

ISSN 1995-2511

ПРИВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

2

2015



ISSN 1995-2511



ПРИВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Периодическое научное издание

№ 2

Июнь 2015

Нижний Новгород

ISSN 1995-2511



THE PRIVOLZHSKY SCIENTIFIC JOURNAL

Scientific periodical

№ 2

June 2015

Nizhny Novgorod

ББК 95; я5

П 75

ПРИВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 2 (34)

Периодическое научное издание. Н. Новгород, ННГАСУ, 2015. 334 с., 12 л. цв. вклеек.

Учредитель и издатель: ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (ННГАСУ). Зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия 20.12.2006 г. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77 – 47479 от 25.11.2011 г. Территория распространения – Российская Федерация, зарубежные страны. Языки – русский, английский.

Статьи рецензируются. Перепечатка без разрешения редакции запрещена, ссылки на журнал при цитировании обязательны.

«Приволжский научный журнал» входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Новая редакция Перечня утверждена решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года № 6/6.

Главный редактор д-р техн. наук, проф. С. В. СОБОЛЬ
Ответственный секретарь канд. техн. наук, проф. Д. В. МОНИЧ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

чл.-кор. РААСН, д-р арх., проф. Е. А. АХМЕДОВА; чл.-кор. РААСН, проф. В. Н. БОБЫЛЕВ; засл. деят. науки РФ, д-р техн. наук, проф. В. И. БОДРОВ; д-р техн. наук, проф. А. Л. ВАСИЛЬЕВ; д-р биол. наук, проф. Д. Б. ГЕЛАШВИЛИ; чл.-кор. РААСН, д-р арх., проф. А. Л. ГЕЛЬФОНД; д-р наук, проф. Р. ГРЭФЕ; засл. деят. науки РФ, чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф. Л. Н. ГУБАНОВ; д-р экон. наук, проф. М. Н. ДМИТРИЕВ; д-р техн. наук, проф. А. И. ЕРЕМКИН; д-р филос. наук, проф. Л. А. ЗЕЛЕНОВ; засл. деят. науки РФ, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф. Н. И. КАРПЕНКО; д-р физ.-мат. наук, проф. М. М. КОГАН; д-р психол. наук, проф. В. А. КРУЧИНИН; д-р ист. наук, проф. А. А. КУЛАКОВ; чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф. В. Н. КУПРИЯНОВ; д-р наук, проф. Ф. НЕСТМАНН; д-р техн. наук, проф. С. И. РОТКОВ; д-р юрид. наук, проф. Ф. П. РУМЯНЦЕВ; засл. деят. науки РФ, д-р физ.-мат. наук, проф. Р. Г. СТРОНГИН; д-р физ.-мат. наук, проф. А. Н. СУПРУН; д-р техн. наук, проф. В. П. СУЧКОВ; засл. деят. науки РФ, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф. В. И. ТЕЛИЧЕНКО; засл. деят. науки РФ, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф. В. И. ТРАВУШ; засл. деят. науки РФ, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф. С. В. ФЕДОСОВ; чл.-кор. РАО, д-р филос. наук, проф. Л. В. ФИЛИППОВА; д-р экон. наук, проф. Д. В. ХАВИН; д-р наук, проф. Х. ХЕЛЬФРИХ-ХЕЛЬТЕР; д-р пед. наук, проф. А. А. ЧЕРВОВА; д-р физ.-мат. наук, проф. Е. В. ЧУПРУНОВ; засл. деят. науки РФ, д-р хим. наук, проф. В. А. ЯБЛОКОВ

Зав. ред.-изд. отделом В. В. Втюрина,
техн. редактор И. В. Турусов, компьютерная верстка В. В. Алексеенко,
переводчик Л. Ю. Воронцов, работа со списками литературы Л. Б. Вержиковская

Подписано в печать 20.06.2015 г. Формат 70×108/16. Бумага мелованная
Печать офсетная. Усл. печ. л. 26,93 + вкл. 1,93. Тираж 1200 экз. Заказ № 491

Адрес издателя и редакции: Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65.

Тел./факс: (831) 433-04-36 (редакция), (831) 430-19-46 (отв. секретарь);

эл. почта: md@nngasu.ru (отв. секретарь), red@nngasu.ru (редакция),

интернет-сайт: www.pnj.nngasu.ru; pnj.nngasu.ru

Индекс журнала в каталоге Агентства «Роспечать»: 80382. Цена свободная.

Отпечатано в типографии ООО «Новые решения»

Адрес: Россия, 603098, г. Нижний Новгород, ул. Артельная, д. 35а, оф. 1.

ISSN 1995-2511

© ННГАСУ, 2015

Scientific periodical. Nizhny Novgorod, NNGASU, 2015. 334 p., 12 p. of colour illustrations.

Founder & Publisher: The Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering (NNGASU). Registered by the Federal service for the supervision of law observance in the sphere of mass media and preservation of cultural heritage of 20.12.2006. Registration certificate ПИ № ФС77 – 47479 dt. 25.11.2011. Circulation – the Russian Federation, foreign countries. Languages – Russian, English.

This is a peer viewed publication. Copying is not allowed without prior permission of the editors, references to the journal during citing are obligatory.

The Privolzhsky Scientific Journal is included into the list of leading peer viewed journals and publications where basic scientific results of doctoral and candidate dissertations are to be published. A new version of the list is approved by decision of the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of Russia № 6/6 of February 19, 2010.

Editor-in-chief doctor of technical sciences, professor S. V. SOBOL
Executive secretary cand. of tech. sciences, professor D. V. MONICH

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

corresponding member of RAACS, doctor of architecture, professor E. A. AKHMEDOVA; corresponding member of RAACS, professor V. N. BOBYLYOV; honoured worker of science of RF, doctor of technical sciences, professor V. I. BODROV; doctor of technical sciences, professor A. L. VASILIEV; doctor of biological sciences, professor D. B. GELASHVILI; corresponding member of RAACS, doctor of architecture, professor A. L. GELFOND; Ph.D., professor R. GRAEFE; honoured worker of science of RF, corresponding member of RAACS, doctor of technical sciences, professor L. N. GUBANOV; doctor of economic sciences, professor M. N. DMITRIEV; doctor of technical sciences, professor A. I. EREMKin; doctor of philosophic sciences, professor L. A. ZELENOV; honoured worker of science of RF, academician of RAACS, doctor of technical sciences, professor N. I. KARPENKO; doctor of physical-mathematical sciences, professor M. M. KOGAN; doctor of psychological sciences, professor V. A. KRUCHININ; doctor of historic sciences, professor A. A. KULAKOV; corresponding member of RAACS, doctor of technical sciences, professor V. N. KUPRIANOV; Prof. Dr.-Ing. F. NESTMANN; doctor of technical sciences, professor S. I. ROTKOV; doctor of law, professor F. P. RUMYANTSEV; honoured worker of science of RF, doctor of physical-mathematical sciences, professor R. G. STRONGIN; doctor of physical-mathematical sciences, professor A. N. SUPRUN; doctor of technical sciences, professor V. P. SUCHKOV; honoured worker of science of RF, academician of RAACS, doctor of technical sciences, professor V. I. TELICHENKO; honoured worker of science of RF, academician of RAACS, doctor of technical sciences, professor V. I. TRAVUSH; honoured worker of science of RF, academician of RAACS, doctor of technical sciences, professor S. V. FEDOSOV; corresponding member of RAE, doctor of philosophic sciences, professor L. V. FILIPPOVA; doctor of economic sciences, professor D. V. KHAVIN; Prof. Dr. H. HELFRICH-HÖLTER; doctor of pedagogical sciences, professor A. A. CHERVOVA; doctor of physical-mathematical sciences, professor E. V. CHUPRUNOV; honoured worker of science of RF, doctor of chemical sciences, professor V. A. YABLOKOV

Head of the editing and publishing department V. V. Vtyurina,
technical editor I. V. Turusov, computer makeup V. V. Alexeenko,
translator L. Yu. Vorontsov, literature references L. B. Verzhikovskaya

Signed for publishing on 20.06.2015. Format 70×108/16. Enamel-paper.
Offset printing. Ref. publ. p. 26,93 + illust. 1,93. Copies 1200. Order № 491

Publisher's address: 65 Iljinskaya St., 603950, Nizhny Novgorod, Russia.
Tel./fax: +7 (831) 433-04-36 (editors), +7 (831) 430-19-46 (executive secretary);
e-mail: md@nngasu.ru (executive secretary), red@nngasu.ru (editors),
web-site: www.pnj.nngasu.ru; пнж.ннгасу.рф

Index of the journal in the catalogue of the «Rospechat» agency: **80382**. Price is unfixed.

Printed in JSC «Novye reshenia» publishing house
Address: 35a, Artelnaya St., office 1, 603098, Nizhny Novgorod, Russia.



СОДЕРЖАНИЕ

Серебрянская Г. В., Перчиков Ю. А. Горьковская область в годы Великой Отечественной войны: вклад в победу	10
---	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, СТРОИТЕЛЬСТВО

Брагов А. М., Ломунов А. К., Константинов А. Ю., Ламзин Д. А. Исследование энергоемкости мелкозернистых бетонов при динамическом нагружении.....	23
Ерофеев В. И., Никитина Е. А., Хазов П. А. Влияние поврежденности материала на эволюцию акустической волны.....	32
Басалин П. Д., Неймарк Е. А., Фомина И. А., Чернышова Н. Н. Многомерная задача раскрытия бухт на кабельные отрезки.....	42
Молев И. В., Ундалов А. М. Экспериментальное исследование напряженно-деформированного состояния треугольной мембраны радиально-балочного купола....	49
Бодров В. И., Михайлова Л. Ю., Смыков А. А. Температурный режим наружных ограждений помещений с системами отопления на базе газовых инфракрасных излучателей	58
Куриленко Н. И., Михайлова Л. Ю., Артамонов П. А. Методика определения величины разрежения в помещении блочных автоматизированных котельных	64
Остякова А. В. Начальная стадия руслового процесса при кратковременном изменении характеристик течения	72
Борисов А. Ф., Забелин В. А., Кузнецова Е. И. Способ получения оксидных стеклообразующих расплавов, обладающих способностью к формированию квантовых воронок.....	80
Фадеев И. В., Садетдинов Ш. В. Влияние монобаторов лития, натрия, калия на моющие и противокоррозионные свойства синтетических моющих средств	86

АРХИТЕКТУРА. ДИЗАЙН

Холодова Л. П., Федорова М. С. Из истории эволюции объемно-планировочных решений челябинских госпиталей.....	91
Востриков В. Н. Градостроительная специфика формирования площадей исторического центра г. Самары XVIII–XIX вв.....	97
Шумилкин А. С., Шумилкина Т. В. Архитектурно-пространственная и планировочная структура Нижнего Новгорода в период классицизма.....	104
Джедид М. Влияние формы архитектурных объектов на внешний тепловой комфорт.....	109
Хезла А. Основные факторы, влияющие на формирование биоклиматических зданий	115
Сазанова Р. С. Экспрессия в архитектуре: от фантазии – к реальности	124
Малышева С. Г. Градостроительные показатели, влияющие на инвестиционную привлекательность территорий в сфере туризма и отдыха	129
Солодилов М. В. Исследование архитектурно-градостроительных особенностей планировочных структур городов с учетом развития автомобильной промышленности.....	136
Бальзанникова Е. М. Сохранение внешнего облика исторически ценных городских архитектурных объектов.....	141

НАУКИ О ЗЕМЛЕ, ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Иванов А. В., Троицкая Ю. И., Папко В. В., Сергеев Д. А., Байдаков Г. А., Вдовин М. И., Казаков В. И., Кандауров А. А., Афанасьева И. М., Донскова О. А., Шувалова Н. М. Стратификация как фактор влияния на качество вод равнинного водохранилища	149
--	-----



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Буквич Р. М. Неоклассическая экономическая парадигма и экономическая реальность	157
Фирсов М. В. Выбор ИТ-стратегии строительного предприятия в условиях развития индустрии «Авторазработки»	166
Слезина Е. А. Особенности реализации инновационных стратегий развития предприятий	174
Шашкин А. В. Проектирование организационной структуры управления инновационным развитием строительного комплекса	180
Поначугин В. А., Ширин В. Н. Концепция интеграции управления различными видами общественного наземного пассажирского транспорта	186
Фролов А. А. Оценка инновационного потенциала предприятий на основе кластерного подхода	192

ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Белоус Т. И. Описание боевого пути И. А. Белоуса в 1941–1945 гг. (от рядового до гвардии лейтенанта)	197
Важдаев В. П., Грехов А. В. Военно-историческая память в свете политической конъюнктуры	202
Гордеева Л. П. Деятельность Горьковского городского комитета обороны в годы Великой Отечественной войны	208
Абракова Т. А. Память о Великой Отечественной войне в сознании современной молодежи	213
Гаража Н. А. Религиозный аспект политики нацистской Германии в отношении оstarбайтеров	217
Николаи Ф. В., Мордвинов А. А. Устная история и исследования памяти: проблемы когерентности методологических установок	223
Смирнов А. Г. Исследование творчества народного поэта Н. А. Некрасова	227
Гребенюк А. В. Церковь и политическое объединение русских земель XIV–XV веков в трудах гражданских историков 30–60-х гг. XIX в.	231
Комилов А. А. Работа местных органов государственного управления по преодолению топливного кризиса начала 1920-х гг. (на материалах Арзамасского уезда Нижегородской губернии)	237
Курильчик П. В. Деятельность нижегородского Истпарта по созданию источниковой базы региональной истории (20-е гг. XX века)	242
Зубков А. А. Отечественное автомобилестроение в конце XX в.: состояние, проблемы	250
Молостова Н. Ю. Методологические основания критериев социальной уверенности	255
Левин И. Л. Профессиографическая методика проектирования содержания архитектурно-художественного образования	261
Никулина О. В., Сорокоумова С. Н. Развитие профессиональной конкурентоспособности студентов строительных специальностей на современном рынке труда	267
Кручинин В. А., Шурыгина О. В. Понятие конфликтологической культуры в зарубежных исследованиях	272
Сутугин А. Ю., Мухина Т. Г. Формирование коммуникативной культуры студентов педагогических направлений в высшей школе	276
Суворова О. В., Сорокоумова С. Н., Споткай Л. А. Психолого-педагогические условия развития субъектности личности подростка	281



Скобелева Е. Л. Особенности и уровни сформированности психологической адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней общеобразовательной школе	287
Мурунова А. В. Национально-правовая ментальность и судьба прецедентного права в России.....	292
Дрожжин К. В. Социально-психологические взгляды на структурные особенности личности террориста	296

ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

Открытие 17-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2015 / ICEF (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)».....	302
Итоги работы 17-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2015 (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)» и 13-го Российского архитектурно-строительного форума	309
Юбилей профессора В. Н. Бобылева	314
Гребенюк А. В. Орудийных дел мастер Михаил Алексеевич Кузнецов	317
Памяти профессора И. В. Молева.....	322
Новые издания.....	323
Перечень требований и условий для публикации научной статьи в периодическом научном издании «Приволжский научный журнал»	327

НА ОБЛОЖКЕ: Река Белая (впадает в Горьковское водохранилище), Городецкий район, Нижегородская область. В данном районе проводилась экспедиция «Плавучий университет Волжского бассейна» (17–19 мая 2015 г.). Фото Л. Н. Пузаровой

CONTENTS

Serebryanskaya G. V., Perchikov Yu. A. Gorky region during the Great Patriotic war: a contribution to the victory	10
--	----

ENGINEERING SCIENCES, CONSTRUCTION

Bragov A. M., Lomunov A. K., Konstantinov A. Yu., Lamzin D. A. Research of power-consuming of fine concretes at dynamic loading	23
Erofeev V. I., Nikitina E. A., Khazov P. A. Influence of material damage on evolution of acoustic wave	32
Basalin P. D., Neumark E. A., Fomina I. A., Chernyshova N. N. Multidimensional problem of hank cutting into cable pieces	42
Molev I. V., Undalov A. M. Experimental investigation of the stress-strain state of a triangular membrane of a radial-beam dome.....	49
Bodrov V. I., Mikhailova L. Yu., Smykov A. A. Temperature condition of external walls of the rooms heated by gas infrared radiators	58
Kurilenko N. I., Mikhailova L. Yu., Artamonov P. A. Method of determining the value underpressure of block automated boiler rooms.....	64
Ostyakova A. V. Initial phase of channel processes at short-term changes of the characteristics of slurry flows.....	72
Borisov A. F., Zabelin V. A., Kuznetsova E. I. Method for producing oxide glass-forming melts with ability to form quantum funnels	80
Fadeyev I. V., Sadetdinov Sh. V. The influence of monobrow lithium, sodium, potassium for cleaning and anticorrosive properties synthetic detergents	86



ARCHITECTURE. DESIGN

Holodova L. P., Fyodorova M. S. From the history of evolution of architectural decisions of Cheliyabinsk region's first factory hospitals	91
Vostrikov V. N. Urban specifics of the squares formation in the historic center of Samara in the XVIII-XIX centuries.....	97
Shumilkin A. S., Shumilkina T. V. Architectural-spatial and plan structure of Nizhny Novgorod in the period of classicism.....	104
Djedid M. Influence of architectural urban forms on the outdoor thermal comfort.....	109
Hezla A. The main factors influencing the shaping of bioclimatic buildings	115
Sazanova R. S. Expression in architecture: from fantasy – to reality	124
Malysheva S. G. Town planning factors influencing investment value of territories in the sphere of tourism and recreation	129
Solodilov M. V. The study of architectural and urban features of the town planning patterns based on the development of automotive industry.....	136
Balzannikova E. M. The conservation of the external appearance of historically valuable urban architectural objects.....	141

THE EARTH STUDIES, ECOLOGY AND RATIONAL NATURE MANAGEMENT

Ivanov A. V., Troitskaya Yu. I., Papko V. V., Sergeev D. A., Baydakov G. A., Vdovin M. I., Kazakov V. I., Kandaurov A. A., Afanasieva I. M., Donskova O. A., Shuvalova N. M. Stratification as a factor of influence on water quality of a plane reservoir.....	149
--	-----

ECONOMIC SCIENCES

Bukvich R. M. Neoclassical economic paradigm and economic reality.....	157
Firsov M. V. Choice of IT-strategy of civil engineering enterprise under conditions of «Auto working out» industry development	166
Slezina E. A. Features of the implementation of innovative enterprise development strategy	174
Shashkin A. V. Designing organizational structure of management of the construction sector innovative development.....	180
Ponachugin V. A., Shirin V. N. Concept of integration of management of various types of public land passenger transport.....	186
Frolov A. A. Assessment of innovative capacity of enterprises on the basis of a cluster approach.....	192

SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES

Belous T. I. Description of combat way of I. A. Belous in 1941–1945 (from a private to a guard lieutenant).....	197
Vazhdaev V. P., Grekhov A. V. Military and historic memory in the aspect of the current political situation.....	202
Gordeeva L. P. The activities of the Gorky city defense Committee during the Great Patriotic war	208
Abrakova T. A. The memory of the Great Patriotic war in the minds of the youth of today.....	213
Garazha N. A. Religious aspects of the policy of nazi Germany in regard to ostarbeiters.....	217
Nicolai F. V., Mordvinov A. A. Oral history and memory studies: methodological differences.....	223



Smirnov A. G. The research work of the people's poet N. A. Nekrasov.....	227
Grebenyuk A. V. Church and political unification of Russian lands of the XIV–XV centuries in the works of civil historians of the 30s – 60s of the XIX century.....	231
Komilov A. A. The work of the local bodies of state administration on overcoming of the fuel crisis of the early 1920s (on the materials of the Arzamas district of Nizhniy Novgorod province).....	237
Kurilchik P. V. Activities of the Nizhny Novgorod historic-political archives in creation of regional history source base (the 20s of the XX century).....	242
Zubkov A. A. Domestic automobile in XX–XXI centuries: state, problems.....	250
Molostova N. Yu. Methodological basis of the criteria of social confidence.....	255
Levin I. L. Professional-graphical technique of designing the contents of architecture and art education.....	261
Nikulina O. V., Sorokoumova S. N. Development of professional competitiveness of students of building specialties on the modern labour market.....	267
Kruchinin V. A., Shurygina O. V. Definition of conflictological culture in foreign researches.....	272
Sutugina A. Yu., Mukhina T. G. Formation of communicative culture of pedagogy students in the higher school.....	276
Suvorova O. V., Sorokoumova S. N., Spotkai L. A. Psycho-pedagogical conditions of development of subjectivity of the teenager personality.....	281
Skobeleva E. L. Peculiarities and standards of formation of psychological adaptation of young professionals to teaching profession in secondary school.....	287
Murunova A. V. National legal mentality and the fate of the case law in Russia.....	292
Drozhzhin K. V. Social and psychological views on structural characteristics of terrorists personalities.....	296

INFORMATION SECTION

Opening ceremony of the 17th International scientific and industrial forum «Great Rivers – 2015 / ICEF (ecological, hydrometeorological, energy safety)».....	302
Outcomes of the 17th International scientific and industrial forum «Great Rivers – 2015 / ICEF (ecological, hydrometeorological, energy safety)» and 13th Russian architectural and construction forum.....	309
Jubilee of professor V. N. Bobylyov.....	314
Grebenyuk A. V. Artillery master Michael Alekseevich Kuznetsov.....	317
To the memory of professor I. V. Molev.....	322
New publications.....	323
List of requirements for publication in the scientific periodical «The Privolzhsky scientific journal».....	327

COVER PAGE: The Belaya river (flows into the Gorky reservoir), Gorodetsky district, Nizhny Novgorod region. The expedition «Floating University of the Volga basin» (17 – 19 May, 2015) was conducted in this area. Photo by L. N. Puzarova

ПОЗДРАВЛЯЕМ С 70-ЛЕТИЕМ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ!



Суровым испытанием для нашего народа явилась Великая Отечественная война 1941–1945 годов. С первых ее дней коллектив Горьковского инженерно-строительного института им. В. П. Чкалова участвовал в защите страны от фашистского нашествия. На фронт ушли более 300 преподавателей, сотрудников и студентов, которые участвовали в битвах за Москву, Сталинград, Курск, другие города СССР, освобождали европейские страны от фашизма. Многие самоотверженно работали в тылу на военных объектах.

Вечная слава павшим в борьбе за свободу и независимость нашей Родины! Бесконечная благодарность всем ветеранам Великой Отечественной войны!

Ректор ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», профессор А. А. Лапшин



Монумент Воину-освободителю в Трептов-парке, г. Берлин (архитектор Я. Б. Белопольский, скульптор Е. В. Вучетич)

8 мая 1949 г., 60 лет назад, на территории Трептов-парка в Берлине был открыт «Памятник воинам Советской Армии, павшим в боях с фашизмом». Всемирно известный мемориальный комплекс, где похоронены более семи тысяч воинов, – это фигура советского солдата, в одной руке которого – меч, разрушающий фашистскую свастику, на другой – спасенная из развалин поверженного Берлина маленькая немецкая девочка. В основании памятника расположен мавзолей. Этот солдат является символом освободительной миссии Советского Союза, символом победы над врагом, развязавшим самую жестокую войну в истории человечества.

Историческим прототипом для памятника стал сержант Николай Масалов (1922–2001), который совершил свой подвиг 30 апреля 1945 г. во время взятия Берлина. Трехлетняя девочка плакала около своей убитой матери в берлинских развалинах. Ее голос красноармейцы услышали во время короткого затишья между атаками на рейхсканцелярию Гитлера. Масалов вызвался вытащить ее из зоны обстрела и под шквальным огнем спас девочку.



УДК 947.8+908 (470.341-25)

Г. В. СЕРЕБРЯНСКАЯ, д-р ист. наук, проф. кафедры отечественной истории и культуры; **Ю. А. ПЕРЧИКОВ**, д-р ист. наук, проф. кафедры отечественной истории и культуры

ГОРЬКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ВКЛАД В ПОБЕДУ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-05-38;
эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: Великая Отечественная война, тыл, эвакуация, население, обеспечение безопасности, производство вооружения, местная промышленность, сельское хозяйство, 70-летие Победы.

В статье рассматривается вклад Горьковской области в победу в Великой Отечественной войне.

О войне написано много, но сегодня в общественном сознании, литературе, науке стоит главный вопрос: как мы победили? И в данной постановке тема остается актуальной по сей день. В этой войне мы победили вместе! Едиными были все народы огромной страны – СССР. Единым был фронт и тыл. Каждая республика, каждый регион внесли свой вклад в победу. Горьковская область не являлась исключением. Однако в силу того, что до 1990-х гг. она была закрытой территорией, многие архивные фонды были засекречены. И хотя вышло немало научных публикаций, раскрывающих те или иные аспекты проблемы, обобщающего труда о вкладе нижегородцев в победу в годы Великой Отечественной войны до настоящего времени не издано.

Горьковская область представляла для Гитлера особый интерес. С захватом столицы нашей Родины Москвы и окончанием первого этапа «молниеносной» войны должно было начаться экономическое освоение российского пространства. Особое значение отводилось районам, важным в военно-стратегическом отношении и богатым природными ресурсами. К таким районам относилась и Горьковская область, которая еще до начала Великой Отечественной войны являлась крупной военно-промышленной базой не только РСФСР, но и всего Советского Союза. Она была лидером в стране по производству автомашин, самолетов-истребителей, подводных лодок, новейших станков, взрывчатых веществ, оборудования для бомбо- и газозубежищ и другой важной гражданской и военной продукции. В начале 1941 г. здесь уже работало 44 предприятия, относящихся к оборонным наркоматам, 34 из них были крупными [1, с. 55, 118]. В Горьком открывались многочисленные филиалы центральных академических институтов, специализирующихся в различных отраслях промышленности, новые исследовательские лаборатории и научно-исследовательские институты. Происходило единение науки с производством. Горький становится крупным центром отечественной науки.

С началом Великой Отечественной войны Горьковская область стала прифронтовой и ближайшей базой тыла. Постановлением СНК СССР 23 октября 1941 г. в городе был создан Горьковский городской комитет обороны под председательством первого секретаря обкома ВКП(б) М. И. Родионова [2, с. 265]. Все органы местной власти были включены в работу по безопасности населения, городов и населенных пунктов, перестройке промышленности, сельского хозяйства, учреждений науки,



М. И. Родионов

здравоохранения и культуры. С первых же дней войны, как и по всей стране, в Горьковской области началась мобилизация призывников на фронт. К 1 августа 1941 г. из Горьковской области было мобилизовано 75 292 человека [2, с. 48]. Всего в ряды Красной Армии военкоматами за годы войны призваны около 900 тыс. чел. [3, с. 116]. На фронт уходило большое количество добровольцев. В первые два месяца войны в их ряды в Горьком записались 5 486 чел. и более 10 000 чел. по области [2, с. 23]. Кроме того, в июле 1941 г. из тех, кто не попал по возрастным или медицинским показателям под призыв (в возрасте от 17 до 50 лет), сформировано народное ополчение. К 1 августа 1941 г. в Горьком в него записалось более 60 тыс. граждан [4, с. 8, 57]. В целом по Горьковской области в ополчение вступило примерно 100 тыс. человек [2, с. 28].

24 июня 1941 г. было принято постановление СНК о борьбе с парашютными десантами, согласно которому стали формироваться истребительные батальоны из лиц, не подлежащих первоочередному призыву. Всего в Горьковской области сформировано 74 батальона общей численностью около 14 тыс. бойцов [5, с. 38]. Истребительные батальоны занимались охраной хозяйственных объектов, путей сообщения, электросетей, борьбой с диверсантами. Организовывалась противовоздушная оборона г. Горького и промышленных объектов. 18 октября 1941 г. Горьковский обком ВКП(б) и облисполком принимают решение о строительстве оборонительного рубежа на подступах к г. Горькому протяженностью в 1011 км. На строительство было мобилизовано 350 тыс. жителей городов и сел [2, с. 266, 267]. Всего же в его сооружении принимали участие более 500 тыс. человек [5, с. 39]. 25 октября 1941 г. ГТКО принял постановление о противовоздушной обороне города [6, с. 29].

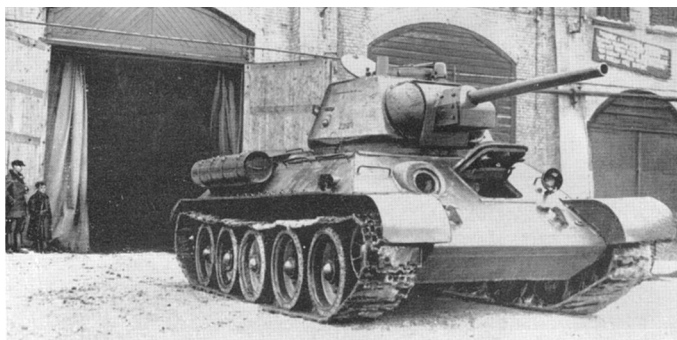


В связи с оттоком людского контингента, связанного с защитой Отечества, трудовые ресурсы Горьковской области уменьшились более чем наполовину [1, с. 262, 263]. Отчасти они пополнились эвакуированными гражданами. Согласно указанию Совета по эвакуации при Совнаркоме СССР в начале июля 1941 г. Горький превратился в одну из крупнейших эвакуобаз тыла. Кроме того, Горьковский обком партии и облисполком организовали эвакуопункты в районных городах Муроме, Павлове, Богородске и др. [1, с. 121, 129]. В течение июля-ноября 1941 г. в Горьковскую



область было вывезено 13 предприятий союзного значения: 3 авиационных завода (№ 119, № 467 и № 469) из Московской области; завод боеприпасов № 259, часть оборудования завода «Русский дизель» и мотоциклетного завода «Промет» из Ленинградской области; оборудование Киевского приборостроительного завода им. Петровского (№ 215), Харьковского мыловаренного завода и жиркомбината, Полтавской швейной и обувной фабрики «Ударник» с Украины; Брянского паровозостроительного завода «Красный Профинтерн», Гомельского стекольного завода, Витебского щетинно-щеточного комбината из Белоруссии и др. Первые эшелоны с эвакуированными из прифронтовой полосы прибыли в г. Горький уже 28 июня 1941 г. [1, с. 128, 130, 131, 133, 173, 227, 232]. Оборудование большинства эвакуированных заводов и фабрик размещалось на родственных предприятиях, построенных до войны заводах-дублерах. Но были и такие, которые начинали работу на новых местах как самостоятельно действующие единицы. За 1941–1943 гг. были пущены в эксплуатацию 22 (в том числе 13 эвакуированных), а за годы войны более 100 эвакуированных предприятий [6, с. 392, 428]. В г. Горький прибыли также Наркомат судостроения (размещался в здании строительного института), Наркомат электропромышленности. В г. Дзержинск переехал Наркомат химической промышленности [1, с. 121]. За счет эвакуированных граждан и притока новых рабочих на производство из районов области население г. Горького увеличилось с 699 810 чел. в январе 1941 г. до 900 тыс. чел. к концу года [6, с. 20]. На 1 января 1943 г. в Горьковскую область были эвакуированы 185,8 тыс. чел. (в том числе 60,3 тыс. чел. городского населения и 125,5 тыс. чел. сельского) [1, с. 130]. К сентябрю 1943 г. число эвакуированных в Горьковской области уменьшилось до 178,9 тыс. чел. в связи с частичной реэвакуацией. Из оставшегося числа эвакуонаселения 79 339 были дети, трудоспособные граждане составляли 75,7 тыс., из них трудоустроено 51,5 тыс. чел. В промышленности было занято всего 18,9 тыс. эвакуированных. В различных учреждениях области работали 8,2 тыс. чел., основная масса (23,9 тыс.) – в колхозах и совхозах. В сентябре 1943 г. в областном центре проживало 63,9 тыс. эвакуированных [7, с. 492–493]. Вместе с местным населением часть их включилась в промышленное производство. В целом население г. Горького в этом году составляло 671 410 чел. (данные на январь 1943 г.) [8]. Документы свидетельствуют, что предприятия Горьковской области в первую очередь получили оборонные заказы. Согласно постановлению ГКО № 1-сс от 1 июля 1941 г. «Об организации производства средних танков Т-34 на заводе «Красное Сормово» коллектив судостроительного предприятия в кооперации с другими заводами должен был в кратчайшие сроки наладить их сборку. Строительство подводных судов временно прекращалось [1, с. 165].

В кооперации с «Красным Сормовом» (№ 112) по производству средних тан-



ков Т-34 кроме металлургических заводов работали Горьковский автомобильный завод, дизелестроительный «Двигатель революции», завод фрезерных станков, артиллерийский № 92, «Красный якорь», Выксунский дробиль-



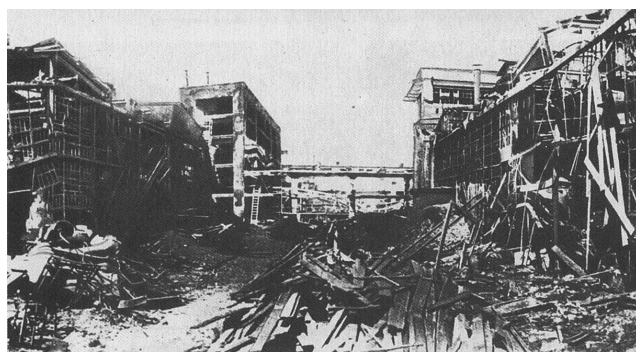
но-размольного оборудования, Муромский паровозоремонтный, «Станкопатрон» и др. Благодаря самоотверженному труду этих коллективов в октябре горьковчане отправили под Москву первые танки Т-34. С весны 1942 г. завод № 112 находился в кооперации с Челябинским и Сталинградским тракторными заводами. Всего за военный период сормовичи произвели 12 038 средних танков Т-34 и отремонтировали 1 839 машин. Доля танкостроения в общем объеме производства завода составила 75 % [9, с. 35–37, 39]. Уже в декабре 1941 г. вышло постановление ГКО, по которому заводу № 112 надлежало восстановить производство подводных лодок. В начале января 1942 г. на «Красном Сормове» был организован судостроительный отдел,

который возглавил М. И. Лернер. В тесном контакте с сормовичами работало эвакуированное в Горький ЦКБ–18 НКСП – единственная проектная организация в стране по подводному судостроению. Не все гладко складывалось с достройкой тральщиков, разработкой и строительством новых трех вариантов подводной лодки «Щука». Сроки устанавливались крайне жесткие, по объективным причинам они не всегда выполнялись. На начальника ЦКБ–18 П. А. Апухтина было заведено уголовное дело, а в мае 1942 г. директор завода «Красное Сормово» Д. В. Михалев был освобожден от должности, вместо него назначен Е. Э. Рубинчик [10, с. 47–52]. И все же, преодолев все трудности, сормовичи за годы войны сдали флоту 27 подводных лодок, из них 10 лодок IX серии и 17 лодок XII серии, или половину от общесоюзного выпуска. Кроме того, была возвращена в строй 41 лодка [21, с. 126]. Они были отремонтированы совместно с личным составом экипажей на достроечных и сдаточных базах. В разгар войны на Сормовском заводе под руководством инженера-кораблестроителя Р. Е. Алексеева и главного конструктора завода В. В. Крылова начались проектные работы по созданию катеров на подводных крыльях. Такое двухместное судно было испытано 9 октября 1943 г. [9, с. 42–43]. Борский стекольный завод им. М. Горького и Дзержинский завод «Рулон» (№ 148) наладили изготовление оптического стекла для перископов подводных лодок, авиаброни для самолетов, очкового стекла для противогазов, линзы Френеля и др. [11, с. 270]. Решетихинская сетевязальная фабрика, одна из





немногих в тылу, изготавливала заградительные сети против вражеских подводных лодок. Другие судостроительные заводы и многочисленные волжские затоны Горьковской области в основном занимались ремонтом военных и гражданских судов [1, с. 169, 170]. Гигант отечественного машиностроения Горьковский автозавод по указанию ГКО переходил к освоению и массовому производству танков Т-60, шестицилиндровых моторов для танков и самоходных установок, реактивных снарядов и др. За годы войны завод произвел 3 007 танков Т-60, 6 847 танков Т-70 и 9 133 СУ-76/76 М, всего легких танков и самоходок 18 987 шт. [9, с. 74]. Кроме того, Горьковский автозавод оставался основным поставщиком для фронта грузовых и легковых автомобилей. Их было выпущено 214 217 (с учетом сборки 46 997 импортных машин). Газовская полуторка являлась одним из самых массовых армейских грузовиков. Горьковские «эмки» перевозили грузы и раненых на всех фронтах. Продукция ГАЗ была разнообразной. Это и походные кухни (9 863 шт.), колеса (более 2,2 млн), авиационные моторы (8 840 шт.) и мотоциклетные коляски (35 тыс.), батальонные 82-мм минометы (24 145 шт.), 120-мм мины (более



1,76 млн), бронебойные и бронебойно-зажигательные снаряды разных калибров (около 12 млн), авиавзрыватели (более 11 млн). ГАЗ поставил другим заводам 9, 643 млн заготовок корпусов 50-мм и 82-мм мин и др. [9, с. 74]. Вся эта и другая военная продукция создавалась в тяжелейших условиях,

так как во второй половине 1941 г. из 65 предприятий-смежников 43 находились в процессе эвакуации, нужно было срочно налаживать новые кооперационные связи. Кроме того, враг стремился сорвать работу автозавода: в ноябре 1941, в 1942 и первой половине 1943 гг. ГАЗ в общей сложности 64 раза подвергался воздушным нападениям немецко-фашистской авиации. В канун Курской битвы противник задумался целью стереть Горьковский автозавод с лица земли. В период с 4 по 22 июня 1943 г. было совершено 7 налетов на объекты г. Горького, в которых участвовало 700–720 бомбардировщиков. Основные удары противника пришлось на автозавод и Соцгород (жилой район автозавода). Заводу ГАЗ был нанесен огромный ущерб, практически он был выведен из строя. Сто дней и ночей не только нижегородцы,

но и рабочие Урала, Сибири, Средней Азии, Москвы восстанавливали завод. 8 октября 1943 г. автозаводцы и строители отправили в Государственный Комитет Обороны рапорт о восстановлении завода [12, с. 108, 136–147].

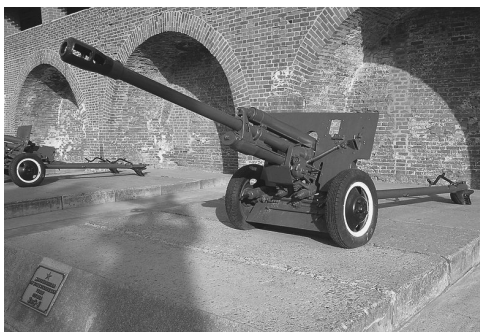
В годы войны на территории Горьковской области сформировался компактный авиапромышленный комплекс. Авиастроение к концу 1941 г. было здесь представлено заводом № 21 им. С. Орджоникидзе, заводом № 466, производившим авиационные двигатели, заводом № 467 (г. Павлово) по производству винтов; заводом № 119, эвакуированным из Москвы, выпускавшим шасси, и заводом № 469



из г. Солнечногорска Московской области, специализировавшимся на изготовлении радиаторов. Труженики этих заводов обеспечивали фронт истребителями. В первом полугодии 1941 г. завод освоил серийное производство нового самолета ЛаГГ-3 (конструкции С. А. Лавочкина, В. П. Горбунова, М. И. Гудкова) и неуклонно наращивал их выпуск. В 1942 г. на Горьковском авиационном

заводе № 21 в короткие сроки был разработан и запущен в производство истребитель Ла-5 (конструкторы С. А. Лавочкин, С. М. Алексеев) с двигателем воздушного охлаждения – один из лучших и наиболее популярных самолетов времен войны. Впоследствии авиастроители освоили производство самолета Ла-7 [1, с. 173–174]. Усилиями инженеров, рабочих и служащих этих авиазаводов на фронт из Горьковской области за годы войны (по июль 1945 г.) поступило 16 456 истребителей, из них 3 360 ЛаГГ-3, 13 089 Ла-5 и Ла-7 [9, с. 154].

Лидером пушечного производства в тылу стал Горьковский артиллерийский завод им. Сталина № 92, где под руководством выдающегося конструктора В. Г. Грабина в годы войны продолжалось совершенствование танковой и противотанковой артиллерии. На заводе № 92 собирались легендарная 76-мм пушка ЗИС-3, которую многие специалисты и военные историки единодушно признают шедевром конструкторской мысли, противотанковая 57-мм пушка (самая мощная в своем классе), пушки для средних и тяжелых танков, подводных лодок военных транспортов, дотов. Всего было выпущено 101 673 пушки [2, с. 339].



Для производства военной техники необходимо было огромное количество металла. Так называемая горьковская малая металлургия была представлена Выксунским, Кулебакским, Первомайским и Горьковским металлургическими заводами. Свои металлургические цеха работали на ГАЗ, артиллерийском заво-



де, заводах «Красное Сормово», «Двигатель революции», «Красная Этна» и «Теплоход». День и ночь лили металл для оборонного производства. Старейший в отрасли Выксунский металлургический завод был переведен на изготовление автобронемашин, корпусов для танков Т-60 и самолетов Ил-2, бронелистов для Т-34 [1, с. 157].



Новые виды электроаппаратуры осваивал Лысковский электромеханический завод. Пехотные и танковые радиостанции, переговорные устройства новых модификаций появились на телефонном заводе им. В. И. Ленина (№ 197), заводе им. Фрунзе (№ 326). Горьковскими средствами связи оснащались практически все рода советских войск [1, с. 106]. Горьковский завод фрезерных станков (№ 113) переключался на выпуск камер сгорания и самих установок БМ-8 и БМ-13, получивших название «Катюша». Завод «Красная Этна» и «Двигатель революции»



также стали поставщиками для них детали № 7 (индекс камеры сгорания) и реактивных снарядов. В самый тяжелый момент для нашей Родины, поздней осенью 1941 г., когда шла битва за Москву, ГЗФС послал на фронт 14 дивизионов этого грозного оружия. За 1941–1945 гг. в Горьковской области было выпущено 1 165 установок [2, с. 339]. В кооперации по выпуску реактивных снарядов были задействованы

более тридцати машиностроительных предприятий области. Коллектив завода «Двигатель революции» выпустил за годы войны 1 351 688 штук реактивных снарядов [9, с. 163]. С осени 1941 до начала 1944 гг. он также стал головным предприятием по сборке минометов. Муромский паровозоремонтный завод выпускал 122-мм снаряды, Горьковский вагоноремонтный и Павловский завод автотракторного инструмента (ЗАТИ) – корпуса 45-мм снарядов [13, с. 135]. Таким образом, к концу 1941 г. большинство машиностроительных и приборостроительных заводов области развернули военное производство. Не покладая рук работали также труженики химической, лесной, деревообрабатывающей и других отраслей индустрии. Центром большой химии по-прежнему был г. Дзержинск. Шесть крупных химических предприятий – Чернореченский химический завод, завод им. Я. М. Свердлова, заводы «Заря», «Ока», «Рулон», предприятие «Заводстрой» – полностью переключались на выпуск оборонной продукции. Они поставляли свою продукцию многим районам тыла. В конце 1941 г. на ЧХЗ был налажен выпуск противотанковой самовоспламеняющейся жидкости, получившей название «КС» (Кузьмин, Смирнов). Инженеры, служащие Чернореченского химзавода и ученые горьковских вузов были первыми в стране, кто разработал это важное горючее и сконструировал установку для его выпуска. Впоследствии в центральной лаборатории завода под руководством Г. М. Стронгина удалось получить незамерзающий вариант жидкости – «КСТ» (термическая) и создать новую установку для ее про-



изводства. Совершенствуя технологию, вводя в производство менее дефицитные материалы, химические заводы города увеличили выпуск продукции во втором полугодии 1941 г. в 2,5 раза [1, с. 207–211]. Одним из четырех снаряжательных заводов тыла был Дзержинский завод им. Свердлова (№ 80), снарядивший и изготовивший около 150 млн выстрелов, в том числе более милли-

она авиационных бомб, 130 млн шашек, детонаторов к ним и гранатам и другой продукции [9, с. 235, 263]. В конце 1941 г. в г. Муроме восстановили снаряжательный завод № 253, в феврале 1942 г. пущен завод капсюльных втулок. В 1943 г. в г. Горьком создан завод № 150 по снаряжению реактивных снарядов производительностью до 130 тыс. снарядов в месяц [1, с. 210].

На пошив обмундирования и производство продовольственных товаров для фронта были переведены практически все крупные и мелкие предприятия легкой, пищевой, местной промышленности и промысловой кооперации. Местная промышленность в годы войны наладила производство вещевого, медико-санитарного имущества, средств связи, гранат, минных стабилизаторов, деталей к парашютам, ножниц для резки колючей проволоки. Деревообрабатывающие артели развернули работу по производству конных повозок, лыж, снегоступов, укупорки для снарядов и другой продукции. Предприятия легпрома обеспечивали бойцов обмундированием и прочей аммуницией. Во втором полугодии 1941 г. местная промышленность и промысловая кооперация области выпустили оборонной продукции на 29 млн руб., в 1942 г. – на 102 млн руб., за первое полугодие 1943 г. – на 14,5 млн руб. [14]. За годы войны они дали продукции для фронта на 240 млн руб., изготовили товаров широкого потребления для населения на 55,5 млн руб., больше на 25,3 %, чем в предвоенном 1940 г., а в 1945 г. – в три раза [15]. В Горьковской области не было ни одного предприятия, которое бы не работало на оборону. Эти результаты достигнуты ценой неимоверных усилий. Но единая цель – победить любой ценой – сплачивала людей.

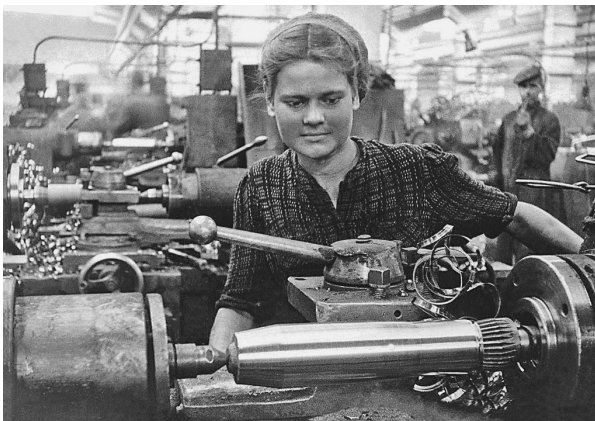
Наивысшим проявлением патриотизма работников промышленности в годы войны явилось их участие в соревновании, инициатива в воссоздании довоенных и рождении новых его форм. Соревнование в годы Великой Отечественной войны сыграло огромную роль в подъеме производительности труда, экономии и сбережении материальных и людских ресурсов. На нижегородской земле летом и осенью 1941 г. возникли такие выдающиеся почины, как движение двухсотников и комсомольско-молодежных фронтовых бригад. Зачинателями движений явились слесарь артиллерийского завода № 92 Федор Букин и рабочие





Горьковского автозавода Виктор Тихомиров, Василий Шубин и Свердловского Уралмаша Михаил Попов. Их девизы – «Работать за двоих – за себя и за товарища, ушедшего на фронт, выполнять и свою, и его норму!», «От рекордов отдельных рабочих перейти к рекордам коллективов», «Работать так, как дерутся бойцы на фронте!» Об этих починах писали газеты «Комсомольская правда» 10 июля и 30 августа 1941 г. «Правда». В 1942 г. на предприятиях Горьковской области уже трудилось 2 020 комсомольско-молодежных и фронтовых бригад (из 10 тыс., созданных по стране) [1, с. 300–301, 303–304]. В целом по Союзу в промышленно-

сти и на транспорте работали в это время 154 тыс. фронтовые бригады с охватом свыше миллиона юношей и девушек, что более чем четырехкратно превысило цифру начального периода войны [1, с. 307–308]. Благодаря неустанному труду работников промышленности Горьковская область, как показывает статистика, к середине 1942 г. перестроила свое производство на воен-



ные рельсы. И с этого времени, особенно с 1943 г., наращивала выпуск продукции для фронта. Удельный вес машиностроения вырос с 58,3 % в 1940 г. до 70,4 % в 1943 г., а валовая продукция промышленности, не взирая на сокращение за годы войны на 54 % численности производственного персонала, возросла за соответствующий период на 90 %, т. е. увеличилась вдвое [6, с. 392, 429]. Как итог, труженики промышленности Горьковской области дали фронту 30 % танков и самоходно-артиллерийских установок (31 025 шт.), 33 % артиллерийских систем среднего калибра и выше (без авиационных) (101 673 шт.), более 26 % истребителей (16 456 шт.), около половины подводных лодок (27 шт.), до 50 % взрывчатых веществ, 59,9 % радиостанций от общего выпуска по стране. Кроме того, как уже было сказано, здесь производились грузовые автомобили, авиационные, автомобильные и танковые моторы, реактивные установки («Катюши»), 120-мм полковые (с 1944 г. – 160-мм) и 82-мм батальонные минометы, приборы для Военно-Морского Флота, мощные армейские мотоциклы с прицепной коляской и многое другое. В огромном количестве выпускались боеприпасы [6, с. 439–440]. За этими цифрами стоят живые люди: представители власти, ученые, организаторы производства, конструкторы, инженеры, рабочие, обслуживающий персонал. Все те, кто, не взирая на суровые законы военного времени, невзгоды и лишения, управлял производством, создавал и вырабатывал продукцию для фронта. Эти люди и их коллективы были отмечены правительством высокими наградами.

Вместе с горожанами ковали победу в тылу жители сельской местности. Перед войной в 61 сельскохозяйственном районе Горьковской области работали 5 485 колхозов и 37 совхозов. С началом войны число совхозов увеличилось до 44. Из 27 районов области, по данным на март 1942 г., в ряды Красной Армии были мобилизованы 72 % председателей колхозов, 78 % бригадиров, 34 % заведующих животноводческими фермами, 66,2 % трактористов. На фронт было отправлено 1 тыс. тракторов и 80 тыс. лошадей [16, с. 114]. Преобладающими в деревне стали ручной труд

и использование в виде тягловой силы домашнего скота. Основная тяжесть сельскохозяйственных работ легла на плечи женщин, стариков, подростков, инвалидов. Деревня в годы войны снабжала фронт гужевым транспортом, продуктами питания, город – рабочей силой, кормила горожан, приняла эвакуированное население, помогала госпиталям,



собирала средства на строительство военной техники и многое, многое другое. Не доедая сами, работая от зари до зари, труженики села отдавали фронту последнее. И даже непомерные налоги со стороны государства на скот и сельскохозяйственную продукцию, работа за трудодни не сломили духа тружеников деревни. Достаточно сказать, что в 1943 г., самом тяжелом на селе в экономическом отношении, уборочные площади не только не уменьшились, но даже выросли на 6 %. А валовый сбор снизился не на 44 %, как это имело место по стране, а лишь на 24 % [17, с. 32]. За годы войны в Горьковской области в 2,2 раза возросло и поголовье скота: на 65 % крупнорогатого, на 40 % свиней [18.] Всего за 1941–1944 гг. Горьковская область поставила для нужд фронта 794 964 т муки и крупы; в 1941–1945 гг. для трудящихся тыла – 1 357 541 т муки и крупы, сдано хлеба государству 1 391 559 т [19, с. 26], 68 млн пудов (1 088 тыс. т) зерна, 50 млн пудов (800 тыс. т) картофеля, 14 млн пудов (224 тыс. т) овощей, 4 млн пудов (64 тыс. т) мяса, 14 млн пудов (224 тыс. т) молока и много другой всевозможной продукции. На средства колхозников были построены авиаэскадрилья им. В. П. Чкалова [20, с. 143].

В рамках одной статьи невозможно осветить все величие подвига тружеников Горьковской области в годы Великой Отечественной войны. Ценой великого напряжения и потерь далась наша победа. Но не взирая ни на что нижегородцы своим героическим трудом сумели превратить Горьковскую область в подлинный арсенал фронта. Всем нужна была одна Победа и за ценой не стояли!

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Серебрянская, Г. В. Промышленность и кадры Волго-Вятского региона Российской Федерации в конце 30-х – первой половине 40-х годов XX века : монография / Г. В. Серебрянская ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2003. – 476 с.
2. Забвению не подлежит: Страницы нижегородской истории (1941–1945 годы). Кн. Третья / сост. Л. П. Гордеева, В. А. Казаков, В. П. Киселев, В. В. Смирнов. – Нижний Новгород : Волго-Вятск. кн. изд-во, 1995. – 670 с. : ил.
3. Антонов, С. Г. «Книга памяти» – исторический документ, своеобразно отражающий вклад Нижегородской области в победу / С. Г. Антонов // Горьковская область в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. : История и современность : материалы межрегион. науч.-практ. конф., посв. 60-лет. победы в Великой Отечественной войне / сост. А. П. Арефьев, А. А. Кулаков, Г. В. Серебрянская. – Нижний Новгород, 2005. – Ч. I. – 228 с.
4. Горьковская партийная организация в годы Великой Отечественной войны (1941–1945) : сб. док. и материалов. – Горький : Волго-Вят. кн. изд-во, 1975. – 359 с.
5. Перчиков, Ю. А. Советы Волго-Вятского региона РСФСР, 1941–1945 гг. / Ю. А. Перчиков. – Самара : Изд-во Сарат. ун-та, 1992. – 145 с.
6. Общество и власть. Российская провинция : 1917–1980-е гг. : (по материалам нижегород. архивов). В 3 т. Т. 3. Июнь 1941 г. – 1953 г. / Ин-т рос. истории РАН [и др.] ; сост. А. А. Кулаков, В. В. Смирнов, Л. П. Колодникова. – Москва ; Нижний Новгород, 2005. – 1080 с.



7. Серебрянская, Г. В. К вопросу о трудоустройстве эвакуированного населения в годы Великой Отечественной войны (на примере областей и республик Волго-Вятского региона) / Г. В. Серебрянская // Мы выстояли и победили : материалы Междунар. науч. конф., посв. 60-лет. Победы. – Смоленск, 2005. – С. 491–494.

8. ЦАНО (Центр. архив Нижегород. обл.). Ф. 4230. Оп. 1. Д. 440. Л. 1.

9. Вдовин, М. Н. Все для победы! Очерки истории оборонной промышленности Горьковской области. 1930–1945 гг. / М. Н. Вдовин, А. М. Горева. – Нижний Новгород : Кварц, 2010. – 303 с.

10. Серебрянская, Г. В. О строительстве подводных лодок в г. Горьком. 1942 г. / Г. В. Серебрянская // Исторический архив. – 1999. – № 6. – С. 47–52.

11. Гордин, А. А. Вклад тыловых городов Горьковской области в достижение победы (экономический аспект) / А. А. Гордин, Г. В. Серебрянская, С. А. Варакин // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2014. – № 4. – С. 267–272.

12. Гордин, А. А. Горьковский автомобильный завод. История и современность. 1932–2012 / А. А. Гордин. – Нижний Новгород : Кварц, 2012. – 320 с.

13. Серебрянская, Г. В. Волго-Вятский арсенал. Промышленность накануне и в годы Великой Отечественной войны : монография / Г. В. Серебрянская ; Нижегород. гос. техн. ун-т. – Нижний Новгород : НГТУ, 1997. – 250 с.

14. ЦАНО (Центр. архив Нижегород. обл.). Ф. 78. Оп. 6. Д. 33. Л. 133.

15. ЦАНО (Центр. архив Нижегород. обл.). Ф. 3074. Оп. 4. Д. 1702. Л. 21 об. Д. 1074. Л. 23.

16. Серебрянская, Г. В. Нижегородская деревня накануне и в годы Великой Отечественной войны / Г. В. Серебрянская // Материалы для изучения селений России / ред. А. Б. Иванов. – Москва, 1997. – Вып. 1. Ч. Демография. Экономика. Экология. Верования. – С. 113–117.

17. Анисков, В. Т. Общее и особенное из истории нижегородской деревни 1941–1945 гг. / В. Т. Анисков // Горьковская область в Великой Отечественной войне: взгляд через 50 лет : материалы науч.-практ. конф., 18–19 апр. 1995 г. – Нижний Новгород, 1995. – Ч. 1. – С. 28–33.

18. ЦАНО (Центр. архив Нижегород. обл.). Ф. 074. Оп. 4. Д. 2150. Л. 7, 8. Д. 1707. Л. 21.

19. Великая Отечественная война: вопросы истории : материалы Междунар. науч.-метод. конф., 18–20 апр. 2000 г. – Нижний Новгород : ННГУ, 2000. – 383 с.

20. Куприянова, Н. И. Сельское хозяйство Горьковской области – фронту / Н. И. Куприянова // Горьковская область в Великой Отечественной войне: взгляд через 50 лет : материалы науч.-практ. конф., 18–19 апр. – Нижний Новгород, 1995. – Ч. 1. – С. 141–143.

21. Подрепный, Е. И. Сормовичи – подводному флоту страны (1941–1945 гг.) / Е. В. Подрепный // Мининские чтения. – Нижний Новгород, 1992.

22. Сомов, В. А. Потому что была война ... Внеэкономические факторы трудовой мотивации в годы Великой Отечественной войны (1941–1945) : монография / В. А. Сомов. – Нижний Новгород : Волго-Вят. акад. гос. службы, 2008. – 234 с.

SEREBRYANSKAYA Galina Vladimirovna, doctor of historical sciences, professor of the chair of Russian history and culture; PERCHIKOV Yuri Arkadyevich, doctor of historical sciences, professor of the chair of Russian history and culture

GORKY REGION DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR: A CONTRIBUTION TO THE VICTORY

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-05-38;
e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: the Great Patriotic war, home front, evacuation, population, security, weapons production, local industry, agriculture, the 70th anniversary of the Victory.

The article discusses the contribution of the Gorky region in the victory in the Great Patriotic war.



REFERENCES

1. Serebryanskaya G. V. Promyshlennost i kadry Volgo-Vyatskogo regiona Rossiyskoy Federatsii v kontse 30-kh – pervoy polovine 40-kh godov XX veka [Industry and cadres of the Volga-Vyatka region of the Russian Federation in the late 30s – early 40s of the XX century]: Monografiya. Nizhny Novgorod: Nizhegorod. gos. arkhiv. stroit. un-t, 2003. 476 p.
2. Zabveniyu ne podlezhit: Stranitsy nizhegorodskoy istorii (1941–1945 gody). Kn. 3 [Not to be forgotten: Pages of Nizhny Novgorod history (1941–1945). B. 3]. Sost. L. P. Gordeeva, V. A. Kazakov, V. P. Kiselyov, V. V. Smirnov. Nizhny Novgorod: Volgo-Vyatsk. kn. izd-vo, 1995. 670 p.: il.
3. Antonov S. G. «Kniga pamyati» – istorichesky dokument, svoeobrazno otrazhayuschiy vklad Nizhegorodskoy oblasti v pobedu [«The Memory Book» is a historical document in its own way reflecting contribution of the Nizhny Novgorod region in the victory]. Gorkovskaya oblast v gody Velikoy Otechestvennoy voyny 1941–1945 gg.: Istoriya i sovremennost [Gorky region during the Great Patriotic war 1941–1945: History and modernity]: Materialy mezhtregion. nauch.-praktich. konf., posvyasch. 60-letiyu Pobedy v Velikoy Otechestvennoy voyne. Chast I. Sost. A. P. Arefyev, A. A. Kulakov, G. V. Serebryanskaya. Nizhny Novgorod: Komitet po delam arkhivov Nizhegorod. obl., 2005. 228 p.
4. Gorkovskaya partiynaya organizatsiya v gody Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1945) [Gorky party organization in the years of the Great Patriotic war (1941–1945)]: Sb. dok. i mater. Gorky: Volgo-Vyat. kn. izd-vo, 1975. 359 p.
5. Perchikov Yu. A. Sovety Volgo-Vyatskogo regiona RSFSR, 1941–1945 gg. [Councils of the Volga-Vyatka region of the RSFSR, 1941–1945]. Samara: Izd-vo Sarat. un-ta, 1992. 145 p.
6. Obschestvo i vlast. Rossiyskaya provintsiya. Iyun 1941 g. – 1953 g. [Society and authority. The Russian province. June 1941 – 1953]. T. 3. Sost. A. A. Kulakov, V. V. Smirnov, L. P. Kolodnikova. Moscow. IRI RAN, 2005. 1080 p.
7. Serebryanskaya G. V. K voprosu o trudoustroystve evakuirovannogo naseleniya v gody Velikoy Otechestvennoy voyny (na primere oblastey i respublik Volgo-Vyatskogo regiona) [To the issue of the employment of evacuated population during the Great Patriotic war (on the example of the regions and republics of the Volga-Vyatka region)]. My vystoyali i pobedili [We survived and won]: Mater. Mezhdunar. nauch. konf., posvyasch. 60-letiyu Pobedy. Smolensk, «Smyadyn», 2005. 624 p. (P. 491–494).
8. GKU TsANO [Central archives of the Nizhny Novgorod region]. F. 4230. Op. 1. D. 440. L. 1.
9. Vdovin M. N., Goreva A. M. «Vsyo dlya pobedy! Ocherki istorii oboronnoy promyshlennosti Gorkovskoy oblasti. 1930–1945 gg.» [«Everything for the victory! Essays on the history of the defense industry of Gorky region. 1930–1945»]. Nizhny Novgorod: Izd-vo «Kvarts», 2010. 303 p.
10. Serebryanskaya G. V. O stroitelstve podvodnykh lodok v g. Gorkom. 1942 g. [On the construction of submarines in Gorky. 1942]. Istoricheskiy arkhiv [Historical archives]. 1999. № 6. P. 47–52.
11. Gordin A. A., Serebryanskaya G. V., Varakin S. A. Vklad tylovykh gorodov Gorkovskoy oblasti v dostizheniye pobedy (ekonomichesky aspekt) [Contribution of rear cities of Gorky region in the achievement of the victory (the economic aspect)]. Privolzhsky nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. 2014. № 4. P. 267–272.
12. Gordin A. A. Gorkovskiy avtomobilny zavod. Istoriya i sovremennost. 1932–2012 [Gorky automobile plant. History and modernity. 1932–2012]. Nizhny Novgorod: Kvarts, 2012. 320 p.
13. Serebryanskaya G. V. Volgo-Vyatskiy arsenal. Promyshlennost nakanune i v gody Velikoy Otechestvennoy voyny. 1938–1945 gg. [Volga-Vyatka arsenal. Industry on the eve of and during the Great Patriotic war. 1938–1945]: Monografiya. Nizhny Novgorod: Izd-vo NGTU. 1997. 251 p.
14. GKU TsANO. [Central archives of the Nizhny Novgorod region]. F. 78. Op. 6. D. 33. L. 133.
15. GKU TsANO [Central archives of the Nizhny Novgorod region]. F. 3074. Op. 4. D. 1702. L. 21 ob. D. 1074. L. 23.
16. Serebryanskaya G. V. Nizhegorodskaya derevnya nakanune i v gody Velikoy Otechestvennoy voyny [Nizhny Novgorod village on the eve of and during the Great Patriotic war] Materialy dlya izucheniya seleniy Rossii [Materials for the study of the villages of Russia].



Вып. 1. Ч. Демография. Экономика. Экология. Верования [The demographics. Economy. Ecology. Beliefs]. Red. A. B. Ivanov. Moscow. Entsiklopediya rossyskikh dereven. 1997. 160 p.: il. 3. (P. 113–117).

17. Aniskov V. T. Obschee i osobennoe iz istorii nizhegorodskoy derevni 1941–1945 gg. [General and special in the history of the Nizhny Novgorod region village 1941–1945]. Gorkovskaya oblast v Velikoy Otechestvennoy voyne: vzglyad cherez 50 let [Gorky region in the Great Patriotic war: a view in 50 years]. Materialy nauchn.-praktich. konf. (18–19 aprelya). Nizhny Novgorod: Izd-vo «Nizhny Novgorod», 1995. Ch. 1. 264 p. (P. 28–33).

18. GКУ TsANO [Central archives of the Nizhny Novgorod region]. F. 3074. Op. 4. D. 2150. L. 7, 8; D. 1707. L. 21.

19. Velikaya Otechestvennaya voyna: voprosy istorii [The Great Patriotic war: questions of history]. Mater-ly Mezhdunarod. nauch-metod. konf. 18–20 aprelya 2000 g. Nizhny Novgorod: Izd-vo NNGU, 2000. 383 p.

20. Kupriyanova N. I. Selskoe khozyaystvo Gorkovskoy oblasti – frontu [Agriculture of Gorky region – to the front]. Gorkovskaya oblast v Velikoy Otechestvennoy voyne: vzglyad cherez 50 let [Gorky region in the Great Patriotic war: a view in 50 years]. Materialy nauchn.-praktich. konf. (18–19 aprelya). Nizhny Novgorod: Izd-vo «Nizhny Novgorod», 1995. Ch. 1. 264 p. (P. 141–143).

21. Podrepny E. I. Sormovichi – podvodnomu flotu strany (1941–1945 gg.) [Sormovichi – to the submarine fleet of the country (1941–1945)]. Mininskie chteniya. Nizhny Novgorod, 1992.

22. Somov V. A. Potomu chto byla voyna ... Vneekonomicheskie faktory trudovoy motivatsii v gody Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1945) [Because there was a war... Non-economic factors of motivation during the Great Patriotic war (1941–1945)]: monografiya. Nizhny Novgorod. Izd-vo Volgo-Vyatskoy akademii gosudarstvennoy sluzhby, 2008, 234 p.

© Г. В. Серебрянская, Ю. А. Перчиков, 2015

Получено: 21.03.2015 г.

УДК 691.32

А. М. БРАГОВ¹, д-р техн. наук, проф., зав. лабораторией динамических испытаний материалов; **А. К. ЛОМУНОВ²**, д-р физ.-мат. наук, проф. кафедры железобетонных, каменных и деревянных конструкций; **А. Ю. КОНСТАНТИНОВ¹**, канд. техн. наук, ст. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов; **Д. А. ЛАМЗИН²**, ст. преп. кафедры железобетонных, каменных и деревянных конструкций

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЕМКОСТИ МЕЛКОЗЕРНИСТЫХ БЕТОНОВ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ

¹ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6. Тел.: (831) 465-16-22;
факс: (831) 465-60-25; эл. почта: postmaster@mech.unn.ru

²ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-80; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: kafgbk@nngasu.ru

Ключевые слова: мелкозернистый бетон, фибробетон, метод Кольского, энергоемкость, сжатие.

Описываются результаты экспериментального исследования энергоемкости при динамическом нагружении двух мелкозернистых бетонов: бетона класса по прочности на осевое сжатие В25 с добавками и фибробетона CARDIFRC. Испытания проводились с использованием традиционной методики Кольского. В результате выполненных экспериментов были построены графики энергоемкости и установлены закономерности изменения энергетических характеристик исследованных материалов. Полученные результаты показали сходный характер динамического поведения обоих бетонов.

Из-за широкого распространения разнообразных динамических нагрузок в повседневной жизни одним из актуальных направлений развития фундаментальной науки является исследования поведения материалов при высокоскоростном деформировании и разрушении. Удары и взрывы возникают в результате неконтролируемых технологических аварий, а также целенаправленных разрушающих процессов – террористических актов и подрывов сооружений. Обеспечить прочность и предсказать последствия подобных ситуаций возможно при использовании инструмента численного моделирования конструкций с помощью современных программно-вычислительных комплексов, таких как «Динамика-2», LS-DYNA, ABAQUS и др. При этом поведение моделируемой конструкции под нагрузкой определяется заложенными в расчет параметрами и константами математических моделей материалов. Некоторые модели построены на использовании энергетических характеристик, способствуя тем самым развитию экспериментальных методик для их получения, например [1; 2].

Как известно, одним из наиболее распространенных строительных материалов является бетон. Изучением поведения разнообразных бетонов при динамическом нагружении занимаются многие ученые, результаты различных исследований опубликованы в многочисленных работах отечественных и зарубежных авторов [1–10]. Тем не менее, как показывают регулярно проводимые международные конференции и симпозиумы по высокоскоростной деформации материалов, интерес к данной проблеме не ослабевает. Это связано с тем, что в

силу неполноты, а иногда и противоречивости результатов исследований с одной стороны и появления новых материалов на основе цемента (например высокопрочные фибробетоны) с другой, данная задача до сих пор остается полностью не решенной.

В связи с этим данная работа посвящена исследованию энергетических характеристик мелкозернистых бетонов при динамическом нагружении. Испытаниям подверглись образцы бетона класса В25 с добавками и фибробетона CARDIFRC, разработанного в университете г. Кардиффа (Великобритания). Эксперименты проводились на установке, реализующей классическую методику Кольского для испытаний на сжатие в условиях одноосного напряженного состояния при высоких скоростях деформации. В результате проведенных экспериментов были построены диаграммы деформирования при разных режимах динамического воздействия, на основании которых установлены закономерности изменения энергоемкости при высоких скоростях деформации.

Методика испытаний и используемые образцы

Эксперименты проводились с помощью метода Кольского с использованием разрезного стержня Гопкинсона. При подготовке к испытаниям были выполнены рекомендации, относящиеся к соотношению геометрических размеров образцов и смазке торцов мерных стержней, а после обработки опытных данных была показана однородность напряженно-деформированного состояния образцов.

Испытаниям подверглись образцы мелкозернистого бетона класса В25 с добавками Muraplast FK-63 и Реостаб [11]. Образцы имели форму цилиндров длиной 20 мм и диаметром 20 мм. Кроме того, испытывались образцы мелкозернистого фибробетона CARDIFRC, разработанного и изготовленного в университете г. Кардиффа (Великобритания) [12–16]. Испытанный фибробетон представлял собой мелкозернистый бетон с введенными в его матрицу стальными оцинкованными проволочками. Образцы также имели форму цилиндров диаметром 15 мм и высотой 10 мм.

Результаты испытаний

В результате проведенных экспериментов были построены диаграммы деформирования материалов при разных режимах нагружения по скорости деформации. Диаграммы деформирования, полученные при испытаниях бетона В25, показаны на рис. 1а, а фибробетона – на рис. 1б. Сплошными линиями показаны зависимости $\sigma \sim \epsilon$ (левая вертикальная ось – напряжение), а пунктирными с соответствующими маркерами – зависимости $\dot{\epsilon} \sim \epsilon$ (правая вертикальная ось – скорость деформации). Можно отметить, что вид диаграмм, полученных при испытаниях на сжатие в условиях одноосного напряженного состояния обоих мелкозернистых бетонов качественно одинаков, однако фибробетон показывает большую прочность. На приведенных диаграммах на первом участке ветви нагружения происходит рост напряжений и деформаций по закону, близкому к линейному. При дальнейшем деформировании, после того, как напряжения в образце достигают предельного значения, исследуемый материал начинает интенсивно разрушаться, при этом образование микро- и макротрещин приводит к снижению уровня напряжения с ростом деформаций. Кривые, характеризующие процесс разрушения, могут иметь достаточно протяженный участок.

Интегрируя полученные в осях $\sigma \sim \epsilon$ кривые, можно вычислить величину удельной энергии, необходимую для разрушения образца. Графики энергоемкости процесса деформирования, полученные для некоторых режимов нагружения,

для бетона В25 показаны на рис. 2а, а для фибробетона – на рис. 2б. Сплошными линиями показаны зависимости энергии от деформации (левая вертикальная ось – удельная энергия), а пунктирными с соответствующими маркерами – зависимости $\dot{\epsilon} \sim \epsilon$ (правая вертикальная ось – скорость деформации). Можно отметить, что вид кривых энергоемкости для обоих мелкозернистых бетонов качественно одинаков, однако на разрушение фибробетона необходимо затратить существенно большее количество энергии.

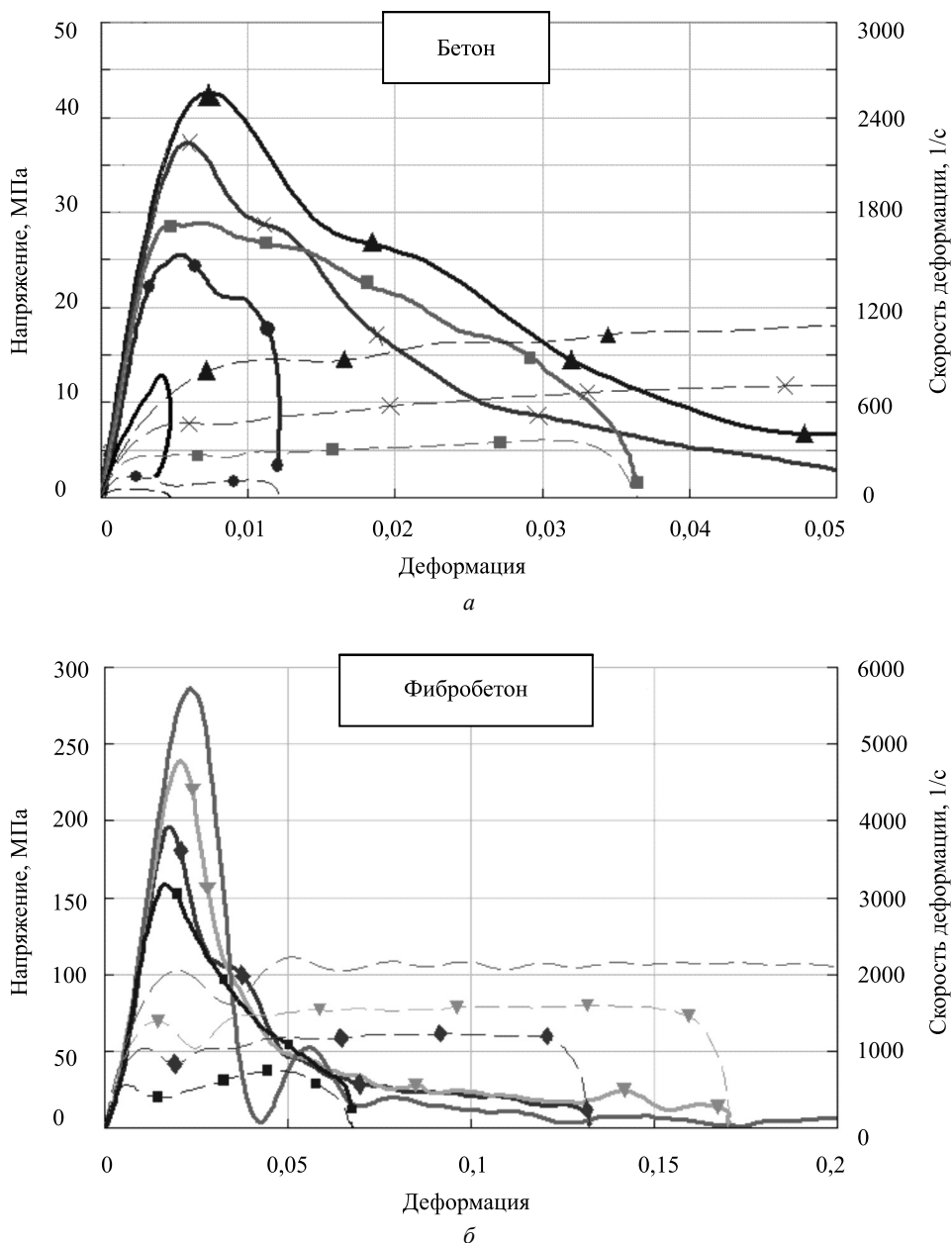


Рис. 1. Динамические диаграммы деформирования: а – мелкозернистого бетона В25; б – фибробетона CARDIFRC

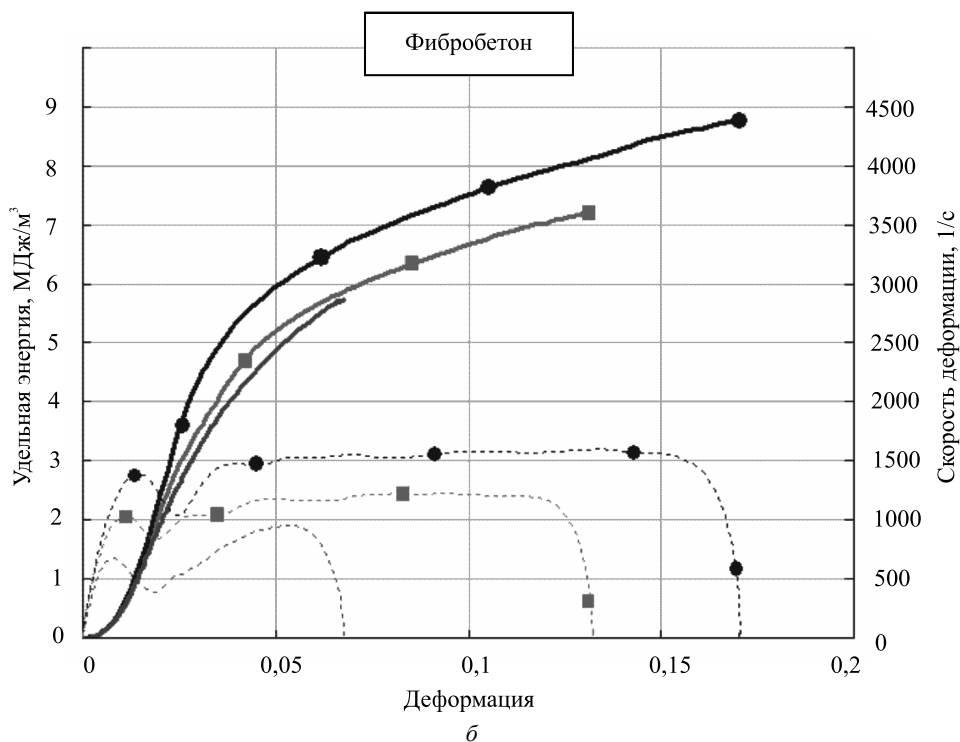
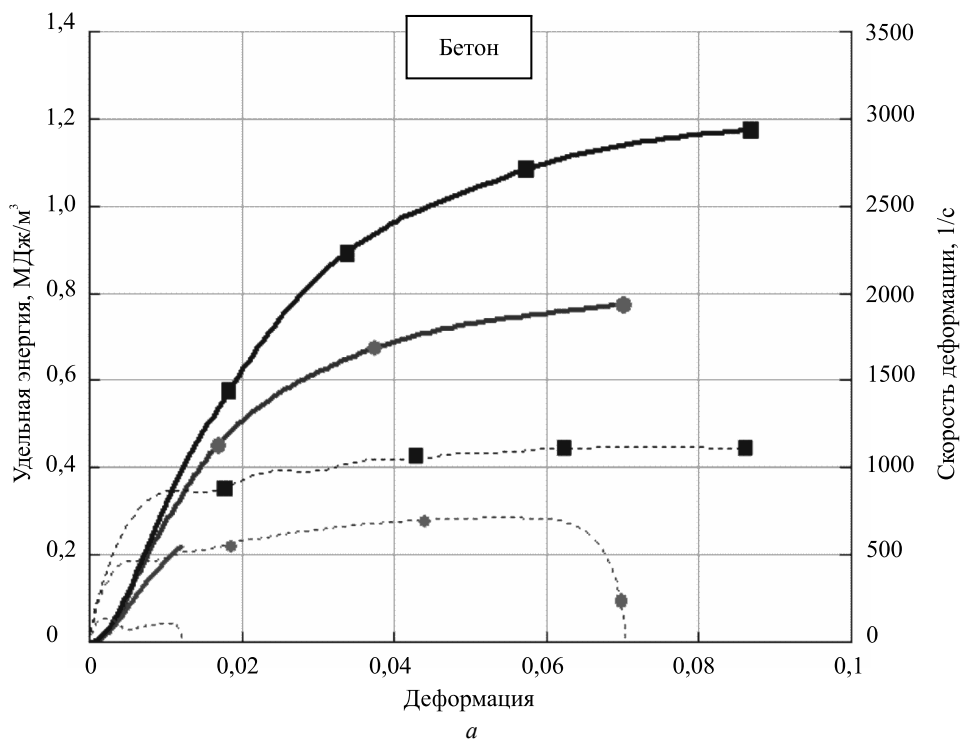


Рис. 2. Графики энергоемкости при разных скоростях деформации: *a* – мелкозернистого бетона В25; *б* – фибробетона CARDIFRC

На основании полученных графиков энергоемкости можно определить энергетические характеристики материалов следующим образом. Полную энергию E можно представить в виде суммы двух составляющих $E = E_1 + E_2$. Первая из них E_1 – это энергия, которая была затрачена на деформирование образца до достижения напряжениями максимального значения (энергия предразрушения). Вторая часть E_2 (энергия постразрушения) характеризует лавинообразный процесс разрушения образца (см. рис. 3).

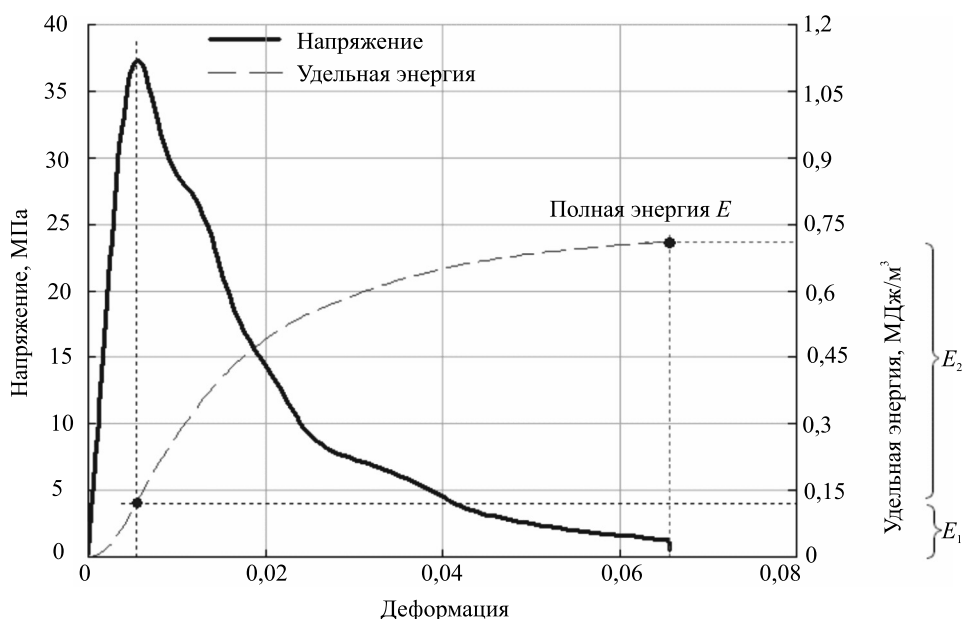


Рис. 3. Схема определения энергетических характеристик мелкозернистых бетонов

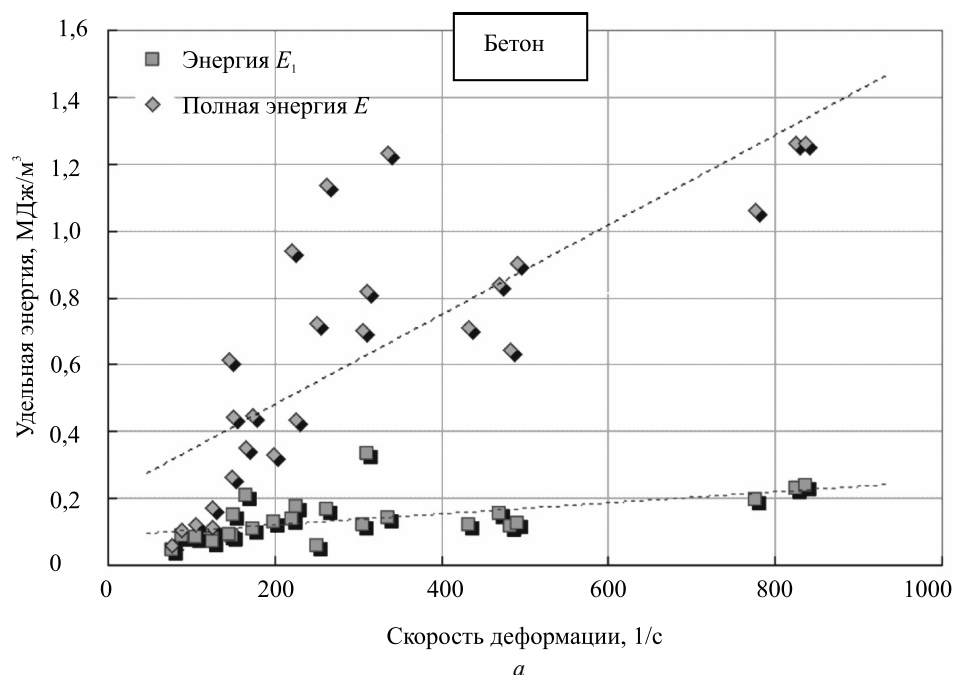


Рис. 4. Влияние скорости деформации на энергоемкость мелкозернистого бетона В25

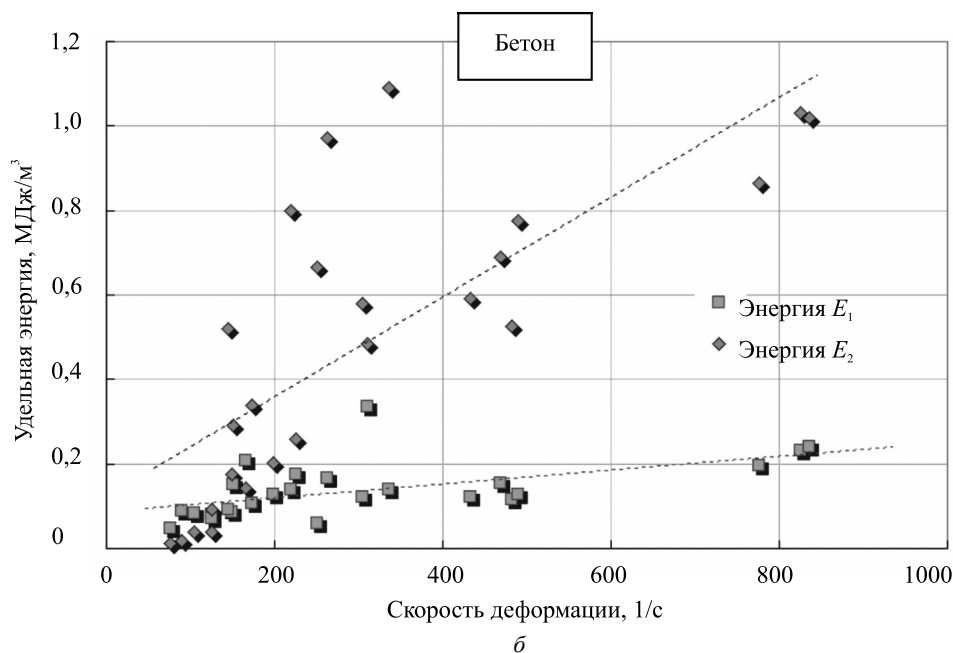


Рис. 4 (окончание). Влияние скорости деформации на энергоемкость мелкозернистого бетона В25

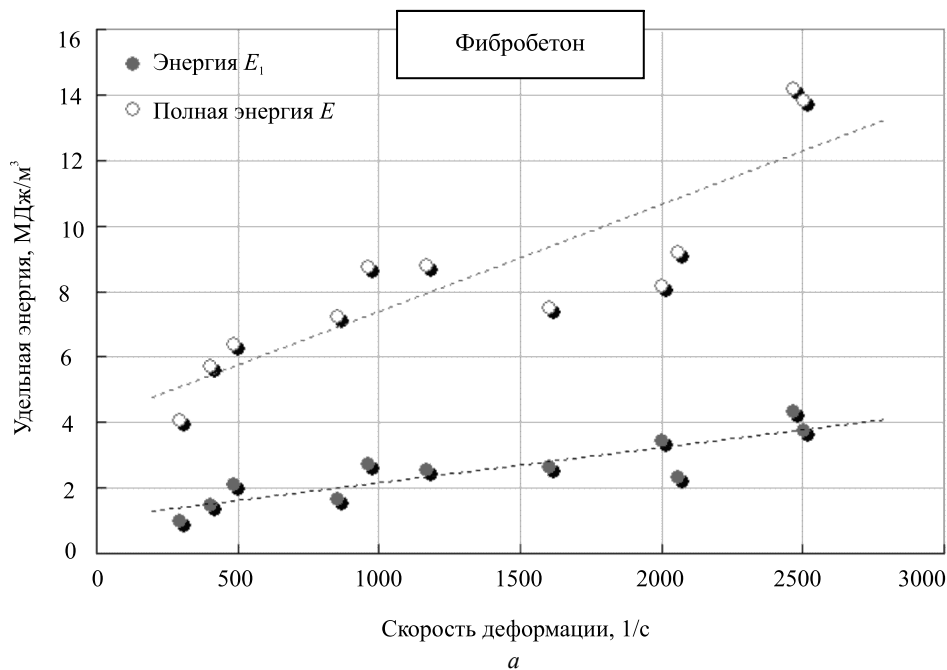


Рис. 5. Влияние скорости деформации на энергоемкость фибробетона CARDIFRC

Зависимости указанных энергетических характеристик от скорости деформации для бетона В25 показаны на рис. 4, а фибробетона – рис. 5. Видно, что при увеличении скорости деформации энергоемкость материала возрастает, причем в

большей степени увеличивается полная энергия E по сравнению с энергией предразрушения E_1 (см. рис. 4а и 4б). Это связано со значительным ростом энергии E_2 (см. рис. 5а и 5б). Кроме того, можно отметить, что характер изменения энергетических характеристик с ростом скорости деформации качественно одинаков для двух видов исследованных мелкозернистых бетонов.

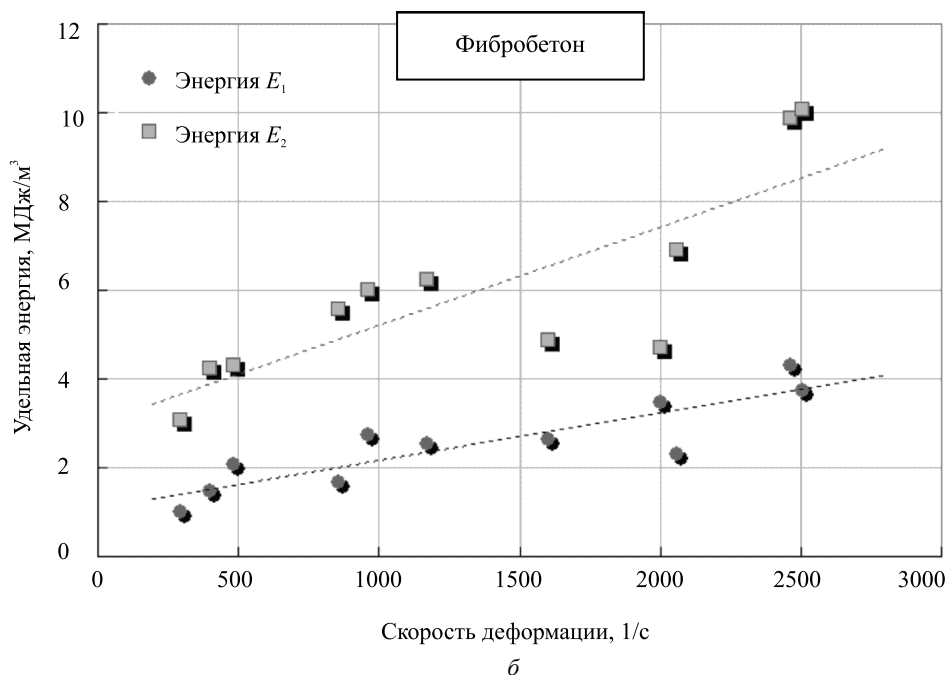


Рис. 5 (окончание). Влияние скорости деформации на энергоёмкость фибробетона CARDIFRC

Выводы

На основании проведенных динамических испытаний на одноосное сжатие получены значения энергетических характеристик материалов и установлены закономерности их изменения при высоких скоростях деформации. Отмечен сходный характер деформирования и изменения энергоёмкости обоих исследованных материалов.

Результаты работы были получены в рамках выполнения проектной части государственного задания Минобрнауки России № 7.846.2014/К.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Schuler, H. Spall experiments for the measurement of the tensile strength and fracture energy of concrete at high strain rates / H. Schuler, C. Mayrhofer, K. Thoma // International Journal of Impact Engineering. – 2006. – № 32. – P. 1635–1650.
- Brara, A. Fracture energy of concrete at high loading rates in tension / A. Brara, J. R. Klepaczko // International Journal of Impact Engineering. – 2007. – № 34. – P. 424–435.
- Bischoff, P. H. Compressive behaviour of concrete at high strain rates / P. H. Bischoff, S. H. Perry // Materials and Structures. – 1991. – № 24. – P. 425–450.
- Grote, D. L. Dynamic behavior of concrete at high strain-rates and pressures: I. Experimental characterization / D. L. Grote, S. W. Park, M. Zhou // International Journal of Impact Engineering. – 2001. – № 25. – P. 869–886.
- Experimental and numerical investigation on the dynamic tensile strength of concrete / H. J. Wu, Q. M. Zhang, F. L. Huang, Q. K. Jin // International Journal of Impact Engineering. – 2005. – № 32. – P. 605–617.



6. Brara, A. Experimental characterization of concrete in dynamic tension / A. Brara, J. R. Klepaczko // *Mechanics of Materials*. – 2006. – № 38. – P. 253–267.
7. Behavior of steel fiber-reinforced high-strength concrete at medium strain rate / Jiao Chujie, Sun Wei, Huan Shi, Jiang Guoping // *Front Architect Civ Eng China*. – 2009. – № 3 (2). – P. 131–136.
8. Xu, Z. Influence of fibre shapes on dynamic compressive behaviour of fibre reinforced concrete / Z. Xu, H. Hao, H. Li // *Applied Mechanics and Materials*. – 2011. – Vol. 82. – P. 112–117.
9. Mechanical characterization of cement composites reinforced with fiberglass, carbon nanotubes or glass reinforced plastic (GRP) at high strain rates / L. Coppola, E. Cadoni, D. Forni, A. Buoso // *Applied Mechanics and Materials*. – 2011. – Vol. 82. – P. 190–195.
10. Caverzan, A. Tensile behaviour of high performance fibre-reinforced cementitious composites at high strain rates / A. Caverzan, E. Cadoni, M. Prisco // *International Journal of Impact Engineering*. – 2012. – № 45. – P. 28–38.
11. Исследование механических свойств мелкозернистого бетона при динамическом нагружении / А. М. Брагов, А. К. Ломунов, А. Ю. Константинов, Д. А. Ламзин // *Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т*. – Нижний Новгород. – 2014. – № 4. – С. 11–21.
12. Исследование механических свойств фибробетона с помощью методики Кольского и ее модификаций / А. М. Брагов, Б. Карихалоо, А. Ю. Константинов [и др.] // *Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского*. – Нижний Новгород, 2011. – № 4, Ч. 1. – С. 123–129.
13. Benson, S. D. P. CARDIFRC – Development and mechanical properties. Part I: Development and workability / S. D. P. Benson, B. L. Karihaloo // *Magazine Concrete Research*. – 2005. – Vol. 57. – P. 347–352.
14. Benson, S. D. P. CARDIFRC – Development and mechanical properties. Part II: Fibre distribution / S. D. P. Benson, D. Nicolaides, B. L. Karihaloo // *Magazine Concrete Research*. – 2005. – Vol. 57. – P. 412–432.
15. Benson, S. D. P. CARDIFRC – Development and mechanical properties. Part III: Uniaxial tensile response and other mechanical properties / S. D. P. Benson, B. L. Karihaloo // *Magazine Concrete Research*. – 2005. – Vol. 57. – P. 433–443.
16. Nicolaides, D. Fatigue Life and Self-induced Volumetric Changes of CARDIFRC / D. Nicolaides, A. D. Kanellopoulos, B. L. Karihaloo // *Magazine Concrete Research*. – 2010. – V. 62. – P. 679–683.

BRAGOV Anatoliy Mikhailovich¹, doctor of technical sciences, professor, head of the laboratory of dynamic tests of materials; LOMUNOV Andrey Kirillovich², doctor of physical-mathematical sciences, professor of the chair of ferroconcrete, stone and wood constructions; KONSTANTINOV Aleksandr Yurievich¹, candidate of technical sciences, senior researcher of the laboratory of dynamic tests of materials; LAMZIN Dmitriy Aleksandrovich², senior teacher of the chair of ferroconcrete, stone and wood constructions

RESEARCH OF POWER-CONSUMING OF FINE CONCRETES AT DYNAMIC LOADING

¹Lobachevsky Nizhny Novgorod State University

23, Gagarin St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 465-16-22; fax: +7 (831) 465-60-25; e-mail: postmaster@mech.unn.ru

²Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Ilyinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-54-80; fax: +7 (831) 430-19-36; e-mail: kafgbk@nngasu.ru

Key words: fine concrete, fiber-concrete, Kolsky method, power-consuming, compression.



The article describes the results of experimental research of power-consuming at dynamic loading of two types of fine concrete: concrete with additives having class of axial compression durability B25 and fiber-concrete CARDIFRC. Tests were performed using the traditional Kolsky method. In the result of the experiments, the curves of energy-consuming were graphed, as well as the regularities of changes of energy characteristics of investigated materials were determined. The results showed similar nature of the dynamic behavior of the two concretes.

REFERENCES

1. Schuler H., Mayrhofer C., Thoma K. Spall experiments for the measurement of the tensile strength and fracture energy of concrete at high strain rates. *International Journal of Impact Engineering*, 32 (2006). P. 1635–1650.
2. Brara A., Klepaczko J. R. Fracture energy of concrete at high loading rates in tension. *International Journal of Impact Engineering*, 34 (2007). P. 424–435.
3. Bischoff P. H., Perry S. H. Compressive behaviour of concrete at high strain rates. *Materials and Structures*, 24. 1991. P. 425–450.
4. Grote D. L., Park S. W., Zhou M. Dynamic behavior of concrete at high strain-rates and pressures: I. Experimental characterization. *Int. J. Impact Engng.*, 25. 2001. P. 869–886.
5. Wu H. J., Zhang Q. M., Huang F. L., Jin Q. K. Experimental and numerical investigation on the dynamic tensile strength of concrete. *Int. J. Impact. Eng.* 2005; 32. P. 605–617.
6. Brara A., Klepaczko J. R. Experimental characterization of concrete in dynamic tension. *Mechanics of Materials*, 38 (2006). P. 253–267.
7. Chujie Jiao, Wei Sun, Shi Huan, Guoping Jiang. Behavior of steel fiber–reinforced high–strength concrete at medium strain rate. *Front. Archit. Civ. Eng. China*, 2009, 3 (2). P. 131–136.
8. Xu Z., Hao H., Li H. Influence of fibre shapes on dynamic compressive behaviour of fibre reinforced concrete. *Applied Mechanics and Materials*. Vol. 82 (2011). P. 112–117.
9. Coppola L., Cadoni E., Forni D., Buoso A. Mechanical characterization of cement composites reinforced with fiberglass, carbon nanotubes or glass reinforced plastic (GRP) at high strain rates. *Applied Mechanics and Materials*. Vol. 82 (2011). P. 190–195.
10. Caverzan A., Cadoni E., Prisco M. Tensile behaviour of high performance fibre-reinforced cementitious composites at high strain rates. *International Journal of Impact Engineering*, 45 (2012). P. 28–38.
11. Bragov A. M., Lomunov A. K., Konstantinov A. Yu., Lamzin D. A. Issledovanie mekhanicheskikh svoystv melkozernistogo betona pri dinamicheskom nagruzhении [Study of mechanical properties of fine concrete at dynamic loading]. *Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]*. № 4. 2014. P. 11–21.
12. Bragov A. M., Karihaloo B. L., Konstantinov A. Yu., Lamzin D. A., Lomunov A. K. Issledovanie mekhanicheskikh svoystv fibrobetona s pomosh'yu metodiki Kolskogo i eyo modifikatsiy [Research of mechanical properties of fiber-concrete by using the Kolsky method and its updating]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo [Bulletin of Lobachevsky Nizhny Novgorod State University]*. № 4 (1). 2011. P. 123–129.
13. Benson S. D. P., Karihaloo B. L. CARDIFRC – Development and mechanical properties. Part I: Development and workability. *Magazine Concrete Research*. 2005. V. 57. P. 347–352.
14. Benson S. D. P., Nicolaidis D., Karihaloo B. L. CARDIFRC – Development and mechanical properties. Part II: Fibre distribution. *Magazine Concrete Research*. 2005. V. 57. P. 412–432.
15. Benson S. D. P., Karihaloo B. L. CARDIFRC – Development and mechanical properties. Part III: Uniaxial tensile response and other mechanical properties. *Magazine Concrete Research*. 2005. V. 57. P. 433–443.
16. Nicolaidis D., Kanellopoulos A. D., Karihaloo B. L. Fatigue life and self-induced volumetric changes of CARDIFRC. *Magazine Concrete Research*. 2010. V. 62. P. 679–683.

© А. М. Брагов, А. К. Ломунов, А. Ю. Константинов, Д. А. Ламзин, 2015

Получено: 14.03.2015 г.

УДК 539.3

В. И. ЕРОФЕЕВ¹, д-р физ.-мат. наук, проф., зам. директора по научной работе;
Е. А. НИКИТИНА^{1,2}, канд. техн. наук, ст. науч. сотр., доц. кафедры общей физики
и теоретической механики; **П. А. ХАЗОВ²**, ст. преп. кафедры теории сооружений
и технической механики

ВЛИЯНИЕ ПОВРЕЖДЕННОСТИ МАТЕРИАЛА НА ЭВОЛЮЦИЮ АКУСТИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ

¹ФГБУН «Институт проблем машиностроения Российской академии наук»

Россия, 603024, г. Н. Новгород, ул. Белинского, д. 85. Тел.: (831) 432-05-76;
эл. почта: erf04@sinn.ru

²ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-96, (831) 433-98-64;
эл. почта: nir@nngasu.ru, tstn@nngasu.ru, newschoolnn@rambler.ru

Ключевые слова: фазовая скорость, групповая скорость, волна, дисперсия, затухание.

Изучено влияние параметров, характеризующих поврежденность материала, на фазовую и групповую скорости акустической волны, эволюцию ее профиля как в низкочастотном, так и в высокочастотном диапазонах. Приведен случай возможного появления отрицательной групповой скорости. Показано, что результаты проведенных исследований могут быть положены в основу методики оценки поврежденности материалов и элементов конструкций акустическим методом.

В работе [1] было показано, что распространение продольной упругой волны в стержне из поврежденного материала описывается уравнением:

$$\frac{\partial^2 U}{\partial T^2} - \frac{\partial^2 U}{\partial X^2} + \delta \frac{\partial^3 U}{\partial T^3} - \frac{\partial^3 U}{\partial X^2 \partial T} = 0. \quad (1)$$

Здесь введены безразмерные величины: перемещение $U = \frac{u}{u_0}$, координата $X = \frac{x}{a}$ и время $T = \frac{t}{b}$, где u , x , t – размерные перемещения, координата и время соответственно; u_0 – максимальная амплитуда упругой волны, определяемая

соотношением $\frac{u_0}{\lambda} = 10^{-4}$ (λ – длина волны); $a = \frac{C_0^2}{\sqrt{C_0^2 + \frac{\beta_1 \beta_2 E}{\alpha}}}$, $b = \frac{a}{\sqrt{C_0^2 + \frac{\beta_1 \beta_2 E}{\alpha}}}$,

$C_0 = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$ – скорость, с которой распространялась бы продольная волна, если бы в материале стержня не было повреждений; E – модуль Юнга; ρ – плотность материала; α , β_1 , β_2 – константы, характеризующие поврежденность материала, а так же связь циклических процессов и процессов накопления повреждений [2].

В работе [1] для численного описания поврежденности предлагается величина $\delta = 1 + \frac{\beta_1 \beta_2 E}{\alpha C_0^2}$, характеризующая отсутствие повреждений в материале и изменяющаяся в интервале $[0; 1]$. При отсутствии повреждений $\delta = 1$, в то время как разрушенному материалу соответствует значение $\delta = 0 \left(\frac{\beta_1 \beta_2 E}{\alpha C_0^2} < 0 \right)$.



Фундаментальное решение уравнения (1) имеет вид уравнения бегущей волны:

$$U(X, T) = U_0 e^{ikX - i\Omega T}, \quad (2)$$

где i – мнимая единица, k – волновое число, Ω – угловая частота и U_0 – амплитуда. Закон дисперсии $\Phi(k, \Omega) = 0$, полученный подстановкой выражения (2) в уравнение (1), определяется соотношением:

$$k^2 - \Omega^2 - ik^2\Omega + i\delta\Omega^3 = 0. \quad (3)$$

В случае задачи Коши общее решение уравнения (1) имеет следующий вид:

$$U(X, T) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \chi(k) e^{ikX - i\Omega T} dk, \quad (4)$$

где $\chi(k)$ – это преобразование Фурье начального возмущения в момент времени $T = 0$:

$$\chi(k) = \int_{-\infty}^{\infty} U(X, T) e^{ikX - i\Omega T} dX. \quad (5)$$

Зависимость $\Omega = \Omega(k)$ может быть получена из дисперсионного соотношения (3). В общем случае $\Omega(k)$ является комплексной величиной. В целях обеспечения дисперсионного анализа задачи Коши перепишем частоту $\Omega(k)$ в виде:

$$\Omega(k) = \omega(k) + i\mu(k), \quad (6)$$

где $\omega = \text{Re}(\Omega)$, $\mu = \text{Im}(\Omega)$. Используя эти обозначения, выражение (2) можно переписать следующим образом:

$$U(X, T) = U_0 e^{ikX - i\omega T + \mu T} = e^{\mu T} U_0 e^{ikX - i\omega T}. \quad (7)$$

Очевидно, что при отрицательных значениях $\mu(k)$ функция является экспоненциально затухающей. Другими словами, условия экспоненциального затухания: $\mu(k) < 0$ при $T \rightarrow \infty$. С другой стороны, если $\mu(k) > 0$, то амплитуда соответствующей спектральной составляющей растёт экспоненциально с течением времени, и решение уравнения (1) становится неустойчивым.

Для исследования начальной задачи нужно решить дисперсионное соотношение (3) относительно волнового числа k . Учитывая выражение (6), закон дисперсии (3) принимает следующий вид:

$$k^2 - ik^2\omega - \omega^2 + i\delta\omega^3 + k^2\mu - 2i\omega\mu - 3\delta\omega^2\mu + \mu^2 - 3i\delta\omega\mu^2 + \delta\mu^3 = 0. \quad (8)$$

Разделяя в выражении (21) действительную и мнимую части, получаем систему уравнений в следующем виде:

$$\begin{cases} k^2(1 + \mu) - 3\delta\omega^2\mu + \delta\mu^3 - \omega^2 + \mu^2 = 0 \\ \delta\omega^3 - 3\delta\omega\mu^2 - 2\omega\mu - k^2\omega = 0. \end{cases} \quad (9)$$

Относительно ω и μ система (9) в общем виде имеет девять возможных решений. Среди этого множества решений только одно является физически обоснованным, а именно при $\omega \in R$, $\mu \in R$, $\mu \leq 0$.

$$\begin{cases} \omega = \frac{\sqrt{6}}{12\delta S} \sqrt{\sqrt[3]{2} S^4 (1-3k^2\delta) + 2\sqrt[3]{4} (1-3k^2\delta)^2} \\ \mu = \frac{1}{12\delta S} [\sqrt[3]{4} S^2 - 4S + 2\sqrt[3]{2} (103k^2\delta)] \end{cases}, \quad (10)$$

где

$$S = \sqrt[3]{2 - 9k^2\delta(1-3\delta) + 3k\delta\sqrt{3Q}}. \quad (11)$$

$$Q = 4k^4\delta - k^2(1+18\delta-27\delta^2) + 4. \quad (12)$$

Можно показать, что три различных решения этого дисперсионного соотношения по отношению к ω и μ зависят от значения параметра δ . Эти решения соответствуют следующим значениям δ : (а) $0 < \delta \leq 1/9$, (б) $1/9 < \delta < 1$, (в) $\delta = 1$.

Решение соотношения (10), удовлетворяющее вышеупомянутым условиям $\omega \in R$, $\mu \in R$, $\mu \leq 0$ в случае $0 < \delta \leq 1/9$, справедливо только для некоторого набора волновых чисел. Этот набор определяется условием $k \in \{k \mid 0 < k \leq k_\alpha \wedge k_\beta \leq k < 0\}$, где значения волновых чисел k_α и k_β могут быть определены следующим образом:

$$k_\alpha = \frac{1}{2\sqrt{2\delta}} \sqrt{1+18-27\delta^2 - \sqrt{(1-\delta)(1-9\delta)^3}}, \quad (13)$$

$$k_\beta = \frac{1}{\sqrt{3\delta}}. \quad (14)$$

Значения k_α и k_β являются границами зоны разрыва, при этом $k_\alpha \leq k_\beta$. Волны, волновые числа которых расположены между k_α и k_β , не распространяются. При малых значениях δ величины k_α и k_β ограничиваются следующим образом:

$$\lim_{\delta \rightarrow 0} k_\alpha = 2, \quad \lim_{\delta \rightarrow 0} k_\beta = \infty, \quad (15)$$

и при $\delta = 1/9$ имеем $k_\alpha = k_\beta = \sqrt{3}$.

На рисунке 1 показаны дисперсионные кривые для значений $0 < \delta \leq 1/9$. Функция $\mu(k) = \text{Im}(k)$ является отрицательной для всех k , что в сочетании с выражением (20) означает, что волновой процесс экспоненциально убывает с течением времени.

С увеличением значения параметра δ ширина области разрыва становится меньше, и в конечном счете для $\delta = 1/9$ зона разрыва полностью исчезает. Кроме того, значение экспоненциально затухающей функции $\mu(k)$ становится меньше с увеличением δ , особенно при высокочастотных случаях (при больших значениях k). Кроме того, на рис. 1 видно, что значения затухающей функции $\mu(k)$ являются более или менее постоянными справа от области разрыва ($k > k_\beta$). Пределы соотношений $\omega(k)$ и $\mu(k)$ при больших k находятся из соотношений:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \omega(k) = \infty, \quad \lim_{k \rightarrow \infty} \mu(k) = -\frac{1-\delta}{2\delta} = \mu_\alpha. \quad (16)$$

Фазовая скорость, которая определяется как $v_{ph}(k) = \omega/k$, может быть получена из (10):

$$v_{ph} = \frac{\sqrt{6}}{12\delta k S} \sqrt{\sqrt[3]{2} S^4 - 4S^2(1-3k^2\delta) + 2\sqrt[3]{4} (1-3k^2\delta)^2}. \quad (17)$$

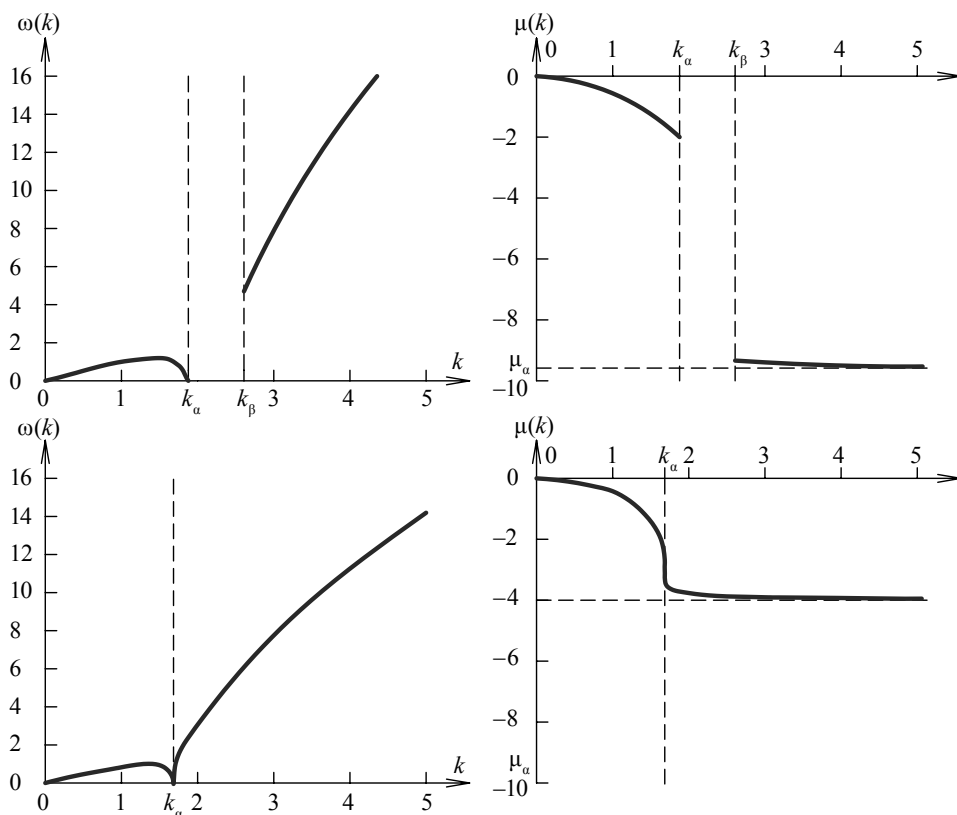


Рис. 1. Дисперсионные соотношения $\omega(k)$ и $\mu(k)$, вычисленные при $\delta = 0,05$ (верхний ряд) и $\delta = 1/9$ (нижний ряд)

Групповая скорость может быть рассчитана путем дифференцирования: $v_{gr}(k) = d\omega/dk$. Очевидно, что границы зоны разрыва, определенные для дисперсионного соотношения, справедливы также для фазовой и групповой скоростей. Это означает, что:

$$\exists v_{ph}(k) \wedge \exists v_{gr}(k), \forall k \in \{k \mid 0 < k_a \wedge k_\beta \leq k < \infty\}. \quad (18)$$

На рис. 2 показаны зависимости фазовой и групповой скоростей от волнового числа k . Как фазовая, так и групповая скорости имеют значения $v_{gr} = v_{ph} = 1$ в начальный момент при $k = 0$. Пределы этих скоростей для больших значений k находятся из уравнений:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} v_{ph} = \lim_{k \rightarrow \infty} v_{gr} = \frac{1}{\sqrt{\delta}} = v_a. \quad (19)$$

При волновых числах, лежащих в диапазоне $0 < k < k_a$, имеет место соотношение $v_{ph} > v_{gr}$, а это означает, что тип дисперсии на этом участке является нормальным. При значениях $k > k_\beta$ имеем $v_{ph} > v_{gr}$, это означает, что на этом участке имеет место аномальная дисперсия. Численный анализ показывает, что отрицательная групповая скорость имеет место только в области нормальной дисперсии, если $0 < \delta < 0,1345$. Появление отрицательной групповой скорости в микрострук-

турированном твердом материале также было рассмотрено в [3], где был получен диапазон физических параметров, которые приводят к появлению отрицательной групповой скорости.

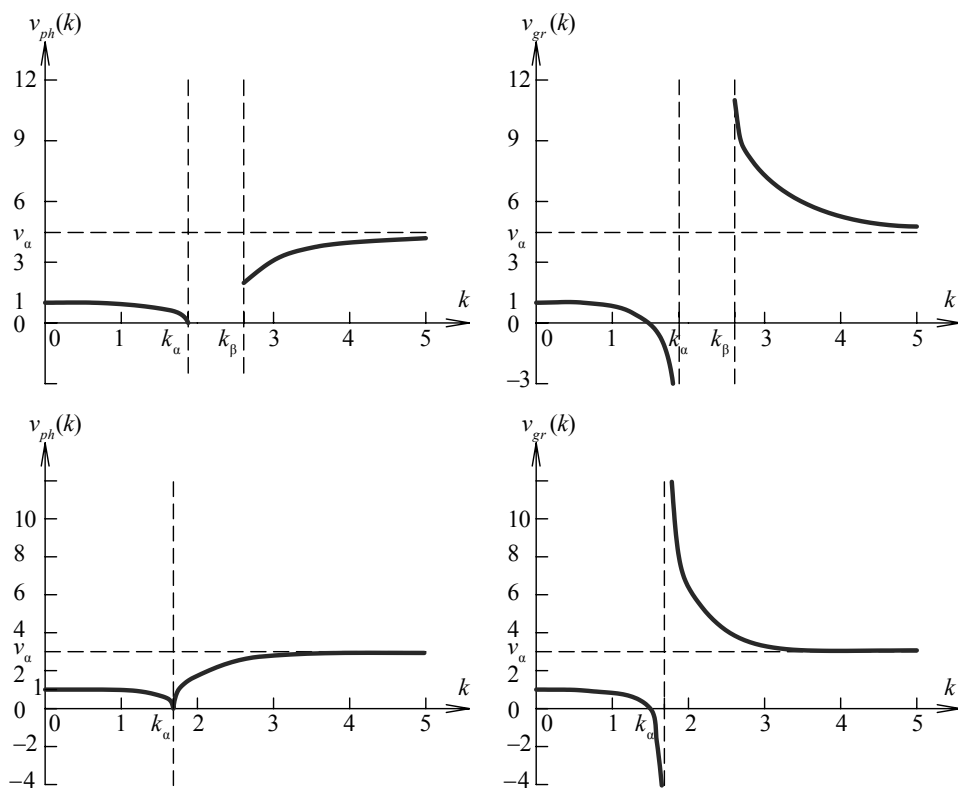


Рис. 2. Фазовая и групповая скорости, вычисленные при $\delta = 0,05$ (верхний ряд) и $\delta = 1/9$ (нижний ряд)

Решение уравнения (10), удовлетворяющее условиям $\omega \in R$, $\mu \in R$, $\mu \leq 0$ в случае, когда $1/9 < \delta < 1$, справедливо для всех значений волнового числа k . В этом случае не существует зоны разрыва, и это главное отличие между настоящим и предыдущим случаями.

Фазовая и групповая скорости в этом случае рассчитываются аналогично предыдущему, но без необходимости применения границ зоны разрыва (см. (18)).

На рис. 3 показаны примеры дисперсионных кривых для данного случая. Дисперсионные кривые являются непрерывными функциями, и можно заметить, что с увеличением параметра δ кривая $\omega(k)$ становится близкой к дисперсионной зависимости для недиспергирующей среды ($\omega(k) = k$). Затухание волны менее выражено по сравнению с предыдущим случаем. Так же, как и в предыдущем случае, значение экспоненциально затухающей функции $\mu(k)$ становится меньше при увеличении величины δ , особенно при больших значениях k .

На рис. 4 представлены зависимости фазовой и групповой скоростей от волнового числа k . Как и в предыдущем случае, можно выделить зоны нормальной и аномальной дисперсии. Можно показать, что зоны с различной дисперсией существуют при значениях $\delta < 0,2$. Области нормальной и аномальной дисперсии

разделены в точке $k = k_*$. При $k < k_*$ имеет место нормальная дисперсия: $v_{ph} > v_{gr}$, при $k > k_*$ имеет место аномальная дисперсия: $v_{ph} < v_{gr}$. При этом значения k_* являются функцией параметра δ . Численный анализ показывает, что k_* может изменяться в диапазоне $0 < k_* < \sqrt{3}$. Максимальное значение $k_* = \sqrt{3}$ достигается при $\delta \rightarrow 1/9$.

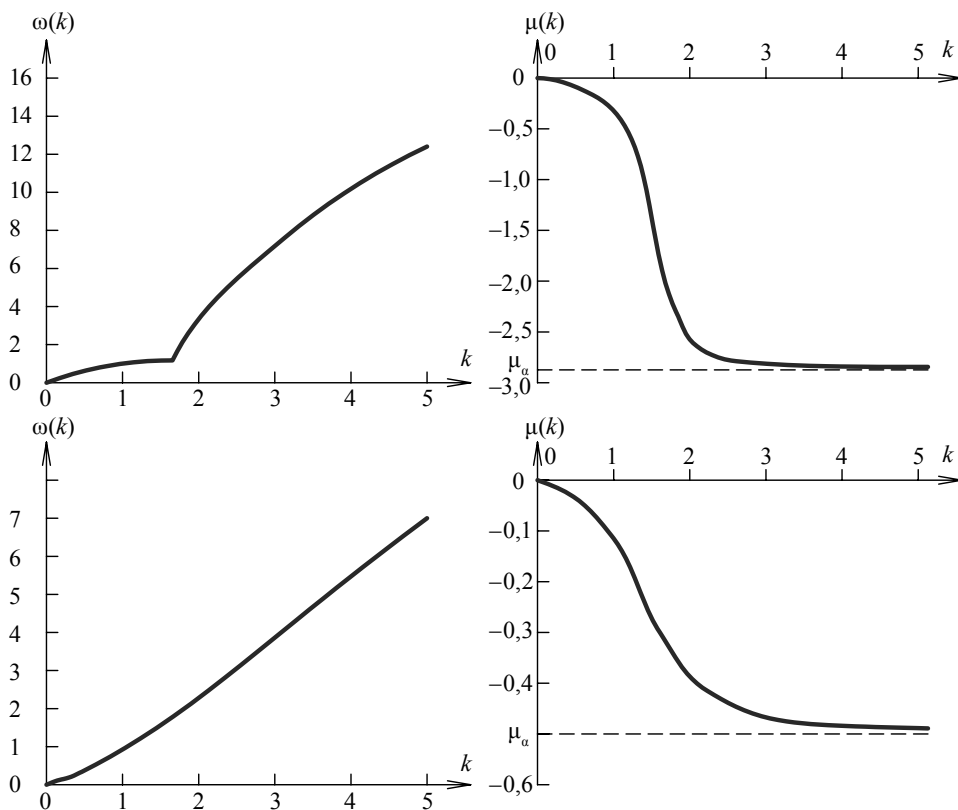


Рис. 3. Дисперсионные соотношения $\omega(k)$ и $\mu(k)$, вычисленные при $\delta = 0,15$ (верхний ряд) и $\delta = 0,5$ (нижний ряд)

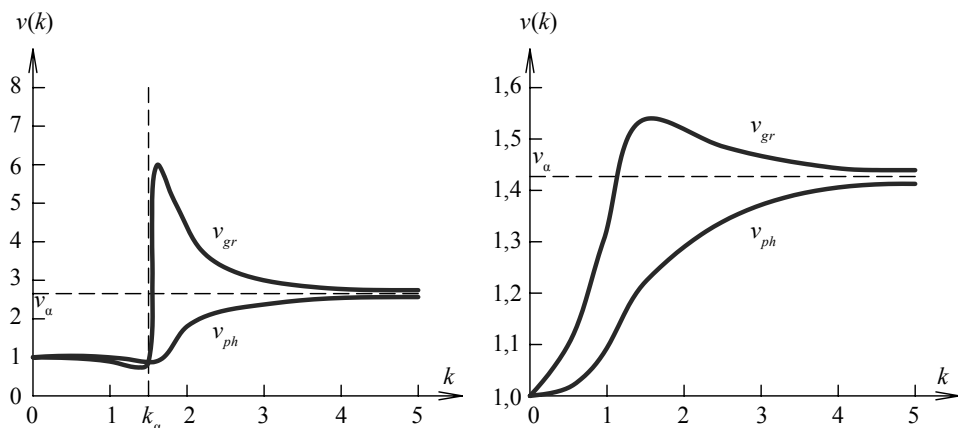


Рис. 4. Кривые фазовой и групповой скоростей при $\delta = 0,15$ (слева) и $\delta = 0,5$ (справа)

При значении $\delta > 0,2$ было установлено, что $k_* = 0$, и, следовательно, область нормальной дисперсии полностью отсутствует. Рис. 4 показывает разницу поведения групповой и фазовой скоростей для $\delta < 0,2$ и $\delta > 0,2$.

Ранее было установлено, что отрицательная групповая скорость появляется, если $\delta < 0,1345$. На рис. 5 показаны графики групповой и фазовой скоростей для δ немного меньше 0,1345, а так же для случая $\delta = 0,134$.

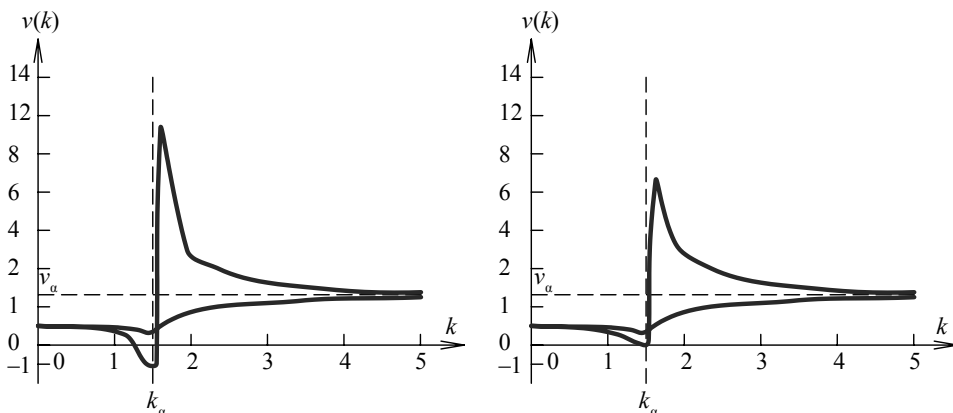


Рис. 5. Кривые фазовой и групповой скоростей при $\delta = 0,128$ (слева) и $\delta = 0,134$ (справа)

Видно, что при $\delta \rightarrow 0,134$ минимум групповой скорости стремится к нулю.

Эффекты отрицательной групповой скорости и аномальной дисперсии часто «маскируются» в виду большого влияния экспоненциального затухания, определяемого величиной $\mu(k)$. Например, волновые компоненты, связанные с сильной аномальной дисперсией ($\delta < 0,2$ и $k > k_*$) также связаны с большими значениями функции экспоненциального затухания $\mu(k)$. Это означает, что для этого конкретного примера аномальная дисперсия может быть выражена только в начале эволюции волны, и только в течение короткого промежутка времени. С течением времени эффект аномальной дисперсии будет достаточно быстро исчезать. Скорее всего, аномальная дисперсия будет опережаться режимом нормальной дисперсией, который имеет гораздо меньший эффект затухания (см. рис. 1, 3).

Решение уравнения (10), удовлетворяющее условиям $\omega \in R$, $\mu \in R$, $\mu \leq 0$ в случае, когда $\delta = 1$, принимает вид:

$$\begin{cases} \omega = k \\ \mu = 0 \end{cases}. \quad (20)$$

Хорошо известно, что этот случай представляет недиспергирующее решение. Тот факт, что $\mu = 0$, означает, что решение дисперсионного соотношения (3) является действительным, и из уравнения (6) следует, что $\Omega(k) = \omega(k)$. Кроме того, несложно показать, что в этом случае уравнение (1) может быть сведено к обычному волновому уравнению в виде:

$$\frac{\partial^2 U}{\partial T^2} = \frac{\partial^2 U}{\partial X^2}, \quad (21)$$

а фазовая и групповая скорости будут равны: $v_{ph} = v_{gr} = 1$.

Рассмотрим уравнение (1) со следующими начальными условиями:

$$U(X, 0) = A \operatorname{sech}(\gamma X) = \frac{2A}{e^{\gamma X} + e^{-\gamma X}}, \quad (22)$$

$$\partial U(X, 0) = 0, \quad (23)$$

где A – амплитуда, γ – пространственный параметр.

Развитие начального ($T_0 = 0$) возмущения (22), (23), прослеживается в течении трех последующих моментов времени (рис. 6).

Решение задачи симметрично относительно $X = 0$, потому что начальное значение (22) является четной функцией. Решения, полученные при $\delta = 0,05$, отложены слева от оси симметрии (пунктирная линия), а решения, полученные при $\delta = 0,5$, отложены справа от нее.

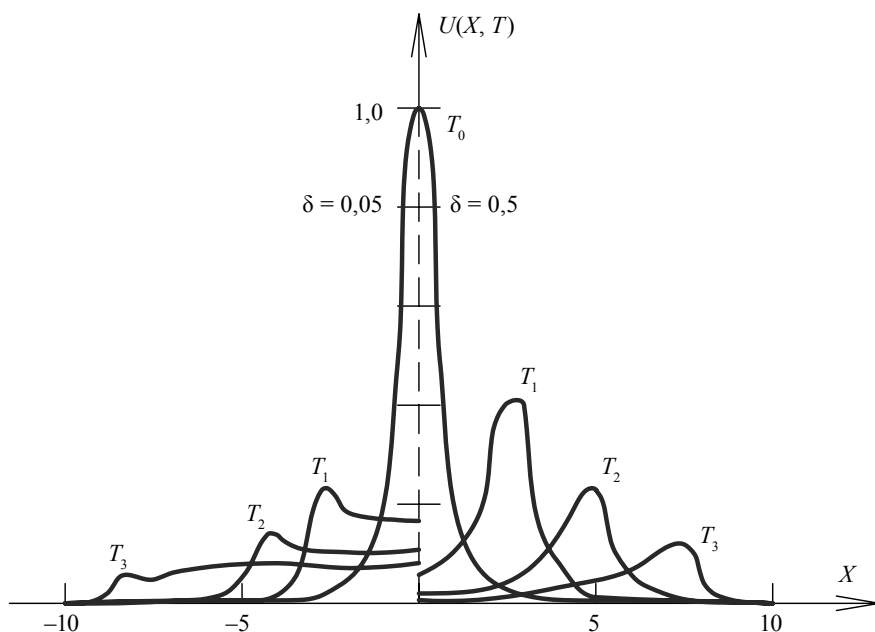
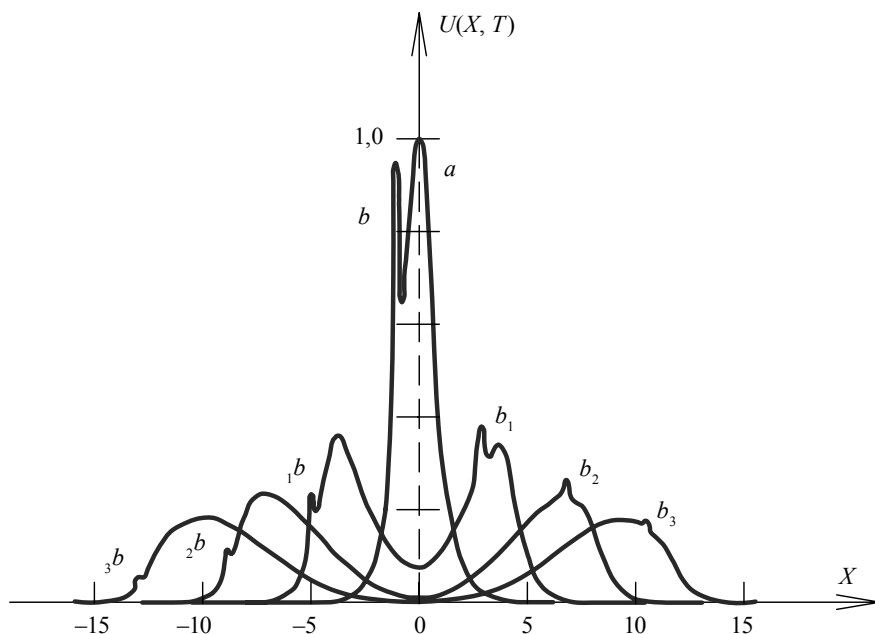


Рис. 6. Мгновенные профили волны при $A = 1$ и $\gamma = 3$, определенные в моменты времени $T_0 = 0$, $T_1 = 7/3$, $T_2 = 14/3$, $T_3 = 21/3$, рассчитанные при двух значениях параметра δ

Сравнение приведенных случаев показывает различие в дисперсии. Характер затухания возмущений может изменяться и зависит от величины δ . В случае с малым значением параметра δ ($\delta = 0,05$) затухание происходит гораздо быстрее, чем в случае, когда δ больше ($\delta = 0,5$). Этот результат согласуется с различиями в дисперсионных участках графиков $\mu(k)$, представленных на рис. 1 и 3. Начальные участки (при $T = T_0$) в обоих случаях качественно подобны. Это объясняется тем, что в обоих случаях имеет место аномальная дисперсия при больших значениях волнового числа k . Основное различие между представленными случаями возникает при рассмотрении хвостовой части кривых. При малых значениях параметра δ решение ведет себя скорее как решение уравнения диффузии, для больших же значений δ решение ведет себя аналогично решению волнового уравнения. Наличие более громоздкой хвостовой части при малых значениях δ объясняется наложением эффектов нормальной дисперсии, отрицательной групповой скорости и наличием зоны разрыва (см. рис. 2). При больших значениях параметра δ

На рис. 7 показаны профили волны при асимметричном развитии для четырех последовательных моментов времени. Начальное значение состоит из суммы двух возмущений, которые имеют различные основные частоты. Начальное возмущение имеет вид:



Здесь основное возмущение, отмеченное на рис. 7, имеет амплитуду $A = 1$ и пространственный параметр $\gamma = 1,6$ (соответствует возмущению с низкой основной частотой). Вторичное возмущение, которое отмечено на рис. 7 как b , сдвигается влево с определенным шагом по отношению к основному возмущению. Вторичное возмущение имеет амплитуду $B = 0,55$ и пространственный параметр $g = 10$, что соответствует высокой основной частоте.

По результатам дисперсионного анализа, представленного на рис. 3, волновые компоненты высокой частоты также должны затухать быстрее, чем низкочастотные компоненты. Действительно, это утверждение подтверждается на рис. 7. Пиковое значение основного возмущения уменьшилось от начальной амплитуды $A = 1$ в момент T_0 до $A \approx 0,2$ в момент T_3 . С другой стороны, амплитуда возмущения b_0 уменьшается более существенно, от $B = 0,55$ в момент T_0 до $B \approx 0$ в момент T_3 .

Приволжский научный журнал, 2015, № 2



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ерофеев, В. И. Дисперсия и затухание акустической волны, распространяющейся в поврежденном материале / В. И. Ерофеев, Е. А. Никитина, П. А. Хазов // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – 2014. – № 4. – С. 22–28.

2. Ерофеев, В. И. Самосогласованная динамическая задача оценки поврежденности акустическим методом / В. И. Ерофеев, Е. А. Никитина // Акустический журнал. – 2010. – Т. 56, № 4. – С. 554–557.

3. Peets, T. Waves in microstructured solids and negative group velocity / T. Peets, D. Kartofelev, K. Tamm, J. Engelbrecht // EPL – A Letters Journal Exploring the Frontiers of Physics. – 2013. – Vol. 103, № 1/16001. – P. 6.

EROFEEV Vladimir Ivanovich¹, doctor of physical and mathematical sciences, professor, deputy director for science; NIKITINA Elena Aleksandrovna^{1,2}, candidate of technical sciences, senior researcher, associate professor of the chair of general physics and theoretical mechanics; KHAZOV Pavel Alekseevich², senior teacher of the chair of theory of structures and technical mechanics

**INFLUENCE OF MATERIAL DAMAGE ON EVOLUTION
OF AN ACOUSTIC WAVE**

¹Mechanical Engineering Research Institute, Russian Academy of Sciences

85, Belinsky St., Nizhny Novgorod, 603024, Russia. Tel.: +7 (831) 432-05-76; e-mail: erf04@sinn.ru

²Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-54-96, +7 (831) 433-98-64; e-mail: nir@nngasu.ru; tstm@nngasu.ru

Key words: phase velocity, group velocity, wave, dispersion, attenuation.

The paper studied the effect of the parameters characterizing the damage to the material, the phase and group velocity of the acoustic wave, the evolution of its profile as a low-frequency and high-frequency. Shows case of possible occurrence of negative group velocity. It is shown that the results of the research can be the basis for damage assessment methodology materials and structural elements acoustic method.

REFERENCES

1. Erofeev V. I., Nikitina E. A., Khazov P. A. Dispersiya i zatukhaniye akusticheskoy volny, rasprostranyayushchey v povrezhdyonnom materiale [Dispersion and attenuation of acoustic waves propagating in the damage material]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. 2014. № 4. P. 22–28.

2. Erofeev V. I., Nikitina E. A. Samosoglasovannaya dinamicheskaya zadacha otsenki povrezhdyonnosti akusticheskim metodom. [Self-consistent dynamical problem of estimating the damage by an acoustic method]. Akusticheskij zhurnal [The Acoustic Journal]. 2010, V. 56. № 4. P. 554–557.

3. Peets T., Kartofelev D., Tamm K., Engelbrecht J. Waves in microstructured solids and negative group velocity. EPL. A Letters Journal. Exploring the Frontiers of Physics. 2013. Vol. 103. № 1/16001. 6 p.

© В. И. Ерофеев, Е. А. Никитина, П. А. Хазов, 2015

Получено: 28.02.2015 г.

УДК 519.688 (519.852)

П. Д. БАСАЛИН, канд. тех. наук, доц. кафедры информатики и автоматизации научных исследований; **Е. А. НЕЙМАРК**, канд. тех. наук, доц. кафедры информатики и автоматизации научных исследований; **И. А. ФОМИНА**, канд. тех. наук, доц. кафедры информатики и автоматизации научных исследований; **Н. Н. ЧЕРНЫШОВА**, канд. физ.-мат. наук, доц. кафедры информатики и автоматизации научных исследований

МНОГОМЕРНАЯ ЗАДАЧА РАСКРОЯ БУХТ НА КАБЕЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ

ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского»
603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23/6, каб. 109. Тел.: (831) 465-97-26;
эл. почта: e.neumark@mail.ru

Ключевые слова: задача раскроя, NP-трудные задачи, приближенные методы решения, популяционно-генетический алгоритм.

Рассматривается проблема раскроя кабеля из бухт разных марок на отрезки различной длины, строится математическая модель, в рамках которой ставится NP-трудная задача по критерию минимизации остатков длин кабеля в бухтах, приводятся выражения для вычисления верхней и нижней оценок значения функционала на оптимальном решении. Для получения приближенного решения поставленной задачи используется популяционно-генетический алгоритм с локальной оптимизацией решений. Внедрение предложенной методики решения задачи раскроя на предприятии позволило получить экономию более 7 %.

Задачи рационального использования ресурсов возникают во многих областях промышленного производства и представляют важную технологическую проблему. Получение оптимального решения позволяет минимизировать расход ресурсов, а, следовательно, снизить издержки и повысить рентабельность производства.

Частным случаем задачи рационального использования ресурсов являются задачи раскроя-упаковки. Они относятся к классу задач дискретной оптимизации и имеют большую практическую значимость. Кроме того, многие задачи могут сводиться к задаче раскроя, например: задачи составления расписания, задачи маршрутизации, задачи декомпозиции многосвязных ортогональных полигонов, а также многие другие прикладные задачи.

Как правило, большинство материалов (ресурсов), используемых на производстве, поступает в виде стандартных форм (листов, рулонов, бобин и т. д.). Перед использованием материал необходимо разделить на заготовки определенных размеров. Это можно сделать различными способами. Задача раскроя-упаковки заключается в том, чтобы выбрать такой способ раскроя, при котором из поставляемого материала можно было вырезать требуемое число заготовок, а количество отходов было бы минимальным.

Рассматриваемые задачи относятся к классу NP-полных, для которых не существует точных алгоритмов, позволяющих получить решение за полиномиальное время, следовательно, получение точного решения в задачах большой размерности является весьма трудоемким или невозможным. В связи с этим актуальной является проблема разработки приближенных (эвристических) методов решения.

Для решения задач раскроя-упаковки используются различные оптимизационные алгоритмы: метод ветвей и границ (и его модификации); методы локаль-



ного поиска; генетические алгоритмы [1–3] или сочетания алгоритмов: метода отжига и поиска с запретами [4], нейросетевых методов с методами прямого построения решения [5]. Особое внимание уделяется эвристическим методам решения, позволяющим получить решения хорошего качества при небольших вычислительных затратах [6; 7].

В данной работе рассматривается задача раскроя кабеля на отрезки различной длины, приводится ее математическая постановка, предлагаются процедуры нахождения верхних и нижних оценок значения критерия. Для получения решения задачи раскроя кабеля используется генетический алгоритм с локальной оптимизацией решений, который реализован в виде программного комплекса.

Содержательное описание проблемы раскроя нескольких бухт на кабельные отрезки

До этапа прокладки кабелей в корпусе судна рассчитываются длины кабельных трасс, и соответственно определяются длины кабельных отрезков. Кабельные изделия в виде бухт необходимых марок закупаются по необходимости. Непосредственно перед этапом прокладки кабелей необходимо нарезать кабельные отрезки. Проблема в том, что произвольный порядок нарезки может привести к большим отходам, т. е. остается много коротких остатков кабелей, которые невозможно использовать в дальнейшем. Не исключены ситуации, когда кабельного набора в принципе хватает, однако неудачный порядок нарезки приводит к нехватке кабеля. Ошибка в порядке разреза кабельного набора приводит к дополнительным работам, которые требуют дополнительного финансирования и могут отодвинуть этап сдачи судна заказчику.

В задаче имеется набор кабельных бухт. Считаем, что все кабельные бухты имеют одну марку (для каждой марки кабеля будет отдельно решаться своя задача оптимальной нарезки) и в общем случае могут отличаться длинами кабеля в бухтах. По схемам и по предварительным расчетам кабельных трасс известно количество кабельных отрезков и их длины. В задаче необходимо для каждого отрезка определить от какой кабельной бухты из набора его необходимо получить (отделить).

Цель решения задачи заключается в минимизации отходов, связанных с выбором порядка нарезки набора кабеля на отрезки заданной длины. В качестве дополнительного критерия выступает требование выполнять раскрой в первую очередь заданных бухт (например остатки кабельных изделий со склада).

Математическая модель раскроя нескольких бухт на кабельные отрезки

Пусть $i = \overline{1, m}$ – номера бухт кабеля, $j = \overline{1, n}$ – номера отрезков кабеля, подлежащих раскрою, R_i – длина кабеля на бухте с номером i , $i = \overline{1, m}$, r_j – длина отрезка кабеля с номером j , $j = \overline{1, n}$, c_i – коэффициент, определяющий «важность» бухты с номером i , $i = \overline{1, m}$. Здесь предполагается, что все исходные параметры – рациональные положительные числа, а тем самым, не меняя общности, будем полагать, что все они натуральные числа.

Обозначим через $X = \|x_{ij}\|$ матрицу неизвестных, элемент которой

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если отрезок кабеля } j \text{ будет отделен от бухты } i, \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases} \quad i = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}.$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = 1, \quad j = \overline{1, n}. \quad (1)$$

$$\sum_{j=1}^n r_j x_{ij} \leq R_i, i = \overline{1, m}. \quad (2)$$

$$0 \leq x_{ij} \leq 1, i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}. \quad (3)$$

$$x_{ij} \text{ целые}, i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}. \quad (4)$$

Здесь ограничения (1) определяют условия отделения всех запланированных отрезков кабеля. Условия (2) определяют ограничения на длины кабелей бухт, подлежащих раскрою. Ограничения (3) и (4) определяют естественные условия на переменные.

В качестве критерия определим функционал (5), который формализует условия минимизации остатков длин кабеля в бухтах.

$$F(X) = \sum_{i=1}^m c_i (R_i - \sum_{j=1}^n r_j x_{ij}) \rightarrow \min. \quad (5)$$

Замечание 1

Коэффициенты $c_i, i = \overline{1, m}$, критерия (5) предназначены для того, чтобы решение задачи определялось таким набором отделенных отрезков кабеля, при котором бухты кабеля, которым соответствуют максимальные значения коэффициентов c_i , были истрачены как можно больше.

Замечание 2

Преобразуем критерий (5) к виду (6):

$$F(X) = \sum_{i=1}^m c_i R_i - \sum_{i=1}^m c_i \sum_{j=1}^n r_j x_{ij}. \quad (6)$$

Не уменьшая общности, вместо критерия $F(X)$ возьмем критерий $\Phi(X)$:

$$\Phi(X) = \sum_{i=1}^m c_i \sum_{j=1}^n r_j x_{ij} \rightarrow \max. \quad (7)$$

Алгоритмы решения задачи раскроа

Поставленная задача относится к классу NP-трудных задач, и для ее решения, учитывая большие размеры практических задач, необходимо разрабатывать приближенные (эвристические) методы. Однако, при разработке приближенных методов достаточно трудно оценить отклонение полученного решения от оптимального. Поэтому разработка процедур нахождения оценок для оптимального решения подобных задач является принципиальным.

Очевидно, что для нахождения верхней (недостижимой) оценки критерия поставленной задачи достаточно решить задачу линейного программирования (1)–(4), (6). Пусть X^* – оптимальное решение этой задачи, тогда в качестве верхней оценки можно выбрать величину $V = |\Phi(X^*)|$.

«Жадный» алгоритм

Для получения нижней (достижимой) оценки можно воспользоваться «жадным» алгоритмом, который заключается в следующем: берем самую «длинную» бухту кабелей и отделяем на ней отрезки, начиная с самого длинного в порядке неувеличения длин, пока их можно отделять. Если остаток кабеля в бухте не нулевой, то пытаемся отделять на нем отрезки, начиная с самого короткого в порядке



неуменьшения длин, пока можно отделять. Затем переходим к бухте максимальной длины из оставшихся и повторяем описанную процедуру.

Очевидно, что построенное таким образом решение будет удовлетворять условиям (1)–(4), т. е. будет допустимым. Значение критерия на этом решении можно принять за нижнюю оценку значения критерия исходной задачи.

Очевидно, что имея такие оценки можно оценивать эффективность решений, полученных приближенными методами.

Генетический алгоритм

Для рассматриваемой задачи раскроя предложен генетический алгоритм (ГА), который от итерации к итерации «развивает» совокупность решений задачи. Каждое решение представляется в закодированном виде. В рамках одной итерации ГА при помощи схем кроссовера и мутации генерирует новые решения, которые, конкурируя с решениями текущей итерации, формируют следующее поколение решений.

В качестве схемы кодирования решения предлагается модель, основанная на перестановках. Все кабельные бухты упорядочиваются по убыванию коэффициентов c_i . Некоторый допустимый раскрой кодируется в виде перестановки из n чисел (s_1, \dots, s_n) , где число s_j указывает на определенный отрезок кабеля, а позиция числа в перестановке определяет порядок его отреза от заданной последовательности бухт – сначала нарезаются кабели от первой бухты (с наибольшим значением c_i) до тех пор, пока есть возможность получить очередной отрез, затем выбирается следующая бухта и так далее. Таким образом, по перестановке конструктивным способом однозначно получается решение задачи.

В качестве схем репродукции решений были выбраны порядковый кроссовер и одноточечный обмен в качестве мутации. Технология перехода от одного поколения к другому осуществлялась тривиальной заменой лучшего решения, полученного на текущей итерации, на худшее решение в текущем поколении.

Локальная оптимизация решений

В общую структуру ГА был интегрирован оператор прижизненной адаптации решений, который выполнял локальную оптимизацию решений методом парных обменов. Суть алгоритма в том, что в рамках одной итерации алгоритм, последовательно переставляя кабельные отрезки в бухтах, пытается улучшить значение критерия (7). Если в рамках текущей итерации находится улучшающий обмен, то он выполняется и алгоритм продолжает работу пока не найдет локальный оптимум.

Программная система для решения задачи раскроя кабеля

Описанные выше алгоритм реализованы в рамках программы «Нарезка кабеля», которая оптимизирована для работы на ПК под управлением операционной системы семейства Windows.

Главное окно программы (см. рис. 1) доступно сразу после запуска программы и используется для просмотра, коррекции и ввода информации о кабельных отрезках и номенклатуры бухт кабеля. Из этого окна доступна функция запуска расчета оптимальной нарезки бухт на кабельные отрезки указанной длины.

На скриншоте главного окна (см. рис. 1) цифрами обозначены: 1 – таблица для просмотра и ввода информации о кабельных отрезках; 2 – новая строка для ввода информации о кабельном отрезке; 3 – информационная строка, показывающая суммарную длину всех отрезков в таблице; 4 – кнопка, позволяющая указать внешний файл для загрузки информации о кабельных отрезках; 5 – кнопка, очища-

ющая информацию в таблице «Кабельные отрезки»; 6 – таблица для просмотра и ввода информации о бухтах кабеля; 7 – новая строка для ввода информации о бухте; 8 – информационная строка, показывающая суммарную длину кабеля во всех бухтах в таблице; 9 – кнопка, очищающая информацию в таблице «Номенклатура бухт»; 10 – кнопка старта поиска нарезки кабельных отрезков из набора бухт. Данная кнопка становится неактивна, когда решения не существует. Если есть шанс найти получить хотя бы один вариант разреза бухт, то эта кнопка становится активной и на ней появляется надпись «Выполнить раскрой». Нажатие на данную кнопку запускает процесс решения, который визуализируется в специальном диалоговом окне (см. рис. 2).

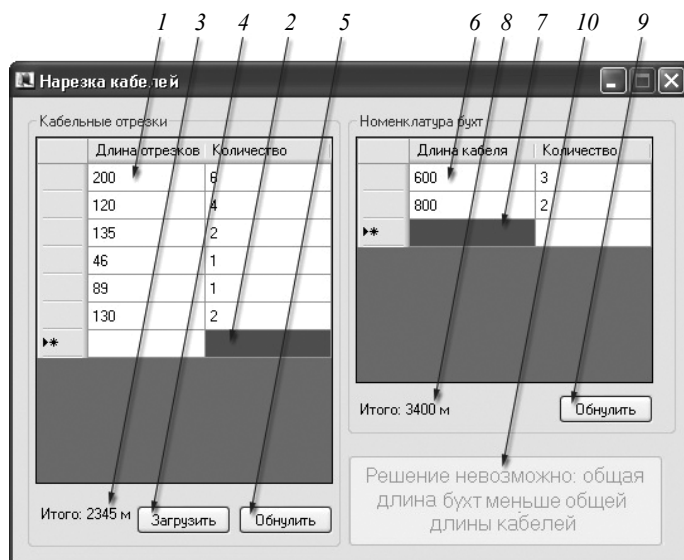


Рис. 1. Внешний вид главного окна оптимизационного модуля

В окне визуализации процесса поиска решения (рис. 2) пользователю предоставляется возможность просмотреть варианты нарезки бухт и завершить процесс поиска компромиссных вариантов.

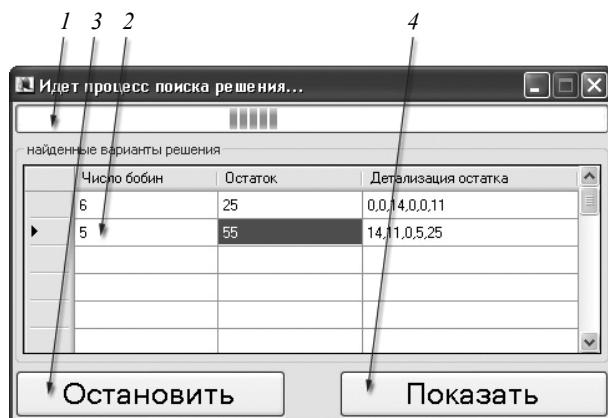


Рис. 2. Визуализация процесса поиска вариантов раскроя

На рис. 2 цифрами обозначены следующие компоненты: 1 – индикатор процесса поиска решения; 2 – таблица с найденными вариантами (компромиссными вариантами) разреза бухт; 3 – кнопка принудительного останова процесса поиска компромиссных вариантов; 4 – кнопка открывает окно «вариант раскроя», где представлен подробный отчет о текущем варианте раскроя и способе его получения (см. рис. 3).

Длина бухты	Остаточная длина	Длины кабелей
135	0	135
135	0	135
300	14	120 120 46
600	0	200 200 200
600	0	200 200 200
600	11	130 130 120 120 89

Рис. 3. Детальная информация о варианте раскроя

Внедрение и эксплуатация

Программная система «Нарезка кабеля» внедрена и в настоящее время активно эксплуатируется в ЗАО «Сормовское электромонтажное предприятие», г. Нижний Новгород. Экономический эффект от внедрения данной программы выразился в экономии при закупке бухт кабельных изделий. По оценкам специалистов ЗАО «Сормовское электромонтажное предприятие», экономия от внедрения составляет более 7 % в год.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. John, F. Raffensperger, 2010. The generalized assortment and best cutting stock length problems / F. John // International Transactions in Operational Research. – 2010. – Vol. 17, Is. 1. – P. 35–49.
2. Валихаметова, Ю. И. Теория оптимального использования ресурсов В. И. Канторовича в задачах раскроя-упаковки: обзор и история развития методов [Электронный ресурс] / Ю. И. Валихаметова, А. С. Филлипова // Вестник УГАТУ. – 2014. – Т. 18, № 1 (62). – С. 186–197. – Режим доступа : journal.ugatu.ac.ru.
3. Reinertsen, H. The one-dimensional cutting stock problem with due dates / H. Reinertsen, T. W. M. Vossen // Eur J Oper Res. – 2010. – № 201 (3). – P. 701–711.
4. Jahromi, R. Solving an one-dimensional cutting stock problem by simulated annealing and tabu search [Electronic resource] / R. Jahromi [et al.] // Journal of Industrial Engineering International. – 2012. Vol. 8, Is. 24. – URL: www.jiei-tsb.com/content/pdf/2251-712X-8-24.pdf.
5. Корчевская, А. В. Решения задач ортогонального раскроя и упаковки на основе конструктивных и нейросетевых подходов / А. В. Корчевская // Образовательные ресурсы и технологии. – 2014. – № 1 (4). – С. 142–149.
6. Марков, В. Н. Критерии эффективности методического решения задачи раскроя-упаковки плоских материалов [Электронный ресурс] / В. Н. Марков, Е. А. Руденко // Научные труды КубГТУ : электрон. сетевой журн. – 2014. – № 6. – Режим доступа : ntk.kubstu.ru/file/29.
7. Cui, Y. A heuristic for the one-dimensional cutting stock problem with usable leftover / Y. Cui, Y. Yang // Eur J Oper Res. – 2010. – № 204 (2). – P. 245–250.



BASALIN Pavel Dmitrievich, candidate of technical sciences, associate professor of the chair of informatics and scientific research automation; NEYMARK Elena Aleksandrovna, candidate of technical sciences, associate professor of the chair of informatics and scientific research automation; FOMINA Irina Aleksandrovna, candidate of technical sciences, associate professor of the chair of informatics and scientific research automation; CHERNYSHOVA Natalya Nikolaevna, candidate of physical and mathematical sciences, associate professor of the chair of informatics and scientific research automation

MULTIDIMENSIONAL PROBLEM OF HANK CUTTING INTO CABLE PIECES

Lobachevsky Nizhny Novgorod State University

23/6, Gagarin St., office 109, Nizhny Novgorod, 603000, Russia. Tel.: +7 (831) 465-97-26;
e-mail: e.neumark@mail.ru

Key words: cutting problem, NP-hard problems, approximate methods, genetic algorithm.

The article considers a problem of cutting cables from hanks of different brands into pieces of different length. Such tasks belong to a NP-hard complexity class. A mathematical model of the task is stated, the upper and lower estimations for solution are proposed. A genetic algorithm with local search to solve this problem is offered. Implementation of the proposed algorithm at one of the enterprises of Nizhny Novgorod allowed getting an economic benefit of more than 7 %.

REFERENCES

1. John F. Raffensperger, 2010. The generalized assortment and best cutting stock length problems. International Transactions in Operational Research. Volume 17. Issue 1. P. 35–49.
2. Valikhametova Yu. I., Fillipova A. S. Teoriya optimalnogo ispolzovaniya resursov V. I. Kantorovicha v zadachakh raskroya-upakovki: obzor i istoriya razvitiya metodov [The theory of optimum use of resources of V. I. Kantorovich in problems of cutting-packing: review and history of development of methods]. Vestnik UGATU [Bulletin of UGATU]. 2014. V. 18. № 1 (62). P. 186–197. Rezhim dostupa: journal.ugatu.ac.ru.
3. Reinertsen H, Vossen T. W. M. The one-dimensional cutting stock problem with due dates. Eur J Oper Res. 2010. № 201 (3). P. 701–711.
4. Jahromi et al. Solving an one-dimensional cutting stock problem by simulated annealing and tabu search. Journal of Industrial Engineering International. 2012. Vol. 8, Is. 24. Rezhim dostupa: www.jiei-tsb.com/content/pdf/2251-712X-8-24.pdf.
5. Korchevskaya A. V. Resheniya zadach ortogonalnogo raskroya i upakovki na osnove konstruktivnykh i neyrosetevykh podkhodov [Solutions of problems of orthogonal cutting and packing on the basis of constructive and neural network]. Obrazovatelnye resursy i tekhnologii [Educational resources and technologies]. 2014. 1 (4). P. 142–149.
6. Markov V. N., Rudenko E. A. Kriterii effektivnosti metodov resheniya zadachi raskroya-upakovki ploskikh materialov [Criteria of efficiency of solution methods of a problem of cutting-packing of flat materials]. Nauchnye trudy KubGTU [Scientific works of KubGTU]. № 6. 2014. Rezhim dostupa: ntk.kubstu.ru/file/29.
7. Cui Y, Yang Y. A heuristic for the one-dimensional cutting stock problem with usable leftover. Eur J Oper Res. 2010. № 204 (2). P. 245–250.

© П. Д. Басалин, Е. А. Неймарк, И. А. Фомина, Н. Н. Чернышова, 2015

Получено: 14.03.2015 г.

УДК 624.074.2:624.04

И. В. МОЛЕВ, д-р техн. наук, проф. кафедры железобетонных, каменных и деревянных конструкций; **А. М. УНДАЛОВ**, аспирант кафедры железобетонных, каменных и деревянных конструкций

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ТРЕУГОЛЬНОЙ МЕМБРАНЫ РАДИАЛЬНО-БАЛОЧНОГО КУПОЛА

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-80; эл. почта: alekc-nn@yandex.ru

Ключевые слова: купол, мембрана, экспериментальное исследование, напряженно-деформированное состояние.

Рассмотрены методика и результаты экспериментальных исследований НДС треугольного элемента-оболочки, входящего в конструкцию конического радиально-балочного купола. Проведено сравнение с результатами, полученными численным методом.

Одними из самых экономически эффективных покрытий являются радиально-балочные купола (рис. 1) [1]. Для выявления реального напряженно-деформированного состояния треугольной мембраны, входящей в конструкцию радиально-балочного купола, и проверки применяемых методов расчета экспериментальными методами выполнены исследования ее напряженно-деформированного состояния.

Как известно, наибольшее влияние на НДС гибких и абсолютно-гибких пластинок и оболочек оказывает изгибная жесткость опорного контура в своей плоскости [2]. В связи с этим расчетная схема экспериментальной модели принималась с учетом работы мембраны совместно с податливым опорным контуром (рис. 2). Влияние на НДС исследуемой мембраны смежных пирамидальных листовых панелей не учитывалось, поскольку их крепление клямерами к ребрам купола обеспечивает податливость в горизонтальной плоскости.

Размер треугольной мембраны в свету: высота – 2420 мм, основанием – 1100 мм. Материалом мембраны был выбран прокат листовой холоднокатаный по ГОСТ 19904–90 (стальной лист) толщиной 0,5 мм, размером 2500×1250 мм из стали С245 по ГОСТ 27772–88. Опорный контур представлял собой гнутый швеллер 60×32×2,5 по ГОСТ 8278–83 из стали С245 по ГОСТ 27772–88. Элементы опорного контура были собраны в раму на сварке. Мембрана крепилась к верхней полке гнутого швеллера самонарезающими винтами 4,2×13 с шагом 50 мм.

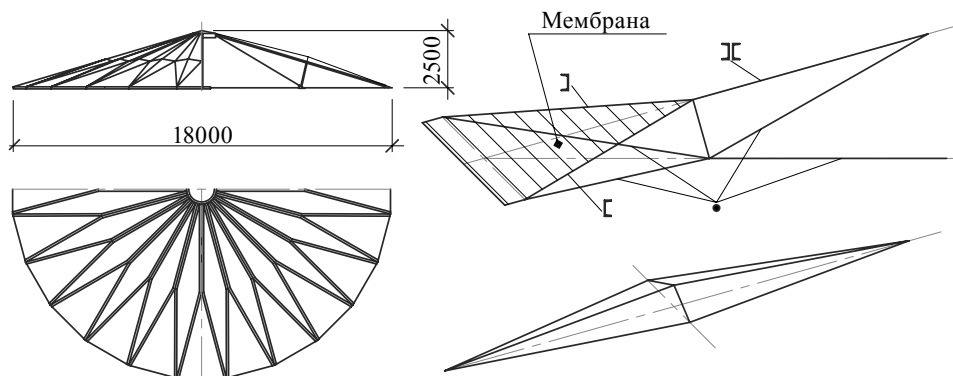


Рис. 1. Купольное покрытие радиально-балочного типа

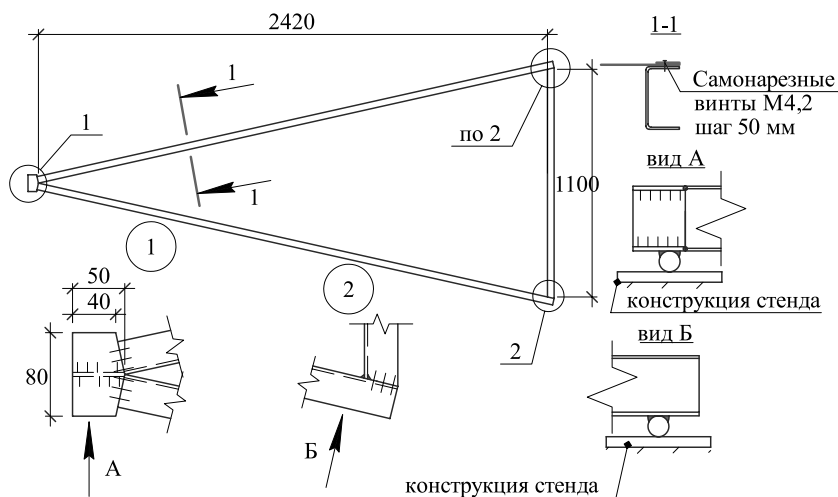


Рис. 2. Схема экспериментальной модели и ее узлы

Измерение вертикальных и горизонтальных перемещений конструкции производилось 9 прогибомерами системы Максимова 6–ПАО. Измерение относительных деформаций производилось тензометрической станцией ZET 017–Т8 с помощью 69 тензорезисторов 2ПКБ 10.100В по ТУ 2506–1382–78, с базой 10 мм, сопротивлением 100 Ом.

Тензорезисторы устанавливались в 9 сечениях в крайних точках опорного контура, что позволило измерить сжимающую силу, изгибающие моменты в двух плоскостях и изгибно-крутильные бимоменты. На мембране устанавливались прямоугольные розетки из тензорезисторов для определения нормальных ортогональных, касательных и главных напряжений (рис. 3).

Нагрузка прикладывалась аналогично варианту № 1 снеговой нагрузки для зданий с коническими круговыми покрытиями, в соответствии с рис. Г.17 нормативного документа [3]. Величина расчетной равномерно-распределенной нагрузки соответствовала значению 240 кг/м^2 , что соответствует снеговой нагрузке для IV снегового района.

Нагрузка прикладывалась пятью ступенями. На первых двух ступенях нагрузка прикладывалась треугольными мешками с песком, на последующих – стальными грузами массой 20 кг. На каждой ступени мешки укладывались послойно и являлись распределительной подушкой для стальных грузов, обеспечивая равномерность передачи нагрузки на мембрану (рис. 4).

Общий вид модели изображен на рис. 5. Перед началом загрузки модели тщательно замерялась геометрия поверхности мембраны. Начальная стрела провиса центра мембраны составила 8,1 мм. На третьем этапе нагружения в углах мембраны появились складки, направленные к центру мембраны длиной 20–30 см и высотой 1–2 см (рис. 6). На последующих этапах размеры складок не изменились. Вид модели на последнем этапе изображен на рис. 7. После снятия нагрузки в угловых зонах зафиксированы остаточные деформации (рис. 8).

Для точек опорного контура увеличение перемещений происходило линейно на всех этапах (рис. 9). Для мембраны увеличение прогиба носит нелинейный характер с наибольшим ростом на первом этапе. Максимальное значение перемещений с учетом первоначального провиса зафиксировано в центре мембраны и со-



ставило 38,68 мм. Наименьшие значения перемещений отмечены в опорном контуре. В вертикальной плоскости – 4,96–4,97 мм, в горизонтальной – 0,5–0,6 мм.

Схема установки тензорезисторов и прогибомеров (вид сверху)

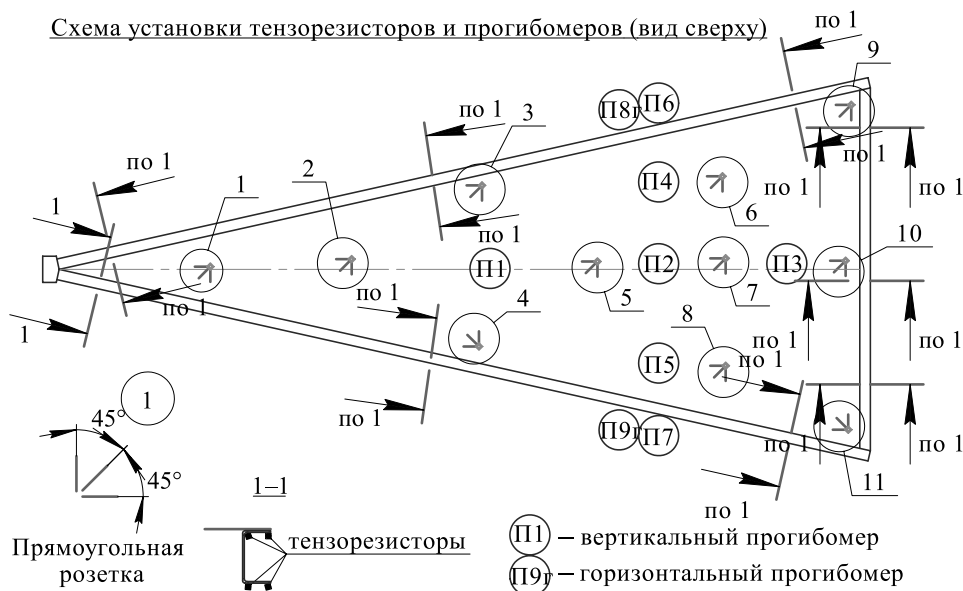


Рис. 3. Схема размещения прогибомеров и тензорезисторов

Для опорного контура наибольшие напряжения зафиксированы в крайних верхних точках пролетных сечений длиной стороны с максимальным значением 117 МПа. Наибольший вклад в пролетном сечении вносит вертикальный изгибающий момент M_x . Сумма нормальной силы и горизонтального изгибающего момента составляет 19 % от суммарного значения, бимоментная часть – 6 %.

На опоре наибольшие напряжения зафиксированы в крайних верхних точках короткой стороны опорного контура с максимальным значением 44,43 МПа. Наибольший вклад в опорном сечении вносит бимомент B , составляющий 46 % от суммарного значения. Остальные 54 % распределены между M_x , M_y и N .

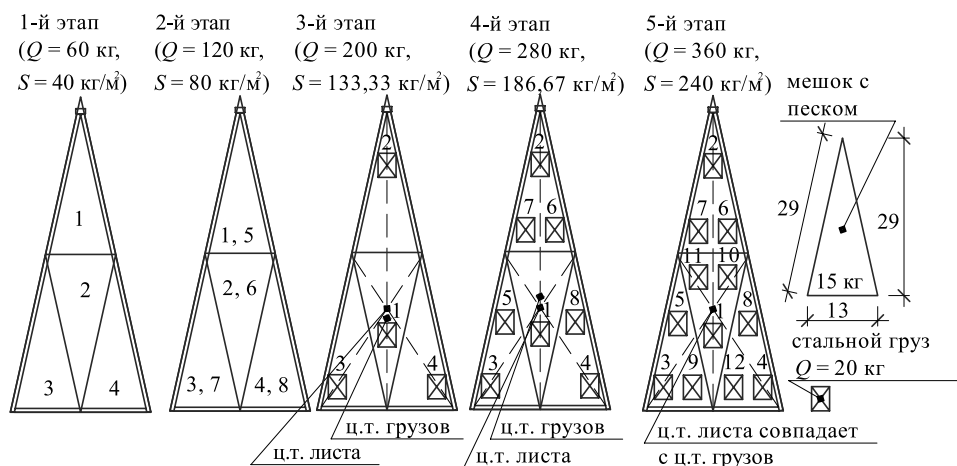


Рис. 4. Схема нагружения конструкции



Рис. 5. Общий вид модели



Рис. 6. Складки в углах мембраны

Наибольшее значение продольной силы отмечено в пролете длинной стороны опорного контура с максимальным значением 5,5 кН. На опоре продольная сила оказалась меньше в 3,88 раза.



Рис. 7. Последний этап нагружения

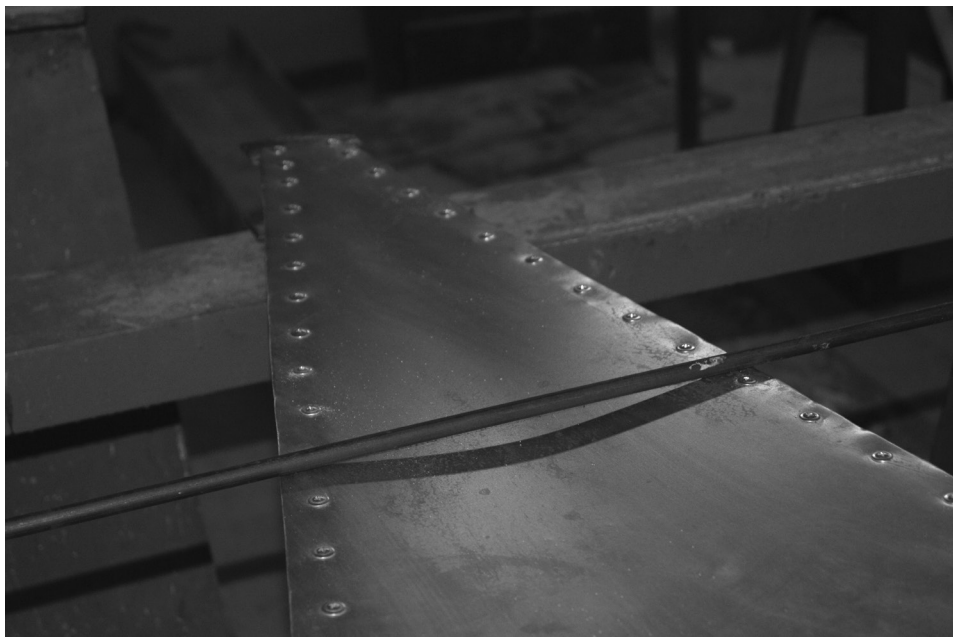


Рис. 8. Остаточные деформации

Максимальное значение горизонтальных изгибающих моментов зафиксировано на опоре в короткой стороне опорного контура величиной 3,2 кНсм. В пролете значение было меньше в 2,83 раза. На опоре в длинной стороне опорного контура значение M_y меньше на 70 %, чем в короткой.

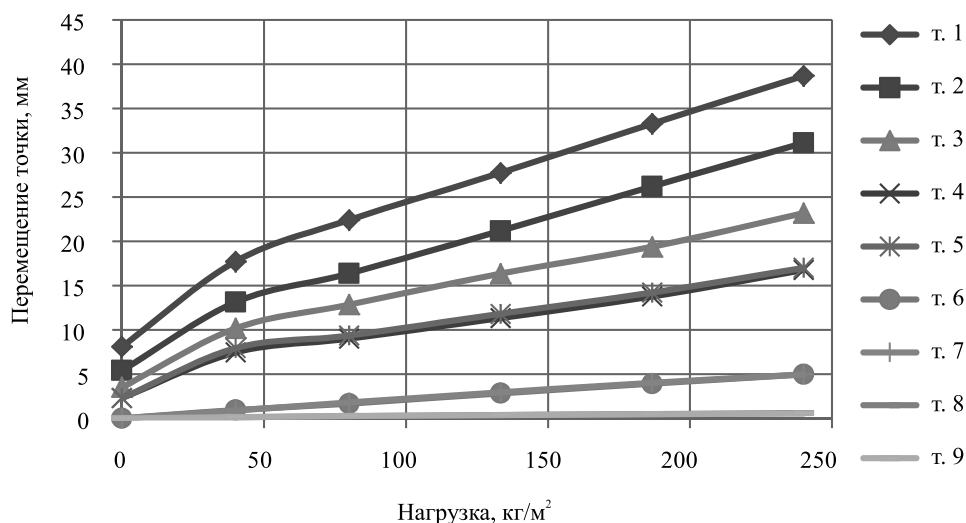


Рис. 9. Зависимость перемещений точек конструкции от нагрузки

Для фрагментов мембраны, изображенных на рис. 3, определены значения главных напряжений. Данные сведены в табл. 1

Таблица 1

Экспериментальные значения главных напряжений мембраны

№ фрагмента	Значение фактора	$q = 40$ кг/м ² 1 этап	$q = 80$ кг/м ² 2 этап	$q = 133$ кг/м ² 3 этап	$q = 186$ кг/м ² 4 этап	$q = 240$ кг/м ² 5 этап
1	σ_{\max}	105,67	153,21	180,68	223,08	274,76
	σ_{\min}	38,59	77,61	113,61	146,22	175,33
2	σ_{\max}	55,04	85,18	110,04	151,36	185,14
	σ_{\min}	48,83	76,39	91,92	114,07	132,23
3	σ_{\max}	-34,22	-44,99	-62,30	-106,08	-126,54
	σ_{\min}	-52,34	-58,88	-76,19	-124,73	-144,66
4	σ_{\max}	-24,46	-49,91	-73,84	-96,92	-126,50
	σ_{\min}	-33,25	-59,73	-87,73	-110,81	-138,93
5	σ_{\max}	31,21	47,75	78,61	77,85	100,89
	σ_{\min}	3,42	9,95	19,49	14,48	26,06
6	σ_{\max}	31,96	41,57	55,99	75,07	75,07
	σ_{\min}	25,74	27,67	36,34	34,56	34,56
7	σ_{\max}	23,48	25,41	30,88	29,30	33,93
	σ_{\min}	5,37	3,44	21,05	16,87	29,54
8	σ_{\max}	26,79	40,80	60,04	75,87	75,07
	σ_{\min}	13,60	22,68	20,74	22,23	34,56



Окончание табл. 1

№ фрагмента	Значение фактора	$q = 40$ кг/м ² 1 этап	$q = 80$ кг/м ² 2 этап	$q = 133$ кг/м ² 3 этап	$q = 186$ кг/м ² 4 этап	$q = 240$ кг/м ² 5 этап
9	σ_{\max}	52,34	97,52	151,78	201,96	260,24
	σ_{\min}	34,22	64,05	90,58	121,18	132,14
10	σ_{\max}	8,79	13,87	9,83	5,04	11,18
	σ_{\min}	-8,79	-8,10	-9,83	-10,81	-16,95
11	σ_{\max}	84,84	110,81	160,51	195,03	243,52
	σ_{\min}	65,19	96,92	133,78	128,10	148,86

Наибольшие значения положительных главных напряжений σ_{\max} зафиксированы в угловых зонах мембраны с максимальным значением 274,76 МПа. Наибольшие значения отрицательных главных напряжений σ_{\max} наблюдаются вдоль кромки мембраны по длинной стороне опорного контура с максимальным значением -126,54 МПа. Наибольшие значения положительных главных напряжений σ_{\min} отмечены в угловых зонах мембраны с максимальным значением 175,33 МПа. Наибольшие значения отрицательных главных напряжений σ_{\max} зафиксированы вдоль кромки мембраны по длинной стороне опорного контура с максимальным значением -144,56 МПа.

Для сравнения экспериментальных результатов с теоретическими был произведен расчет модели в вычислительном комплексе «Nastran», в котором реализован МКЭ. Сопоставление теоретических и экспериментальных значений перемещений и главных напряжений в мембране приведено в табл. 2 и 3.

Отмечается их хорошее качественное и количественное совпадение. Величины экспериментальных перемещений оказались несколько больше теоретических. Прогиб в центре мембраны оказался на 4 % больше теоретического. Максимальное расхождение зафиксировано для горизонтального перемещения длинной стороны опорного контура равное 16,67 %. Расхождение между теоретическими и экспериментальными значениями главных напряжений равно 15,3 %.

Таблица 2

Сравнение теоретических и экспериментальных данных по прогибам

Точка №	Экспериментальное значение перемещения, мм	Теоретическое значение перемещения, мм	Расхождение, %
1	38,68	37,14	3,98
2	31,11	30,28	2,67
3	23,17	23,61	-1,90
4	16,74	16,17	3,41
5	16,99	16,17	4,83
6	4,96	5,33	-7,46



Окончание табл. 2

Точка №	Экспериментальное значение перемещения, мм	Теоретическое значение перемещения, мм	Расхождение, %
7	4,97	5,33	-7,24
8	0,60	0,50	16,67
9	0,55	0,50	9,09

Таблица 3

**Сравнение теоретических и экспериментальных данных
по главным напряжениям**

Фрагмент №	Экспериментальное значение σ_{\max} , МПа	Теоретическое значение σ_{\max} , МПа	Расхождение, %	Экспериментальное значение σ_{\min} , МПа	Теоретическое значение σ_{\min} , МПа	Расхождение, %
1	274,76	270,68	1,51	175,33	156,05	11,00
2	185,14	164,96	12,23	132,23	142,45	-7,73
3	-126,54	-115,52	9,54	-144,66	-152,50	-5,42
4	-126,50	-115,52	9,51	-138,93	-152,50	-9,77
5	100,89	105,55	-4,42	26,06	25,93	0,50
6	75,07	75,82	-0,98	34,56	33,61	2,75
7	33,93	33,10	2,52	29,54	31,60	-6,97
8	75,07	77,82	-3,53	34,56	35,61	-3,03
9	260,24	259,72	0,20	132,14	135,25	-2,36
10	11,18	10,77	3,83	-16,95	-14,36	15,30
11	243,52	259,72	-6,24	148,86	135,25	9,15

Выводы

1. Различие теоретических и экспериментальных значений напряжений и перемещений составило в среднем 10–15 %, что позволяет сделать вывод о корректной работе вычислительного комплекса, достоверности результатов экспериментальных исследований и правильности принятых гипотез и предпосылок, адекватно отражающую реальную работу конструкции

2. В результате эксперимента максимальные значения главных напряжений мембраны зафиксированы в ее углах. В угловых зонах мембрана работает в пластической стадии, что прямо подтверждается величинами напряжений и косвенно образованием складок и остаточных деформаций при разгрузке.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Молев, И. В. Конструктивные разработки, экспериментально-теоретические исследования и внедрение стальных куполов : 05.23.01 : автореф. дис. ... докт. техн. наук / И. В. Молев. – Пенза, 1999. – 34 с: ил.
2. Еремеев, П. Г. Пространственные тонколистовые металлические конструкции покрытий / П. Г. Еремеев. – Москва : АСВ, 2006. – 560 с.
3. Строительные нормы и правила. Нагрузки и воздействия : СНиП 2.01.07–85* : утв. 27.12.10 и введ. в д. 20.05.11 / Минрегион России. – Изд. офиц., актуализир. ред. – М. : ЦПП, 2011. – IV, 81 с. : ил. – (Свод правил ; СП 20.13330.2011).

MOLEV Igor Vasilievich, doctor of technical sciences, professor of the chair of ferroconcrete, stone and wood constructions; **UNDALOV Aleksandr Mikhaylovich**, postgraduate student of the chair of ferroconcrete, stone and wood constructions

**EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE STRESS-STRAIN STATE
OF A TRIANGULAR MEMBRANE OF A RADIAL-BEAM DOME**

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-54-80; fax: +7 (831) 430-19-36;
e-mail: alekc-nn@yandex.ru

Key words: dome, membrane, experimental study, stress-strain state.

The paper considers the methodology and results of experimental studies of the stress-strain state of a triangular membrane element being part of a tapered radial-beam dome. The results are compared with those obtained by a numerical method.

REFERENCES

1. Molev I. V. Konstruktivnye razrabotki, expirementalno-teoreticheskie issledovaniya i vnedrenie stalnykh kupolov [Design development, experimental and theoretical study and implementation of steel domes]. Avtoreferat doct. dis. Penza. 1999.
2. Eremeev P. G. Prostranstvennye tonkolistovye metallicheskie konstruksii pokrytiy [Spatial light-gage metal construction coatings]. Moscow. Izdatelstvo ASV. 2006.
3. SP 20.13330.2011. Nagruzki i vozdeystviya [Loads and impacts]. Aktualizirovannaya redaktsiya SNiP 2.01.07–1985*. Moscow. OAO «TsPP».

© **И. В. Молев, А. М. Ундалов, 2015**

Получено: 21.03.2015 г.



УДК 697.7:631.2

В. И. БОДРОВ¹, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой отопления и вентиляции;
Л. Ю. МИХАЙЛОВА², канд. техн. наук, доц. кафедры теплогазоснабжения и
вентиляции; **А. А. СМЫКОВ¹**, студент

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ НАРУЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ ПОМЕЩЕНИЙ С СИСТЕМАМИ ОТОПЛЕНИЯ НА БАЗЕ ГАЗОВЫХ ИНФРАКРАСНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ

¹ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-85; факс: (831) 430-03-82;
e-mail: nir@nngasu.ru

²ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 625001, г. Тюмень, ул. Луначарского д. 2. Тел.: (3452) 43-39-27;
e-mail: k_peresvet@mail.ru

Ключевые слова: газовые инфракрасные излучатели, тепловой режим помещения, температурный режим наружных ограждений, энергоэффективность.

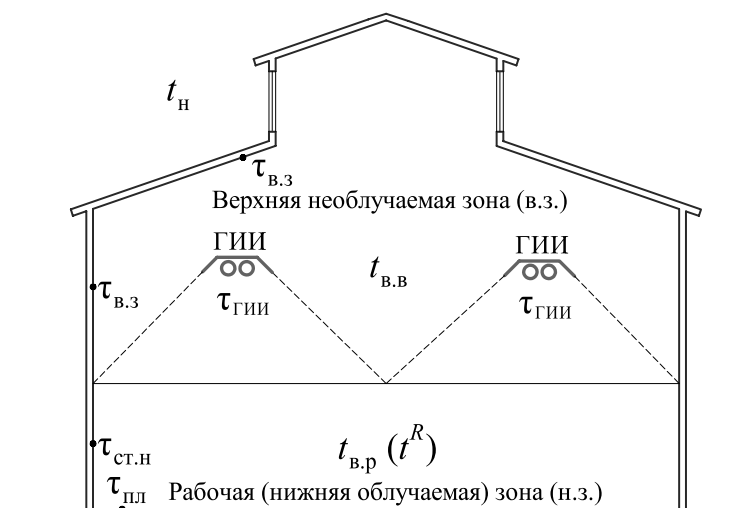
Производственные и сельскохозяйственные здания с системами отопления на базе газовых инфракрасных излучателей относятся к особому классу по нормированию и расчету теплотехнических характеристик наружных ограждений.

Воздействие инфракрасного лучистого отопления благоприятно сказывается на самочувствии людей, теплокровных животных. Тепловое излучение проникает через поверхность кожи, частично нагревает ее, достигает кровеносных сосудов и непосредственно повышает температуру крови, вызывая приятные тепловые ощущения.

В системах отопления на базе газовых инфракрасных излучателей (ГИИ) подача теплоты в рабочую зону осуществляется направленным тепловым излучением, энергия аккумулируется в приповерхностных слоях ограждающих конструкций и затем используется для формирования конвективных потоков, обеспечивающих нагрев воздуха рабочей зоны.

При лучистом отоплении создается температурный режим, при котором средняя температура поверхностей стен $\tau_{н.з}$ и пола $\tau_{пл}$ в рабочей (облучаемой зоне) выше температуры воздуха $t_{в.р}$, которая одновременно выше температуры воздуха в необлучаемом объеме помещения $t_{в.в}$. В рабочей зоне производственных помещений допускается снижение величины $t_{в.р}$ до 4 °С по сравнению с предусмотренными СанПиН 2.2.4.58–96.

Одной из основных причин ограниченного применения отопления на базе ГИИ является отсутствие научно обоснованной теории трансформации тепловой энергии от радиационного источника. Действующие нормативные документы не учитывают специфику работы систем теплового излучения. Для них мощность систем отопления принимается равной расчетным потерям теплоты здания по СНиП 41–01–2003, т. е. изначально перечеркиваются преимущества радиационного отопления по сравнению с конвективным или воздушным, составляющим не менее 40 % [1, 2]. Методы анализа температурных режимов объектов с лучистым теплообеспечением [3] не учитывают конвективную составляющую теплообмена на внутренних поверхностях и отвод теплоты через ограждающие конструкции. Эти факторы в реальных системах могут играть определяющую роль.



Температурный режим в помещении с системами отопления на базе газовых инфракрасных излучателей (вариант с «темными» ГИИ)

Результаты исследований по температурному режиму помещений, обогреваемых лучистой энергией [1], не дают однозначного ответа на вопрос о требуемых теплофизических характеристиках наружных ограждений. Уменьшение подачи теплоты в помещение при использовании ГИИ, достаточной для поддержания допустимой температуры воздуха в рабочей зоне $t_{в.р}$, по сравнению с конвективным или воздушным отоплением влечет за собой снижение температуры воздуха в верхней (необлучаемой) зоне $t_{в.в}$. В результате его температура может понизиться до температуры внутренней поверхности ограждений верхней зоны $\tau_{в.3}$, что влечет конденсацию водяных паров на ограждении [4].

Для предотвращения увлажнения наружных ограждений нормирование их теплозащитных показателей при лучистом отоплении необходимо проводить отдельно для облучаемых (в рабочей зоне) и необлучаемых поверхностей. Практическое определение требуемого сопротивления теплопередаче $R_0^{тр}$ по общепринятой методике затруднено из-за нестационарности процессов теплопередачи [1]. Переменными являются значения нормированного потока теплоты $q^n = \alpha_v \Delta t^n$ на гряди различных зон ограждений из-за изменения коэффициентов теплоотдачи α_v и нормируемых перепадов температуры $\Delta t^n = t_v - \tau_v$.

Рекомендуется для помещений с лучистым отоплением при расчете величины $R_0^{тр}$ исключить теплообмен на внутренних поверхностях [5] и находить значение $R_0^{тр1} = R_0^{тр} - 1/\alpha_v$. Значение $R_0^{тр1}$ есть требуемое сопротивление теплопередаче от внутренней поверхности ограждения с температурой $\tau_v^{доп}$ к наружному воздуху. Формула для его определения в этих условиях с учетом поправочного коэффициента n имеет вид:

$$R_0^{тр1} = (\tau_v^{доп} - t_n)n/q^n. \quad (1)$$

Зависимость (1) получена из условия заданного удельного нормативного потока теплоты q^n , Вт/м², через безлишенное наружное ограждение при максимальных расчетных потерях теплоты. Поэтому она не может служить основой для анализа температурного режима имеющих в помещении облучаемых и необлучаемых наружных ограждающих конструкций с различными градиентами интенсивности поступления и отвода теплоты.

Исследования тепловых режимов помещений, отапливаемых на базе ГИИ, показали, что динамику температурного режима наружных ограждений и помещений в целом возможно представить только на основе решения системы балансом уравнений движения тепловых потоков в облученной и необлученной зонах [1, 3, 4, 6, 7]. Тепловой расчет и конструирование лучистого отопления сводится к определению тепловой мощности системы, количеству ГИИ и месту их размещения, заданного диапазона радиационной температуры t^R в зависимости от тяжести работы и характера одежды людей, характера волосяного покрова животных.

Тепловая мощность системы отопления с ГИИ Q_0 и температурный режим наружных ограждений определяются из системы уравнений теплового баланса поверхностей ограждающих конструкций, излучающих поверхностей и объемов воздуха в облученных и необлученных зонах помещения. С учетом исследований [7] система уравнений имеет вид:

$$Q_{\text{ГИИ-пл}}^{\text{л}} + Q_{\text{пл-пл}}^{\text{л}} + Q_{\text{пл-ст н}}^{\text{л}} + Q_{\text{пл-ГИИ}}^{\text{л}} + Q_{\text{п-в в3}}^{\text{к}} + Q_{\text{пл-н}}^{\text{тп}} = 0, \quad (2)$$

$$Q_{\text{ГИИ-ст в}}^{\text{л}} + Q_{\text{ст в-пл}}^{\text{л}} + Q_{\text{ст в-пт}}^{\text{л}} + Q_{\text{ст в-ГИИ}}^{\text{л}} + Q_{\text{ст в-в в3}}^{\text{к}} + Q_{\text{ст в-н}}^{\text{тп}} = 0; \quad (3)$$

$$Q_{\text{в в3-в н3}}^{\text{и}} + Q_{\text{в в3-пт}}^{\text{к}} + Q_{\text{ГИИ-в в3}}^{\text{к}} + Q_{\text{в в3-ст в}}^{\text{к}} + Q_{\text{в в3-в н3}}^{\text{м}} = 0; \quad (4)$$

$$Q_{\text{ГИИ-пл}}^{\text{л}} + Q_{\text{пл-пт}}^{\text{л}} + Q_{\text{пл-ст н}}^{\text{л}} + Q_{\text{пл-ст в}}^{\text{л}} + Q_{\text{в в3-в н3}}^{\text{м}} + Q_{\text{пл-ГИИ}}^{\text{л}} + Q_{\text{пл-в в3}}^{\text{к}} = 0; \quad (5)$$

$$Q_{\text{ГИИ-ст н}}^{\text{л}} + Q_{\text{ст н-пл}}^{\text{л}} + Q_{\text{ст н-пт}}^{\text{л}} + Q_{\text{ст н-ГИИ}}^{\text{л}} + Q_{\text{ст в-в н3}}^{\text{к}} + Q_{\text{ст н-н}}^{\text{тп}} = 0; \quad (6)$$

$$Q_{\text{в н3-н}}^{\text{и}} + Q_{\text{пл-в н3}}^{\text{к}} + Q_{\text{ст н-в н3}}^{\text{к}} + Q_{\text{об-в н3}}^{\text{к}} + Q_{\text{в н3-ГИИ}}^{\text{л}} = 0; \quad (7)$$

$$Q_{\text{ГИИ-пл}}^{\text{л}} + Q_{\text{ГИИ-пт}}^{\text{л}} + Q_{\text{ГИИ-ст в}}^{\text{л}} + Q_{\text{ГИИ-ст н}}^{\text{л}} + Q_{\text{ГИИ-в в3}}^{\text{л}} + Q_{\text{ГИИ-в в3}}^{\text{л}} = 0; \quad (8)$$

$$\Delta p_{\text{в3-н3}} = s G_{\text{в3-н3}}^2; \quad (9)$$

$$t^R + A t_{\text{в,р}} = B. \quad (10)$$

Индексы в уравнениях (2)...(10), кроме указанных в тексте и на рисунке: теплообменивающиеся поверхности: пл – пол; пт – потолок; ст.н – облучаемые наружные ограждения; ст.в – необлучаемые наружные ограждения; в.в3 – объем воздуха необлучаемой верхней зоны; в.н3 – объем воздуха облучаемой нижней зоны; н – наружный воздух; об – оборудование; способы теплообмена: л – лучистый; к – конвективный; тп – теплопередача; и – инфильтрация; м – массообмен между зонами; $\Delta p_{\text{в3-н3}}$ – перепад давления, определяющий воздухообмен между зонами; s – характеристика сопротивления; $G_{\text{в3-н3}}$ – воздухообмен между зонами; A, B – постоянные.

Теплообмен на поверхностях пола, потолка, стен обеих зон описывается уравнениями (2), (3), (5), (6), которые учитывают взаимное облучение каждой отдельной поверхности помещения с остальными, включая ГИИ. Тепловой баланс воздуха верхней и рабочей зон рассмотрен в (4) и (7). Тепловой поток от ГИИ в помещение определяется по уравнению (8). Уравнение (9) дает величину воздухообмена между верхней и рабочей зонами. В качестве граничных условий при решении системы принято первое условие комфортности (10).

Для упрощения и получения однозначного решения системы уравнений (2...10) введено ряд допущений и приближений, не меняющих физической сущ-



ности и количественных показателей процессов переноса теплоты: процессы стационарны; средняя интегральная степень черноты поверхностей $\varepsilon = 0,85$; доля лучистой составляющей определяется КПД излучателя ψ ; тепловое излучение с верхней поверхности ГИИ в верхнюю зону помещения не учитывается, $\mu = 0$, т. е. ($Q_{\text{ГИИ-ст.в}}^{\text{л}} = 0$, $Q_{\text{ГИИ-пл}}^{\text{л}} = 0$); лучистый теплообмен между наружными стенами нижней зоны и покрытием отсутствует ($Q_{\text{ст.н-пл}}^{\text{л}} = 0$). Для получения расчетных параметров микроклимата при лучистом отоплении крупногабаритных помещений объемом V , м^3 , принято: термическое сопротивление одежды $0,155 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ \text{C/Вт}$; тяжесть выполняемых работ – средняя; для промышленных помещений максимально допустимая плотность потока теплового излучения на уровне головы $q_{\text{л}} = 60 \text{ Вт/м}^2$, максимальная плотность потока на поверхности туловища, рук и ног $q_{\text{л}} \leq 60 \text{ Вт/м}^2$; для сельскохозяйственных помещений средние значения потока $q_{\text{л}} = 80 \text{ Вт/м}^2$ при максимально допустимых $q_{\text{л}} = 160 \text{ Вт/м}^2$ (для телят) и $q_{\text{л}} = 210 \text{ Вт/м}^2$ (для поросят).

С учетом принятых допущений система уравнений (2...10) запишется в развернутом виде:

$$c_{\text{вз-пл}} \phi_{\text{пл-пл}} (F_{\text{пл}} - \sum F_{\text{ГИИ}}) (\tau_{\text{пл}} - \tau_{\text{вз}}) + (\alpha_{\text{пл}} F_{\text{пл}} + \alpha_{\text{ст.вз}} F_{\text{ст.в}}) (t_{\text{в.в}} - \tau_{\text{вз}}) - \left(\frac{F_{\text{пл}}}{(\delta_{\text{пл}}/\lambda_{\text{пл}} + 1/\alpha_{\text{н}})} + \frac{F_{\text{ст.в}}}{(\delta_{\text{ст}}/\lambda_{\text{ст}} + 1/\alpha_{\text{н}})} \right) (t_{\text{в.в}} - t_{\text{н}}) = 0; \quad (11)$$

$$(1 - \psi) \mu Q_0 - (F_{\text{ст.в}} \alpha_{\text{к.ст}} + F_{\text{пл}} \alpha_{\text{к.пл}}) (t_{\text{в.в}} - \tau_{\text{ст.в}}) - c_{\text{р}} G_{\text{н}} (t_{\text{в.в}} - t_{\text{в.р}}) = 0; \quad (12)$$

$$\psi Q_0 - F_{\text{пл}} \alpha_{\text{к.пл}} (\tau_{\text{пл}} - t_{\text{в.р}}) - C_{\text{вз-пл}} \phi_{\text{пл-пл}} (F_{\text{пл}} - \sum F_{\text{ГИИ}}) (\tau_{\text{пл}} - \tau_{\text{вз}}) - C_{\text{пл-ст}} \phi_{\text{пл-ст.н}} F_{\text{пл}} (\tau_{\text{пл}} - \tau_{\text{ст.н}}) - F_{\text{пл}} \frac{(\tau_{\text{пл}} - t_{\text{н}})}{(\delta_{\text{пл}}/\lambda_{\text{пл}} + 1/\alpha_{\text{н}})} = 0; \quad (13)$$

$$- F_{\text{ст.н}} \alpha_{\text{к.ст}} (\tau_{\text{ст.н}} - t_{\text{в.р}}) - F_{\text{ст.н}} \frac{(\tau_{\text{ст.н}} - t_{\text{н}})}{(\delta_{\text{ст}}/\lambda_{\text{ст}} + 1/\alpha_{\text{н}})} = 0; \quad (14)$$

$$Q_{\text{об}} + F_{\text{ст.н}} \alpha_{\text{ст}} (\tau_{\text{ст.н}} - t_{\text{в.р}}) + F_{\text{пл}} \alpha_{\text{пл}} (\tau_{\text{пл}} - t_{\text{в.р}}) - G_{\text{вз-нз}} c_{\text{р}} (t_{\text{в.в}} - t_{\text{в.р}}) - c_{\text{р}} G_{\text{н}} (t_{\text{в.р}} - t_{\text{н}}) + \psi Q_0 = 0; \quad (15)$$

$$\psi Q_0 = C_{\text{ГИИ-пл}} \mu \sum F_{\text{ГИИ}} (\tau_{\text{ГИИ}} - \tau_{\text{пл}}) + C_{\text{ГИИ-ст.н}} (1 - \mu) \sum F_{\text{ГИИ}} (\tau_{\text{ГИИ}} - \tau_{\text{ст.н}}); \quad (16)$$

$$Q_0 = 0,125 \frac{\sum F_{\text{ГИИ}}}{f_{\text{пл}}} Q_{\text{н}}^{\text{с}} \psi / 3600; \quad (17)$$

$$\left[\phi_{\text{ч-пл}} \frac{\tau_{\text{ГИИ}} \sum F_{\text{ГИИ}} + \tau_{\text{вз}} (F_{\text{пл}} - \sum F_{\text{ГИИ}})}{F_{\text{пл}}} + \phi_{\text{ч-ст.н}} \tau_{\text{ст.н}} + \phi_{\text{ч-пл}} \tau_{\text{пл}} - \tau_{\text{ч}} \right] + A \cdot t_{\text{в.р}} = B. \quad (18)$$

В системе (11...18) дополнительно: $\alpha_{\text{к}}$ – коэффициент конвективного теплообмена, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \text{ } ^\circ \text{C})$; $\alpha_{\text{в}}$, $\alpha_{\text{н}}$ – коэффициенты теплоотдачи внутренней и наружной поверхностями ограждения, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \text{ } ^\circ \text{C})$; ϕ – коэффициент облученности ограждений; $\phi_{\text{ч-ст.н}}$, $\phi_{\text{ч-пл}}$, $\phi_{\text{ч-пл}}$ – коэффициенты облученности с поверхности тела человека (животного) на соответствующее ограждение; b – температурный коэффициент, К^3 ; $C_{\text{пл-ст}}$, $C_{\text{вз-пл}}$ – коэффициенты, равные $C_0 \varepsilon b$, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \text{ } ^\circ \text{C})$; δ , λ – условные

толщина, м, и коэффициент теплопроводности, Вт/(м °С), наружного ограждения; $Q_{об}$ – тепловыделения от оборудования, Вт; ψ – лучистый КПД излучателя; $F_{ст-н}, F_{ст-в}, F_{пл}, F_{пт}$ – площади стен верхней и нижней зон, пола и потолка (покрытия), м²; $\Sigma F_{гип}$ – суммарная площадь излучающих поверхностей площадью $f_{пл}$, м², каждая; t_c – температура тела человека (животного), °С; c_p – теплоемкость воздуха, Дж/(кг °С); Q_n^c – низшая теплота сжигания газа, Дж/м³.

Методы нормирования и расчета тепловых балансов помещений и теплофизических характеристик наружных ограждений различаются при условии нового строительства и при реконструкции зданий с системами газового лучистого отопления.

Строительство новых зданий с системами газового лучистого отопления. Тепловой баланс при конвективных и воздушных системах отопления в холодный период года при расчетной температуре t_n поддерживается в условиях равенства потерь теплоты через наружные ограждения $Q_{н.о.}$ и поступлений теплоты от систем отопления $Q_{от}^k$, т. е. $Q_{н.о.} = Q_{от}^k$.

Значения сопротивлений теплопередаче R_0 , м² °С/Вт, наружных ограждений составляют [3]:

$$\text{– для промышленных зданий [2]: } R_0 \geq R_0^{rp} = (t_b - t_n) / \alpha_b \Delta t_n; \quad (19)$$

$$\text{– для сельскохозяйственных зданий [2]: } R_0 \geq R_0^{rp} = (t_b - t_n) n / q_6^n, \quad (20)$$

где q_6^n – нормированный тепловой поток через ограждение, Вт/м².

Определение величины R_0 по приведенным формулам гарантирует отсутствие конденсации водяных паров на внутренних поверхностях наружных стен и покрытий ($\tau_{вз} > t_{т.р.}$) или ($\tau_{ст.н} > t_{т.р.}$).

Системы газового лучистого отопления потребляют меньшее количество теплоты для поддержания допустимых температурных параметров в рабочей зоне в среднем на 40 % [1]. Тогда мощность систем лучистого отопления составит $Q_{от}^l = 0,6 Q_{от}^k$. Поддержание средневзвешенной температуры в помещении $t_{б.в.}$, гарантирующей отсутствие конденсации водяных паров на необлученных поверхностях наружных ограждений, возможно только при увеличении сопротивления теплопередаче теплового контура при лучистом отоплении R_0^l по сравнению с конвективным R_0^k на величину: $0,6 R_0^k = 1 / R_0^l$, т. е. $R_0^l = 1,67 R_0^k$.

Реконструкция зданий с заменой конвективной системы отопления на лучистую. В холодный период года в помещении наблюдается дефицит теплоты для $0,4 Q_{от}^k$ сопровождающийся понижением средневзвешенной температуры воздуха $t_{б.в.}$. Температура необлученных внутренних поверхностей $\tau_{вз}$ понижается до температуры точки росы $t_{т.р.}$ и ниже. Для предотвращения увлажнения наружных ограждений необходимо утепление необлучаемых элементов теплового контура зданий до величины сопротивления теплопередаче, при котором $\tau_{вз} > t_{т.р.}$, т. е. должно соблюдаться условие $R_0^l = 1,67 R_0^k$.

Выводы

Производственные и сельскохозяйственные здания с системами отопления на базе газовых инфракрасных излучателей относятся к особому классу по нормированию и расчету величины сопротивления теплопередаче наружных ограждений. Получение экономического преимущества в процессе эксплуатации систем лучистого газового отопления от снижения потребления тепловой энергии возможно только при повышении сопротивления теплопередаче теплового контура зданий на 60–70 % относительно рассчитанного по действующим нормам, что одновременно сопровождается увеличением капитальных затрат в процессе строительства или реконструкции.



Статья подготовлена в рамках выполнения НИР «Разработка и научное обоснование теплофизических закономерностей переноса теплоты и влаги в неотапливаемых производственных сельскохозяйственных зданиях» с финансированием из средств Минобрнауки России, в рамках базовой части государственного задания на научные исследования (код проекта 3008).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Курыленко, Н. И. Тепловой режим производственных помещений с системами отопления на базе газовых инфракрасных излучателей / Н. И. Курыленко, В. И. Максимов, Г. Я. Мамонтов, Т. А. Нагорнова. – Томск : Томский политехн. ун-т, 2013. – 101 с.
2. Бодров, В. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха производственных зданий сельскохозяйственного назначения / В. И. Бодров, Л. М. Махов, Е. В. Троицкая. – Москва : Изд-во АСВ, 2014. – 240 с.
3. Бухмистров, В. В. Алгоритм расчета систем лучистого отопления помещений / В. В. Бухмистров, С. А. Крупенников, Ю. С. Солнышкова // Вестник Ивановского государственного энергетического университета. – 2010. – Вып. 4. – С. 23–25.
4. Бодров, В. И. Теплофизические характеристики теплового контура зданий с газовыми инфракрасными излучателями / В. И. Бодров, А. А. Смыков // Сантехника, отопление, кондиционирование, энергосбережение. – 2014. – Июль. – С. 52–54.
5. Богословский, В. Н. Строительная теплофизика / В. Н. Богословский. – Москва : Высш. шк., 1982. – 417 с.
6. Давлятчин, Р. Р. Лучисто-конвективный теплообмен газовых инфракрасных излучателей с многослойной конструкцией кровли / Р. Р. Давлятчин, Н. И. Курыленко // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2009. – № 2. – С. 74–78.
7. Михайлова, Л. Ю. Разработка методики расчета радиационного отопления зданий производственного назначения : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Л. Ю. Михайлова. – Тюмень, 2006. – С. 16.

BODROV Valeriy Iosifovich¹, doctor of technical sciences, professor, holder of the chair of heating and ventilation; MIKHAILOVA Larisa Yurievna², candidate of technical sciences, associate professor of the chair of heating, ventilation and gas supply; SMYKOV Aleksandr Anatolevich¹, student

TEMPERATURE CONDITION OF EXTERNAL WALLS OF THE ROOMS HEATED BY GAS INFRARED RADIATORS

¹Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-54-85,
e-mail: bodrov_v_i@inbox.ru

²Tyumen State University of Architecture and Civil Engineering
2, Lunocharsky St., Tyumen, 625001, Russia. Tel. / fax: +7 (3452) 43-43-61, e-mail: kurilenkoni@mail.ru
Key words: gas infrared heaters, room heat mode, external wall temperature mode, energy efficiency.

Industrial and agricultural buildings with heating systems using ha-gas infrared emitters belong to a special class for setting and calculating the thermal performance of external walls.

REFERENCES

1. Kurilenko N. I., Maksimov V. I., Mamontov G. I., Nagornova T. A. Teplovoy rezhim proizvodstvennykh pomescheniy s sistemami otopeniya na baze gazovykh infrakrasnykh izluchateley [Thermal mode of shopfloors with the systems of heating on the base of gas infra-red emitters]. Tomsk. Tomskiy gosudarstvenny universitet. 2013. 101 p.
2. Bodrov V. I., Makhov L. M., Troitskaya E. V. Otoplenie, ventilyatsiya i konditsionirovanie vozdukha proizvodstvennykh zdaniy selkhoznaznacheniya [Heating, ventilation and air conditioning of agricultural buildings]. Moscow. Izd-vo ASV. 2014. 240 p.



3. Bukhmistrov V. V., Krupennikov S. A., Solnyshkova Yu. S. Algoritm raschyota system luchistogo otopleniya pomescheniy [The algorithm of calculation of radiant heating systems]. Vestnik Ivanovskogo gosudarstvennogo energeticheskogo universiteta [Bulletin of Ivanovo State Power University]. 2010. № 4. P. 23–25.

4. Bodrov V. I., Smykov A. A. Teplofizicheskie kharakteristiki teplovogo kontura zdaniya s gazovymi infrakrasnymi izluchatelyami [Thermophysical characteristics of a building thermal contour with gas infrared heaters]. Santekhnika, otoplenie, konditsionirovanie [Plumbing, heating, air conditioning]. 2014. Iyul. P. 52–54.

5. Bogoslovskiy V. N. Stroitel'naya teplofizika [Building thermal physics]. Moscow. Vysshaya shkola. 1982. 417 p.

6. Davlyatchin R. R., Kurilenko N. I. Luchisto-konvektivny teploobmen gazovykh infrakrasnykh izluchateley s mnogosloynnoy konstruksiey krovli [Radial-convective heat exchange of gas fired infrared heaters with a multilayered roof construction]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. 2009. № 2. P. 74–78.

7. Mikhailova L. Yu. Razrabotka metodiki raschyota radiatsionnogo otopleniya zdaniy proizvodstvennogo naznacheniya [Development of methods of calculation of radiation heating of industrial buildings]. Avtoref. dis. ... kand. tekhn. nauk. Tyumen. 2006. 16 p.

© В. И. Бодров, Л. Ю. Михайлова, А. А. Смыков, 2015

Получено: 28.02.2015 г.

УДК 697.952.2

Н. И. КУРИЛЕНКО¹, канд. физ.-мат. наук, доц., проф. кафедры теплогазоснабжения отопления и вентиляции; **Л. Ю. МИХАЙЛОВА¹** канд. тех. наук, доц. кафедры теплогазоснабжения и вентиляции; **П. А. АРТАМОНОВ²**, руководитель отдела теплогенерирующих установок, аспирант кафедры теплогазоснабжения и вентиляции¹

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ РАЗРЕЖЕНИЯ В ПОМЕЩЕНИИ БЛОЧНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ КОТЕЛЬНЫХ

¹ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный архитектурно-строительный университет» Россия, 625001, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2. Тел. / факс: (3452) 43-43-61; эл. почта: kurilenkoni@mail.ru

²ООО «МАКСТЕРМ». Россия, 625047, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 14. Тел. / факс: (3452) 52-24-37; эл. почта: p.artamonovv@yandex.ru

Ключевые слова: воздухообмен, воздушный режим, котельные установки, автоматизированные котельные, разрежение в помещении.

Представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований в области режимов работы вентиляции блочных автоматизированных котельных. Приведены аналитические зависимости для оценки величины разрежения внутри помещения котельной. Приведено сравнение опытных данных с выведенными аналитическими зависимостями.

Система вентиляции блочных автоматизированных котельных имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при проектировании. Одной из главных особенностей является то, что в сравнительно малые объемы помещения через вентиляционные проемы поступает большое количество воздуха, который рассчитан на горение и общеобменную вентиляцию. Для систем вентиляции под-



бор живого сечения вентиляционных проемов согласно [1, с. 105] осуществляется по формуле:

$$F_{\text{ж.с.}} = \frac{L}{3600 \cdot v}, \quad (1)$$

где $F_{\text{ж.с.}}$ – площадь живого сечения, м^2 , v – скорость воздуха через решетку, м/с , L – расход воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$.

В этом случае определяющим и нормируемым параметром является скорость воздуха в вентиляционном проеме. Но для автоматизированных котельных нет ограничений по подвижности воздуха, поэтому скорость воздуха может и не быть лимитирующим фактором при определении живого сечения приточного отверстия. Производитель котельного оборудования компания «BOSCH» (котлы «BOSCH», «LOOS», «Buderus») на практике применяет другой лимитирующий фактор, а именно установочную мощность котельной. В табл. 1 приводятся зависимости для определения живого сечения приточных отверстий, взятые из технической документации компании «BOSCH» [2, с. 67]:

Таблица 1

**Живое сечение приточного отверстия в зависимости
от рабочей мощности котельной**

Группа котлов	Мощность котла, кВт	Живое сечение приточного отверстия $F_{\text{ж.с.}}$, м^2
GR 1	$Q_k \leq 2000$	$[300 + 2,5 (Q_k - 50)] / 10000$
GR 2	$2000 < Q_k \leq 20000$	$[5175 + 1,75 (Q_k - 2000)] / 10000$
GR 3	$20000 < Q_k$	$[36675 + 0,88 (Q_k - 2000)] / 10000$

Q_k – установленная производительность работающих котлов, кВт

Конструкция блочной котельной минимизирует возможность неорганизованного притока воздуха через неплотности строительных конструкций, т. е. помещение котельной можно рассматривать как единый воздушный коллектор. Тогда разрежение в котельной можно определить по формуле (2) [3, с. 94]:

$$\Delta P_{\text{кот}} = \sum \xi_{\text{пр}} \frac{v^2 \rho_{\text{н.в.}}}{2}, \quad (2)$$

где $\Delta P_{\text{кот}}$ – разрежение в помещении котельной, Па, $\sum \xi_{\text{пр}}$ – сумма коэффициентов местных сопротивлений на приточных отверстиях (жалюзийные решетки, утепленные, обратные клапаны и т. д.), $\rho_{\text{н.в.}}$ – плотность наружного воздуха, кг/м^3 .

Согласно уравнению (1), скорость прохождения воздуха через решетку прямо пропорциональна расходу воздуха. В общем случае расход воздуха зависит от расхода топлива, а, значит, и от вырабатываемой тепловой мощности котельной. Режим выработки тепла блочных автоматизированных котельных весьма неравномерен. Это связано со многими факторами, такими, как температура наружного воздуха, правильность расчета тепловых нагрузок на этапе проектирования, выбор принципа модуляции пламени горелки и т. д. Количество теоретически необходимого для горения топлива воздуха в зависимости от расхода топлива и коэффициента избытка воздуха с достаточной степенью точности можно определить по уравнению (3):

$$L = G \cdot V_0 \cdot \alpha, \quad (3)$$

где α – коэффициент избытка воздуха, V_0 – теоретически необходимый объем воздуха для сжигания топлива, $\text{м}^3/\text{нм}^3$ ($\text{м}^3/\text{кг}$), G – расход топлива, $\text{м}^3/\text{с}$ ($\text{кг}/\text{с}$), который, согласно [4, с. 32], можно определить по формуле:

$$G = \frac{Q_{\kappa}}{Q_{\text{н}}^{\text{p}} \cdot \eta}, \quad (4)$$

где $Q_{\text{н}}^{\text{p}}$ – низшая теплота сгорания рабочего состава топлива, $\text{кДж}/\text{нм}^3$ ($\text{кДж}/\text{кг}$), η – КПД котла.

Для учета модуляции горелок введем коэффициент A , который показывает долю использования рабочей тепловой мощности Q_{κ} . Тогда, учитывая уравнения (3) и (4), расход воздуха на горение при модуляции пламени можно определить с помощью соотношения:

$$L = \frac{Q_{\kappa} \cdot A \cdot \alpha \cdot V_0}{Q_{\text{н}}^{\text{p}} \cdot \eta}. \quad (5)$$

Используя уравнения (1), (2), (5) и таблицу 1, получим:

$$\Delta P_{\text{кот}} = \frac{\sum \xi_{\text{пр}} \rho_{\text{н.в.}}}{2} \left(\frac{10000 \cdot Q_{\kappa} \cdot A \cdot \alpha \cdot V_0}{B \cdot Q_{\text{н}}^{\text{p}} \cdot \eta \cdot [300 + 2,5(Q_{\kappa} - 50)]} \right)^2, \text{ при } Q_{\kappa} \leq 2000 \text{ кВт}, \quad (6)$$

$$\Delta P_{\text{кот}} = \frac{\sum \xi_{\text{пр}} \rho_{\text{н.в.}}}{2} \left(\frac{10000 \cdot Q_{\kappa} \cdot A \cdot E \cdot V_0}{B \cdot Q_{\text{н}}^{\text{p}} \cdot \eta \cdot [5175 + 1,75(Q_{\kappa} - 2000)]} \right)^2, \text{ при } Q_{\kappa} \in (2000; 20000] \text{ кВт}, \quad (7)$$

$$\Delta P_{\text{кот}} = \frac{\sum \xi_{\text{пр}} \rho_{\text{н.в.}}}{2} \left(\frac{10000 \cdot Q_{\kappa} \cdot A \cdot \alpha \cdot V_0}{B \cdot Q_{\text{н}}^{\text{p}} \cdot \eta \cdot [36675 + 0,88(Q_{\kappa} - 2000)]} \right)^2, \text{ при } Q_{\kappa} > 20000 \text{ кВт}, \quad (8)$$

где B – коэффициент, учитывающий фабричные размеры установленных решеток, рассчитывается по формуле:

$$B = \frac{F_{\text{факт}}}{F_{\text{ж.с.}}}, \quad (9)$$

где $F_{\text{факт}}$ – фактическая, заводская площадь живого сечения приточных решеток, м^2 .

Для сравнения фактического значения разрежения с расчетным, полученным по указанным формулам, был поставлен эксперимент.

Эксперимент проводился в условиях крышной котельной установленной производительностью 1000 кВт. В котельной установлено два двухходовых жаротрубных котла КСВ–0,5, работающих на природном газе. Горелки двухступенчатые производства «CibUnigas», работающие под наддувом. Приток воздуха – естественный через жалюзийные решетки. Общеобменная вентиляция с механическим приводом осуществляется за счет взрывозащищенного вытяжного вентилятора, установленного под коньком котельной. Замеры проводились двумя приборами. Первый прибор – электронный дифманометр Wohler DM2000 с ценой деления 1 Па. Второй – дифманометр Testo 480 с ценой деления 0,1 Па.



Температура наружного воздуха во время проведения замеров составляла -5°C . Измерительный прибор закреплялся на внутренней поверхности стены, тем самым один из штуцеров замерял внутреннее давление воздуха, а второй штуцер манометра измерял давление воздуха снаружи помещения при помощи импульсной трубки. Конец импульсной трубки был выведен на ту же отметку, что и штуцер, измеряющий давление внутри помещения (см. рис. 1). Каждым прибором было произведено 20 измерений значений разности давления. Замеры проводились с интервалом в 5 сек. Итоговое значение получено усреднением 20 значений в каждом режиме измерения. Для фиксации значения разрежения, создаваемого только от действия горелки, на время выполнения измерений общеобменная вентиляция была отключена, а отверстие вытяжного вентилятора загерметизировано. Дверные проемы и остальные места возможного подсоса воздуха не герметизировались. Измерения проводились в шести режимах работы котельной (см. табл. 2). Результаты измерений приведены в табл. 3. Для того, чтобы получить значение разрежения, создаваемого только горелкой, был проведен замер значения разности давлений с выключенной горелкой (см. режим 3, 6).

Сравним экспериментальные значения разрежения и значения разрежения, вычисленные по формуле (6).

Таблица 2

Режимы работы котельной

Режим	Количество открытых приточных решеток	Режим работы горелки
1	2	минимальный
2	2	максимальный
3	2	отключена
4	1	минимальный
5	1	максимальный
6	1	отключена

Для того чтобы воспользоваться формулой (6), нам необходимо знать фактические настройки режима работы котла. Для этого во время проведения эксперимента произведены измерения фактических значений работы котла в режиме малой и максимальной нагрузки горелки. Показания газоанализатора использованы для расчета фактического значения КПД котла по формуле 1 [5], при этом суммарные потери в окружающую среду и химический недожег приняты 0,45 %. С агрегатного газового счетчика котла были сняты показатели расхода газа: для режима максимальной нагрузки расход газа составляет $60\text{ м}^3/\text{ч}$, для минимального режима работы горелки – $34,5\text{ м}^3/\text{ч}$. Расчетный компонентный состав природного газа при н. ф. у.: CH_4 – 96 %, C_2H_6 – 1,65 %, C_3H_8 – 0,6 %, C_4H_{10} – 0,23 %, N_2 – 1,41 %, CO_2 – 0,11 %. Низшая теплота сгорания газа – $36349\text{ кДж}/\text{м}^3$. Теоретическое количество воздуха, необходимое для сжигания одного метра кубического газа, вычисленное исходя из компонентного состава газа – $10,81\text{ м}^3/\text{м}^3$.

Жалюзийные решетки, установленные в котельной, не серийного производства и были изготовлены по конструкторским чертежам завода – поставщика котельной. Фактическое живое сечение одной решетки согласно конструкторской документации составляет $0,0777\text{ м}^2$. Данных о коэффициенте местного сопротивления в документации завода-изготовителя не представлено, поэтому была

разработана компьютерная трехмерная модель и с помощью уравнений (1) и (2) из [6] произведено компьютерное моделирование по методу конечных элементов. В результате моделирования получено значение потери давления при конкретной скорости воздуха. Выразив из уравнения (2) величину $\sum \xi_{\text{пр}}$ и подставив значение полных потерь, заданную скорость и плотность, получили значение $\sum \xi_{\text{пр}}$, равное 2,12 для данной решетки.



Рис. 1. Схема измерения разряжения в котельной

Таблица 3

Результаты измерений эксперимента

№ замера	Разрежение, измеренное прибором Wohler DM2000, Па при режимах 1–6						Разрежение, измеренное прибором Testo 480, Па при режимах 1–6					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	5	5	2	6	11	1	2,6	4	0,4	5,2	9,3	1,2
2	5	6	2	7	9	2	2,5	4	0,3	5,2	9,1	1,2
3	4	4	1	6	8	2	2,4	3,3	0,4	5,2	8,9	1,2
4	3	6	1	5	8	2	2,1	3,3	0,4	5,2	8,9	1,2
5	2	7	1	5	8	1	1,9	3,1	0,5	5,6	8,9	1
6	4	7	2	5	10	1	1,9	3	0,5	5,7	9	1
7	2	5	1	6	9	1	1,6	3,6	0,5	5,6	9,1	1
8	2	6	1	6	10	2	1,6	3,6	0,5	5,8	9,3	0,9
9	3	4	1	4	8	1	1,7	3,8	0,6	5,9	9,4	0,6



Окончание табл. 3

№ замера	Разрежение, измеренное прибором Wohler DM2000, Па при режимах 1–6						Разрежение, измеренное прибором Testo 480, Па при режимах 1–6					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
10	4	6	3	5	9	1	1,9	3,8	0,7	5,7	8,7	0,5
11	3	7	1	6	9	1	2,5	4,1	0,8	5,5	8,9	0,4
12	3	5	2	6	10	1	2	4,1	1	5,3	8,9	0,6
13	4	6	2	4	10	2	2	4,2	0,8	5	8,8	1
14	3	6	1	4	8	2	2,5	4	0,6	5,3	9,7	1,3
15	4	7	1	5	10	2	2,2	3,8	0,5	5,3	9,7	1,4
16	3	5	1	6	8	1	2,2	4	0,5	5,4	9,5	1,4
17	4	5	1	6	8	1	2,3	4	0,6	5,6	9,4	1,4
18	5	4	1	7	9	2	2,3	3,9	0,6	6	9,3	1,3
19	5	5	2	5	9	1	2,5	4	0,8	6,2	9	1,4
20	4	6	1	4	9	1	2,6	3,6	0,7	5,7	8,9	1,4
Среднее значение	3,6	5,6	1,4	5,4	9	1,4	2,2	3,8	0,6	5,5	9,1	1,1
Разрежение, создаваемое горелкой	2,2	4,2		4	7,6		1,6	3,2		4,5	8,1	

Разрежение в котельной под влиянием работы горелки создается только в случае ее работы, т. е. в режимах 1, 2, 4, 5. Графическое сравнение теоретических результатов, полученных по формуле (6) и замеров опыта представлено на рис. 2.

Как видно из рисунка, формула (6) с достаточной для практического применения точностью описывает значение разрежения в котельной в зависимости от факторов, имеющих влияние на работу котлов, горелок и котельной в целом. По результатам выполненного анализа можно утверждать, что максимальная точность данной формулы в сравнении с практическими результатами достигается при значениях $A = 0,575$ и значении $B = 0,5$, т. е. при соотношении $A / B = 1,15$.

Фактически наибольший интерес имеет величина разрежения при максимальной нагрузке, т. е. при $A = 1,0$ (режим 2) и $B = 0,87$. Подставим приведенные значения A и B в расчет режима 2. Полученное значение теоретической величины разрежения равно 3,21 Па, что с высокой точностью соответствует экспериментальным данным, т. е. для максимально точного результата при полной нагрузке на горелку допустимо расчетное значение коэффициента B принимать 0,87, что фактически будет соответствовать сопротивлению на решетке, площадь живого сечения которой равна значению принятому по табл. 1.

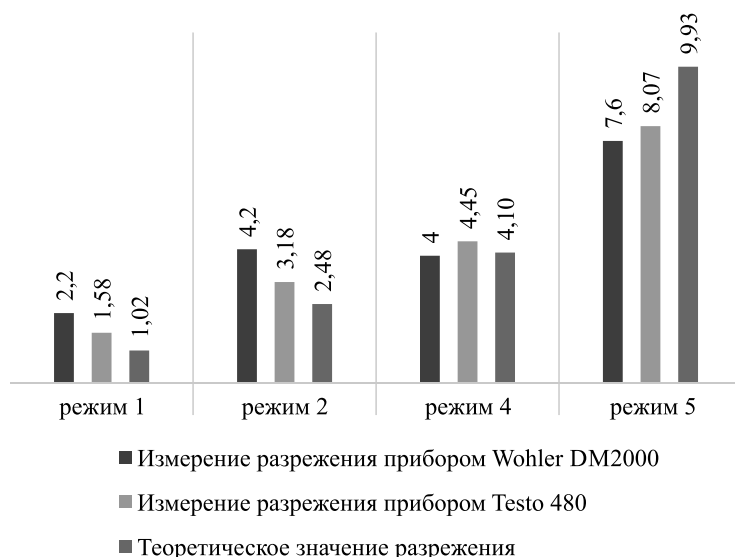


Рис. 2. Сравнение теоретической и эмпирической величины разрежения (Па) в котельной, создаваемой горелкой

Важно отметить, что величина разрежения в котельных весьма индивидуальна и носит динамический характер, который сложно описать с достаточной точностью при разработке проектных решений. Именно поэтому уравнения (6), (7) и (8) имеют практическую ценность и должны учитываться на этапе разработки систем естественной и искусственной вентиляции блочных автоматизированных котельных. Учет величины разрежения в котельной при модулируемом режиме работы горелки поможет избежать «опрокидывания» естественной вентиляции и исключить неорганизованный приток воздуха в котельную.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дроздов, В. Ф. Отопление и вентиляция. В 2 ч. Ч. 2. Вентиляция / В. Ф. Дроздов. – Москва : Высш. шк., 1984. – 262 с.
2. Документация для проектирования «Bosch» Термотехника [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.buderus.ru/infocenter/dokumentacija-i-sertifikaty/>.
3. Каменев, П. Н. Вентиляция : учеб. пособие / П. Н. Каменев, Е. И. Тертичник. – Москва : АСВ, 2008. – 616 с.
4. Тепловой расчет котлов (Нормативный метод). – 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Изд-во НПО ЦКТИ, 1998. – 256 с.
5. Куриленко, Н. И. Особенности воздушного режима блочных автоматизированных котельных установок / Н. И. Куриленко, Л. Ю. Михайлова, П. А. Артамонов // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2014. – № 2. – С. 116–119.
6. Куриленко, Н. И. Организация воздушных потоков для повышения эффективности работы блочных автоматизированных котельных / Н. И. Куриленко, Л. Ю. Михайлова, П. А. Артамонов // Вестник ТГАСУ. – Томск, 2014. – № 4. – С. 171–178.



KURILENKO Nikolay Il'ich¹, candidate of physical and mathematical sciences, associate professor, professor of the chair of heating, ventilation and gas supply; MIKHAILOVA Larisa Yurievna¹, candidate of technical sciences, associate professor of the chair of heating, ventilation and gas supply; ARTAMONOV Pavel Aleksandrovich², head of the boiler rooms design department, postgraduate student of the chair of heating, ventilation and gas supply¹

METHOD OF DETERMINING THE VALUE OF UNDERPRESSURE OF BLOCK AUTOMATED BOILER ROOMS

¹Tyumen State University of Architecture and Civil Engineering

2, Lunocharsky St., Tyumen, 625001, Russia. Tel. / fax: +7 (3452) 43-43-61; e-mail: kurilenkoni@mail.ru

²MAXTERM company

14, Volodarsky St., Tyumen, 625000, Russia. Tel. / fax: +7 (3452) 52-24-37; e-mail: p.artamonovv@yandex.ru

Key words: air exchange, air regime, boiler systems, automated boiler rooms, underpressure in the room.

The article presents the results of theoretical and experimental research of ventilation modes of block automated boilers. Analytical dependences for estimating underpressure inside a boiler room are presented. The comparison of experimental data with the derived analytical dependences is given.

REFERENCES

1. Drozdov V. F. Otoplenie i ventilyatsiya. Chast II Ventilyatsiya [Heating and ventilation. Part II Ventilation]. Moscow. Vysshaya shkola. 1984. 262 p.
2. Dokumentatsiya dlya proektirovaniya «Bosch» Termotekhnika [Documentation for Design Bosch company]. 187 p. [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa://www.buderus.ru/infocenter/dokumentacija-i-sertifikaty/.
3. Kamenev P. N., Tertichnik E. I. Ventilyatsiya: uchebnoe posobie [Ventilation: a tutorial]. Moscow. Izd-vo ASV. 2008. 616 p.
4. Teplovoy raschyot kotlov (Normativny metod) [Thermal design of boilers (Normative method)]. 3-e izd., pererab. i dop. Saint-Petersburg. Izd-vo NPO TsKTI. 1998. 256 p.
5. Kurilenko N. I., Mikhailova L. Yu., Artamonov P. A. Osobennosti vozdušnogo rezhima blochnykh avtomatizirovannykh kotelnykh ustanovok [Features of air mode of block automated boiler installations]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. Nizhny Novgorod. 2014. № 2. P. 116–119.
6. Kurilenko N. I., Mikhailova L. Yu., Artamonov P. A. Organizatsiya vozdushnykh potokov dlya povysheniya effektivnosti raboty blochnykh avtomatizirovannykh kotelnykh [United air flow to improve performance of block automated boiler]. Vestnik TGASU. [Bulletin of TGASU]. Tomsk. 2014. P. 171–178.

© Н. И. Куриленко, Л. Ю. Михайлова, П. А. Артамонов, 2015

Получено: 28.02.2015 г.



УДК 523.5:556.537

А. В. ОСТЯКОВА, канд. техн. наук, доц., ст. науч. сотр. лаборатории динамики русловых потоков и ледотермики

НАЧАЛЬНАЯ СТАДИЯ РУСЛОВОГО ПРОЦЕССА ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ИЗМЕНЕНИИ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕЧЕНИЯ

ФГБУН «Институт водных проблем Российской академии наук»

Россия, 119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3. Тел.: (499) 135-72-01; факс: (499) 135-54-56; эл. почта: alex-ost2006@ya.ru

Ключевые слова: начальная стадия руслового процесса, переформирование русла под действием течения, взвесенесущие потоки, сальтация, гидравлическое сопротивление.

Предложены результаты исследования начальной стадии переформирования донного рельефа под действием изменяющегося гидравлического режима. Новые соотношения для расчета кинематических и динамических параметров на начальной стадии руслового процесса подтверждены экспериментальными данными.

Изменения донного рельефа, происходящие в речном русле под воздействием водного потока, имеют различные пространственные масштабы и реализуются в течение существенно различающихся по длительности периодов времени. При этом состав действующих факторов, характер и степень их влияния на трансформацию речного русла различны. Наблюдения за ходом руслового процесса производится в зависимости от целей в течение различных периодов времени: многих лет, половодья или паводка, а также в течение меньших периодов, например кратковременных («залповых») попусков. Наиболее полная классификация структурных уровней руслового процесса приведена Н. С. Знаменской [1], которая основана на постулатах гидроморфологической теории русловых процессов [2].

При осуществлении кратковременных сбросов стационарный режим потока и русла с небольшим расходом, предшествующим сбросу, достаточно быстро (в течение нескольких минут) изменяется на другой стационарный режим с постоянным расходом, соответствующим параметрам сброса. При этом рассматриваются, по сути дела, режимы, близкие к критическим. Создаваемые гидравлические условия обеспечивают подвижку частиц донного грунта, которая приводит к образованию руслового рельефа, параметры которого изменяются во времени в процессе взаимной адаптации потока и русла.

Рассматриваемая в данной статье начальная стадия руслового процесса – стадия движения отдельных частиц донного грунта, образования, развития и движения донных микроформ. Поскольку эти формы относятся в теории к ленточногрядовому типу руслового процесса на участках равнинных рек согласно гидроморфологической теории руслового процесса ГГИ, то влияние пойм не учитывается и влияние плановых деформаций невелико.

Как указывает З. Д. Копалиани [3] и другие исследователи [4; 5], количественная оценка начала движения несвязных частиц на ровном дне или уже имеющемся рельефе дна водотоков, рассмотрение различных теоретических подходов к расчету предельных касательных напряжений, неразрывающих скоростей, а также учет тех или иных действующих факторов до сих пор остается «одной из крайне запутанных и наиболее острых дебатлируемых классических проблем со-



временной теории русловых процессов, речной гидравлики и транспорта наносов в реках и земляных каналах».

Русловой процесс, включающий образование, развитие и постоянное переформирование донных русловых форм различного масштаба в естественных и зарегулированных водотоках, зависит от движения наносов. Поэтому в теории русловых процессов анализ движения отдельных частиц, образования, развития и перемещения образуемых донных микроформ является достаточно значимым и позволяет при рассмотрении довольно коротких промежутков времени прогнозировать образование, развитие и переформирование более крупных донных форм за большие промежутки времени, т. е. рассматривать русловой процесс на более высоких структурных уровнях.

Важнейшие закономерности течения, гидравлического сопротивления и развития руслового процесса на начальном этапе взаимодействия потока и русла для естественных потоков установлены В. М. Лохтиным, Н. С. Лелявским, Н. Е. Кондратьевым, Н. И. Маккавеевым, Н. А. Ржаницыным, В. С. Боровковым, В. К. Дебольским, И. Ф. Карасевым, Ц. Е. Мирцхулавой, К. И. Россинским. В настоящее время накоплен обширный материал, посвященный параметрам установившихся донных форм [6]. В то же время практически не исследованы параметры развивающегося донного рельефа. Экспериментальные данные разных авторов позволяют предполагать, что скачкообразное движение донных наносов (сальтация) и перекатывание вблизи дна приводит к образованию продольно-периодических возвышений на дне, быстро преобразующихся в особую форму перемещающихся песчаных волн – микроформ. Далее донный рельеф будет развиваться последовательно за счет работы присоединенных вихрей. Поток обтекает эти возмущения и при этом изменяется его структура. При увеличении средней скорости потока V в режим качения по дну переходят группы других частиц грунта, на них воздействуют турбулентные структуры, перемещающиеся вдоль по течению, высота и длина скачков будут возрастать, а периоды перекатывания сокращаться. Наблюдения за сальтационным движением посредством метода кино- и фотосъемки выполнялись К. И. Россинским, К. С. Любомировой [7], И. Френсисом, Г. Джильбертом. Попытка расчета временных и линейных параметров при сальтации приведена в исследовании В. С. Боровкова [8].

Поскольку нарушение и восстановление динамического равновесия чаще всего происходит на низших уровнях руслового процесса – уровне отдельных частиц и русловых микроформ, то при рассмотрении динамического равновесия в этих условиях необходимо анализировать условия и параметры начала движения частиц донного грунта.

Рассматривая динамические условия подъема и скачкообразного перемещения твердых частиц при скорости течения жидкости, большей критической скорости u_c , можно проанализировать кинематические характеристики потока и гидравлическое сопротивление на начальной стадии взаимодействия потока и русла. Считая частицы шарообразными и предполагая их диаметр $d = d_{50}$, баланс сил для частицы, выдвигающейся из слоя окружающих ее частиц, в проекции на вертикальную ось z записывается в виде:

$$F_z + F_{\text{Арх}} - G - F_{\text{инерц}} - F_{\text{пм}} - F_{\lambda} = 0, \quad (1)$$

где F_z – подъемная сила; $F_{\text{Арх}}$ – архимедова сила; G – вес частицы; $F_{\text{инерц}}$ – сила

инерции твердой частицы; $F_{\text{пм}}$ – сила инерции присоединенной массы жидкости; F_{λ} – вертикальная составляющая силы сопротивления.

На основе баланса сил (1) с использованием степенного профиля скорости и граничного условия $V_S = 0$ при $z_k = d/2$ найдена начальная вертикальная скорость вылета частицы:

$$V_S^2 = 0,75 \frac{K_{\lambda} u_k^2}{\left(\frac{\rho_{\tau}}{\rho} + \alpha_0\right)} \left\{ \frac{K_{\text{под}}}{K_{\lambda}} \frac{1}{2n+1} \left[\left(\frac{z_k}{d/2} \right)^{2n+1} - 1 \right] - \frac{w^2}{u_k^2} \left(\frac{z_k}{d/2} - 1 \right) \right\}, \quad (2)$$

где V_S – вертикальная составляющая скорости частицы в потоке жидкости в неподвижной системе координат; $K_{\text{под}}$ – коэффициент подъемной силы; K_{λ} – коэффициент гидродинамического сопротивления частицы при равномерном осаждении; u_k – продольная скорость на вершине шарообразной частицы на высоте z_k ; z_k – вертикальная координата вершины частицы; w – гидравлическая крупность; d – диаметр частицы; n – среднее значение показателя степени в степенном распределении скорости; ρ_{τ} – плотность твердой частицы.

При этом учитывается влияние так называемой присоединенной массы жидкости $m_n \approx \alpha_0 \rho \frac{\pi d^3}{6}$.

Выражение для высоты сальтационных скачков h_n получено интегрированием уравнения энергии из условия $z_k = h_n$, $V_S = 0$ при $u_k = 6,75u_*$:

$$\frac{h_n}{d} = 1 + \frac{1}{\beta_0} \frac{\rho_{\tau} - \alpha_0 \rho}{\rho_{\tau} - \rho} \ln \left(1 + \beta_0 \frac{(6,75u_*)^2}{w^2} \right). \quad (3)$$

Влияние нестационарности течения на обтекание потоком частицы учтено коэффициентом β_0 при силе сопротивления. Сравнение расчетных данных по зависимости (3) с экспериментальными данными разных авторов [6] позволило установить, что наилучшее совпадение с опытными данными дают значения $\alpha_0 = 0,25$, $\beta_0 = 1,8$. Установлено, что присоединенная масса жидкости изменяет скорость вылета частицы из слоя окружающих частиц незначительно при изменении присоединенной массы в 15 раз. При этом высота сальтационных скачков в среднем близка к $(5 \dots 6)d_{50}$.

Перенос частиц потоком, опускание их на дно и повторный подъем (рис. 1) обусловлены неравномерностью и неустойчивостью локальных скоростных полей, т. е. процессами турбулентного перемешивания. Это способствует образованию местных размывов и местных отложений, которые сразу же начинают оказывать обратное воздействие на скоростное поле потока (рис. 2). Характерные масштабы перемещений сальтирующих частиц не превышают, как правило, $10d$.

При трансформации руслового рельефа распределение скоростей в потоке связано с гидродинамическим воздействием потока на частицы грунта, с устойчивостью дна к размыву и зависит от граничных условий, в том числе от рельефа дна. Распределения скоростей течения для открытых водотоков при изменении рельефа дна могут быть представлены в логарифмическом или степенном виде на основе уточнения взаимосвязи «констант турбулентности» k и B в профиле скорости логарифмического вида (4) и показателя степени n в профиле степенного вида (5).

$$\frac{u}{u_*} = \frac{1}{\kappa} \ln \frac{z}{k_s} + B_{\text{шер}}, \quad (4)$$

$$\frac{u}{u_{\max}} = \left(\frac{z}{H} \right)^n, \quad (5)$$

где z , u – координата и соответствующая скорость точки в потоке; u_* – динамическая скорость; k_s – коэффициент эквивалентной шероховатости; H , u_{\max} – глубина воды и максимальная скорость в сечении потока; n – показатель степени.

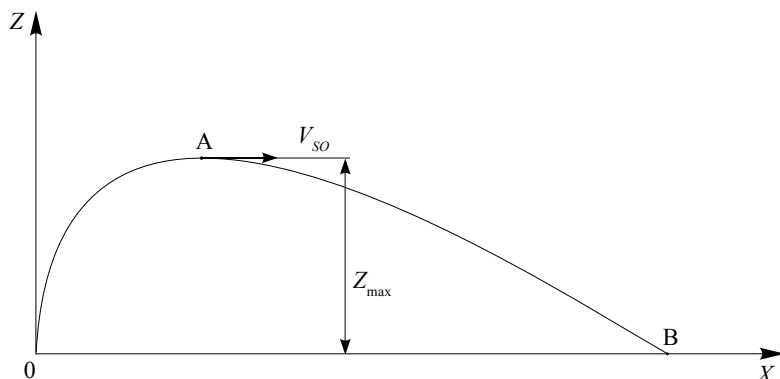


Рис. 1. Характерная траектория сальтирующей частицы

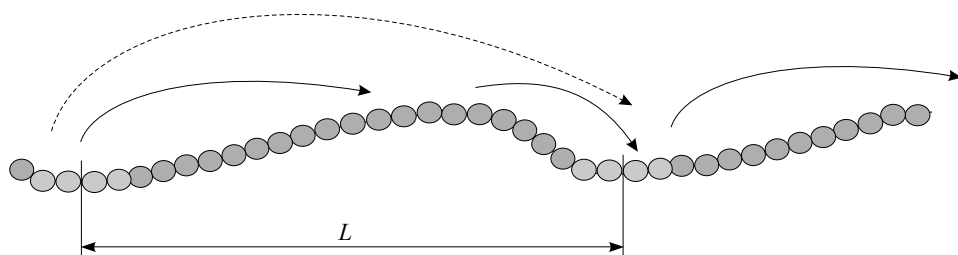


Рис. 2. Схема образования микроформы от гладкого состояния дна

Исследования автора данной статьи показали, что при этом реализуется режим течения, соответствующий квадратичной зоне сопротивления. При исследовании взаимосвязи между характеристиками течения и сопротивления в открытых водотоках с учетом распределения скоростей течения по глубине логарифмического вида, с учетом постоянства κ и B произведено интегрирование логарифмических профилей скорости по поперечному сечению широкого открытого водотока и определена средняя скорость течения V :

$$V = \frac{u_*}{\kappa} \left(\ln \frac{h}{k_s} - 1 \right) + B_{\text{шер}} u_*. \quad (6)$$

С учетом формулы сопротивления А. П. Зегжда [9] для открытых шероховатых каналов установлена взаимосвязь между параметрами профиля скорости κ , B и гидравлическим сопротивлением шероховатого русла:

$$B_{\text{шп}} = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{\lambda}} - \frac{1}{\kappa} \left(\frac{1,15}{\sqrt{\lambda}} - 3,69 \right). \quad (7)$$

Принимая во внимание установленный разными исследователями диапазон изменения κ , выполнен расчет изменения второй константы турбулентности B при различных коэффициентах гидравлического сопротивления λ , свойственных гидравлически гладким и шероховатым широким открытым каналам. Результаты расчетов показывают, что возможна реализация течений с постоянными значениями κ и B , отвечающих общепринятым в настоящее время $\kappa = 0,4$ и $B = 5,75$ и $8,48$ соответственно для гладкого и шероховатого режимов сопротивления. Однако анализ экспериментальных распределений скорости, по данным различных исследований, показывает, что параметр Кармана κ может отличаться от «узлового» значения, близкого к $0,4$. Поэтому более общей представляется ситуация, которая характеризуется установленными связями (7). Полученные расчетные данные показывают, что даже небольшие изменения κ связаны со значительными изменениями параметра B , что является обстоятельством, которое может существенно повлиять на результаты гидродинамического прогноза различных процессов, протекающих в придонной области потока.

Найденные связи имеют принципиальную значимость, поскольку показывают, что взаимная согласованность между экспериментальными закономерностями сопротивления и кинематическими характеристиками течения возможны не только при значениях κ и B , найденных Никурадзе [10], но также и за пределами этих значений.

В отличие от распределения скорости течения логарифмического вида несомненным плюсом распределения скорости степенного вида является его независимость от режима течения. Применимость степенного распределения скорости для открытых потоков в каналах с развивающимся рельефом дна подтвердилась экспериментальными данными. Установлено, что связь между n и λ близка к зависимости Альтшуля-Нуннера $n = 0,9\sqrt{\lambda}$ (рис. 3).

Приведенные зависимости по распределению скоростей в потоке на начальной стадии взаимодействия потока и размываемого русла, сложенного несвязным мелкозернистым грунтом, получены аналитически для потоков в жестких границах и проверены данными непосредственных измерений в безнапорных потоках с изменяющимся рельефом деформируемого дна в лаборатории гидравлики МГСУ [6]. Примеры распределения скорости приведены на рис. 4.

Также были измерены продольные профили дна в условиях образования и развития рельефа дна, сложенного грунтом, отобранным из дна реки Москвы. Обобщение всего массива экспериментальных данных позволило получить универсальный график (рис. 5).

Факторный анализ подтвердил, что универсальность этому комплексу придает введение в него кроме диаметра частиц d_{50} и относительной высоты донных форм $\frac{S}{h}$ также уклона дна i и гидравлического сопротивления русла λ , что позволило проследить формирование и развитие донных форм во времени в лабораторных и натурных водотоках с различными гидравлическими параметрами.

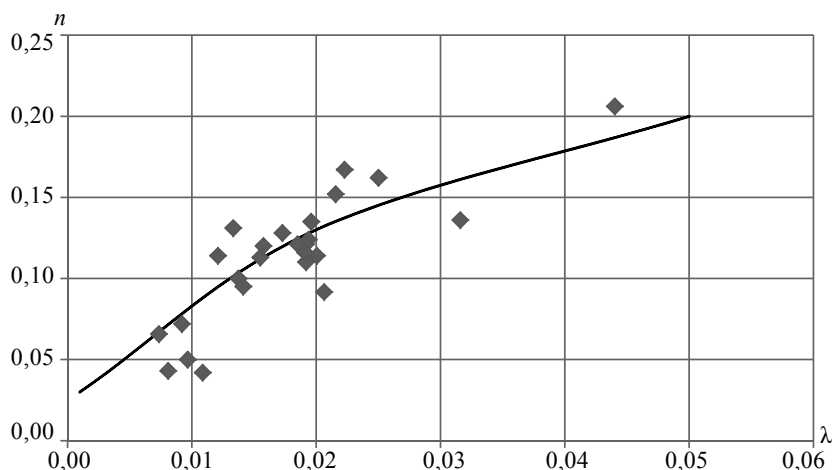


Рис. 3. Зависимость показателя степени n от коэффициента гидравлического сопротивления λ

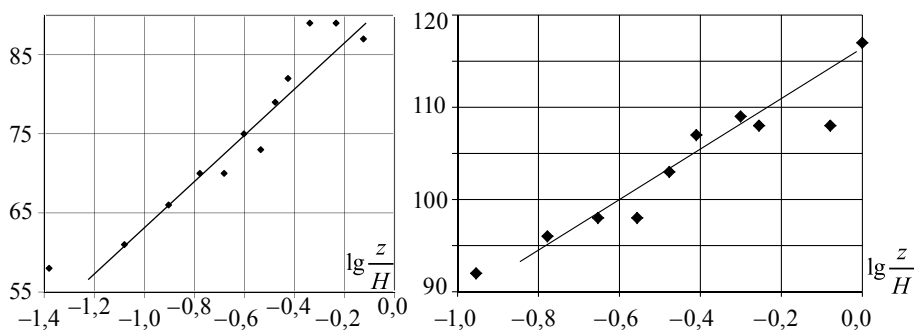


Рис. 4. Экспериментальное распределение скорости в лабораторных условиях с грунтом, отобранным со дна р. Москва: a – грунт крупностью $d_{50} = 0,04$ см, глубина воды в лабораторном лотке $H = 12$ см; b – грунт крупностью $d_{50} = 0,004$ см, глубина воды $H = 9$ см

Установлено, что значения безразмерного комплекса $\frac{S}{Hi\lambda}$, характеризующего высоту донных форм как для лабораторных, так и для натуральных условий, нанесенные на график в логарифмическом масштабе (рис. 5), зависят от параметра $\frac{Vt}{d}$, сходного по структуре с числом Струхала, и эта зависимость может быть выражена следующей аппроксимацией:

$$\lg \frac{S}{Hi\lambda} = 1,2 + \frac{1}{3} \lg \frac{Vt}{d}, \quad (8)$$

где t – время развития и переформирования донных микроформ в лабораторных и натуральных потоках.

Зависимость (8) охватывает широкий диапазон гидравлических характеристик водных потоков и параметров образующихся донных форм, включает как развивающиеся донные формы в условиях лаборатории, так и стабилизированные донные формы в условиях речного потока. Так, для условий, выполненных авто-

ром экспериментов, параметр $\frac{Vt}{d}$ изменялся в пределах от $0,36 \times 10^6$ до $98,6 \times 10^6$, в опытах Ф. Исая достигал значений 10^7 , для натурных измерений, выполненных Б. Ф. Сنيщенко, достигал 10^9 .

На основе исследования условий начальной стадии развития донного рельефа при изменении характеристик потока воды в размываемом русле получены характеристики начальной стадии движения частиц донного грунта под воздействием водного потока, установлен вид связи между параметрами логарифмического профиля скорости k и B , показана возможность применения степенного распределения скорости для условий начального переформирования рельефа дна. Результаты лабораторных и натурных экспериментальных исследований, в том числе исследований автора, по которым получены зависимости, описывающие развитие донных форм на начальном этапе взаимодействия потока и русла, представлены в монографии [6].

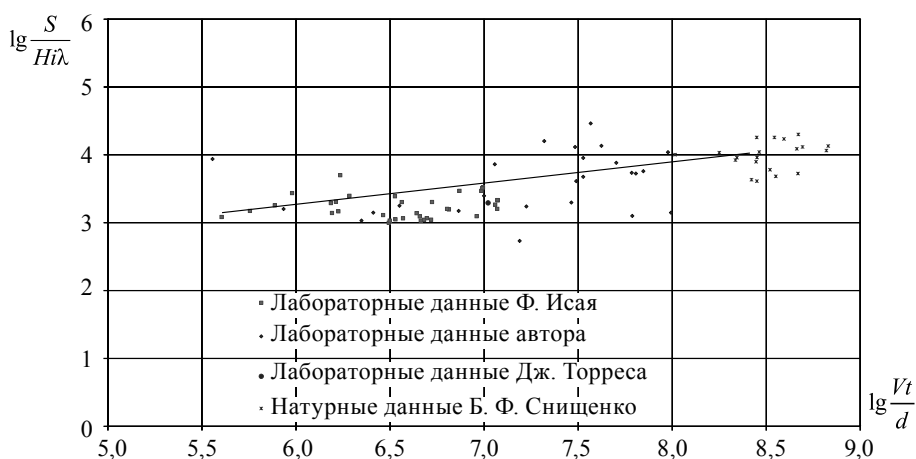


Рис. 5. Зависимость высоты донного рельефа на начальной стадии руслового процесса по экспериментальным данным разных исследователей

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Знаменская, Н. С. Донные наносы и русловые процессы / Н. С. Знаменская. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1976. – 190 с.
2. Кондратьев, Н. Е. Основы гидроморфологической теории руслового процесса / Н. Е. Кондратьев, И. В. Попов, Б. Ф. Снищенко. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1982. – 270 с.
3. Копалиани, З. Д. Расчеты предельных условий для сдвига донных частиц в водных потоках [Электронный ресурс] / З. Д. Копалиани // VII Гидрологический съезд, 19-21 нояб. 2013 г. : материалы съезда. – Санкт-Петербург, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
4. Динамика русловых потоков и литодинамика прибрежной зоны моря / В. К. Дебольский, Р. Зайдлер, С. Массель [и др.]. – Москва : Наука, 1994. – 303 с.
5. Россинский, К. И. Речные наносы / К. И. Россинский, В. К. Дебольский. – Москва : Наука, 1980. – 216 с.
6. Брянская, Ю. В. Гидравлика водных и взвешенных потоков в жестких и деформируемых границах / Ю. В. Брянская, И. М. Маркова, А. В. Остякова. – Москва : МГСУ, 2009. – 260 с.
7. Россинский, К. И. Скачкообразное движение твердой частицы по дну турбулентного потока / К. И. Россинский, К. С. Любомирова // Труды Государственного гидрологического института. – Москва, 1964. – С. 221–235.



8. Боровков, В. С. Русловые процессы и динамика речных потоков на урбанизированных территориях / В. С. Боровков. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1989. – 287 с.

9. Зегжда, А. П. Гидравлические потери на трение в каналах и трубопроводах / А. П. Зегжда. – Москва ; Ленинград : Госстройиздат, 1957. – 278 с.

10. Nikuradze, J. Stromungsgesetze in rauchen Rohren / J. Nikuradze // VDI Forschungsheft. – 1933. – № 361. – P. 1–22.

OSTYAKOVA Aleksandra Vitalievna, candidate of technical sciences, associate professor, senior researcher of the laboratory of channel flow and ice thermics

INITIAL PHASE OF CHANNEL PROCESSES AT SHORT-TERM CHANGES OF THE CHARACTERISTICS OF SLURRY FLOWS

Institute of water problems, Russian Academy of Sciences

3, Gubkin St., Moscow, 119333, Russia. Tel: +7 (499) 135-72-01; fax: +7 (499) 135-54-15; e-mail: alex-ost2006@ya.ru

Key words: initial stage of a channel process, reconfiguring a channel under the influence of a water flow, slurry flows, movement of particles by saltation, hydraulic resistance.

The article investigates the results of the initial stage of the bottom relief reformation under the influence of the hydraulic regime change. New correlations for calculation of kinematic and dynamic parameters in the initial stages of channel processes are confirmed by experimental data.

REFERENCES

1. Znamenskaya N. S. Donnye nanosy i ruslovyie protsessy [The bed load and the channel processes]. Leningrad. Gidrometeizdat. 1976. 190 p.

2. Kondratiev N. E., Popov I. V., Snischenko B. F. Osnovy gidromorfologicheskoy teorii ruslovogo protsessa [Fundamentals of hydro-morphological theory of a channel process]. Leningrad. Gidrometeizdat. 1982. 270 p.

3. Kopalani Z. D. Raschyoty predelnykh usloviy dlya sdviga donnykh chastits v vodnykh potokakh [The calculations of boundary conditions for the shift of bed particles in water streams]. VII Gidrologicheskii kongress, 19–21 noyab. 2013. Saint-Petersburg. Elektronnyy resurs.

4. Debolskiy V.K., Zaydler R., Massel S. et al. Dinamika ruslovykh potokov i litodinamika pribrezhnoy zony morya [The dynamics of the channel flow and the lithodynamics of the coastal zone]. Moscow. Nauka. 1994. 303 p.

5. Rossinskiy K. I., Debolskiy V. K. Rechnye nanosy [The river sediments]. Moscow. Nauka. 1980. 216 p.

6. Bryanskaya Yu. V., Markova I. M., Ostyakova A. V. Gidravlika vodnykh i vzvesenesushchikh potokov v zhyostkikh i deformiruemykh granitsakh [Hydraulics of water flows and slurry streams in rigid and deformable boundaries]. Moscow. MSUCE. 2009. 260 p.

7. Rossinskiy K. I., Lyubomirova K. S. Skachkoobraznoe dvizhenie tvyordoy chastitsy po dnu turbulentnogo potoka [The saltation movement of solid particles on the bottom of a turbulent flow]. GGI, T. 162. Leningrad. Gidrometeizdat. 1964. P. 221–235.

8. Boroikov V. S. Ruslovyie protsessy i dinamika rechnykh potokov na urbanizirovannykh territoriyakh [The channel processes and the dynamics of river flows in the urbanized areas]. Leningrad. Gidrometeizdat. 1989. 287 p.

9. Zegzhda A. P. Gidravlicheskie poteri na trenie v kanalakh i truboprovodakh [The hydraulic friction losses in channels and pipelines]. Moscow-Leningrad. Gosstroyizdat. 1957. 278 p.

10. Nikuradze J. Stromungsgesetze in rauchen Rohren. VDI Forschungsheft. № 361. 1933, j. 1–22.

© **А. В. Остякова, 2015**

Получено: 24.01.2015 г.



УДК 538.94

А. Ф. БОРИСОВ, д-р хим. наук, проф., зав. кафедрой техносферной безопасности; **В. А. ЗАБЕЛИН**, инженер кафедры техносферной безопасности; **Е. И. КУЗНЕЦОВА**, электроник кафедры техносферной безопасности

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОКСИДНЫХ СТЕКЛООБРАЗУЮЩИХ РАСПЛАВОВ, ОБЛАДАЮЩИХ СПОСОБНОСТЬЮ К ФОРМИРОВАНИЮ КВАНТОВЫХ ВОРОНОК

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел. / факс: (831) 430-53-68;
эл. почта: zabelin88@bk.ru

Ключевые слова: квантовые воронки, сверхтекучесть, признаки сверхпроводимости в оксидных расплавах.

Предложен способ получения оксидных стеклообразующих расплавов, обладающих способностью к формированию квантовых воронок.

Сверхтекучесть и квантовые свойства высокотемпературных неорганических расплавов были открыты совсем недавно – в 2011–2013 гг. [1–3].

Исследование нового класса квантовых жидкостей позволило установить следующие основные признаки при проведении их идентификации:

- 1) нулевая энтропия расплава по результатам термоэлектрических измерений;
- 2) способность к перетеканию из одного сосуда в другой в виде тончайшего слоя при наличии общей твердой перегородки;
- 3) формирование специфических квантовых воронок.

Таким образом, наряду со сверхпроводимостью и сверхтекучестью квантовые воронки могут быть использованы как показатели квантовых свойств жидкости. Впервые эта методика была использована в наших работах [2–3] при идентификации квантовых свойств борных щелочных расплавов и расплава борного ангидрида. Однако условия проведения эксперимента при изучении гидродинамики сверхтекучих расплавов не были в достаточной степени изучены и, как показали наши опыты, могут привести к отрицательным результатам, т. е. заблокировать формирование квантовой воронки. В связи с этим разработка методики проведения опытов является актуальной задачей.

В работе нами рассматриваются сверхтекучие борно-щелочные расплавы и условия формирования в них воронок [2].

Результаты опытов могут быть распространены и на другие оксидные расплавы и должны учитываться при исследовании гидродинамических свойств квантовых жидкостей.

Как показывают экспериментальные данные, образующиеся водовороты в борных оксидных расплавах имеют один тип, а именно образуется одна центральная глубокая воронка с небольшой шарообразной полостью на дне воронки. Размеры ее геометрических параметров, глубина воронки, ее диаметр, наличие шарообразной полости зависят от условий опыта и физико-химических свойств расплава.

Порядок опыта был следующий. Расплав наплавлялся в платиновом или в корундизовом тигле объемом 50–100 см³, нагревался до температуры



900–950 °С, выдерживался при этой температуре 15 мин. и затем вынимался из печи, резко охлаждаясь на воздухе до полного остывания и затвердевания. Таким образом фиксировалась образующаяся при какой-то более высокой температуре воронка.

Обращает на себя внимание низкая температура формирования воронки, например для борного ангидрида визуальное наблюдение показывает, что начало формирования воронки составляет 247 °С, заканчивается процесс при температуре около 195 °С. Температура при этом контролировалась платино-родиевой термопарой.

Можно сказать, что процесс оформления квантовой воронки протекает при температурах, близких к температуре размягчения стеклообразного борного ангидрида T_g , которая по справочным данным составляет около 230 °С [4], а вязкость равна 10^{13} пуаз, и при температуре 215 °С вязкость уже равна $10^{14,4}$ пуаз, тогда как по визуальным данным процесс формирования воронки заканчивается при температуре около 190 °С, т. е. совершенно в твердом состоянии материала.

Можно предположить, что наблюдаемый процесс образования квантовой воронки инициирован большим температурным градиентом, который возникает здесь по условиям интенсивного, неравномерного охлаждения расплава.

Температурный градиент вызывает структурирование расплава и появление геометрических конфигураций, которые мы называем воронками или водоворотами по терминологии, принятой в классической гидродинамике.

Высказанные предположения подтверждаются следующими экспериментальными данными.

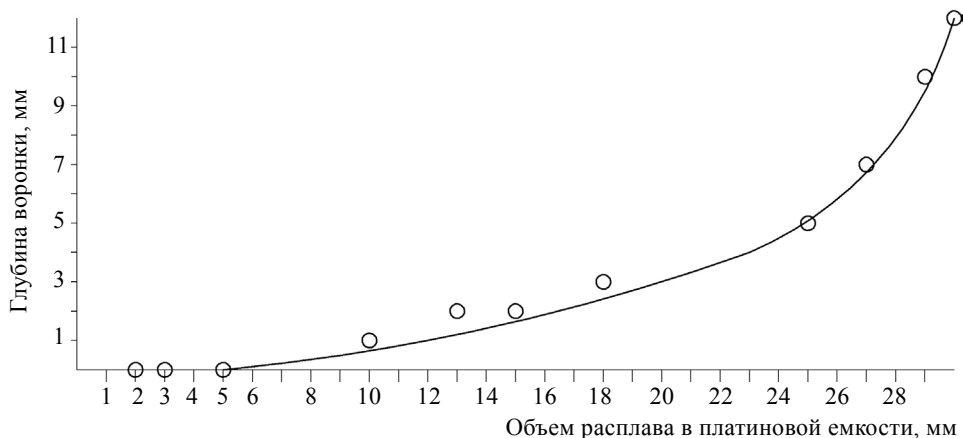
Если проводить опыт, исключив при этом создание большого температурного градиента, например охлаждая плавной расплав вместе с тепловым агрегатом, то мы получим совершенно другой результат, а именно: в последнем случае квантовая воронка не образуется в расплаве. Объясняется это тем, что мы исключили фактор, температурный градиент, который вызывает структурирование расплава в его высоковязком состоянии.

Гидродинамические особенности поведения расплава можно рассмотреть с позиций проявления принципа Ле-Шателье. Воздействию температурного градиента в данном случае будет противостоять такая перестройка структуры, которая стремится уменьшить температурный градиент. Такому состоянию расплава и образующихся структур будет соответствовать расплав с высокой теплопроводностью, в тысячи раз превышающую теплопроводность неструктурированного расплава, а это не что иное, как безэнтропийное квантовое состояние.

Очень важно при рассмотрении структурирующего воздействия температурного градиента рассмотреть результаты гидродинамических исследований в расплавах системы $K_2O-B_2O_3$ в широком диапазоне составов. Как показывают наши экспериментальные данные, воронки образуются в расплавах в интервале от 0,0 до 20,0 % мол содержания K_2O , подтверждая квантовую природу жидкости, в то время как по результатам перетекания расплавов [2] при температуре 850–900 °С составы с содержанием K_2O более 2,0 % мол уже теряют свою способность к перетеканию и, следовательно, не обладают квантовыми свойствами. Отсутствие корреляции двух рядов экспериментальных данных становится понятным, если обратить внимание на то, что перетекание исследуется в изотермических условиях при отсутствии интенсивно действующего на расплав большого температурного градиента. Это подтверждает высказанное ранее предположение о большом влиянии температурного

градиента на формирование воронки и, следовательно, квантовых свойств борных щелочных расплавов.

В работе были специально исследованы особенности формирования водоворотов в зависимости от глубины и объема расплава (см. табл., рис.).



Влияние глубины расплава на образование воронки

Экспериментальные данные показывают:

1. Существует минимальный уровень глубины расплава (не менее 12 мм), при котором отмечается начальное формирование водоворота.

2. Оптимальная глубина расплава в емкости должна быть не менее 30 мм.

3. Дальнейшее увеличение глубины расплава свыше 30 мм увеличивает глубину водоворота.

4. Применяемая методика позволяет существенно расширить концентрационные границы получения квантовых жидкостей.

5. Показано, что водовороты в борных щелочных расплавах образуются в их высоковязком и твердом состоянии. Установлены температурные границы формирования водоворотов в калиево-борных расплавах.

6. Отсутствие водоворотов и проявления квантовых свойств при небольшом объеме расплава можно, по-видимому, объяснить малой величиной температурного градиента, недостаточной для протекания процессов структурирования.

7. Установлены оптимальные параметры объема расплава, необходимые для формирования водоворотов.

8. Очевидно, что не только объем расплава, но и скорость его охлаждения влияет на величину температурного градиента, уменьшающегося по мере снижения скорости охлаждения. При определенной малой скорости охлаждения расплав теряет способность к образованию водоворотов.

9. Контрольный опыт показывает, что расплав оконного стекла промышленного состава в аналогичных условиях при охлаждении не формирует обычный мениск жидкости и не образует квантовых водоворотов. Отсюда следует, что химический состав исследуемого расплава оказывает решающее влияние на проявление квантовых свойств жидкости.

10. Исследование гидродинамических свойств стеклообразующих жидкостей представляет собой новый экспрессный метод идентификации квантовых свойств расплавов.



**Зависимость глубины водоворота от глубины расплава
в платиновой емкости**

№	Наименование вещества	% сод.	Глубина воронки, мм	Диаметр воронки, мм	Примечания
1	Li ₂ O B ₂ O ₃	5	20	7	
		95			
2	Li ₂ O B ₂ O ₃	10	10	7	
		90			
3	Li ₂ O B ₂ O ₃	20	7	5	
		80			
4	Li ₂ O B ₂ O ₃	30	Воронка не образовалась		
		70			
5	Na ₂ O B ₂ O ₃	5	15	9	
		95			
6	Na ₂ O B ₂ O ₃	10	7	8	
		90			
7	Na ₂ O B ₂ O ₃	20	7	4	
		80			
8	Na ₂ O B ₂ O ₃	25	7	5	
		75			
9	Na ₂ O B ₂ O ₃	30	Воронка не образовалась		
		70			
10	Cs ₂ O B ₂ O ₃	10	Воронка не образовалась		
		90			
11	BaO B ₂ O ₃	10	Воронка не образовалась		
		90			
12	MgO B ₂ O ₃	5	17	12	
		95			
13	MgO B ₂ O ₃	10	12	15	
		90			
14	MgO B ₂ O ₃	15	Воронка не образовалась		
		85			
15	CaO B ₂ O ₃	5	12	12	
		95			
16	CaO B ₂ O ₃	10	8	10	
		90			
17	CaO B ₂ O ₃	15	2	15	
		85			



Окончание таблицы

№	Наименование вещества	% сод.	Глубина воронки, мм	Диаметр воронки, мм	Примечания
18	SiO ₂ B ₂ O ₃	1	18	10	
		99			
19	SiO ₂ B ₂ O ₃	5	10	12	
		95			
20	SiO ₂ B ₂ O ₃	10	7	7	
		90			
21	SiO ₂ B ₂ O ₃	15	7	10	
		85			
22	GeO ₂ B ₂ O ₃	5	7	10	
		95			
23	GeO ₂ B ₂ O ₃	20	–	–	Воронка начала формироваться, но из-за малой глубины не образовалась
		80			
24	B ₂ O ₃	100	22	14	

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пат. 2470864 Российская Федерация, С2. Способ получения оксидных расплавов, обладающих признаками сверхпроводящих жидкостей / А. Ф. Борисов, И. А. Кислицына. – Заявл. 27.12.2012.
2. Пат. 2524396 Российская Федерация. Способ получения квантовых жидкостей – сверхтекучих оксидных расплавов / А. Ф. Борисов, В. А. Забелин, Е. В. Копосов, М. М. Буньков, И. А. Кислицына. – Оpubл. 27.07.2014.
3. Заявка 2013141575/04 (063571). Способ получения оксидных стеклообразующих расплавов, обладающих способностью к формированию квантовых воронок / А. Ф. Борисов, В. А. Забелин, Е. И. Снегова. – Дата подачи заявки 10.09.2013.
4. Мазурин, О. В. Свойства стекол и стеклообразующих расплавов: справочник / О. В. Мазурин, М. В. Стрельцина, Т. П. Швайко-Швайковская. – Ленинград : Наука, 1975. – Т. 2. – 632 с.



BORISOV Anatoliy Fedoseevich, doctor of chemical sciences, professor, head of the chair of technosphere safety; ZABELIN Viktor Alekseevich, engineer of the chair of technosphere safety; KUZNETSOVA Ekaterina Il'ichna, electronics engineer of the chair of technosphere safety

METHOD FOR PRODUCING OXIDE GLASS-FORMING MELTS WITH ABILITY TO FORM QUANTUM FUNNELS

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel. / fax: +7 (831) 430-53-68;
e-mail: zabelin88@bk.ru

Key words: quantum funnel, superfluidity, signs of superconductivity in oxide melts.

The paper proposes a method for producing oxide glass-forming melts, having ability to form quantum funnels.

REFERENCES

1. Patent RU 2470864, C2: Sposob polucheniya oksidnykh rasplavov, obladayushchikh priznakami sverkhprovodnykh zhidkostey [Method of producing oxide melts having superconducting liquid properties]. Borisov A. F., Kislitsyna I. A. Zaregistr. 27.12.2012.
2. Patent 2524396 Sposob polucheniya kvantovykh zhidkostey – sverkhtekuchikh oksidnykh rasplavov [Method of producing quantum liquids – superfluid oxide melts]. Borisov A. F., Zabelin V. A., Kuposov E. V., Bunkov M. M., Kislitsyna I. A. Opubl. 27.07.2014.
3. Zayavka № 2013141575/04 (063571) Sposob polucheniya oksidnykh stekloobrazuyushchikh rasplavov, obladayushchikh sposobnost'yu k formirovaniyu kvantovykh voronok [Method of producing oxide glass-forming melts with ability to form quantum funnels]. Borisov A. F., Zabelin V. A., Snegova E. I. Data podachi zayavki 10.09.2013 g.
4. Mazurin O. V., Streltsina M. V., Shvayko-Shvaykovskaya T. P. Svoystva stekol i stekloobrazuyushchikh rasplavov: spravochnik [Properties of glasses and glass-forming melts]. Leningrad. Nauka. 1975. T. 2. 632 p.

© А. Ф. Борисов, В. А. Забелин, Е. И. Кузнецова, 2015

Получено: 24.01.2015 г.



УДК 620.193

И. В. ФАДЕЕВ, канд. техн. наук, доц., декан автомобильно-дорожного факультета; **Ш. В. САДЕТДИНОВ**, д-р хим. наук, проф. кафедры техносферной безопасности

ВЛИЯНИЕ МОНОБОРАТОВ ЛИТИЯ, НАТРИЯ, КАЛИЯ НА МОЮЩИЕ И ПРОТИВОКОРРОЗИОННЫЕ СВОЙСТВА СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Волжский филиал

Россия, 429000, г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30. Тел.: (8352) 63-49-87; факс: (8352) 63-02-38; эл. почта: ivan-fadeev-2012@mail.ru

Ключевые слова: монобораты лития, натрия, калия; синтетические моющие средства; моющие свойства; узлы и агрегаты транспортных средств; коррозия и циклическая прочность стали.

Работа посвящена исследованию влияния моноборатов лития, натрия и калия на моющие и противокоррозионные свойства синтетических моющих средств МЛ–52, МС–8 и Лабомид–203. Показано, что бораты в исследуемых средах повышают моющие свойства растворов, снижают скорость коррозии и увеличивают коэффициент запаса циклической прочности стали.

Для удаления масляно-грязевых, дорожно-почвенных и асфальто-смолистых отложений при мойке деталей, узлов и агрегатов транспортных средств и сельскохозяйственной техники, а также производственного оборудования при проведении ремонтных и регламентных работ широкое применение получили такие синтетические моющие средства (СМС), как МЛ–52, МС–8 и Лабомид–203 [1]. Однако эти СМС нуждаются в повышении их моющих и противокоррозионных свойств [2].

Известно, что соединения бора, такие как бораты, бороглюконаты и другие боратные комплексы, проявляют моющие и ингибиторные свойства в водных средах [3–5]. Но сведения о моющих и ингибирующих свойствах моноборатов лития (LiBO_2), натрия (NaBO_2) и калия (KBO_2) в научно-технической литературе отсутствуют.

С целью улучшения моющих и ингибиторных свойств СМС было исследовано влияние моноборатов лития, натрия, калия на моющую способность и коррозионную стойкость стали Ст.10 в водных растворах МЛ–52, МС–8 и Лабомид–203.

Моющую способность определяли весовым методом, который основывается на определении процента смываемости загрязнений с поверхности детали [6].

При определении смачивающей способности [7] образцы (металлические пластины размером 150×70 мм) сначала погружали в приготовленный раствор моющего средства, а затем в деминерализованную воду на 10 сек. Далее образцы вынимали из воды и фиксировали нарушение сплошности водяной пленки визуально. При этом поверхность, удаленную от краев и острых кромок менее, чем на 10 мм, во внимание не принимали. Смачивающая способность характеризуется временем в секундах от начала испытаний до разрыва водяной пленки.

Результаты испытаний моющей способности 3 %-х растворов МЛ–52, МС–8, Лабомид–203 и составов с добавкой моноборатов лития, натрия и калия приведены в табл. 1.



Как видно из табл. 1, добавление боратов повышает и моющую способность растворов, и смачиваемость. Так, при введении в 3 %-й раствор МС–8 5 г/л монобората калия достигается наибольшая моющая способность раствора, которая составляет 97,9 %, а смачиваемость – 38 сек. Для сравнения, в 3 %-м растворе МС–8 без добавки моноборатов эти показатели составляют 83,6 % и 27 сек. соответственно. Введенные в состав моющих средств монобораты щелочных металлов придают раствору необходимые буферные свойства, что обеспечивает лучшие моющие свойства.

Оптимальная концентрация моноборатов в 3 %-м растворе МС–8 была получена путем измерения стационарных потенциалов стали Ст.10 с помощью потенциостата П–5848. Без внешней поляризации стационарный потенциал стали Ст.10 со временем разблагораживается и через 30 мин. принимает значение 0,12 В.

Таблица 1

Моющая способность и смачиваемость синтетических моющих средств

Состав моющего средства	Моющая способность, %	Смачиваемость, сек.
3 %-й раствор МЛ–52	80,2	26
3 %-й раствор МЛ–52 + 5 г/л LiBO_2	83,8	26
3 %-й раствор МЛ–52 + 5 г/л NaBO_2	86,4	29
3 %-й раствор МЛ–52 + 5 г/л KBO_2	88,2	30
3 %-й раствор МС–8	83,6	27
3 %-й раствор МС–8 + 5 г/л LiBO_2	90,7	29
3 %-й раствор МС–8 + 5 г/л NaBO_2	93,6	30
3 %-й раствор МС–8 + 5 г/л KBO_2	97,9	38
3 %-й раствор Лабомид–203	81,4	27
3 %-й раствор Лабомид–203 + 5 г/л LiBO_2	84,0	28
3 %-й раствор Лабомид–203 + 5 г/л NaBO_2	91,3	30
3 %-й раствор Лабомид–203 + 5 г/л KBO_2	92,8	32

Введение в 3 %-й раствор МС–8 моноборатов и лития, и натрия, и калия способствует облагораживанию потенциала стали. При концентрации 5 г/л KBO_2 в растворе значение потенциала равно 0,02 В. Дальнейшее увеличение концентрации добавки не оказывает существенного влияния на изменение стационарного потенциала исследуемого образца.

Информация об ингибиторных свойствах моноборатов лития, натрия и калия в 3 %-м растворе МС–8 была получена путем измерения стационарных потенциалов стали Ст.10. Результаты представлены на рис. 1.

Электродный потенциал стали с введением борнокислых солей и лития (кривая 2), и натрия (кривая 3), и калия (кривая 4) начинает интенсивно повышаться по сравнению с электродным потенциалом стали в 3 %-м растворе МС–8 без добавки (кривая 1), и по истечении 24 ч. его рост прекращается. По пассивирующему действию соединения располагаются в ряд $\text{KBO}_2 > \text{NaBO}_2 > \text{LiBO}_2$.

Противокоррозионные свойства моноборатов лития, натрия и калия в 3 %-м растворе МС–8 были изучены также путем потенциодинамического из-

мерения плотности анодного тока при нескольких значениях потенциалов. Потенциодинамическую поляризацию (скорость развертки 1 мВ/с) проводили с помощью потенциостата П-5848. Электрод сравнения – хлорсеребряный (ХСЭ). Результаты исследований приведены в табл. 2.

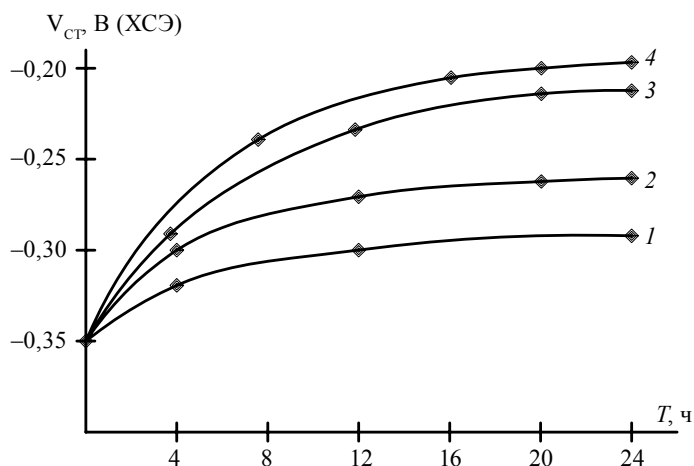


Рис. 1. Изменение стационарного потенциала стали Ст.3 во времени в растворах: 1 – 3 %-й раствор МС–8; 2 – 3 %-й раствор МС–8 + 5 г/л LiBO₂; 3 – 3 %-й раствор МС–8 + 5 г/л NaBO₂; 4 – 3%-й раствор МС–8 + 5 г/л KBO₂

Таблица 2

Значения плотности анодного тока в зависимости от потенциала стали в различных составах СМС

Состав СМС	Плотность анодного тока (i_a), мкА/см ² , в пассивной области при различных значениях потенциала стали (E, В по ХСЭ)			
	E = 0 В	E = 0,2 В	E = 0,4 В	E = 0,6 В
3%-й раствор МС–8 + 5 г/л LiBO ₂	3,2	3,4	3,6	3,7
3%-й раствор МС–8 + 5 г/л NaBO ₂	2,8	3,0	3,1	3,2
3%-й раствор МС–8 + 5 г/л KBO ₂	2,4	2,7	2,9	3,0
3%-й раствор МС–8	3,9	4,0	4,1	4,2

Электрохимические измерения указывают на то, что при анодной поляризации сталь Ст.10 в исследуемых растворах сразу переходит в пассивное состояние. Скорость растворения стали в 3%-м растворе МС–8 + 5 г/л KBO₂ на 1,2–1,5 мкА/см² ниже, чем в 3%-м растворе МС–8 без монобората калия. Без поляризации потенциал стали смещается в положительную сторону и обуславливает пассивацию металла.

Электрохимические исследования подтверждают, что СМС, содержащие монобораты лития, натрия и калия, проявляют более высокие противокоррозионные свойства.

Усталостные и коррозионно-усталостные испытания стали Ст.10 в растворе МС–8 без добавки и с добавкой монобората калия, как наиболее эффективной добавки, проводили по методике, описанной в работе [8]. Результаты исследований представлены на рис. 2.

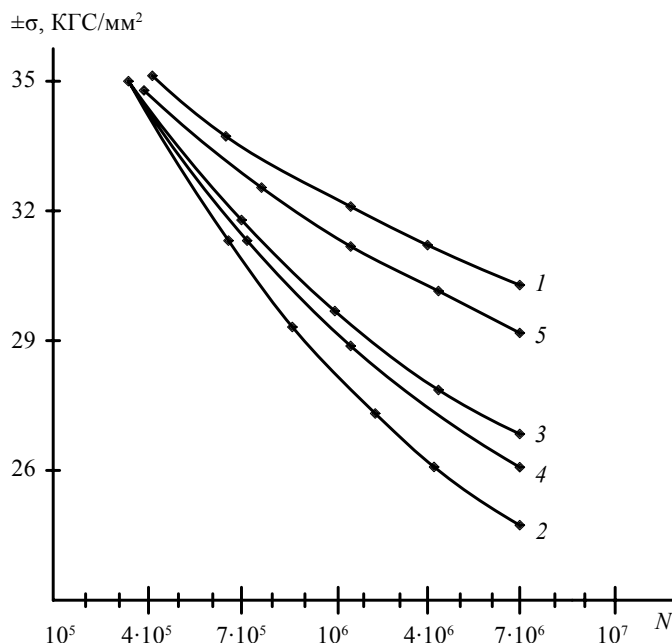


Рис. 2. Кривые усталости и коррозионной усталости стали Ст.10: 1 – на воздухе; 2 – в 3 %-м растворе МС–8; 3 – в 3 %-м растворе МС–8 + 5 г/л KBO_2 ; 4 – на воздухе после предварительной выдержки в 3 %-м растворе МС–8; 5 – на воздухе после предварительной выдержки в 3 %-м растворе МС–8 + 5 г/л KBO_2

Полученные данные свидетельствуют о том, что моноборат калия в количестве 5 г/л в 3 %-м растворе МС–8 увеличивает циклическую прочность стали (сравнить кривые 2 и 3), что обусловлено снижением эффективности действия разрушающих факторов на уменьшение циклической прочности металла (кривые 1, 3 и 5). Такое действие бората можно объяснить его влиянием на кинетику электродных процессов, т. е. уменьшением эффективности микроэлементов и специфических пар Эванса, с деятельностью которых связываются коррозионно-механические поражения.

Результаты полученных исследований позволяют сделать вывод, что моноборат калия является наиболее эффективной добавкой к синтетическим моющим средствам, применяемым для очистки поверхности деталей, вторично используемых при ремонте узлов и агрегатов транспортных средств, сельскохозяйственной техники, а также производственного оборудования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Козлов, Ю. С. Очистка автомобилей при ремонте / Ю. С. Козлов. – Москва : Транспорт, 1975. – 216 с.
2. Козлов, Ю. С. Очистка изделий в машиностроении / Ю. С. Козлов, О. К. Кузнецов, А. Ф. Тельнов. – Москва : Машиностроение, 1982. – 264 с.
3. Фадеев, И. В. Новые моющие средства для узлов и агрегатов автотранспортных средств / И. В. Фадеев, Ш. В. Садетдинов // Автотранспортное предприятие. – 2014. – № 6. – С. 54–56.
4. Фадеев, И. В. Влияние амидоборатного комплекса на коррозию и коррозионную усталость стали / И. В. Фадеев, А. М. Новоселов, Ш. В. Садетдинов // Приволжский науч-



ный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород. – 2014. – № 3. – С. 31–35.

5. Lahodry-Sarc, O. The inhibitive action of sodium boran-cluconate on the dissolution of iron / O. Lahodry-Sarc, V. Skansi, Dj. Laic // 32 Meet. Int. Soc. Electrochem. – Dubravnik, 1981. – Vol. 1, S. 1. – P. 283–287.

6. Пат. 2422499 Российская Федерация. Моющее средство / С. В. Новгородцев. – Оpubл. 27.06.2011.

7. Зимон, А. Д. Адгезия жидкости и смачивание / А. Д. Зимон. – Москва : Химия, 1974. – 414 с.

8. Садетдинов, Ш. В. Коррозия и защита металлов / Ш. В. Садетдинов, В. И. Михайлов. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ин-т, 1989. – 99 с.

FADEYEV Ivan Vasilyevich, candidate of technical sciences, associate professor, dean of the automobile and road faculty; SADETDINOV Sheizdan Vazykhovich, doctor of chemical sciences, professor of the chair of technosphere safety

THE INFLUENCE OF MONOBROW LITHIUM, SODIUM, POTASSIUM FOR CLEANING AND ANTICORROSIVE PROPERTIES SYNTHETIC DETERGENTS

Volzhskiy branch. «Moscow Automobile and Road Technical University (MADI)»

101/30, Traktorstroiteley St., Cheboksary, 429000, Russia. Tel.: +7 (8352) 63-49-87; fax: +7 (8352) 63-02-38; e-mail: ivan-fadeev-2012@mail.ru

Key words: monolaurate lithium, sodium, potassium; synthetic detergents; detergent properties; units and aggregates of motor vehicles; corrosion and cyclic strength steel.

The paper studies the impact of the influence of monobrow lithium, sodium and potassium detergents and anti-corrosive properties of synthetic detergents ML–52, MS–8 and Labomed–203. It is shown that the borates in the studied environments enhance the cleaning properties of solutions, reduce the corrosion rate and increase the safety factor of the cyclic strength steel.

REFERENCES

1. Kozlov Yu. S. Ochistka avtomobiley pri remonte [Cleaning cars at repair]. Moscow. Transport. 1975. 216 p.

2. Kozlov Yu. S., Kuznetsov O. K., Telnov A. F. Ochistka izdeliy v mashinostroenii [Cleaning products in mechanical engineering]. Moscow. Mashinostroenie. 1982. 264 p.

3. Fadeev I. V., Sadetdinov Sh. V. Novye moyuschie sredstva dlya uzlov i agregatov avtotransportnykh sredstv [New detergents for assemblies and units of motor vehicles]. Avtotransportnoe predpriyatie [Motor transport enterprise]. 2014. № 6. P. 54–56.

4. Fadeev I. V., Novosyolov A. M., Sadetdinov Sh. V. Vliyaniye amidoboratnogo kompleksa na korroziyu i korroziionnyuyu ustalost stali [The amido-borate compounds impact on the corrosion and corrosion fatigue of steel]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. Nizhegor. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod. 2014. № 3. P. 31–35.

5. Lahodry-Sarc O., Skansi V., Laic Dj. The inhibitive action of sodium boran-cluconate on the dissolution of iron. 32 Meet. Int. Soc. Electrochem., Dubravnik; Cavtat. 1981. Extend. Abstr. Vol. 1. P. 1. 1981. P. 283–287.

6. Novgorodtsev S. V. Moyuschee sredstvo [Detergent]. Patent RF 2422499. Publikatsiya patenta: 27.06.2011.

7. Zimon A. D. Adgeziya zhidkosti i smachivanie [The adhesion of the liquid and wetting]. Moscow. Himiya. 1974. 414 p.

8. Sadetdinov Sh. V., Mikhailov V. I. Korrozia i zaschita metallov [Corrosion and protection of metals]. Cheboksary. Chuvashsky gos. ped. in-t. 1989. 99 p.

© И. В. Фадеев, Ш. В. Садетдинов, 2015

Получено: 24.01.2015 г.

УДК 725.5(470.55)

Л. П. ХОЛОДОВА¹, д-р арх., проф., зав. кафедрой теории архитектуры и профессиональных коммуникаций; М. С. ФЕДОРОВА², аспирант кафедры архитектуры

ИЗ ИСТОРИИ ЭВОЛЮЦИИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЧЕЛЯБИНСКИХ ГОСПИТАЛЕЙ

¹ФГБОУ ВПО «Уральская государственная архитектурно-художественная академия»
Россия, 620075, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 23. Тел.: (343) 371-33-69;
эл. почта: lph@usaaa.ru

²ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина»
Россия, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19. Тел.: (343) 375-97-33;
эл. почта: m.s.fedorova@yandex.ru

Ключевые слова: Челябинская область, Кыштым, Касли, Миасс, Златоуст, госпиталь, архитектура, территория.

Рассматриваются заводские госпитали Челябинской области – Кыштымский, Каслинский, Златоустовский и Миасский. Анализируются объемно-планировочные решения, выдвигаются предположения по поводу дальнейшей судьбы объектов. Так же анализируется развитие территории, на которой расположены медицинские учреждения.

Челябинская область в течение нескольких веков является одной из крупнейших по объему производства в отрасли металлургии. Становление первых заводов начиналось еще в XVII–XVIII вв. В связи с тяжелыми условиями работы и по приказу Петра I при заводах с конца XVIII – начала XIX вв. начинают устраиваться госпитали, предназначенные для оказания медицинской помощи служащим завода и их семьям. Для сохранения здоровья квалифицированных рабочих создается госпитальная система, фактически заимствованная из военной сферы [1].

В городах Челябинской области сохранился ряд заводских госпиталей, заложенных в конце XVIII – начале XIX вв. Часть из них до сих пор сохранила первоначальный облик, местоположение и не изменила функциональное назначение, среди них: Кыштымский заводской госпиталь (ныне Кыштымская центральная городская больница им. А. П. Силаева); Каслинский заводской госпиталь (ныне ЦРБ); Златоустовский заводской госпиталь (ныне медицинское училище); Миасский заводской госпиталь (ныне разрушен).

История, современное состояние выше перечисленных госпиталей будет описано далее.

Кыштымский заводской госпиталь

Первоосновой города Кыштыма стали два вододействующих металлургических завода: Верхне-Кыштымский чугунолитейный и железоделательный (1755 г.) и Нижне-Кыштымский железоделательный (передельный, 1757 г.), находившиеся приблизительно в 3 км друг от друга [2]. Первые упоминания об организации медицинской службы для обслуживания населения в г. Кыштыме можно встретить в документах конца XVIII в. В связи с тяжелыми условиями и эпидемией в Кыштыме появился первый лекарь, но и он не мог справиться с нуждами населения, поэтому правительство обязало наследниц Расторгуева организовать госпитали со всеми необходимыми медицинскими принадлежностями во всех заводских поселках округа.

В 1830 г. начинается строительство госпиталя в г. Кыштым, которое шло 16 лет. Архитектором был Александр Петрович Чеботарев (у которого к этому моменту уже был опыт строительства госпиталей – Демидовская больница). Госпиталь представлял собой комплекс строений, состоящий из главного корпуса и двух флигелей, расположенных на одной линии, на территории парка располагались подсобные помещения (рис. 1).

Проект выполнен в стиле классицизма, главный корпус представляет собой двухэтажное здание, центральная часть увенчана шестиколонным портиком ионического ордера с фронтоном. Фасады флигелей, размещенных на высоком цоколе, дополнены четырехколонным портиком, увенчанным аттиком. Схема группировки помещений главного корпуса – коридорная, в центре здания расположена лестница, ведущая на второй этаж.

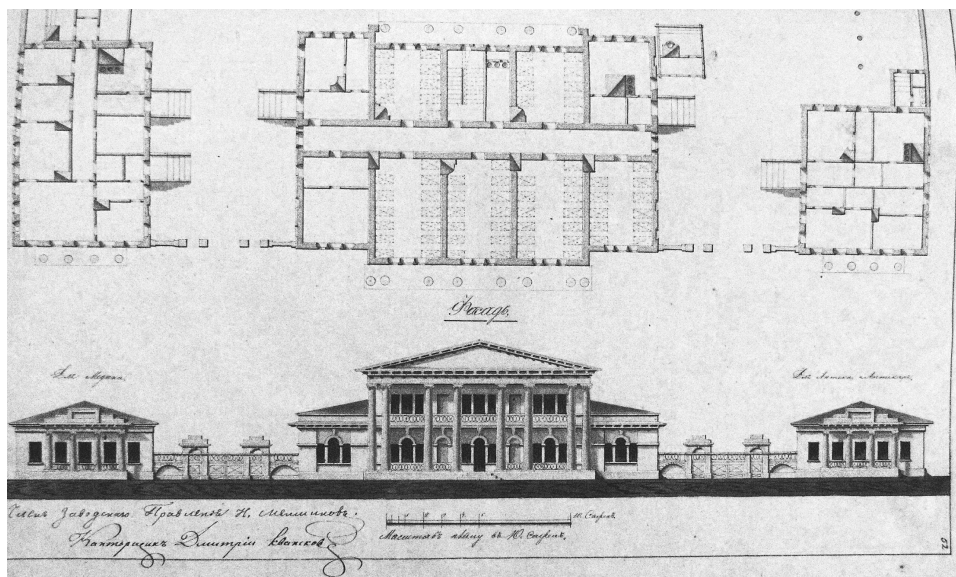


Рис. 1. Чертеж заводского госпиталя в г. Кыштым

После окончания строительства наследники Расторгуева превратили здание в игорный дом, а его надворные постройки использовали под квартиры и мастерские. Спустя время заводчики все же согласились выделить для стационарного лечения больных несколько палат на первом этаже здания госпиталя, оставив для развлечений кыштымских и приезжих господ обширный зал второго этажа и центральные палаты первого.

Только в 1887 г., когда сменился управляющий горным округом, больница полностью разместилась в предназначавшемся для нее здании.

В 1889 г. в больнице проходит глобальная реорганизация, капитально переоборудуются помещения больницы со стационаром на 60 коек, создается операционная, организуется амбулаторный прием больных и родильный дом. С 1957 по 1985 гг. были построены терапевтическое и неврологическое отделения, а за счет пристроя – котельная и гараж.

По решению бюро ГК КПСС на территории городской больницы были построены инфекционный и патологоанатомический корпуса, детский соматический корпус на 60 коек, 100-коечный хирургический корпус. На сегодняшний



день больница представлена в 15 отделениях, имеющих 452 койки, схема расположения корпусов приведена на рис. 1 цв. вклейки.

В результате реконструкций, затронувших комплекс заводского госпиталя в разные годы, объем внесенных изменений можно описать следующим образом (рис. 2 цв. вклейки):

- объединены главный корпус и правый флигель;
- надстроен первый этаж над правым флигелем;
- увеличена площадь этажа правого флигеля;
- увеличена площадь главного корпуса за счет пристроя со стороны дворового фасада;
- ликвидированы колонны правого флигеля.

В результате реконструкций и изменений облик комплекса и его восприятие изменилось: несмотря на увеличившееся количество корпусов, отсутствует ощущение цельности и единства. Грубые изменения дворового фасада главного корпуса в виде двухэтажной пристройки, вписанной между колоннами, мешают общему восприятию.

Каслинский заводской госпиталь

В исторической части города Касли расположился другой образец госпитального проектирования – Каслинский заводской госпиталь, архитектором предположительно считается А. П. Малахов, курировал строительство Г. Ф. Зотов, год постройки – между 1810 и 1827 гг. По стилю госпиталь относится к позднему классицизму, с 1995 г. был признан памятником архитектуры федерального значения.

Госпиталь располагается в одноэтажном Н-образном в плане кирпичном здании, посаженном на высокий цоколь в несколько возвышенном месте. Центральная часть украшена четырехколонным портиком с главного и дворового фасадов, фронтоны портика главного фасада имеет наклонные выступы под выносной плитой карниза. Площадка крыльца главного фасада ограждена чугунными перилами. Боковые объемы на главном фасаде выделены ризалитами, также завершающимися треугольными фронтонами, поддерживая архитектуру центральной части. Ступени и ограждения лестницы отлиты из чугуна на Каслинском заводе.

Здание имеет коридорную схему группировки помещений, служебные помещения и больничные палаты расположены вдоль осевого коридора (рис. 3 цв. вклейки).

В 1920–1930 гг. перед главным фасадом было поставлено ограждение из чугунных решеток на ленточном фундаменте. На сегодняшний день здание законсервировано и не эксплуатируется, планируется превратить его в музей.

Оценивая внешнее состояние здания, можно заметить, что оно подверглось незначительной реконструкции, к левому крылу был пристроен небольшой объем, изменения заметны из-за того, что вновь возведенная часть выкрашена в белый цвет.

Госпиталь стал отправной точкой в истории развития данной территории, определяя вектор ее развития (рис. 4 цв. вклейки).

За почти двести лет эксплуатации здание обветшало, в некоторых местах разрушены карнизы и защитный слой бетона на колоннах, отбита штукатурка, облупилась краска, но в целом здание не потеряло своего первоначального облика, оно эффектно выделяется на фоне окружающих построек и притягивает взгляд.

**К СТАТЬЕ Л. П. ХОЛОДОВОЙ, М. С. ФЕДОРОВОЙ
«ИЗ ИСТОРИИ ЭВОЛЮЦИИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ
РЕШЕНИЙ ЧЕЛЯБИНСКИХ ГОСПИТАЛЕЙ»**



Рис. 1. Современная схема размещения корпусов: белые – вновь построенные здания, серые – изначальные объемы



Рис. 2. Фотографии Кыштымской центральной городской больницы им. А. П. Силаева (ранее Кыштымский заводской госпиталь)

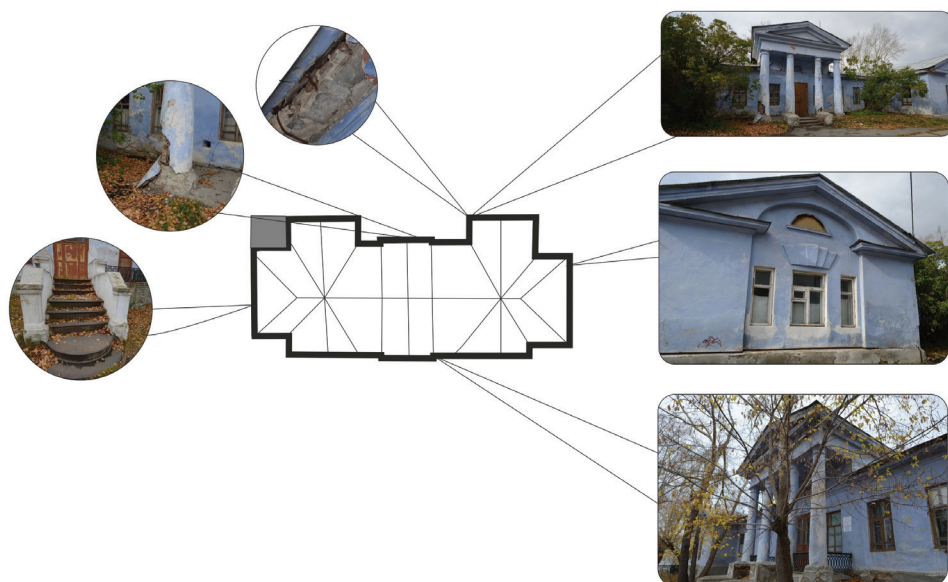


Рис. 3. Фотографии Каслинского заводского госпиталя

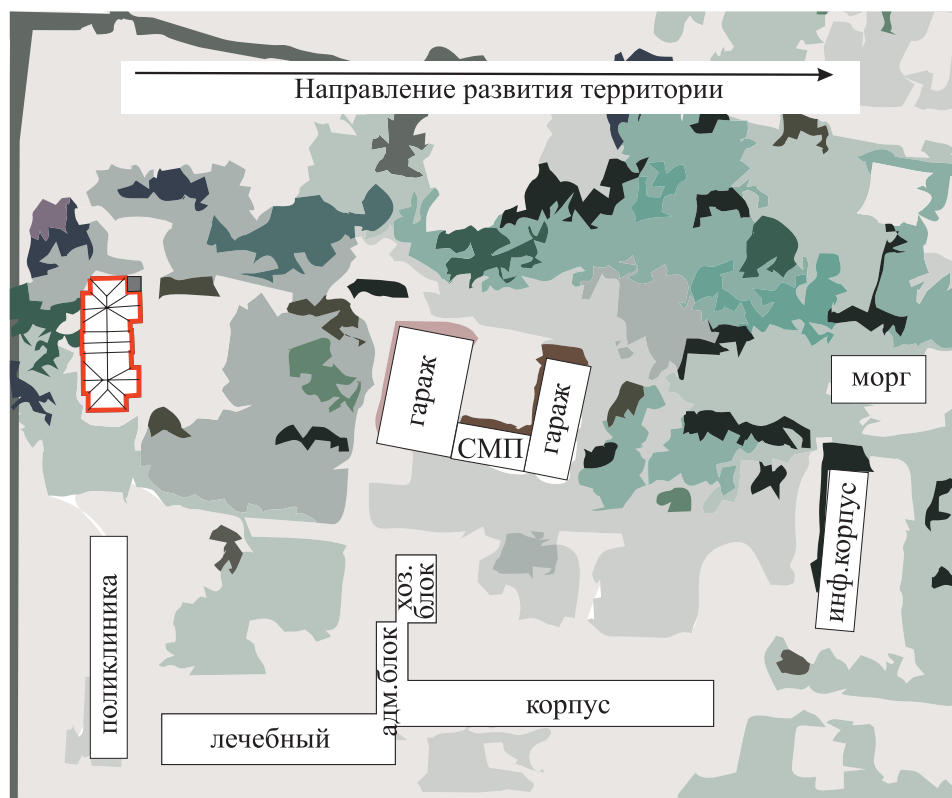


Рис. 4. Схема расположения корпусов Каслинской районной больницы

Златоустовский горнозаводский госпиталь

Госпиталь построен на рубеже XVIII–XIX вв. заводчиком А. А. Кнауфом, представлял собой каменное двухэтажное здание с 8 палатами. Впервые упоминается в документах 1801 г. как «заводской лазарет у церкви». К середине XIX в. в Златоустовском горном округе функционировали 6 госпиталей, в том числе два в Златоусте: госпиталь чугуноплавильного (основного) завода и госпиталь оружейной фабрики.

В 1847–1853 гг. госпиталь вырос уже до 40 коек, его обслуживали 12 человек. В 1853 г. на ул. Большой Немецкой (совр. ул. Ленина) началось строительство нового горнозаводского госпиталя с аптекой, подсобными службами и квартирами для врача и аптекаря (рис. 2). В 1863 г. новый госпиталь принял первых больных. Старые госпитали закрылись.

Новое здание госпиталя было выстроено в 1910 г. в стиле русского классицизма. Рустованный первый этаж отделен от второго продольной тягой. Главный вход украшен карнизом и кованой решеткой. В каменном здании второго этажа в комплексе с госпиталем расположены квартиры врача и аптекаря, объединенные кованой решеткой. На первом этаже находились вспомогательные помещения: баня, прачечная, прачечная для заразных больных, покойница. На втором этаже располагались палаты, операционная, перевязочная, санитарные помещения, комнаты врачей, фельдшеров. На плане не отражено разделение палат для инфекционных и неинфекционных больных (существует лишь отдельная прачечная для заразных больных). Заразное отделение Златоустовского заводского госпиталя появляется позже – в 1916 г. [3].



Рис. 2. Фотографии Златоустовского госпиталя, ныне медицинский колледж

Миасский заводской госпиталь

Госпиталь 1777 г. постройки был одним из первых в Златоустовском округе, размещался в деревянном здании, включал в себя сени, горницу и палату для больных. При госпитале также были амбар, погреб и баня. В 1804 г. при перестройке госпиталя устраивается отдельный барак для заразных больных. К 1840 г. насчитывает уже 80 коек. В 1850 г. по проекту архитектора Тележникова был выстроен комплекс, включавший казармы и каменное здание госпиталя. Госпиталь представлял собой одноэтажный объем, центральная его части была украшена



6-колонным портиком с трехступенчатым аттиком, окна украшены сандриками. В 1920-е гг. здесь находился лазарет для тифозных больных, затем фабрично-заводская школа. И далее здание использовалось лишь как учебный корпус для ремесленного училища.

Проанализировав комплексы заводских госпиталей, можно прийти к следующим выводам:

- создание первых госпиталей при челябинских заводах отразилось на развитии планов застройки городов, первые госпитали задали вектор дальнейшего развития окружавшей их территории;
- чаще всего госпитали имели трехчастное деление: главный корпус и два флигеля, соединенные между собой коридорами;
- на сегодняшний день моральный и физический износ зданий слишком велик, чтобы использовать их по назначению, поэтому они либо реконструируются, либо меняют свое функциональное назначение;
- сегодня госпитали обслуживают не только рабочих заводов, но и все население города;
- независимо от состояния первых построек развившаяся на их месте структура будет продолжать функционировать, но внешний облик новых построек значительно уступает первоначальному облику.

В заключение хочется подчеркнуть, что заводские госпитали были первыми стационарными медицинскими учреждениями, где рабочий мог надеяться на квалифицированную помощь. Их учреждение стало первым шагом на пути к современной системе здравоохранения, и тот факт, что за свою долгую историю они не прекратили функционирования, а наоборот развились, говорит о том, что данный шаг был верным.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шестова, Т. Ю. Становление и развитие здравоохранения Урала в XVIII – начале XX в. дис. ... д-ра ист. наук : 07.00.02 / Т. Ю. Шестова. – Пермь, 2004. – 525 с. : ил.
2. Стариков, А. А. Город-Кыштым – «жемчужина» Южного Урала / А. А. Стариков, Р. М. Лотарева // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2010. – № 2. – С. 38–43.
3. Холодова, Л. П. Архитектурный анализ планировочных решений первых заводских госпиталей Урала [Электронный ресурс] / Л. П. Холодова, М. Ю. Ананьин, М. С. Федорова // Архитектон: известия вузов. – 2013. – № 4 (44). – Режим доступа : http://archvuz.ru/2013_4/16.
4. Челябинская область [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://chel-portal.ru/>.
5. ММЛПУ Кыштымская ЦГБ им. А. П. Силаева. История [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://kegb74.ru/>.
6. Туристический портал Челябинской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.карта74.рф/>.



HOLODOVA Lyudmila Petrovna¹, doctor of architecture, professor, holder of the chair of theory of architecture and professional communication; FYODOROVA Mariya Sergeevna², postgraduate student of the chair of architecture

**FROM THE HISTORY OF EVOLUTION OF ARCHITECTURAL
DECISIONS OF CHELYABINSK REGION'S FIRST
FACTORY HOSPITALS**

¹Ural State Academy of Architecture and Arts

23, K. Liebknecht St., Ekaterinburg, 620075, Russia. Tel.: +7 (343) 371-33-69; e-mail: lph@usaaa.ru

²Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Eltsin

19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russia. Tel.: +7 (343) 375-97-33; e-mail: m.s.fedorova@yandex.ru

Key words: Chelyabinsk region, Kyshtym, Kasli, Miass, Zlatoust, hospital, architecture, territory.

The article considers factory hospitals of Chelyabinsk region situated in Kyshtym, Kasli, Zlatoust and Miass. Planning decisions are analyzed, assumptions concerning the further destiny of the objects are made. The development of the territory on which the medical institutions are located is also analyzed.

REFERENCES

1. Shestova T. Yu. Stanovlenie i razvitie zdravookhraneniya Urala v XVIII – nachale XX v. [Formation and development of health care of the Urals in XVIII – the beginning of the XX century]: dis. d-ra ist. nauk. Perm, 2004. 525 p.
2. Starikov A. A., Lotareva R. M. Gorod Kyshtym – «zhemchuzhina» Yuzhnogo Urala [Kyshtym is a «pearl» of the Southern Urals]. Akademicheskii vestnik Uralniiproekt RAASN [Academic Bulletin of UralNIiproekt]. 2010. № 2, p. 38–43.
3. Holodova L. P., Anan'in M. Yu., Fyodorova M. S. Arkhitekturny analiz planirovochnykh resheniy pervykh zavodskikh gosptaley [Architectural analysis of planning decisions of the first factory hospitals of the Urals]. Elektronny resurs. Arkhitekton: izvestiya vuzov [Architecton: news of higher education institutions]. 2013. № 4 (44). Rezhim dostupa: http://archvuz.ru/2013_4/16.
4. Chelyabinskaya oblast [Chelyabinsk region]. Elektronny resurs. Rezhim dostupa: <http://chel-portal.ru/>.
5. MMLPU Kyshtym'skaya CGB im. A. P. Silaeva. Istoriya [Kyshtym Central city library named after A. P. Silaev. History]. Elektronny resurs. Rezhim dostupa: <http://kcg74.ru/>.
6. Turisticheskiy portal Chelyabinskoy oblasti [The tourism portal of the Chelyabinsk region]. Elektronny resurs. Rezhim dostupa: <http://www.karta74.rf/>.

© Л. П. Холодова, М. С. Федорова, 2015

Получено: 07.02.2015 г.



УДК 72.03(470.43)

В. Н. ВОСТРИКОВ, доц. кафедры технологий сервиса и дизайна**ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА
ФОРМИРОВАНИЯ ПЛОЩАДЕЙ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
Г. САМАРЫ XVIII–XIX ВВ.**

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 443001, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 194. Тел./факс: (846) 340-02-51;
эл. почта: vostrikovvn@yandex.ru

Ключевые слова: регулярный план, градостроительное реформирование, объемно-пространственная композиция, планировочная схема.

Рассмотрены особенности формирования площадей исторического центра г. Самары в соответствии с градостроительными планами XVIII–XIX вв. Отмечены основные стилевые и функциональные характерные черты данных территорий, а также выявлена их типология и планировочное решение с учетом структуры городских кварталов.

Начало первого этапа развития города Самары и соответственно его улиц и площадей в рамках градостроительной политики связано с возведением крепости в 1586 г. После пожара 1703 г. крепость больше не отстраивалась, а через три года с учетом последних достижений европейской фортификационной науки были выстроены общегородские укрепления с земляной крепостью, называвшейся «замком». В период размещения и работы в Самаре Оренбургской экспедиции (1737–1743) во главе с В. Н. Татищевым (1737) была проложена первая поперечная улица, названная позже проспектом Татищева (проходил в районе улицы Комсомольской). В это время, по словам известного историка Оренбургского края П. И. Рычкова, «Самара... имеет изрядную ситуацию, а особливо с горы... на реку Волгу для разных по ниже города имеющихся островов с приятными кустарниками; а вверх по Волге для широкого разливу приятный тут проспект» [1, с. 12]. Фактически это был первый градостроительный узел, исторически сложившийся на перекрестии двух первых улиц Успенской (Комсомольской) и Преображенской (Водников). «Комиссией от строений Санкт-Петербурга и Москвы» в соответствии с царским указом «О сделании всем городам, их строению и улицам специальных планов по каждой губернии особ» такая работа, особенно с учетом пожара 1765 г., была проведена.

Второй этап является во многом определяющим в становлении градостроительной системы Самары. В 1775–1785 гг. в России была проведена общегосударственная административно-территориальная реформа, в соответствии с которой в 1782 г. этот волжский центр, как уездный город Симбирского наместничества, получил первый регулярный план, озаглавленный «Геометрический план Симбирского наместничества города Самара снят в 1782 году мая 14-го дня уездным землемером Сахаровым» с разбивкой на 50 кварталов [2, с. 4]. Улицы, проложенные вдоль Волги, были сориентированы на северо-восток, пересекающие их улицы – на северо-запад. Таким образом, создавалась сетка, состоящая из прямоугольных кварталов (125×250 м). Лишь в приближении к реке Волге и Самаре из-за сложного рельефа местности с оврагами и обрывами пришлось идти на компромисс: кварталы получались неправильной формы, иногда с большим перепадом высот. Среди площадей на плане можно отметить только три площади: на территории бывшей крепости – Хлебную, а также Торговую (Алексеевскую, Революции) и Сенную (Троицкую).

План предусматривал строго ортогональную ориентацию улиц без ярко выраженного центра. Его запланированная монотонная правильность, как показала практика, не означала однообразие в решении архитектурного ряда, а с точки зрения развития урбанистики подтвердила его выигрышность в будущем по равномерному распределению потока автомобильного транспорта.

Градостроительное реформирование XVIII в. в европейской практике привело к изменению самой структуры города и в первую очередь узловых частей этой пространственной композиции – площадей. Объемно-целостностное восприятие здесь напрямую зависит от разных факторов: «Даже при наличии большого количества проломов пространственный эффект площади зависит от ясного, согласованного характера организации фасадов. Уличные просветы только расширяют пространство, если соблюдено правильное их соотношение с площадью» [3, с. 181].

Хлебная площадь вначале сохраняла форму и размеры уничтоженной пожаром квадратной в плане Соборной площади как центра бывшей крепости. Затем ее территория увеличивается до размера половины стандартного квартала, как своеобразная отправная точка для построения первого и последующих геометрических планов (рис. 1).

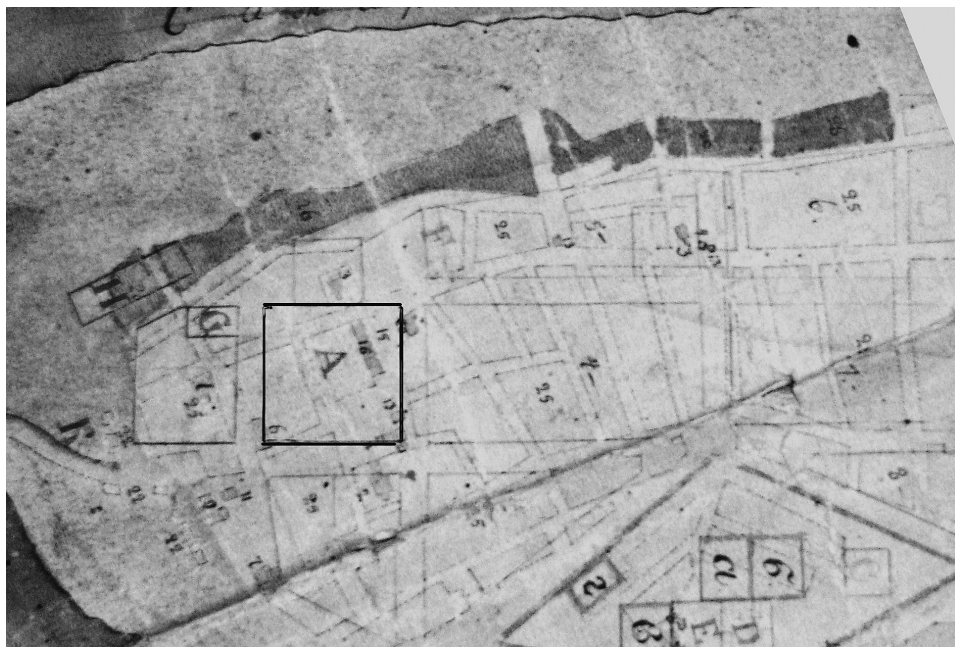


Рис. 1. Фрагмент плана Самары 1804 г.: А – Хлебная площадь

Они представляли собой строгую прямоугольную сетку улиц, ориентированных на проток Самарской перебоины, и позволяли создание новых площадей на пересечении двух, реже трех или четырех улиц. Таким образом была образована Торговая (Алексеевская, Революции) площадь с выемкой части из четырех кварталов. Сенная (Троицкая) изначально не имела четких границ, поскольку выходила за пределы города и являлась открытым местом для свободной торговли, но в соответствии с новым планом она получает прямоугольную форму с выемкой половины из двух кварталов (рис. 2).

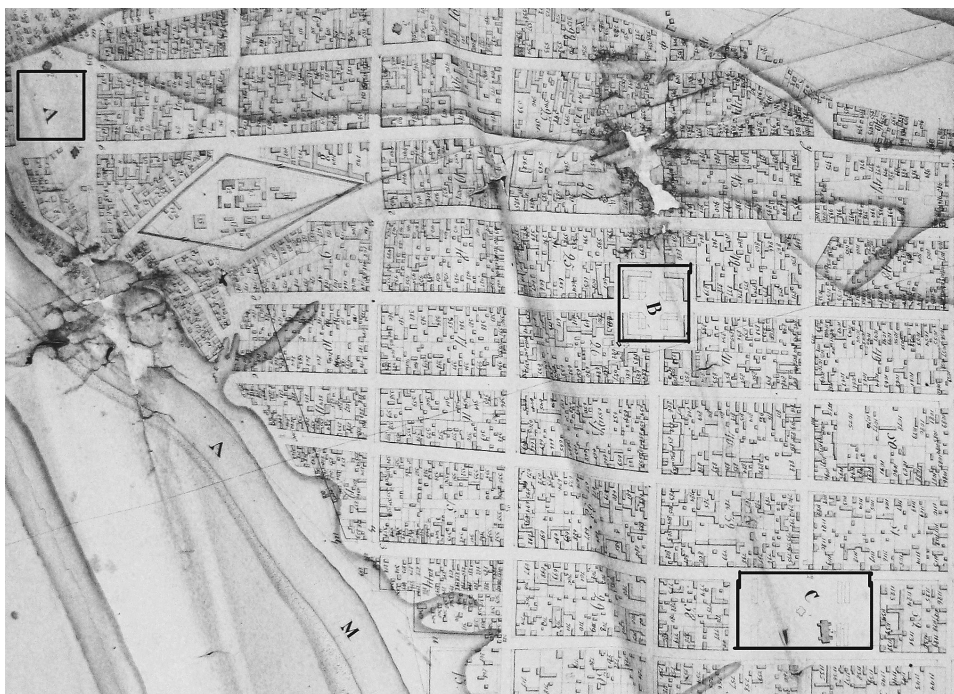


Рис. 2. Фрагмент конфирмованного плана Самары 1804 г.: А – Хлебная площадь; В – Торговая площадь; С – Троицкая площадь

На этом этапе времени все три площади являлись торговыми, для этих же целей служил Бурлацкий рынок на самом берегу Волги.

В эпоху классицизма разрастающийся город все больше требовал организации в противопоставлении существующему хаосу в застройке. Как знаковый показатель порядка в организации среды и упорядочении строя архитектурных сооружений его важнейшим элементом становится площадь. Градостроительные преобразования в самарском варианте сводятся к геометрической схематизации в приближении к простейшим построениям – прямоугольникам и квадратам. Насущным является вопрос художественной выразительности с организацией территории площади таким образом, чтобы создать эффект перспективы с замыканием на монументальном сооружении или символическом объекте. В городе в этот период времени примером является только Хлебная площадь в связи с кардинальной перестройкой кафедрального храма Казанской иконы Божией Матери [4, с. 100]. Планируемые работы по перестройке Торговой (Алексеевской, Революции) площади с возведением гостиного двора были перенесены на более поздние сроки. Причиной явились частые пожары, а также сказалось отсутствие средств для преображения облика центральных улиц и площадей.

Последующие регулярные планы 1804 и 1840 гг. подтвердили устоявшиеся тенденции, продолжая поквартально приращивать городскую территорию, следуя изначальному принципу образования кварталов. Первый из них предусматривал развитие Самары в границах улиц Почтовой (Д. Шостаковича, Рабочей) и Мечетной (Самарской), второй – Симбирской (Ульяновской) и Уральской (Братьев Коростелевых). Такие решения явились характерными в развитии русских городов этого периода времени с созданием пространственной системы улиц и пло-

щадей [5, с. 74–75]. В это время, в зависимости от функционального назначения площадей, происходит выделение их различных типов: административные, базарные, сенные, культовые.

Основной этап интенсивного строительства в Самаре относится ко второй половине XIX в. на основе существующих регулярных планов, когда предусматривается формирование композиционно-смыслового ядра городского центра в виде регулярной объемно-пространственной композиции. После большого пожара 1850 г. и образования в 1851 г. губернии с центром в Самаре началась разработка нового градостроительного плана с расширением границ до улицы Полевой. Он был подтвержден императором Николаем I 19 ноября 1853 г. [6, с. 7] и являлся последним утвержденным городским планом досоветской эпохи. Новый центр города перемещался в район улицы Дворянской (Куйбышева) с разбивкой на 140 кварталов. В нем впервые было предусмотрено зонирование с учетом размещения производств в Засамарской стороне. В середине XIX в. в связи с изменением статуса Самары ситуация кардинально меняется, и на протяжении всей второй половины XIX в. буквально на окраине начинает формироваться будущая главная площадь – Соборная (имени В. В. Куйбышева), рядом – Театральная (имени В. И. Чапаева), затем – Острожная (Ильинская, Красноармейская), Воскресенская (Самарская), Вокзальная (Комсомольская), Петропавловская. Функции торговой утратила Хлебная, передав их Полицейской (Милицейской, Хлебной), образованной в 200 м к востоку от нее на высоком берегу р. Самары. На Сенной, переименованной в Троицкую, а также на Острожной (Ильинской, Красноармейской), Воскресенской (Самарской) и Петропавловской вокруг храмов будут обустроены торговые ряды. Троицкая в связи со значительным увеличением такой деятельности увеличит свои размеры в два раза с выемкой части еще двух соседних кварталов с юго-восточной стороны, став в плане квадратной. Таким образом, к концу XIX в. сложились такие типы площадей, характерные для многих городов, как культовые, административные, театральные, вокзальные, торговые.

Своеобразным модулем в Самаре для создания территории новых площадей станет Хлебная площадь (рис. 2), расширенная в начале XIX в. до половины типового квартала: с повторением размера на Торговой (Алексеевской, Революции), с увеличением – в два раза на Троицкой, Острожной (Ильинской, Красноармейской), Вознесенской (Самарской), Петропавловской и в четыре – на Соборной (имени В. В. Куйбышева). Все эти площади с ориентацией на Хлебную в плане квадратные, исключением станет прямоугольная Соборная (имени В. В. Куйбышева), как главная в городе [7, с. 124]. Такое планировочное решение станет характерным и наиболее используемым в развитии градостроительной системы города.

Строго осевое построение этих градостроительных узлов предполагало расположение в центре главного объекта: на Алексеевской площади в 1870-е гг. был разбит круглый сквер с установкой в 1889 г. памятника Александру II (скульптор В. И. Шервуд), на Соборной, Острожной, Петропавловской и Воскресенской построены храмы. Троицкая имела свои особенности: храм располагался не по центру площади, как во всех других случаях, а со смещением на северо-запад от главной планировочной оси и организацией вокруг торговых рядов. Петропавловская была идентична по форме и размерам предыдущим, но формировалась только тремя улицами из-за их поворота в градостроительном плане с выемкой целиком двух кварталов.

Следование законам симметрии в окружающей застройке во всех случаях получилось чисто формальным, поскольку приход эпохи эклектики и модерна пред-

лагал совершенно новый подход в решении внешнего облика кварталов и города. Это же в полной мере относилось к Соборной площади, которая проектировалась с учетом возведения одного из самых больших сооружений на Волге – храма Христа Спасителя (арх. Э. И. Жибер, 1866–1894) с выемкой четырех кварталов целиком [7, с. 123–124]. Две других площади – Вокзальная и Театральная – имели неправильную форму в виде другой геометрической плоской фигуры – трапеции, поскольку, подчиняясь рельефу местности, были сориентированы соответственно на линию железной дороги и берег реки Самары. На эту же водную артерию была обращена Полицейская площадь, имеющая форму треугольника [8, с. 1594]. Главными объектами здесь стали вокзал (арх. Н. И. де Рошефор, 1875–1876), публичный театр (арх. М. Н. Чичагов, 1888), полицейско-пожарная часть (арх. А. А. Щербачев, 1895).

Таким образом, к концу XIX в. в Самаре насчитывалось 10 площадей, которые были созданы в жесткой планировочной схеме города и оказались ограничены в своих пространствообразующих функциях и структурной организации (рис. 3).

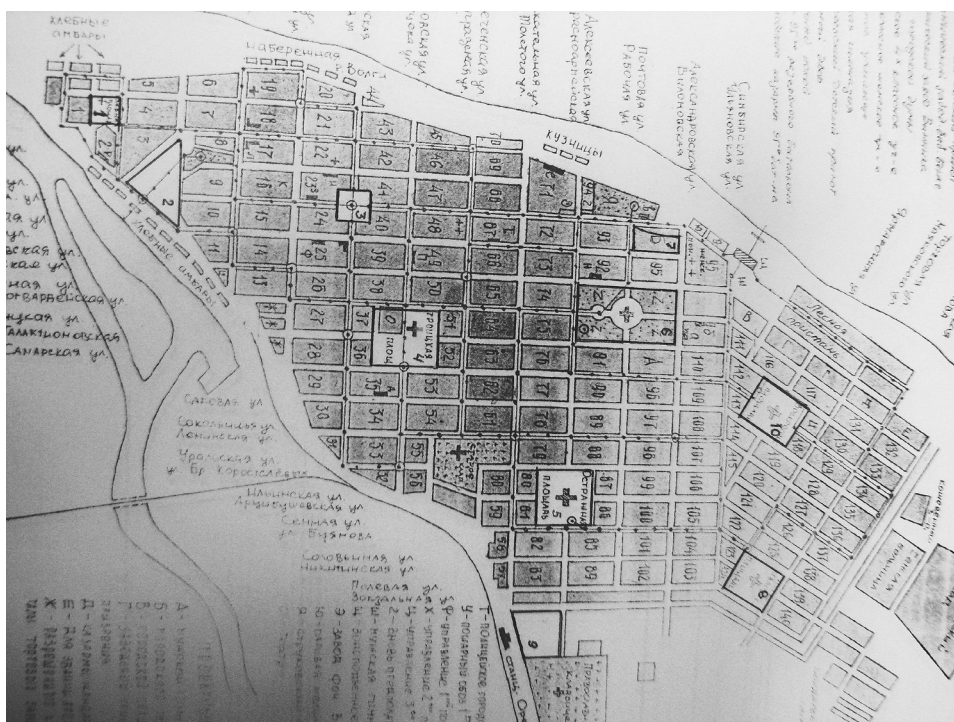


Рис. 3. Площади на плане города Самары 1887 г.: 1 – Хлебная; 2 – Полицейская; 3 – Алексеевская; 4 – Троицкая; 5 – Острожная; 6 – Соборная; 7 – Театральная; 8 – Петропавловская; 9 – Вокзальная; 10 – Воскресенская

Здесь нет противоречия между структурной системой города и принципами устройства площадей, поскольку это относится в первую очередь к историческому центру города и соответственно строго геометрической сетке кварталов, зародившихся в эпоху классицизма с единым принципом – созданием доминирующего объекта и открытым пространством вокруг него или перед ним. В силу разных исторических причин, а также ввиду преобладания деревянных строений и ча-

стых пожаров классицистический облик города не сохранился, но строго периметральная разреженная одно-, двухэтажная застройка в рамках геометрии квартала, особенно на площадях, всегда соблюдалась – с сохранением акцента на главном объекте в виде храма (Соборная, Троицкая, Петропавловская, Воскресенская, Ильинская, Хлебная), театра (Театральная), вокзала (Вокзальная), памятника (Алексеевская), полицейско-пожарной части (Полицейская). Планировочные и визуальные оси обычно замыкались на доминантном объекте: по центру – на Соборной, Петропавловской, Воскресенской, Ильинской, Алексеевской площадях; с одной стороны – на Театральной, Вокзальной, Полицейской; с незначительным смещением от центра – на Троицкой. Их расположение в общей структуре плана города было достаточно равномерным с соблюдением расстояния друг от друга равного трем или четырем кварталам. Исключением явились Хлебная и Полицейская, Соборная и Театральная площади, отделенные друг от друга одним кварталом с образованием другой планировочной системы, где одна являлась главной, а другая подчиненной [9, с. 48].

Более благотворно на создание площадей повлияло изменение статуса города (центр уезда, центр губернии) и соответственно значительный рост Самары (вторая половина XIX – начало XX вв.), когда происходит интенсивное наращивание территории, а площадям при разработке городского плана отводится роль важного градостроительного узла. В их застройке преобладает монотонное однообразие архитектурного силуэта окружающей застройки, приобретающего к концу XIX в. разнообразие форм благодаря увеличению этажности и богатству архитектурно-художественных приемов при создании новых сооружений. Если количество этих градостроительных узлов в соответствии с утвержденными планами 1792, 1804, 1840 гг. равнялось трем, то с 1853 г. происходит увеличение до десяти. Образование новых площадей в Самаре происходило в рамках разработанных приемов в начале XIX в. с выемкой части, либо целиком территории кварталов с соблюдением выработанной модульности в размерах. В зависимости от этого их геометрическая форма была квадратной (5 площадей), прямоугольной (2) или с ориентацией на берег реки – трапецевидной (2), треугольной (1). Доминантными в преобладающем большинстве на площадях стали культовые постройки с расположением их по центру (6 площадей), а также памятника (1), других объектов (3): вокзала, театра, полицейско-пожарной части. По функциональному предназначению преобладали культовые площади (6 площадей), которые, исключая главную – Соборную, также являлись и торговыми со сплошной смешанной застройкой в 1–2 этажа, в редких случаях в 3–4 этажа по периметру территории. Интенсивная практика такого активного строительства привела в конце XIX в. к увеличению стоимости земельных участков, плотности застройки кварталов конфирмованной территории Самары, а также значительному росту населения, торговых заведений, заводов и фабрик [10, с. 6].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Рычков, П. И. Топография Оренбургской губернии. 1762 год / П. И. Рычков. – Оренбург : Оренбург. отд-ние Императ. Рус. геогр. о-ва, 1887. – 405 с.
2. Сапожникова, И. В. Архитектура Самарской губернии / И. В. Сапожникова. – Самара : Агни, 2012. – 160 с.
3. Бринкман, А. Э. Площадь и монумент как проблема художественной формы / А. Э. Бринкман. – Москва : Изд-во Всесоюз. акад. архитектуры, 1935. – 296 с.
4. Макаров, А. И. К вопросу об истории и топографии первых самарских храмов / А. И. Макаров // Среднее Поволжье в контексте средневековой Российской истории:



на перекрестке культур (конец XIII–XVI в.) : материалы науч.-практ. конф. / Самар. обл. ист.-краевед. музей. – Самара, 2012. – С. 98–106.

5. Каркарян, В. Г. Река Волга – город Самара: путешествие сквозь века / В. Г. Каркарян. – Самара : Агни, 2011. – 304 с.

6. Синельник, А. К. Архитектура и градостроительство Самары 1920-х – начала 1940-х годов / А. К. Синельник, В. А. Самогоров. – Самара : Книга, 2010. – 280 с.

7. Востриков, В. Н. Эволюция ансамбля площади имени В. В. Куйбышева в г. Самаре / В. Н. Востриков // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2011. – № 4. – С. 123–126.

8. Востриков, В. Н. Стилистические и композиционно-художественные особенности сталинской эпохи в градостроительной системе главных самарских площадей / В. Н. Востриков // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – Самара, 2012. – Т. 14, № 2 (6). – С. 1593–1595.

9. Востриков, В. Н. Эволюция ансамбля Театральной площади (площадь имени В. И. Чапаева) в Самаре / В. Н. Востриков // Промышленное и гражданское строительство. – 2011. – № 4. – С. 47–49.

10. Моргун, А. Г. От крепости Самара до города Куйбышева / А. Г. Моргун. – Куйбышев : Куйбышев. кн. изд-во, 1986. – 224 с.

VOSTRIKOV Vladimir Nikolaevich, associate professor of the chair of service and design technologies

URBAN SPECIFICS OF THE SQUARES FORMATION IN THE HISTORIC CENTER OF SAMARA IN THE XVIII-XIX CENTURIES

Samara State University of Architecture and Civil Engineering

194, Molodogvardeyskaya St., Samara, 443001, Russia. Tel. / fax: +7 (846) 340-02-51;
e-mail: vostrikovvn@yandex.ru

Key words: regular plan, urban planning reform, volume-spatial composition, planning scheme.

The article considers peculiarities of formation of the squares of the historic centre of Samara in accordance with the urban development plans of the XVIII–XIX centuries. It highlights major stylistic and functional specific features of these territories, and reveals their typology and planning solutions that took into account the structure of urban neighborhoods.

REFERENCES

1. Rychkov P. I. Topografiya Orenburgskoy gubernii. 1762 god [Topography of the Orenburg province. Year 1762]. Orenburg, Orenburgskoe otделение Russkogo Imperatorskogo geograficheskogo obshchestva [Orenburg branch of the Imperial Russian geographical society]. 1887, 405 p.

2. Sapozhnikova I. V. Arkhitektura samarskoy gubernii [The architecture of the Samara province]. Samara, Agni, 2012, 160 p.

3. Brinkmann A. E. Ploschad i monument kak problema khudozhestvennoy formy [Square and monument as a problem of artistic form]. Moscow, Izdatel'svo vsesoyuznoy akademii arkitektury, 1935, 296 p.

4. Makarov A. V. K voprosu ob istorii i topografii pervykh samarskikh khramov [To the issue of the history and topography of the first Samara churches]. Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii: Srednee Povolzh'ye v kontekste srednevekovoy Rossiyskoy istorii: na perekrestke kultur (konets XIII–XVI v.) [Materials of the scientific-practical conference: the Middle Volga region in the context of the medieval Russian history: at the crossroads of cultures (end of XIII–XVI centuries)]. Samarskiy obl. istor.-kraeved. musey. Samara, 2012, P. 98–106.

5. Karkaryan V. G. Reka Volga – gorod Samara: puteshestvie skvoz veka [The Volga river – the city of Samara: a journey through the ages]. Samara, Agni, 2011, 304 p.

6. Sinelnik A. K., Samogorov V. A. Arkhitektura i stroitelstvo Samary 1920-kh – nachala 1940-kh godov [Architecture and urban development of Samara in 1920's – early 1940's]. Samara, Agni, 2003, 228 p.

7. Vostrikov V. N. Evolutsiya ploschadi imeni V. V. Kuybysheva v g. Samare [The evolution of the ensemble of V. V. Kuibyshev Square in Samara]. Privolzhsky nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. Nizhny Novgorod. 2011. № 3, p. 123–126.

8. Vostrikov V. N. Stilisticheskie i kompozitsionno-khudozhestvennye osobennosti stalinskoy epokhi v gradostroitelnoy sisteme glavnykh samarskikh ploschadey [Stylistic and compositional-artistic features of the Stalinist age in urban planning system of the main squares in Samara]. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk [News of Samara scientific center of Russian Academy of Sciences]. Samara, 2012, v. 14, № 2 (6), p. 1593–1595.

9. Vostrikov V. N. Evolyutsiya ansamblya Teatralnoy ploschadi (ploschad imeni V. I. Chapaeva) [The evolution of the ensemble of the Theatre square (the square named after V. I. Chapaev)]. Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitelstvo [Industrial and civil construction]. Moscow, 2011, № 4, p. 47–49.

10. Morgun A. G. Ot kreposti Samara do goroda Kuybysheva [From the Samara fortress to the town of Kuybyshev]. Samara, Kuybyshevskoe knizh. izd-vo, 1986, 224 p.

© В. Н. Востриков, 2015

Получено: 02.02.2015 г.

УДК 711.424(470.341)

А. С. ШУМИЛКИН, канд. арх., доц. кафедры истории архитектуры и основ архитектурного проектирования; **Т. В. ШУМИЛКИНА**, канд. арх., доц. кафедры истории архитектуры и основ архитектурного проектирования

АРХИТЕКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ И ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА НИЖНЕГО НОВГОРОДА В ПЕРИОД КЛАССИЦИЗМА

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-17-37; факс: (831) 430-19-36

Ключевые слова: Нижний Новгород, архитектурное пространство, планировка города, принципы классицизма.

Подробно анализируется архитектурно-пространственная структура Нижнего Новгорода периода классицизма. Именно в этот исторический промежуток произошли самые существенные планировочные изменения, повлиявшие на дальнейшее развитие города. Прослеживается взаимосвязь живописности Нижнего Новгорода, соединенной с классицистическими принципами урегулирования, которые создали уникальность и своеобразие города. Доказывается, что развитие градостроительной структуры Нижнего Новгорода в период классицизма демонстрирует взаимосвязь и органичное единство планировочной и архитектурно-пространственной структуры города.

Нижний Новгород – один из старейших городов России. На всем протяжении его развития менялась планировочная структура города, его общая композиция, речные панорамы и объемно-пространственное решение. В этой диалектической взаимосвязи генплан города можно рассматривать как информацию, показывающую процесс «прорастания» будущих архитектурных объектов и ансамблей в городской ткани.

Наибольший интерес в этой связи представляет градостроительство города в эпоху классицизма. Начало его развития в Нижнем Новгороде относится к концу XVIII в. Именно в этот период происходят значительные преобразования на осно-



ве нового, высочайше утвержденного в 1770 г. плана, который стал «программой» развития города на многие десятилетия. Результатом этих преобразований стало превращение древнего города со средневековой структурой в градостроительный ансамбль, в котором проявилась органичная взаимосвязь планировочной и объемно-пространственной структур.

Новый план, разработанный в 1770 г. крупнейшим российским градостроителем А. В. Квасовым, был подчинен принципам классицизма и регулярности. Этот план можно назвать своеобразной «программой» города периода классицизма. Перед А. В. Квасовым была поставлена непростая задача – составить генплан города, который бы отвечал новым требованиям своего времени. Проведенная съемка показала, что город застроен нерегулярно, хаотически, имеет сложную и разветвленную сетку средневековых улиц, узких даже для того времени. Застройка была в основном деревянная с редким включением каменных жилых и культовых зданий [1]. Единственной отправной точкой для формирования нового плана для архитектора стал Нижегородский кремль и система каменных церквей, формировавших силуэт города. После выявления приоритетов регулярным планом А. В. Квасова предусматривается коренной снос старых кварталов и происходит формирование нового каркаса улиц.

В плане 1770 г. кремль сохранил свою историческую градоформирующую роль. Основные улицы лучами расходятся от кремля и, пересекаясь с поперечными полукольцевыми улицами, создают радиально-полукольцевую структуру нового города. В этот период фортификационная роль кремля была заменена на административную, а прямолинейные лучи улиц получили новую направленность. Пространство перед кремлем в нагорной части от Коромысловой до Георгиевской башни было расширено и раскрыто за счет засыпки старого рва и образования трапезиевидной Благовещенской площади [2]. Создание площади рядом с кремлем стало одним из важнейших планировочных мероприятий этого периода.

В нагорной части наибольшее градостроительное значение имели Дмитриевская, Пороховая и Георгиевская башни. Улицы, веерно расходящиеся в направлении Москвы и Казани, расширены и спрямлены и ориентированы на главные башни кремля. Таким образом, в созданном А. В. Квасовым новом регулярном плане города органично соединились кремль и прилегающие улицы в единый ансамбль, который учитывал особенности исторического места и сложную структуру рельефа города. Кремль воспринимался как святыня, значимость которой подчеркивалась ориентацией на нее самых важных направлений улиц (рис. 1).

Развитие вновь создаваемой градостроительной структуры города несло в себе новые черты регулярности и торжественности классицизма. Одновременно в плане было определено место разбивки будущих площадей. Красные линии улиц нового плана сразу же после его утверждения начали застраиваться общественными и капитальными жилыми зданиями в новом классическом стиле по типовым образцовым проектам.

Новый архитектурный стиль города определялся строившимися государством крупными административными и общественными зданиями, которые отличались обязательным применением классических ордоров в сочетании с гладкими плоскостями стен. В 1780-х гг. в кремле складывается архитектурный ансамбль главной Платц-парадной площади, классицистический характер которой определялся двумя торжественными зданиями. В 1785 г. были построены под руководством губернского архитектора Я. А. Ананьина здание Присутственных мест, а в 1788 г. – здание вице-губернаторского дома. Эти строгие, торжествен-

ные сооружения создали крупный масштаб застройки и архитектурный облик новой административной площади. К концу XVIII в. сложился ансамбль главной городской площади – Благовещенской (бывшая Верхнепосадская) у Дмитровских ворот, от которой радиусами расходились четыре улицы – Большая Покровская, Алексеевская, Варварская и Тихоновская [2].

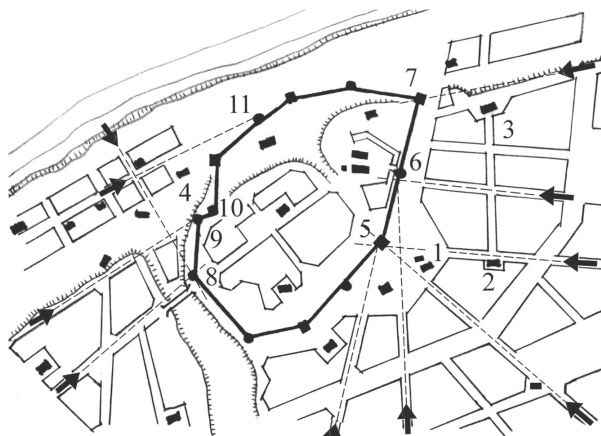


Рис. 1. План центральной части Нижнего Новгорода по проекту 1770 г.: 1 – Благовещенский собор; церкви: 2 – Св. Тихона; 3 – Св. Георгия; 4 – Иоанна Предтечи; башни: 5 – Дмитриевская; 6 – Пороховая; 7 – Георгиевская; 8 – Тайницкая; 9 – Северная; 10 – Часовая; 11 – Белая. Стрелками указаны новые улицы, ориентированные на башни кремля. Чертеж А. С. Шумилкина

По прошествии более чем полувека составленный А. В. Квасовым план, который уже начал осуществляться, стал нуждаться в поправках и изменениях. Особенно значительный импульс к развитию Нижний Новгород получил благодаря перенесению в 1817 г. ярмарки из Макарьева на Стрелку Оки и Волги. В 1818 г. началось сооружение одного из самых крупных ансамблей эпохи классицизма. С него началось планомерное освоение территории заречной части, а город теперь расположился на двух берегах реки, образуя нагорную и заречную части. Спроектированный А. Д. Захаровым и осуществленный О. Монферраном и А. А. Бетанкуром ансамбль (1822) оказал существенное влияние на развитие города. В целом застройка нижнего посада стала ориентироваться в сторону ярмарки. Стрелка Оки и Волги получила архитектурное оформление, достойное речной столицы.

Новый план города был составлен в 1824 г. столичным архитектором В. И. Гесте. Этот план закрепил результаты перепланировочных работ и изменений 1770 г., а также гигантский ярмарочный комплекс. На этом плане Нижний Новгород рассматривается вместе с ярмарочным ансамблем, территориально и административно не входившем в границы города, и Канавинской слободой, ставшей частью города и получившей регулярную планировку. Территория ярмарки существенно расширяется и уплотняется, особенно вдоль Оки. Благодаря этому формируется речная панорама и застройка набережной, объединявшей торговые и складские здания, застраивается Рождественская улица (рис. 2).

Здесь в 1820-х гг. завершилась реконструкция корпусов гостиного двора, который по своей архитектуре и прекрасным пропорциям вошел в число лучших образцов провинциального классицизма. Значительную роль в облике улицы

играли также дворянские усадьбы Голицыных и Строгановых, дома И. С. Пятова, А. Б. Смирнова и др. План 1824 г., составленный В. И. Гесте, был удачен настолько, что в новом плане 1839 г., который разработал нижегородский городской архитектор Г. И. Кизеветтер, мы не находим существенных различий в планировке улиц, непосредственно примыкающих к кремлю. Основные преобразования нового плана были внесены в структуру города в результате создания так называемых «деловых дорог» – съездов. Были проложены Георгиевский, Казанский и Похвалинский съезды, которые не пересекали центр города. Они объединили транспортную систему нижней и верхней частей города, улучшили связь нагорной части с ярмаркой. С созданием съездов добавились дополнительные точки восприятия кремля и всей речной панорамы [2].

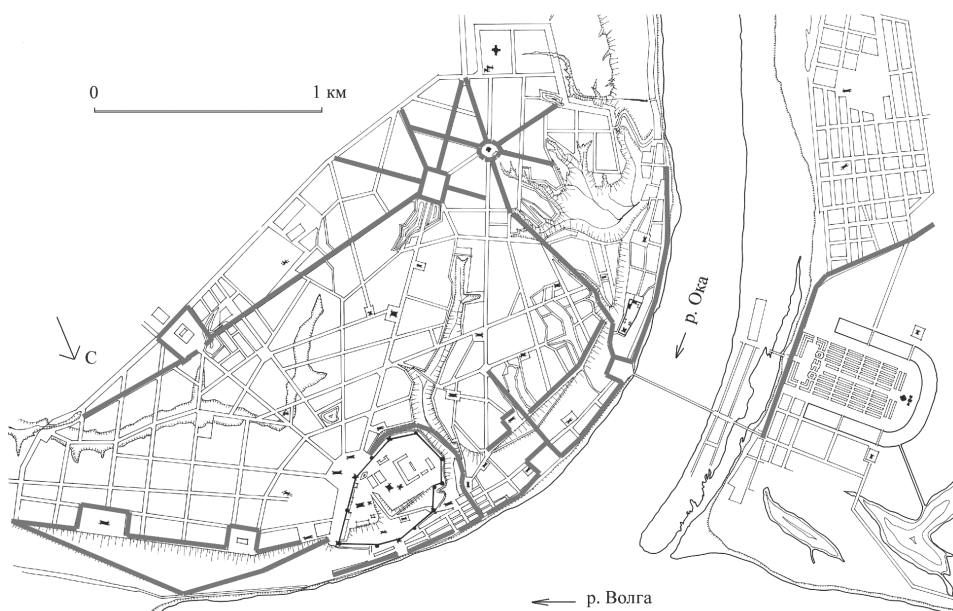


Рис. 2. План Нижнего Новгорода по проекту 1824 г. с включением Канавинской слободы и гостиного двора ярмарки. Тонем выделены основные новые улицы. Чертеж А. С. Шумилкина

Большое внимание было уделено внешнему виду города и кремля со стороны Волги. По распоряжению императора Николая I, посетившего город в 1834 г., от Георгиевской башни кремля вдоль всего откоса была устроена набережная и разбит общественный Александровский сад, а застройка стала вестись только каменными зданиями. Возникшие на речной панораме города сад, Казанский и Георгиевские съезды стали характерными особенностями растущего города (рис. 3). К середине XIX в. здесь был построен ряд общественных зданий и домов богатых купцов, облюбовавших это красивейшее место [3].

В рассматриваемый период происходит также формирование Нижне-Окской набережной. Характер набережных строился по столичному принципу сплошного фронта застройки, которая была образована доходными домами и крупными торгово-деловыми зданиями. В этот же период формировалась набережная и речная панорама ярмарки за счет застройки торговыми, складскими и культовыми постройками.

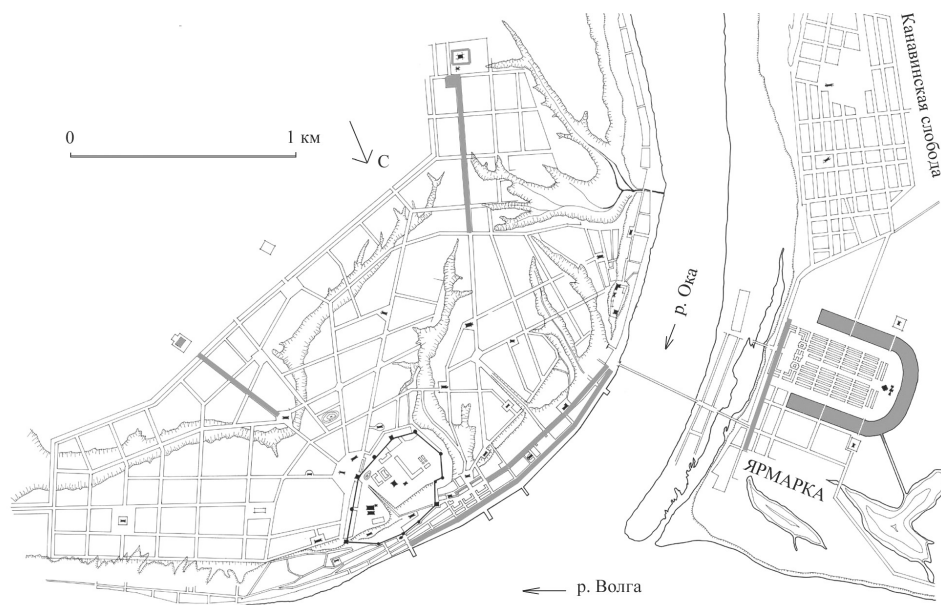


Рис. 3. План Нижнего Новгорода по проекту 1839 г. Тонем выделены новые направления улиц, съездов, набережных и площадей

В результате проведенного анализа необходимо отметить, что неповторимое географическое положение, живописность Нижнего Новгорода соединенные с классицистическими принципами урегулирования создали уникальность города, его своеобразие и неповторимость. Развитие градостроительной структуры Нижнего Новгорода в период классицизма демонстрирует взаимосвязь планировочной и архитектурно-пространственной структуры города.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бондаренко, И. А. Исторический путь развития Нижнего Новгорода / И. А. Бондаренко, С. М. Шумилкин // Архитектурное наследие. – М., 1988. Вып. 35. – С. 3–13.
2. Шумилкин, С. М. Архитектурно-пространственное формирование Нижнего Новгорода XIII – начала XX вв. / С. М. Шумилкин, А. С. Шумилкин; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2010. – 213 с.
3. Шумилкин, А. С. Градостроительное наследие Нижнего Новгорода конца XVIII – середины XIX веков / А. С. Шумилкин // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2010. – № 2. – С. 90–94.

SHUMILKIN Aleksandr Sergeevich, candidate of architecture, associate professor of the chair of history of architecture and bases of architectural design; SHUMILKINA Taisiya Vasilievna, candidate of architecture, associate professor of the chair of history of architecture and bases of architectural design

ARCHITECTURAL-SPATIAL AND PLAN STRUCTURE OF NIZHNY NOVGOROD IN THE PERIOD OF CLASSICISM

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-17-37;
fax: +7 (831) 430-19-36

Key words: Nizhny Novgorod, architectural space, urban planning, principles of classicism.



The article analyses architectural-spatial structure of Nizhny Novgorod in the period of classicism. The most essential urban planning changes that influenced the further development of the city took part just during this historic period. Interrelationship of the picturesque location of Nizhny Novgorod with the classicism principles of the settlement that created a unique and peculiar city is traced. The article proves that the development of urban planning structure of Nizhny Novgorod during the period of classicism shows interconnection and organic unity of planning and architectural-spatial structure of the city.

REFERENCES

1. Bondarenko I. A., Shumilkin S. M. Istoricheskiy put' razvitiya Nizhnego Novgoroda [Historical way of Nizhny Novgorod city development]. Arkhitekturnoe nasledstvo [Architectural heritage]. Moscow. 1988. Vyp. 35. P. 3–13.
2. Shumilkin S. M., Shumilkin A. S. Prostranstvennoe formirovanie Nizhnego Novgoroda XIII – nachala XX vekov [Spatial formation of Nizhny Novgorod city from the XIII till the beginning of the XX centuries]. Nizhegor. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod, NNGASU, 2010. 213 p.
3. Shumilkin A. S. Gradostroitelnoe nasledie Nizhnego Novgoroda kontsa XVIII – serediny XIX vekov [Nizhny Novgorod town planning heritage at the end of XVIII – middle of XIX centuries]. Privolzhskiy Nauchny Zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. Nizhegor. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod, 2010. № 2. P. 90–94.

© А. С. Шумилкин, Т. В. Шумилкина, 2015

Получено: 14.03.2015 г.

УДК 721:502.3

М. ДЖЕДИД, аспирант кафедры архитектурного проектирования

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ВНЕШНИЙ ТЕПЛОВЫЙ КОМФОРТ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-17-83; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: nlr@nngasu.ru

Ключевые слова: архитектурные формы, городская типология, климатические параметры, внешний тепловой комфорт.

Прослеживается история становления основных видов застройки, характеризующих городскую ткань. Рассматриваются понятие и определение различных типов застройки и их развитие в городской среде. Освещаются вопросы взаимосвязи городской ткани с климатическими параметрами и внешним тепловым комфортом.

Город является пространством, состоящим из множества архитектурных объектов, каждый из которых формирует видение города в данный момент времени. Каждая идеология порождает архитектурные объекты разной типологии. При этом типология архитектурных объектов зависит от местоположения объекта в городской среде. Эти изменения наблюдаются, с одной стороны, в организации застройки конкретного типа и в форме участка и, с другой стороны, в самих объектах и способах их планирования.

Большинство городов, особенно в Европе и на севере Африки, имеют исторические центры, из которых берут начало артерии в виде улиц и бульваров, которые создают и обслуживают новые кварталы. Эти исторические ядра города отличаются высокой плотностью городской застройки и одинаковой высотой зданий

и сооружений. Для застройки новых кварталов, наоборот, характерным является различие сооружений по вертикали и неоднородность и пористость городской ткани. Эта морфологическая и пространственная дифференциация между историческим центром и новыми районами города вызывает изменения в климатических параметрах, связанных с внешним комфортом в открытых общественных пространствах. Для того, чтобы лучше понять влияние формы архитектурных объектов на внешний тепловой комфорт, нам необходимо, с одной стороны, определить и описать исторические и морфологические трансформации городской застройки и, с другой стороны, изучить основные климатические изменения, вызванные каждой формой.

1. Компактная застройка характерна для старых городских центров европейских городов и городов Северной Африки. Эти старые центры городов, как правило, отличаются высокой плотностью застройки. С точки зрения морфологии, можно выделить два типа компактной застройки: *традиционный остров* и *османовский остров*.

1.1. *Традиционный остров* обычно представляется в форме четырехугольника, имеет прямую связь с улицей и состоит из неравных и маленьких участков (рис. 1а цв. вклейки). Здания традиционного острова выровнены в соответствии с направлением улицы и имеют различные торговые функции. Сердце традиционного острова является закрытым от улицы и окружено непрерывными фасадами с маленькими подъездами, которые гарантируют связь между внутренним и наружным островом, а также играют роль проезда к образовательным и административным зданиям, находящимся внутри острова (рис. 1б цв. вклейки) [1]. Главные фасады традиционного острова отличаются от внутренних фасадов. Они более орнаментированные, с большим числом окон со стороны улицы и, наоборот, со стороны внутреннего двора они закрытые, с меньшим количеством украшений. В целом можно определить понятие традиционного острова как группы участков, ограниченных улицами и состоящих из двух по-разному решенных фасадов (внешний фасад – вид на улицу, внутренний фасад – вид к сердцу острова). Также традиционный остров является хорошим примером городской ткани, которая способствует социальному и функциональному смешиванию, например за счет разнообразия ее жителей (богатых и бедных) и ее многофункциональности (торговля, школы и административная функция).

1.2. *Османовский остров* – понятие, которое связано с именем бывшего префекта Парижа барона Османа. Работы Османа в городской ткани Парижа заключались в создании больших механистических бульваров под названием «Османские расчищения» (рис. 2а цв. вклейки). Цель этой операции состояла в преобразовании устаревшего жилища в жилище для буржуазии и в достижении глубокой миграции работающего населения от центра к периферии города. Эти расчищения, с точки зрения морфологии, приводят к рождению новых городских сетей, зачастую выровненных по улице с компактными треугольными формами, называемыми «Османовский остров» (рис. 2б цв. вклейки) [2]. В целом османовский остров является результатом диагональной нарезки существующего традиционного острова, которая приводит к рождению треугольного острова. Кроме того, диагональная нарезка традиционного острова вызывает, с одной стороны, пространственный беспорядок сердца острова со снижением его площади и миграцией его внутренних функций и, с другой стороны, распределение функций и способствует появлению новых типов острова, например: школьный остров, остров общественного здания, остров жилого здания.



1.3. Влияние компактной городской ткани на внешний тепловой комфорт.

Компактная городская ткань обычно является узкой и глубокой. Она играет важную роль в увеличении комфорта и удобства в общественных пространствах (улицы, площади, парки или дворы): с одной стороны, предотвращает доступ солнечной радиации в общественные пространства, с другой стороны, генерирует тени, которые приводят к достижению теплового комфорта в этих пространствах. Кроме того, в жаркий период года и по стабильному времени общественные пространства компактной городской ткани способствуют формированию радиационного захвата, который приводит к увеличению температуры поверхности и температуры воздуха, а также риска дискомфорта. В принципе, радиационный захват формируется из-за мульти-отражения солнечной радиации на городских поверхностях, снижения альбедо и уменьшения фактора видимости неба [3].

Результаты исследования, проведенного в 2008 г. архитектором А. Хеноном с целью измерения теплового потока на городском традиционном острове в центре города Марсель, показывают, что в течение дня энергия, которая передается с крыши в атмосферу, составляет 49 % от общего теплового потока, и, наоборот, энергия, которая передается с фасадов, составляет 39 %, с внутренних дворов – 5 %, с улиц – 7 %. Эти результаты показывают, что парниковый эффект усиливается на улицах и во дворах [4]. Однако он может быть уменьшен за счет естественной вентиляции. Действительно, прямые и глубокие улицы в исторических центрах городов способствуют созданию аэродинамического эффекта, а также обновлению воздуха. Оптимизированное обновление воздуха можно гарантировать, когда ветер дует параллельно оси улиц с достаточно высокой скоростью для создания эффекта трубы. Результаты исследования, проведенного Кофоед и Флейшер (2005) с целью оценки вентиляции внутренней площади, окруженной зданиями компактной формы и городскими структурами с высотой 18 м, показывают, что, когда направление ветра отклоняется от основного направления улиц, скорость ветра уменьшается и становится более турбулентной во внутренней площади. Также результаты исследования говорят о важности влияния размера площади и размера окружающих зданий на скорость и движение ветра, т. е. чем больше размер площади, тем больше интенсивность ветра, и чем больше высотных зданий, тем ветер более турбулентный.

2. Пригородная застройка обычно характерна для периферийных районов города, и способ ее организации похож на близлежащую сельскую местность. Пригородная городская ткань в основном состоит из частных домов с большими участками и с невысокой плотностью застройки, где свободное пространство используется как сад. Можно выделить два типа пригородных форм: город-сад и парк земельных участков.

2.1. Понятие *города-сада* введено в процессе урбанизации в XIX в. с целью разгрузки городов с очень высоким ростом населения. Город-сад – идея англичанина Эбинзира Говарда (1898), который считал, что современный город изжил себя. Критике подвергался хаотичный, ничем не ограниченный рост промышленного города, его антисанитария и, в более общем смысле, антигуманность. В качестве альтернативы Говардом были предложены небольшие города, сочетающие преимущества города и деревни [5]. Архитектор Раймонд Унвин осуществил первые экспериментальные концепции в пригороде Лондона: город-сад Лечуорт, Вэлвин и Хэмпстед (рис. 3а цв. вклейки). Остров города-сада состоит из нескольких групп жилых домов, организованных вокруг центральных пространств, которые часто бывают в виде «U» или «Т» (рис. 3б, 3в цв. вклейки), предназначены

только для жителей и открыты с одной стороны маленькой улицей, ведущей к главной улице. В планировке города-сада улица потеряла свою роль пространства для общения между жителями и функциональное разнообразие и стала элементом организации в компактных формах (рис. 4 цв. вклейки). Действительно, торговля и служебные функции были сгруппированы на периферии города в зонах, отдаленных от жилья.

2.2. *Парк земельных участков* как способ планирования появился во второй половине XX в. и развивался в Великобритании и США. В основном парк земельных участков состоит из изолированных жилых домов с малой высотой (часто два этажа) и пространств без ограждения со стороны улиц, что способствует созданию свободного пейзажа. В таких городских районах зеленые насаждения занимают большую часть периметра, абрис застройки зависит от направления улиц (рис. 5а цв. вклейки). Участки подобных районов являются разнообразными и делятся на два типа: маленькие для индивидуальных жилых домов и большие для малоэтажных жилых домов (рис. 5б цв. вклейки). Данный вид планировки характерен для районов, удаленных от центра города, и формирует монофункциональные зоны, которые приводят к созданию спальных кварталов [6].

2.3. *Влияние пригородной застройки на внешний тепловой комфорт.*

Положение пригородных форм на периферии города представляет элементы городской шероховатости, которые влияют на климатические параметры, и формирует локальный климат (промежуточные климатические условия) между городским и сельским климатом. Такие виды городской планировки приводят к созданию защитной зоны против ветра, который дует из сельской местности, и к уменьшению аэродинамического эффекта и радиационного захвата. Также высокая плотность зеленых насаждений играет важную роль в защите от сильного ветра и обновлении воздуха посредством эвапотранспирации.

3. *Повторяющиеся высотные здания.*

Необходимость преодоления жилищного кризиса, наступившего после второй мировой войны, определила появление нового концепта городской архитектуры. В период с 1951 до середины 1970-х гг. были созданы высотные здания, как нельзя лучше отражающие принципы современной архитектуры. Они развивались во многих странах, в частности в парижских и алжирских пригородах. В целом, различают два типа вертикальных форм.

3.1. *Жилая единица или «городской блок».*

Концепция городского блока принадлежит архитектору Ле Корбюзье, посвятившему ее описанию множество книг и воплотившему ее в жизнь в «лучезарных городах» Нант и Марсель посредством идеи «жилых единиц» (рис. 6а цв. вклейки). Городским садам, «разбросанным» по пригородным районам, он хотел противопоставить вертикальные городские сады, сконструированные с помощью современных строительных технологий. При реализации идеи жилых единиц Ле Корбюзье опирался на разработанную им систему пропорций модулов, которая основывается на размерах и пропорциях человеческого тела в зависимости от совершаемых человеком движений. Бетонное здание поднято на сваях, что позволяет «оторвать» его от земли. Здание насчитывает 15 этажей, на 7 и 8 этажах расположены торговый центр и отель (рис. 6б цв. вклейки). Крыша здания – плоская, эксплуатируемая, используется под различные помещения (например школу, спортивный зал, бассейн) (рис. 6в цв. вклейки). Однако со временем назначение таких помещений перестает себя оправдывать. Например, торговые центры, расположенные в подобных зданиях и по сути изолированные от внешней среды, не окупаются [7].

**К СТАТЬЕ М. ДЖЕДИД
«ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ
НА ВНЕШНИЙ ТЕПЛОВОЙ КОМФОРТ»**

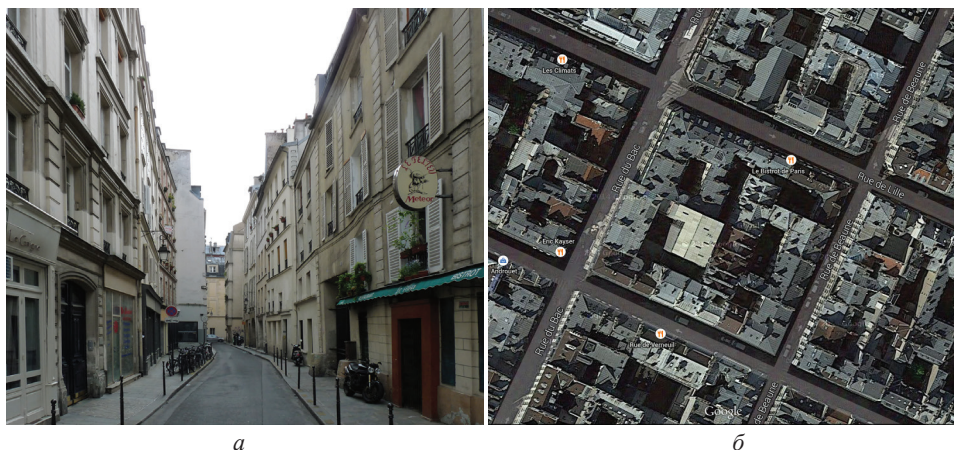


Рис. 1. Традиционный остров: *а* – выравнивание фасадов традиционного острова по улице; *б* – традиционный остров в квадратной форме, Париж

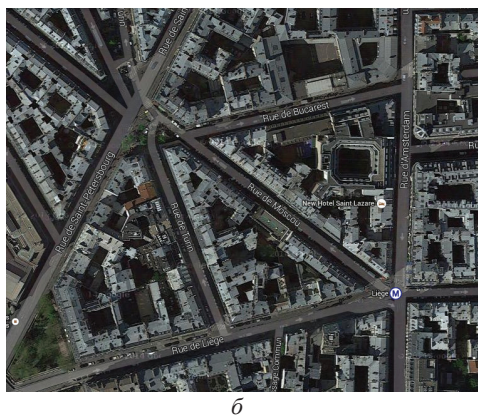
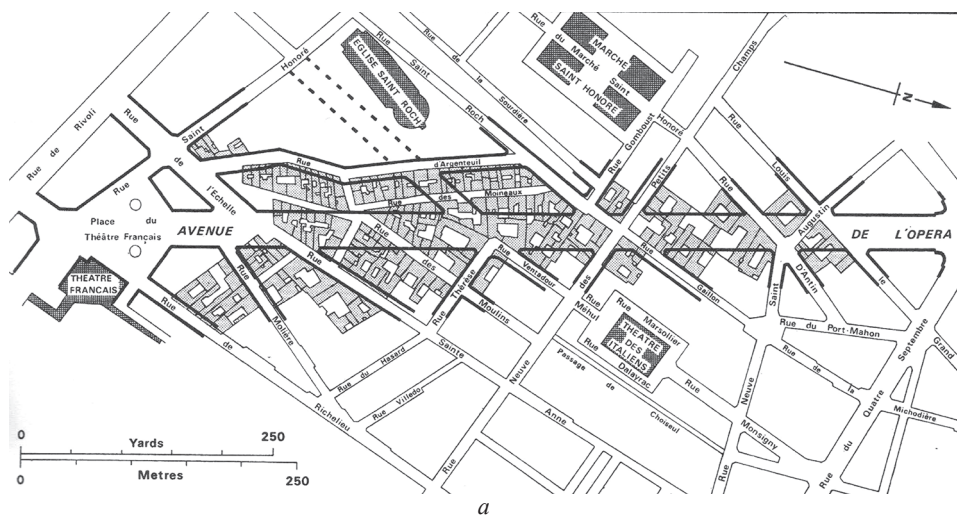


Рис. 2. Османовский остров: *а* – план проспекта Орега с указанием новых выравниваний и экспроприированных участков; *б* – вид сверху на османовский остров, Париж

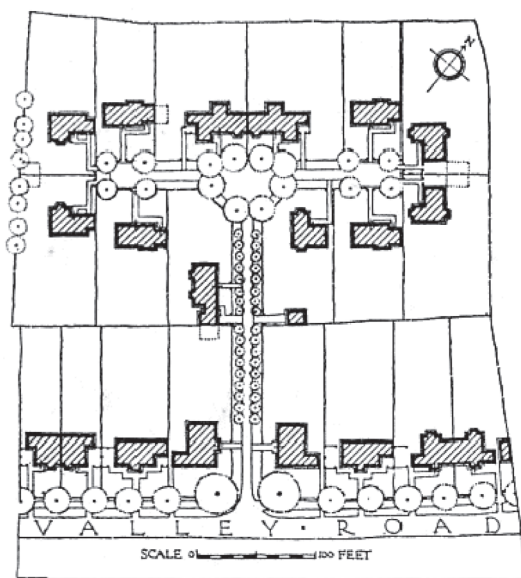
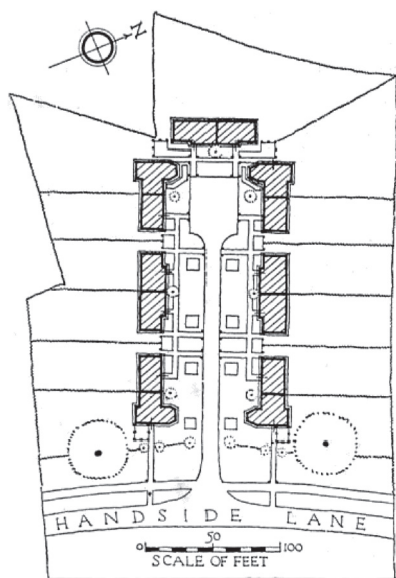
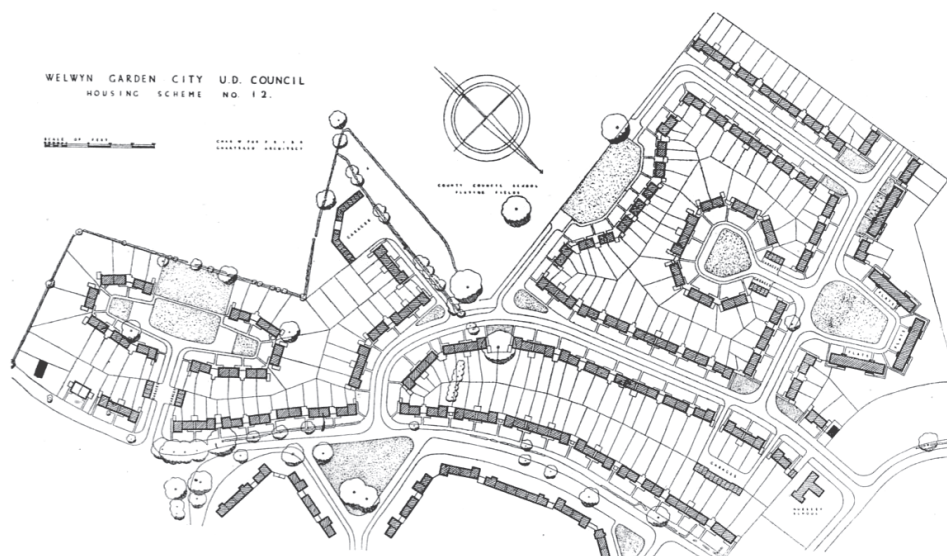


Рис. 3. Изменение формы внутренних дворов групп жилых домов: *а* – разные типологии групп жилых домов Raymon Unwin, 1910 г., город Welwyn, Великобритания; *б* – группа жилых домов в форме «U»; *в* – группа жилых домов в форме «Т»



a



б

Рис. 4. Город-сад: *a* – город-сад Le Logis, Watermael-Boitsfort, Бельгия; *б* – город-сад de Stains, Франция



a



б

Рис. 5. Парк земельных участков: *a* – разбросанная планировка парка земельных участков, Франция; *б* – открытые дома со стороны улиц (дом без ограждения)



a



б

Рис. 6. Жилая единица: *a* – распределение функции внутри жилой единицы; *б* – внутренняя торговая улица жилой единицы



Рис. 7. Жилые комплексы: *а* – нет отношения между постройками и улицами и непрерывность с городом исключается; *б* – планирование внутренних улиц в форме «I» и «H», смотр по ориентации зданий (Корбюзье, 1945 г.)

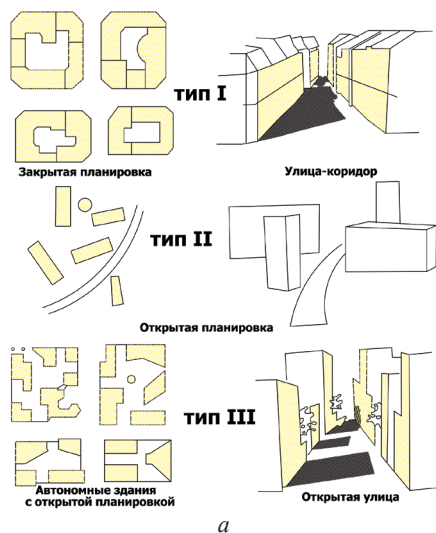


Рис. 8. Сквозная застройка: *а* – три типа развития формы застройки: I – непрерывность, II – прерывность, III – примирение между двумя типами развития (Кристиан де Портзампарк, 1996 г.); *б* – эко-районы со сквозными постройками, Франция



3.2. Жилые комплексы.

Вертикальные формы также характерны для архитектуры жилых комплексов. Структура жилых комплексов менее компактна, чем структура традиционных жилых блоков или османовских домов. Они имеют вертикальную форму, т. е. форму башни, также могут представлять собой высотные здания, расположенные горизонтально (рис. 7а цв. вклейки). В жилых комплексах здания ориентированы по солнцу, а не по положению в городской ткани. Кроме того, они буквально «оторваны» от улицы и города: улица «перенесена» внутрь здания и выполняет функцию технического помещения, а также создает пространство для общения жильцов. Такие «улицы-коридоры», согласно Ле Корбюзье, в зависимости от расположения квартир делятся на два типа: «Н» и «I» (рис. 7б цв. вклейки). К типу «Н» относятся коридоры, обслуживающие здания с односторонней планировкой. Выбор таких коридоров уместен при ориентации оси здания на восток-запад, когда фасады не должны выходить на север. К типу «I» относятся центральные коридоры, обслуживающие здания с двусторонней планировкой (две параллельные линии квартир, разделенные коридором), так называемые «внутренние улицы». Фасады таких зданий оснащены остекленными панелями для оптимизации поступлений солнечного тепла и света.

3.3. Влияние высотных зданий на внешний тепловой комфорт.

Для подобных зданий характерны большие площади захвата солнечной радиации. Высотные дома представляют собой изолированные конструкции с большей долей поверхностей, подверженных колебаниям температуры. Материалы таких поверхностей в зависимости от качества, тепловой инерции и отражающей способности поддерживают тепловой баланс. Кроме того, вентиляция, существующая между зданиями, регулирует повышение температуры воздуха и поверхностей и обеспечивает охлаждение пространства [8]. Однако при возрастании скорости ветра могут возникать нежелательные аэродинамические эффекты. Так, изолированная и неплотная застройка, характерная для жилых комплексов, способствует ускорению воздушного потока и образованию вихревых движений воздуха у основания и углов зданий. Подобные эффекты негативно влияют на комфорт пешеходной зоны и практичность пространства.

4. «Сквозная» застройка.

Согласно К. Портзампарку (1996), сквозные городские блоки являются решением проблем социального беспорядка и организации городского пространства, созданных компактными современными формами классического урбанизма. Он отвергает идею османовского и традиционного типов застройки (тип I) с удлиненными, закрытыми смежными домами улицами (рис. 8а цв. вклейки). Портзампарк также полагает, что современная мода на жилые комплексы, которая представляет тип II, приводит к непрактичному рассредоточению зданий в городском пространстве, исчезновению улиц и строительству изолированных, обособленных зданий. Сквозные формы III типа выгодно отличаются от османовского или традиционного решений, равно как и от вертикальных форм, нарушающих идею улиц [9]. Сквозные формы позволяют связывать автономные здания посредством открытых пространств и пешеходных зон. Здания имеют ограниченную, но в то же время разнообразную высоту. При выборе сквозных форм архитекторы и градостроители отходят от смежных зданий с целью создания пространств, организованных оптимально с точки зрения солнечной радиации и освещения, а также с целью улучшения внешнего вида улиц. Данное решение все чаще применяется при строительстве эко-кварталов, в частности во Франции (рис. 8б цв. вклейки).

4.1. Влияние «сквозной» застройки на внешний тепловой комфорт.

Отходом от смежных зданий и использованием сквозной застройки обуславливается разнообразие фасадов. Вариативность фасадов способствует увеличению объема поступлений солнечной радиации и, как следствие, объема поглощаемой тепловой энергии. Это также во многом зависит от материала облицовки фасадов. Пористая структура городского квартала позволяет улучшить вентиляцию и обмен воздуха внутреннего пространства квартала. Так же за счет потери тепла в процессе конвекции обеспечивается охлаждение пространств.

Таким образом, анализ и изучение городской застройки различных типов позволил выявить важную роль, которую городская морфология играет в микроклимате и элементах внешнего комфорта. Типологический анализ разных типов городской ткани позволяет понять развитие архитектуры зданий различного типа и определить отношение между историческим контекстом и новой застройкой. В ходе анализа были выявлены четыре основных типа существующей городской ткани. С точки зрения внешнего комфорта, эти типы в зависимости от планировки создают конкретные условия теплового аэродинамического комфорта. Эти результаты подтверждают наличие тесной взаимосвязи между городской морфологией и внешним комфортом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Panerai, P. Formes urbaines: de l'îlot à la barre / P. Panerai, J. Castex, J. C. Depaule // Editions Parentheses. – 1997. – P. 196.
2. Panerai, P. Formes urbaines, tissus urbains. Essai de bibliographie raisonnée / P. Panerai, J. Langé / MELT-DGUHC ; Centre de Documentation de l'Urbanisme. – 2001.
3. Henon, A. Température mesurées, modélisées, et observées par télédétection infrarouge, dans la canopée urbaine: Modélisation aéro-thermo-radiative des flux de chaleur urbaine : thèse de doctorat / Ecole Centrale de Nantes et Université de Nantes / A. Henon. – 2008.
4. Kofoed, A. G. The impact of urban street layout on local atmospheric environment / A. G. Kofoed, S. M. Fleisher // International Journal of biometeorology. – 2005. – Vol. 43. – P. 71–75.
5. Panerai, P. Analyse urbaine / P. Panerai, J. C. Depaule, M. Demorgon / Edition parenthèse, collection Eupalinos. – 1999. – P. 189.
6. Mangin, David. La ville franchisée: Formes et structures de la ville contemporaine. Editions de la Villette. Collection : SC / David Mangin. – 2004. – 480 p.
7. Jenger, J. Le Corbusier : L'architecture pour émouvoir / J. Jenger // Découvertes Gallimard Arts. – 2004. – P. 151.
8. La forme urbaine et l'enjeu de sa qualité : CERTU. – 2007 : Lavoisier éditions. – 91 p.
9. De Portzamparc, C. Architecture : figures du monde, figures du temps / C. De Portzamparc; Leçons inaugurales au Collège de France, Collège de France. – Paris : Fayard, 2006.

DJEDID Mourad, postgraduate student of the chair of architectural design

INFLUENCE OF ARCHITECTURAL URBAN FORMS ON THE OUTDOOR THERMAL COMFORT

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-17-83; fax: +7 (831) 430-19-36;
e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: architectural forms, urban typology, climatic parameters, outdoor thermal comfort.

The article traces the history of the formation of the main types of architectural forms that characterizes most of the urban fabric. The concept and definition of different types of urban forms and development of urban typology are discussed. Issues of the shape and nature of the relationship between architectural forms of the urban fabric with climatic parameters and outdoor thermal comfort are highlighted.



REFERENCES

1. Panerai P., Castex J., Depaule J. C. (1997). «Formes urbaines: de l'îlot à la barre». Editions Parentheses, 1997, p. 196.
2. Panerai P., Langé J. (2001). «Formes urbaines, tissus urbains. Essai de bibliographie raisonnée», MELT-DGUHC, Centre de Documentation de l'Urbanisme.
3. Henon A. (2008). «Température mesurées, modélisées, et observées par télédétection infrarouge, dans la canopée urbaine: Modélisation aéro-thermo-radiative des flux de chaleur urbaine». Thèse de doctorat, Ecole Centrale de Nantes et Université de Nantes.
4. Kofoed A. G., Fleisher S. M. (2005). «The impact of urban street layout on local atmospheric environment». International Journal of biometeorology, vol. 43, p. 71–75.
5. Panerai P., Depaule J. C.; Demorgon M. (1999). «Analyse urbaine». Edition parenthèse, collection Eupalinos, p. 189.
6. David Mangin (2004). «La ville franchisée: Formes et structures de la ville contemporaine». Editions de la Villette. Collection: SC. 480 p.
7. Jenger J. (2004). «Le Corbusier: L'architecture pour émouvoir». Découvertes Gallimard Arts, p. 151.
8. CERTU (2007). «La forme urbaine et l'enjeu de sa qualité». Lavoisier éditions, p. 91.
9. De Portzamparc C. (2006). «Architecture: figures du monde, figures du temps». Leçons inaugurales au Collège de France, Collège de France/Fayard, Paris, 2006.

© М. Джедид, 2015

Получено: 14.03.2015 г.

УДК 721: 502.3

А. ХЕЗЛА, аспирант кафедры архитектурного проектирования

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМООБРАЗОВАНИЕ БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-17-83; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: архитектура, история, биоклиматическая архитектура, зеленые здания, энергоэффективные здания, энергосбережение.

Рассматриваются принципы формирования архитектурно-пространственной структуры биоклиматических жилых зданий и требования к их проектированию в крупных, больших, средних, малых городах и агломерациях для различных климатических условий.

Биоклиматическая архитектура существует с первобытных времен, и, несмотря на внедрение самых продвинутых технологий на ее современном этапе развития, основная ее задача – создание жилища для человека с учетом влияния природных факторов. Такое жилище проектируется на принципах максимального приспособления к окружающей среде, на основе климатических, экономических, экологических, социальных и других факторов. Слова дизайнера Уильяма Макдоно прекрасно иллюстрируют главную идею биоклиматической архитектуры: «Я хочу сделать так, чтобы птица, залетев в офис, даже не заметила, что она уже не вне здания, а внутри него» [1].

Здание становится частью живой природы. Процессы, происходящие внутри него, также стремятся к цикличности и безотходности. Таким образом, можно



сделать вывод, что в настоящее время, биоклиматические энергоэффективные здания проектируются по сходным с природой принципам, и первоочередной целью таких зданий является обеспечение экологической и энергетической безопасности как для человека, так и для природы. Принципы, которые были заложены в архитектурной бионике, перерабатываются современными архитекторами, заставляя их снова обращаться к истории архитектуры и цивилизаций. И чтобы понять, что представляет биоклиматическая архитектура сегодня, необходимо начать с рассмотрения ее истоков.

История развития биоклиматической энергоэффективной архитектуры

Еще 2400 лет тому назад Сократ писал: «Сейчас в домах с видом на юг солнечные лучи проникают в галереи зимой, а летом путь солнца лежит над нашими головами и выше крыш так, что имеется тень. Если тогда это наилучшее устройство, то мы должны будем строить южный фасад дома более высоким, чтобы в дом поступали лучи зимнего Солнца, и северный фасад более низким, чтобы защитить дом от зимних ветров» [2].

Римская империя во времена своего расцвета оккупировала территории с совершенно разными климатическими условиями, и система «солнечного дома» достигла совершенства (римская вилла). Дома были адаптированы к климату в каждом конкретном месте, ориентации зданий были изменены для формирования сезонных резиденций. Здания, такие как римские термы, были построены так, чтобы извлекать выгоду из «парникового эффекта», создаваемого в них: стекла этих зданий, изготовленные из тонкого слоя слюды, находились на северо-западном фасаде для того, чтобы вечерние солнечные лучи летом и зимой проникали в помещения. Упомянутые возможности зданий описаны в трактате Витрувия «Об архитектуре» [3].

Основные факторы, влияющие на формирование биоклиматических зданий

Все факторы, которые определяют архитектурные, конструктивные и инженерные решения биоклиматических зданий можно разделить на следующие группы [4]:

1. Ландшафтно-климатические факторы.

К этой группе относятся влияние природных условий участка застройки (характер рельефа, ориентация здания), влияние солнечной радиации (естественное освещение, ориентация по солнцу, озеленение территории), воздушных потоков (естественная вентиляция помещений, аэродинамика здания) и влияние озелененных пространств на архитектуру здания.

2. Социальные и экономические факторы.

Важнейшим социальным аспектом является формирование у потребителей жилья социально-ответственного сознания. Введение природных компонентов в здание существенно улучшает и оздоравливает в нем микроклимат, способствует улучшению психологического комфорта, особенно в многоэтажных и высотных зданиях.

3. Экологические факторы.

Строительство биоклиматических зданий подразумевает полный контроль жизненного цикла зданий от проектирования до утилизации, использование экологических материалов и их последующее вторичное использование. Бережное отношение к окружающей среде имеет в виду сохранение природных ресурсов, реновацию разрушенных территорий, восстановление замкнутых природных циклов и восполнение утраченных зеленых насаждений на участке строительства.



4. Энергетические факторы.

В эту группу входят факторы использования возобновляемых источников энергии, таких как солнечная энергия, ветровая, геотермальная, энергия воды и биомасс.

5. Градостроительные факторы.

К данной группе относятся:

- пассивная защита здания от неблагоприятных воздействий городской среды;
- уровень озеленения городской среды и степень загрязнения воздуха;
- превышенная нагрузка на городские инженерные сети.

Упомянутые факторы определяют принципы и особенности архитектуры биоклиматических зданий, а также планировочные решения территорий, на которых проектируются такие типы зданий.

Принципы биоклиматической энергоэффективной архитектуры и планирования экологических градостроительных образований

В настоящее время можно с полным основанием говорить о своде основных принципов биоклиматической архитектуры, разработанном многими современными архитекторами и являющимся реальной основой для их творческой практики в сотрудничестве с инженерами, экологами и многими другими специалистами.

I. Принцип сохранения энергии

Проектирование и строительство зданий должно идти таким образом, чтобы свести к минимуму необходимость расхода тепловой и электрической энергии на их отопление, охлаждение и кондиционирование. Принцип сохранения энергии должен быть реализован на протяжении всего жизненного цикла здания.

Следует особо упомянуть концепцию пассивного дома. Основной принцип пассивного дома – это высокая эффективность оболочки здания. Прежде всего – уменьшение тепловых потерь дома. При тепловых потерях различают теплопередачу через воздухонепроницаемые строительные конструкции вследствие теплопроводности и теплопотери, связанные с воздушными потоками системы вентиляции. Оба вида тепловых потерь в пассивном доме, по сравнению с обычными зданиями, должны быть сильно уменьшены. Основные методы сокращения теплопотерь таковы:

- улучшенная теплоизоляция основных ограждающих конструкций;
- уменьшение «мостиков холода» в конструкциях;
- повышенная герметизация оболочки дома;
- использование специальных энергосберегающих окон для пассивных зданий;
- высокоэффективная рекуперация тепла из вытяжного воздуха [5].

Пассивный дом не нуждается в принципиально новых или другого вида строительных элементах и оборудовании. Достаточно улучшения существующих конструкций, но в таком случае это должно быть существенное улучшение.

Яркий пример концепции пассивного дома – дом R-128 архитектурной и инженерной компании Вернера Зобека (рис. 1 цв. вклейки). Все строительные материалы этого дома на 100 % безвредны для окружающей среды и могут быть подвергнуты вторичной переработке. Электричество производится солнечными батареями. Управление домом осуществляется при помощи датчиков движения и голосовыми командами.

Сразу после возведения в 2000 г. R-128 получил звание «архитектурной иконы XX века», как и дом, построенный в 1929 г. другим всемирно известным архитектором – Людвигом Мисс Ван де Роз, которого Зобек считает своим учителем.

II. Принцип взаимодействия с солнцем

Среди всех известных источников энергии Солнце по мощности и емкости не имеет равных. Солнечная энергия поступает на Землю в виде световых лучей и невидимого ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Атмосфера Земли отражает до 30 % лучистой энергии Солнца, примерно 47 % ее поглощается атмосферой и поверхностью Земли, вызывает повышение температуры и затем вновь излучается в пространство. Остальная (всего 23 %) превращается в движущую силу ветров, течений и волн, формирует климат, вызывает круговорот воды и, в конечном счете, тоже излучается в пространство.

Еще в древнеримской жилой архитектуре использование низкого южного солнца зимой как основного источника света и тепла стало обычным делом, когда с I в. н. э. начали применять оконное стекло.

Существует общее эмпирическое правило, согласно которому грамотно спроектированный пассивный солнечный дом в сравнении с традиционно спроектированным домом той же площади поможет снизить затраты на отопление на 75 % при удорожании строительства всего лишь на 5–10 %. Во многих странах построенные солнечные дома не требуют никакой дополнительной энергии на отопление или охлаждение (пример солнечных домов показан на рис. 2 цв. вклейки).

Первым этапом проектирования солнечного дома считается выбор оптимальной формы здания. Как правило, рекомендуется компактная, близкая к квадрату форма плана с минимальным периметром наружных стен. Для уменьшения поверхности наружных стен могут использоваться цилиндрические, полусферические и другие нетрадиционные формы.

В солнечных жилых домах редко встречается одна какая-либо система энергосбережения в чистом виде. В таких домах также используются несколько коллекторов активного типа, хотя бы для горячего водоснабжения, а также солнечные батареи или тепловой насос. В большинстве солнечных домов имеется дублирующий источник энергообеспечения.

Особого внимания заслуживает проект архитектора Рольфа Диша «Гелиотроп» (рис. 3 цв. вклейки). «Гелиотроп» – это первое в мире построенное здание, которое производит энергии больше, чем расходует: стопроцентная регенеративность, отсутствие выбросов, нейтральный уровень эмиссии CO₂, и в итоге генерируется намного больше энергии, чем потребляется. Дом получил название «Гелиотроп» по имени растения, поворачивающего свои цветки вслед за движущимся солнцем.

Данное здание – одно из первых, которые можно назвать биоклиматическими, так как архитектором изначально ставилась задача сделать дом экологичным, энергоэффективным, таким, чтобы его архитектурные и инженерные решения основывались на природных принципах.

Дом «Гелиотроп», по сути, представляет собой «сборный дом» – конструкцию из предварительно изготовленных модулей. Главный материал в солнечном доме – дерево, возобновляемый и экологичный строительный материал. Несущую центральную колонну высотой 14 м, удерживающую электропроводку и винтовую лестницу, окружает скелетная конструкция из клееных сосновых досок. 18-угольная спираль объединяет расположенные вдоль нее рабочие и жилые зоны. Для деления пространства активно используются полуэтажи, за счет чего достигается особое восприятие пространства.

Основная инновация данного дома – фотогальваническая установка, «солнечный парус» площадью 54 м², состоящий из 60 солнечных модулей, которая



поворачивается по направлению движения солнца. Номинальная мощность установки – 6,6 кВт (1000 Вт/м²). Также на перилах балкона установлены вакуумные трубчатые коллекторы площадью 34,5 м², обеспечивающие значительную часть энергии для нагрева воды и отопления.

Основа и поворотный механизм солнечного паруса – новаторское изобретение: управляемая компьютером установка автоматически движется в соответствии с положением солнца, независимо от самого дома. Также можно менять угол ее наклона. При статических расчетах конструкции использовался метод конечных элементов. Установка может выдерживать большие ветровые нагрузки – она оборудована системой пятикратной защиты.

III. Принцип сокращения объемов нового строительства (реновация и вторичное использование)

Испокон веков люди использовали старые здания и строения или только материал от их разборки для возведения новых построек. Так, строители аббатства Сейнт-Албан в Англии в свое время использовали кирпичи из руин римского города Веруланума. В практике русской и скандинавской деревянной архитектуры здоровые старые балки и стропила нередко размельчали, извлекали из прежних построек и собирали заново в новых домах.

К середине XX в., казалось, победил другой подход – застройщики убеждали власти и инвесторов, что все сломать и построить на пустом месте дешевле и эффективнее. Если бы такого рода подход сохранил монопольное положение в строительстве, то к концу XX в. мир лишился бы почти всех старых зданий, которые бы не были причислены к важнейшим памятникам архитектуры. К счастью, спустя некоторое время и под давлением общества городские власти большинства стран пришли к пониманию важности сохранения исторических зданий.

Примерам обновленной жизни старых зданий нет числа. Один из самых известных – преобразование территорий старых верфей в Лондоне, например преобразование старого складского здания верфи Брэндрем в привлекательный жилой комплекс. Здание с мощными кирпичными стенами и стальным каркасом стояло пустым и обгоревшим десятки лет. Его разборка, к счастью, оказывалась слишком дорогим делом и городские власти объявили конкурс проектных предложений, выигранный архитектором Левитом Бернстайном.

Идея заключалась в том, чтобы создать комфортабельное общежитие для молодых людей, предпочитающих жить в коммунальных квартирах – и из соображений экономии, и в поисках общества. Склад превращен в жилой кооператив из 24 двухкомнатных, 6 трех- и 4 четырехкомнатных квартир, выходящих на внутренний дворик, вырезанный из корпуса на всю его высоту.

Другой пример – реконструкция сильно пострадавшего после Второй мировой войны Дрездена, где под руководством архитектора Герберта Хана велась реконструкция старых зданий, с пристройкой к ним «стены» из небольших зимних садов (экономия на отоплении составила до 50 %) и преобразованием большинства одноэтажных квартир в двухэтажные. Тем же путем Франк Штейн осуществил перестройку ряда жилых домов в Копенгагене. Также в Дрездене в 2006 г. известным архитектором Норманом Фостером была закончена реконструкция центрального вокзала (рис. 4 цв. вклейки).

Среди других решений по реконструкции вокзала одним из самых важных является установка новой крыши площадью 30 тыс. м². Крыша вокзала покрыта инновационной оболочкой, сочетающей тефлон и стекловолокно. Новая крыша

пропускает 13 % дневного света и значительно уменьшает зависимость здания от искусственного освещения. Ночью свет отражается от нижней поверхности, дополнительно освещая всю станцию, в то время как снаружи структура излучает мягкий серебристый свет.

IV. Принцип социальной ориентированности здания

Этот принцип заключается в качественном изменении подхода к функционированию здания, когда и архитектор, и застройщик, и владелец жилья видят в здании не просто машину для жилья, а корпоративное владение, в поддержании которого огромная роль принадлежит каждому обитателю. На основе этого принципа здания строят социально-ориентированными, т. е. наиболее отвечающими потребностям жильцов. В качестве одного из последних примеров, подтверждающих данный принцип, можно привести проект архитектурной компании Винсента Каллебо – «Коралловый риф» (Coral Reef). Данный проект, разработанный в начале 2011 г., предлагает инновационную градостроительную концепцию, призванную предоставить возможность альтернативного развития части Гаити, которая в 2010 г. пострадала от землетрясений силой 7 баллов по шкале Рихтера (рис. 5 цв. вклейки).

Архитекторы представили трехмерную модель матрицы самодостаточной деревни, построенной из сборных модулей, которая может стать пристанищем для переселения беженцев, пострадавших от природных катастроф. Проект представляет собой базовый модуль, состоящий из двух волнообразных многоквартирных домов с металлическим каркасом и фасадной отделкой из древесины тропических деревьев.

Создавая визуальную концепцию деревни, авторы проекта вдохновились природной красотой коралловых рифов. Масштабная «живая» структура с органической архитектурой и многочисленными растительными включениями способна разместить более тысячи пострадавших гаитянских семей. Волнообразные дома расположены на искусственно созданной пристани, установленной на сваях в Карибском море. Между двух собранных из модулей зеленых «волн» образуется живописный «каньон» с террасами и каскадами фруктовых садов. Установленные в шахматном порядке параллельные модули помещают в себе жилую площадь и землю, на которой обитатели деревни будут самостоятельно выращивать продукты питания.

Эта тропическая экосистема может стать пристанищем не только для людей, но и для представителей местной флоры и фауны. Структура обладает повышенной сейсмоустойчивостью. Она снабжена мощными очистными и биоклиматическими системами, а также возобновляемыми источниками энергии: гидро- и ветряными турбинами, фотоэлектрическими панелями.

V. Принцип экологической ориентированности здания (уважение к месту)

Ничто другое не формирует архитектуру здания так сильно, как место, на котором оно создается. Однако европейское сознание издавна культивировало иное отношение к природе, нежели в восточной философии. Природа рассматривалась исключительно как ресурс и как объект целенаправленной деятельности человека. В XXI в. такое отношение пересмотрено и отвергнуто архитекторами, ибо в конечном итоге приводит людей к гибели. Сейчас здания строятся на принципах уважения к природе, уважения к тому месту и той среде, в которой проектируется здание.

Идеи гармонизации архитектуры и природы получили воплощение при проектировании и социальном устройстве экогородов и экопоселений. Экопоселок –



это концепция привлекательного места для проживания и работы. Различные экопоселки, проектируемые или построенные, несут в себе идеи сохранения природного ландшафта, использования возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая, гидроэнергия, геотермальная энергия), изготовления жилых домов из природных материалов, удаления отходов путем биологической переработки, а также культурную и социальную ответственность жителей за экологическую сохранность среды в поселении (рис. 6 цв. вклейки).

Экопоселок – это место, где переосмыслено взаимоотношение человека и природы, где приняты социальные устои экологического проживания и бережного отношения к окружающей среде.

VI. Принцип целостности

Именно этот принцип выражает идеал биоклиматической энергоэффективной архитектуры, хотя, разумеется, непросто достичь решения, в котором все перечисленные ранее принципы были бы задействованы вместе. Но этот принцип является наиболее важным. Проектирование экологического энергоэффективного здания – это во всех отношениях комплексная работа, основанная на данном принципе целостности, учитывающая многовариантный подход, рациональный выбор теплозащиты ограждающих конструкций, выбор инженерного оборудования и эффективность использования возобновляемых источников энергии. В мировой практике сейчас комплексные решения биоклиматической архитектуры находят место как в отдельно строящихся зданиях, так и в цельных градостроительных проектах.

В настоящее время крупнейшим и наиболее ярким примером в области биоклиматической энергоэффективной архитектуры является штаб-квартира девелопера города Масдар (eco-city Masdar) – компании «Abu D’abi Future Energy Company» в Абу-Даби (рис. 7 цв. вклейки). Здание, спроектированное чикагской компанией AS+GG (Adrian Smith + Gordon Gill Architecture), будет первым в мире крупным «активным» зданием, т. е. здание будет вырабатывать энергии в два раза больше, чем потреблять, при этом оно будет являться центром притяжения для всего города.

В этом здании будут достигнуты следующие архитектурно-инженерные показатели:

- самое низкое потребление энергии в современных масштабных офисных центрах класса «А» в экстремально жарком и влажном климате;
- самая большая поверхность из фотогальванических пластин, интегрированных в архитектурный дизайн крыши;
- здание построено на 95 % из стекла и содержит лишь 5 % металлических стержневых конструкций;
- беспрецедентная и самая большая в мире система охлаждения воздуха и поддержки баланса влажности, работающая на солнечных батареях;
- первое в мировой истории крупное здание, которое вырабатывает энергию не только для самого себя, но и для окружающего городского комплекса [6].

Согласно вышеуказанным принципам и выявленным соответствиям биоподходов биологическим критериям разработана универсальная теоретическая модель биосинтезированного архитектурного пространства, основанная на концепции организации биообъекта (локальный уровень). Подразумевается, что формирование биообъекта по принципу и подобию живого организма позволит организовать пространство на основании аналогичных принципов и критериев в биосистеме (глобальной уровень) [7].

**К СТАТЬЕ А. ХЕЗЛА «ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ
НА ФОРМООБРАЗОВАНИЕ БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ»**



Рис. 1. Дом R-128, Штутгарт, Германия (архитектор Вернер Зобек, 1999–2000)

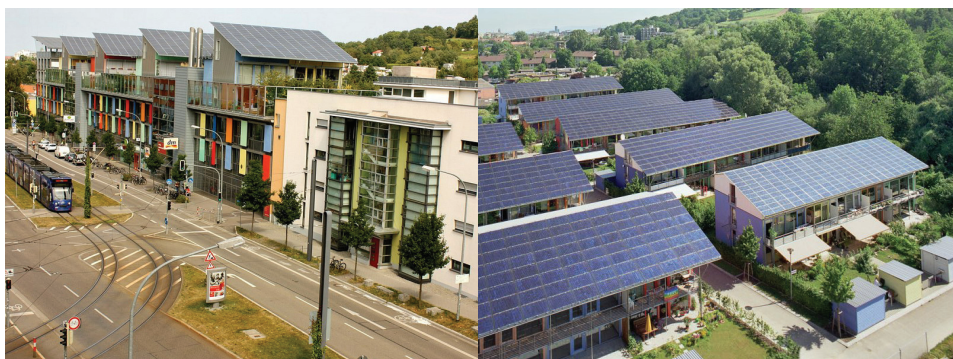


Рис. 2. Застройка района Вобан (Vauban, «Солнечный квартал»), Фрайбург, Германия



Рис. 3. Дом «Гелиотроп», район Вобан во Фрайбурге, Германия (архитектор Рольф Диш)

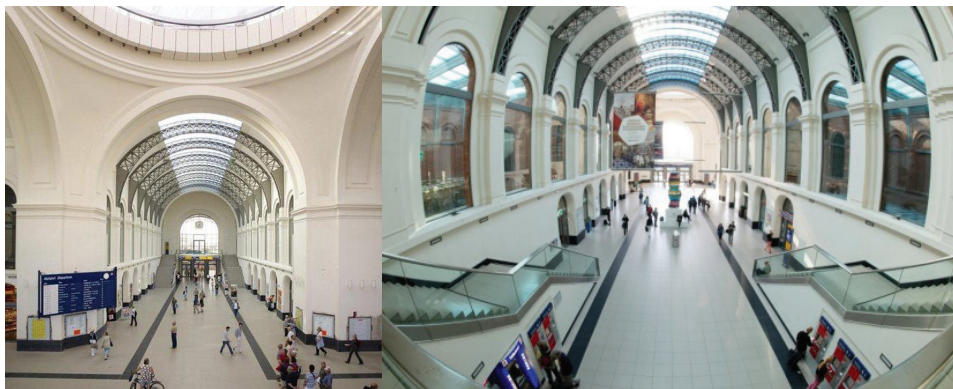


Рис. 4. Центральный вокзал Дрездена, интерьер здания вокзала (архитектор Норман Фостер)



Рис. 5. Проект экологического градостроительного образования Coral Reef, 2011



Рис. 6. Экопоселение Аматциемс в Латвии



Рис. 7. Здание MASDAR Headquarters, Абу-Даби, ОАЭ

Перспективы развития биоклиматической энергоэффективной архитектуры

Биоклиматическая энергоэффективная архитектура на сегодняшний день имеет много ветвей развития. С одной стороны, это новый уровень синтеза искусств, технологий и биологии, в котором биологические законы определяют место архитектурных решений и инновационных технологий. С другой стороны, биоклиматическая архитектура сегодня может также рассматриваться как направление энергоэффективной архитектуры, основной задачей которой является сбережение энергии, сохранение устойчивости окружающей среды и применение технологий использования возобновляемых источников энергии. Также биоклиматическая архитектура является составляющей современной городской экологии, и имеются различные пути ее развития в рамках только одной данной области градостроительства и городского хозяйства.

Как видно из вышесказанного, биоклиматическая архитектура может развиваться как в рамках других направлений архитектуры, так и быть самостоятельным направлением. Последние зарубежные и российские архитектурные проекты жилых и общественных зданий доказывают, что биоклиматическая архитектура сегодня стремится стать самостоятельным направлением, в котором экология и архитектура будут органично взаимосвязаны на всех уровнях, начиная от архитектурной концепции и заканчивая экономическим прогнозированием эффективности примененных решений и т. д. Яркими примерами таких проектов будут являться проект «Ковчег» архитектурной студии Александра Ремизова [8], здание «The Scotts Tower» архитектурного бюро UNStudio [9] и проекты архитектора Эмилио Амбазы [10].

Многолетний опыт проектирования и строительства биоклиматических энергоэффективных зданий показал, что архитектура может служить важным компонентом процесса «оздоровления» окружающей среды, в котором сокращение потребления биологических ресурсов осуществляется за счет использования антропогенной материи. Можно утверждать, что на новом витке развития архитектуры классическая триада трех начал архитектуры «прочность – польза – красота» заменяется на новую: «экология – энергоэффективность – экономия».

Важнейшим фактором остается социально-культурный аспект архитектуры. В рамках новых основополагающих начал биоклиматическая архитектура занимает особое место в силу того, что ее цель – быть некоторой частью не только глобального архитектурного пространства, но и биологического в целом. Именно поэтому можно говорить о том, что данное направление архитектуры имеет потенциал, чтобы стать главенствующим, и определить развитие мировой архитектуры на многие десятилетия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Wines, James. Green architecture / James Wines. – Berlin : Taschen, 2000.
2. Холлоуэй, Д. Пассивный дом: простой метод проектирования. Методика проектирования пассивных солнечных домов на основе принципов прямого и косвенного обогрева / Д. Холлоуэй ; пер. с англ. О. П. Меньшинин. – США : [б. и.], 2006.
3. Витрувий Поллион, Марк. Об архитектуре / Марк Витрувий Поллион ; пер. Ф. А. Петровского. – Москва : Едиториал УРСС, 2003. – 320 с. – (Серия «Из истории архитектурной мысли»).
4. Усов, Я. Ю. Факторы, влияющие на формирование архитектурных решений биоклиматических жилых зданий / Я. Ю. Усов // Устойчивая архитектура: настоящее и будущее : тез. докл. междунар. симп., 17–18 нояб. 2011 г. / Моск. архитектур. ин-т. – Москва, 2011.
5. Sue, Roaf. Ecohouse: a design guide (third edition) / Roaf Sue, Fuentes Manuel, Thomas Stephanie. – UK, England : Architectural Press ; Oxford : Elsevier, 2007. – 480 с.
6. Устойчивая архитектура. Комплексные подходы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://ecorussia.info/ru/ecopedia/ustoychivaya_arhitektura_kompleksnye_podhody.



7. Денисенко, Е. В. Принципы формирования архитектурного пространства на основе биоподходов : дис. ... канд. архитектуры / Е. В. Денисенко. – Нижний Новгород, 2013.

8. The Ark / Remistudio / ArchDaily [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.archdaily.com/103324/the-ark-remistudio/>.

9. The Scotts Tower. UNStudio [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.unstudio.com/projects/the-scotts-tower>.

10. Emilio Ambasz & Associates, Inc. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.emilioambaszandassociates.com/>.

HEZLA Ayoub, postgraduate student of the chair of architectural design

THE MAIN FACTORS INFLUENCING THE SHAPING OF BIOCLIMATIC BUILDINGS

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-17-83; fax: +7 (831) 430-19-36; e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: architecture, history, bioclimatic architecture, green buildings, energy-efficient buildings, energy conversation.

The article describes the principles of bioclimatic architectural and spatial structure of residential buildings and the requirements for their design in large, big, medium, small towns and conurbations for different climatic conditions.

REFERENCES

1. Wines James . Green architecture. Berlin: Taschen, 2000.
2. Holloway D. Passivny dom: prostoy metod proektirovaniya. Metodika proektirovaniya passivnykh solnechnykh domov na osnove printsipov pryamogo i kosvennogo obogreva [Passive House: A simple design method. Technique of designing passive solar houses on the basis of direct and indirect heating]. Per. s angl. O. P. Menshinin. USA, 2006.
3. Marcus Vitruvius Pollio. Ob arkhitekture [About architecture]. Per. F. A. Petrovskogo. (Seriya «Iz istorii arkhitekturnoy mysli») [Series «From the history of architectural thought»]. Moscow, Editorial URSS, 2003. 320 p.
4. Usov Ya. Yu. Faktory, vliyayushchie na formirovanie arkhitekturnykh resheniy bioklimaticheskikh zhilykh zdaniy [Factors influencing architectural solutions of bioclimatic residential buildings]. Ustoychivaya arkhitektura: nastoyashee i budushee [Sustainable Architecture: Present and Future]. Tezisy dokladov mezhdunarodnogo simpoziuma., 17–18 Noyabrya 2011 g. Mosk. arkhitektur in-t, Moscow, 2011.
5. Sue Roaf, Manuel Fuentes, Stephanie Thomas. Ecohouse: a design guide (third edition) / UK, England: Architectural Press. Oxford, Elsevier, 2007. 480 p.
6. Ustoychivaya arkhitektura. Kompleksnye podkhody [Sustainable architecture. Integrated approach] [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: http://ecorussia.info/ru/ecopedia/ustoychivaya_arhitektura_kompleksnye_podhody.
7. Denisenko E. V. Printsipy formirovaniya arkhitekturnogo prostranstva na osnove biopodkhodov [Principles of formation of architectural space based on bio approaches]. Dis. kand. Arkhitektury. Nizhny Novgorod, 2013.
8. The Ark / Remistudio / ArchDaily [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.archdaily.com/103324/the-ark-remistudio/>.
9. The Scotts Tower. UNStudio [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.unstudio.com/projects/the-scotts-tower>.
10. Emilio Ambasz & Associates, Inc. [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.emilioambaszandassociates.com/>.

© А. Хезла, 2015

Получено: 14.03.2015 г.



УДК 72.036

Р. С. САЗАНОВА, аспирант кафедры архитектурного проектирования**ЭКСПРЕССИЯ В АРХИТЕКТУРЕ: ОТ ФАНТАЗИИ – К РЕАЛЬНОСТИ**

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, 65. Тел.: (831) 430-17-83; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: gimma.karavaeva@mail.ru

Ключевые слова: экспрессионизм 1920–1930 гг., новейшая архитектура, образная выразительность.

Раскрывается процесс преемственности архитектурной мысли в стиле экспрессионизма, в частности проводится параллель между фантазиями архитекторов-художников начала XX в. и современными архитектурными произведениями. Отмечается, что благодаря ускорению технoproгресса стало возможным на новом уровне развивать иррациональную архитектуру, обладающую характерной для экспрессионизма образной выразительностью.

Тема экспрессии в образах архитектурных произведений актуальна для истории и теории новейшей архитектуры, а также архитектурной практики. В последние десятилетия усиливается внимание к дигитальной и нелинейной архитектуре, обладающей значительным формально-образным потенциалом. Она открывает новую страницу в процессе развития современной архитектуры. Но к этому эмоциональному всплеску архитектура шла весь XX в., пройдя несколько этапов – от футуристических эскизов и проектов через экспрессионизм 1920-х, неоэкспрессионизм 1950–1970-х, подойдя к своему революционному взлету на рубеже XX и XXI столетий. На фоне традиционной статичной архитектуры, в основе которой лежит Евклидова геометрия, возникла другая – экспрессивная, динамичная архитектура с криволинейными очертаниями сложных поверхностей, напоминающая фантазии самой природы, обладающая ассоциативно-образным началом. Это относится, конечно, не к рядовой архитектуре, а к знаковым уникальным произведениям мировой архитектуры.

Интуитивно-эмоциональное начало архитектурной формы всегда исходит от автора-архитектора. Это утверждение весьма актуально сегодня, в переломный, революционный момент в развитии архитектурной и инженерной мысли, когда виртуальная реальность и компьютерные технологии встраиваются в процесс архитектурного проектирования, вытесняя ряд традиционных функций человека-проектировщика. Но нельзя отдать системе программирования роль создателя, человека-художника.

Лидеры профессии (архитекторы-художники) творческим интуитивным чутьем видят далеко вперед развитие архитектурного процесса. Именно человеческая изобретательская чувственность дает импульс творческому экспериментальному поиску. Это не раз доказала история современной архитектуры.

Последние сто лет характеризуются постоянным развитием технологии строительства, появлением новейших конструкций, материалов и принципиальным пересмотром взглядов на процесс архитектурного проектирования. Современные технологии открывают бесконечную свободу формообразования, что позволило архитектуре совершить поразительный рывок в этой области. При этом необходимо отметить, что результаты экспериментов и изобретений архитекторов, использующих в своем творчестве новейшие принципы и приемы генерирования



формы, с композиционной точки зрения оказываются сходны с архитектурными фантазиями зодчих начала XX в. (это видно при сравнении произведений Г. Финстерлина, Ф. Гэри и М. Новака и др.).

Их уникальные произведения обладают ярко выраженной образностью, динамизмом и отображают интуитивное начало в архитектуре. Художник желает взмахом руки описать полет птицы, чутьем подобрать цвет и вплеснуть его в образ. Этот момент отражает предельную концентрацию творческой энергии мастера, создающую эмоциональное наполнение формы.

Экспрессия в новейшей архитектуре напрямую связана с понятием образности. Энергия поиска яркой образной выразительности в разные исторические этапы создавала шедевры мировой экспрессионистической архитектуры. Ключевым характеризующим моментом при этом является новизна образа сооружения. Здесь таится истинная экспрессия. На сегодня поразительными кажутся нам произведения архитекторов-экспериментаторов, таких как Маркос Новак (рис. 6 цв. вклейки), Стефен Перелла, Клод Паре, Аммар Эллоуини, Хареш Лалвани [1].

В средние века этому критерию соответствовала образность готики с ее устремленными ввысь и «растворенными в воздухе» громадами, затем замысловатость и подвижность масс в барокко (не зря современные исследователи используют для обозначения виртуальной архитектуры термин «электронное барокко») [1].

Выходом на новый уровень образного начала в архитектуре послужил экспрессионизм 20–30 гг. XX в. Авангардные настроения до- и послевоенного времени в Европе породили вспышку необычных по создаваемому впечатлению построек и проектов. В основном это были проекты-фантазии.

Из построенных экспрессионистических объектов знаковыми являются здание Чили-хаус в Гамбурге (Ф. Хегер, 1924 г.), Башня Эйнштейна (Э. Мендельсона, 1920 г.) близ Потсдама. Характерными для того этапа были мотивы пещер и кристаллов, революционного образа грозы [4].

Но предлагаем остановиться именно на истоках экспрессионизма, а именно на архитектурных фантазиях. Потому что они по своему эмоционально-образному выражению намного опережали развитие науки, техники и строительства того времени и дали толчок в развитии самостоятельного стилистического течения – экспрессионизма в архитектуре XX в.

Архитектор Финстерлин Герман (1887–1973) считается одним из ярких фантастов в экспрессионистской архитектуре. Под влиянием своих ранних научных интересов Финстерлин хотел применить к искусству и истории законы эволюционного процесса, которые, как ему казалось, можно было постичь, созерцая и изучая природу. Так, в 1922 г. он говорил о различии нескольких стадий в процессе архитектурного творчества. Первая – стадия прошлого, когда поиск ограничивается формами, основанными на сочетании небольшого числа элементов; вторая – современная – характеризуется тщательной разработкой геометрических форм; третья – архитектура будущего. Финстерлин проектировал конструкции, интегрированные в природу, представляющие собой ее продолжение, а не искусственное подражание. Он оставил в наследство серии необычных рисунков, эскизов, акварелей, выполненных с 1916 по 1923 гг. На них изображены формы органической природы, похожие на живые существа. Они вступают в контакт с миром растений, минералов или животных и композиционно сливаются с ним. Архитектор свободно и абстрактно фантазирует, не скованный никакой функциональной необходимостью, отождествляясь с демиургической мощью самой природы, он создает нечто невиданное в искусственной природе-архитектуре [5].

Анализируя его работы – Traum aus Glas Casa-Nova (1920), Strassenbild (1922), Palazzo Pfahlbau (1920), можно отметить, что композиции построены с использованием диагональных и спиральных форм и направлений, которые вызывают иллюзию движения масс. Автор создает застывшие формы, близкие к органическим. Работы содержат объемные изображения, часто представляющие глубинно-пространственную композицию и напоминающие сказочные архитектурные объекты (рис. 1–3 цв. вклейки).

Далее идеи экспрессионизма проявляются в зрелых авторских произведениях 1950-х и начала 1960-х гг. Ле Корбюзье, Х. Шаруна, Й. Утциона (капелла в Роншане, филармония в Берлине, оперный театр в Сиднее). В них происходит взаимообогащение близких по образной направленности стилистических течений экспрессионизма и органической архитектуры [3].

Произведения постмодернизма 1970–1990 гг. содержат экспрессию сложных текстовых посланий зрителю через образ – «загадочное означающее» (по Ч. Дженксу). Данный подход характеризует и музей в Бильбао Ф. Гери, и последние произведения Н. Фостера (торгово-развлекательный центр в Астане, 2013 г.), Д. Либескинда (проект Музея современного искусства в Милане, 2014 г.), З. Хадид (культурный центр Г. Алиева в Баку, 2007 г.).

Местом для развития экспериментальной деятельности в направлении нелинейности в архитектуре, являющей собой новую образность, в 1990–2000 гг. стало киберпространство, или виртуальная реальность. Фактически в течение всего последнего десятилетия XX в. инновационное нелинейное, компьютерное (дигитальное) проектирование набирало силу, растворившись в виртуальном эксперименте, в попытках продвижения виртуального опыта к реализации. Невиданные формальные перспективы, подаренные компьютерной технологией, требовалось проверить и прочувствовать на практике. В этот период возникают поиски новой образности, по силе равные авангарду начала XX в. Архитектора, стремящегося к новизне, вдохновляют возможности свободного формообразования. Действительно, форма теперь свободна не только от диктата функции, но и от законов евклидовой геометрии, от законов гравитации – она многообразна, подвижна и эфемерна (рис. 7–10 цв. вклейки). Кроме того, ей предоставлена свобода взаимодействия с силами Внешнего, то есть она независима в выборе связей с культурным контекстом, и этот выбор непредсказуем [1, 2].

Новая динамичная форма в определенном смысле прогнозируется, но не в конкретных деталях, а лишь в весьма абстрактных границах выбранной формообразующей системы. Изначальный концепт длящегося и малопредсказуемого процесса, выбор первоэлементов остаются все же во власти архитектора [1].

На данный момент проводится множество экспериментов, но не блекнет на их фоне первый успешный эксперимент нелинейной архитектуры, уже ставший иколическим произведением, – Музей Гугенхейма в Бильбао архитектора Френка Гери (рис. 4 цв. вклейки). Здание музея было открыто для публики в 1997 г. Оно сразу признано одним из наиболее зрелищных в мире строений. Архитектор Ф. Джонсон назвал его «величайшим зданием нашего времени». Расположенное на набережной, оно воплощает абстрактную идею футуристического корабля, возможно, для межпланетных путешествий. Также его сравнивают с птицей, самолетом, суперменом, артишоком и распускающейся розой. Центральный атриум высотой 55 м напоминает гигантский металлический цветок, от которого расходятся лепестки изгибающихся текучих протяженных объемов, в которых расположены анфилады выставочных залов для различных экспозиций [3]. Ассоциативный видеоряд, сопровождающий описание этого произведения, говорит о силе экспрессии, заложенной фантазией автора.

**К СТАТЬЕ Р. С. САЗАНОВОЙ «ЭКСПРЕССИЯ В АРХИТЕКТУРЕ:
ОТ ФАНТАЗИИ – К РЕАЛЬНОСТИ»**

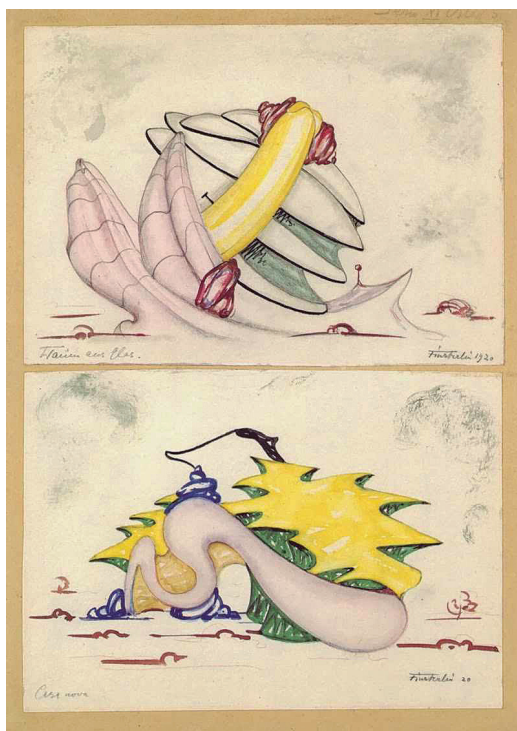


Рис. 1. Traum aus Glas Casa-Nova, Г. Финстерлин, 1920 г.



Рис. 2. Strassenbild, Г. Финстерлин, 1922 г.

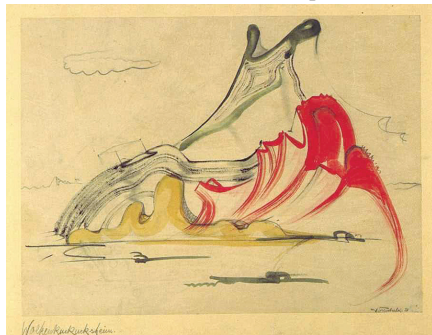
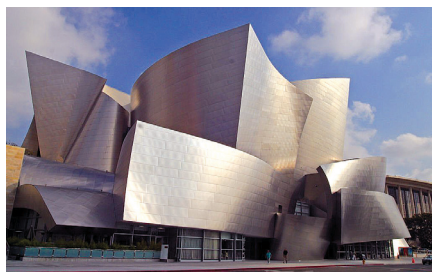


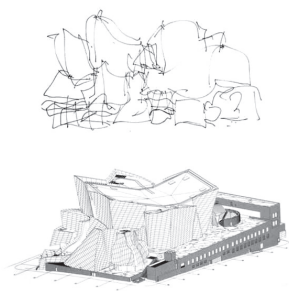
Рис. 3. Palazzo Pfahlbau, Г. Финстерлин, 1920 г.



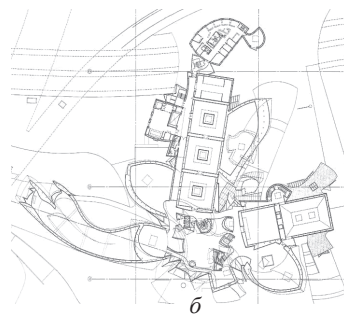
а



а



б



б

Рис. 4. Музей Гуггенхайма (Бильбао, Испания, 1997 г.), Ф. Гери: а – общий вид; б – план

Рис. 5. Концертный зал им. Уолта Диснея в Лос-Анджелесе (США, 2003 г.), Ф. Гери: а – общий вид; б – эскиз

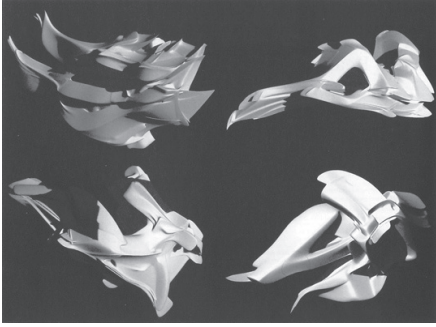


Рис. 6. ArteCidade, Маркос Новак, 2001 г.



Рис. 7. Музей Мехико, 2011 г., Ф. Ромеро



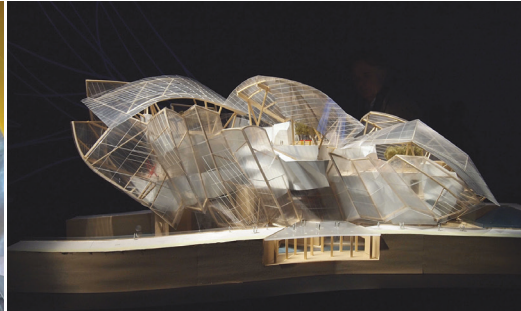
Рис. 8. Son-O-House by NOX in Son en Breugel, Нидерланды, NOX



a



a

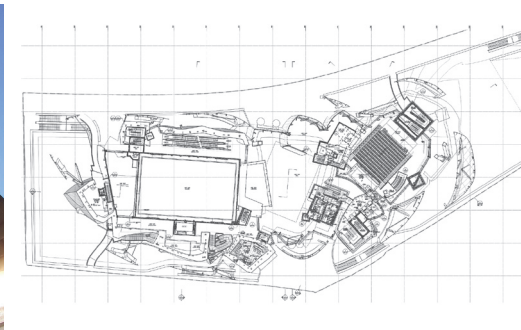


б



б

Рис. 9. Музей MARTa (Херфорд, Германия, 2005 г.): *a, б* – общий вид



в

Рис. 10. Фонд Louis Vuitton, Париж, Франция, 2014 г., Ф. Гери: *a* – общий вид; *б* – макет; *в* – план



Как и большинство работ Ф. Гери, строение имеет энергичные контуры. Фрэнк Гери объяснял в одном из интервью, что «беспорядочность изгибов предназначена для улавливания света». При проектировании здания музея в полную силу были использованы возможности системы автоматизированного проектирования САПР. Но Фрэнк Гери в своей работе не выпускает из «ручного контроля» весь процесс создания формы, а лишь корректирует ее с помощью компьютера.

Музей в Бильбао – это торжество новой волны экспрессивной архитектуры, где ассоциативная образная выразительность, интуитивное начало творца доминируют, собирая в единое целое функцию, конструкцию, материальную и экономическую составляющую.

Экспрессионисты начала XX в. могли только мечтать о реализации своих фантазий. Эскизы Г. Финстерлина начала XX в. содержат столь же раскованную форму и букет эмоций, но едва ли он задумывался о воплощении фантазии в реальность, да еще и в таком гигантском масштабе.

В результате сравнительного анализа эскизов Г. Финстерлина и построек Ф. Гери были выявлены и установлены общие особенности: живописная многообъемная композиция, динамизм: использование диагональных и спиральных форм и направлений, вызывающих иллюзию движения масс, присутствие богатых ассоциативных характеристик образа, имеющего органические начала.

Итак, то, что когда-то экспрессивные поиски формообразования было просто фантазией, сейчас – новая реальность. Это выражает, несмотря на кардинальные сдвиги в теории и практике архитектуры, закономерный процесс преемственности экспрессивного образного начала в архитектурном творчестве XXI в. с футуристическими фантазиями начала XX в. и дает новый импульс к изучению истории архитектуры и развитию творческой фантазии архитекторов, что не имеет временных и пространственных границ.

На основе вышеизложенного мы можем говорить о тенденциях развития экспрессионизма в архитектуре, который пронизывает историю архитектуры XX–XXI вв., переживая взлеты и спады. В настоящее время экспрессивность в новейшей архитектуре становится характерной чертой и приобретает силу влияния на различные стили в архитектуре (хай-тек, деконструктивизм, неомодернизм и др.), тогда как в прежние периоды экспрессия проявлялась лишь в единичных произведениях. Это во многом связано с ускорением технoproгресса, изменением мировоззрений, со стремлением к новизне образов, созданию динамичных форм в новейшей архитектуре. Можно констатировать, что экспрессионизм, возникнув в начале XX в. и раскрепостив профессиональное мышление зодчих, продолжает свое движение, обогащаясь новыми выразительными средствами и приемами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Добрицына, И. А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки / И. А. Добрицына. – Москва : Прогресс-Традиция, 2004. – 416 с. : ил.
2. Дуцев, М. В. Концепция художественной интеграции в новейшей архитектуре : монография / М. В. Дуцев / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2013. – 235 с. : ил.
3. Орельская, О. В. Современная зарубежная архитектура / О. В. Орельская. – Москва : Академия, 2007. – 272 с.
4. Pehnt, W. Expressionist Architecture / W. Pehnt. – Praeger, 1973.
5. Sharp, D. Modern Architecture and Expressionism / D. Sharp. – Калифорнийский Университет: Longmans, 1966. – 204 с.



SAZANOVA Rimma Sergeevna, postgraduate student of the chair of architectural design

EXPRESSION IN ARCHITECTURE: FROM FANTASY – TO REALITY

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-17-83; fax: +7 (831) 430-19-36;

e-mail: rimma.karavaeva@mail.ru

Key words: expressionism of 1920s – 1930s, contemporary architecture, expression of image.

The article explains the process of succession of an architectural thought in the style of expressionism, in particular, draws a parallel between the imagination of the architect-artists of the early twentieth century and modern architectural works. It is noted that due to the acceleration of the techno-progress, it became possible to develop a new level of irrational architecture with typical for expressionism figurative expression.

REFERENCES

1. Dobritsina I. A. Ot postmodernisma k nelineynoy arkhitekture: Arkhitektura v kontekste sovremennoy filosofii i nauki [From postmodernism to a nonlinear architecture: Architecture in the context of contemporary philosophy and science]. Moscow, Progress-Traditsiya, 2004. 416 p., il.
2. Dutsev M. V. Kontseptsiya khudozhestvennoy integratsii v noveyshey arkhitekture: monografiya [Concept of art integration in contemporary architecture. Monograph]. Nizhegor. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod, NNGASU, 2013. 380 p., il.
3. Orelskaya O. V. Sovremennaya zarubezhnaya arkhitektura [Modern foreign architecture], Moscow. izd. tsentr «Akademiya», 2007. 272 p.
4. Pehnt W. Expressionist Architecture. Praeger, 1973.
5. Sharp D. Modern Architecture and Expressionism. University of California, Longmans, 1966. 204 p.

© Р. С. Сазанова, 2015

Получено: 07.02.2015 г.



УДК 71:336.714:379.85

С. Г. МАЛЫШЕВА, канд. арх., доц., декан факультета «Дизайн»

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ В СФЕРЕ ТУРИЗМА И ОТДЫХА

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 443001, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 194. Тел.: (846) 242-16-17;
эл. почта: f.design@mail.ru

Ключевые слова: градостроительный потенциал, инвестиции, историко-культурное наследие, уникальность территории, градоэргономика.

Определяются основные градостроительные показатели для привлечения инвестиций в сферу туризма и отдыха для развития туристско-рекреационных территорий. Раскрытие нового термина «Градоэргономика» как определения совокупности оптимальных условий для высокоэффективной жизнедеятельности городского сообщества дает возможность обосновать пути повышения инвестиционной привлекательности территорий.

На современном начальном этапе развития постиндустриального общества в России и за рубежом привлечение крупных инвестиций становится одним из важнейших рычагов устойчивого экономического развития территорий. Комплексный программный подход является необходимым при оценке и вовлечении многостороннего потенциала территорий с их уникальными характеристиками в процесс повышения инвестиционной привлекательности. У инвестора интерес к территории складывается под влиянием многих факторов, значимость показателей которых при оценке степени инвестиционной привлекательности территории напрямую связана со сферой деятельности будущих инвестиционных проектов.

Что же способствует привлечению инвестиций для развития территорий в сфере отдыха и туризма?

На привлечение различного рода инвестиций, особенно иностранных, в сферу отдыха и туризма оказывает большое влияние наличие у территории целого комплекса градостроительных показателей.

Рассмотрим наиболее важные из них. В первую очередь, к ним можно отнести характеристики материального потенциала территории, накопление и формирование которых, как правило, происходит на территории в течение многих веков, а иногда и тысячелетий. К такому потенциалу территорий прежде всего относится природный. Он характеризуется особенностями климата, рельефом, водными ресурсами, экологией, растительным и животным миром [1].

К другому, не менее важному материальному потенциалу территории относится историко-культурное наследие: памятники археологии, истории, архитектуры, что во многом определяет уникальность территории.

Наиболее полный и, возможно, наиболее важный архитектурный опыт — это *чувство уникального места*. Часть этого сильного переживания основана на чувстве сакрального: это место для высших существ. Может показаться, что дом построен ради практических целей, но на самом деле он может быть метафизическим инструментом, орудием мифа, который может отразить вечное в нашем преходящем существовании [2].



Потенциал историко-культурного наследия характеризуется по разнообразию, уникальности и степени его сохранности. Также материальный потенциал характеризуется целостностью и гармоничностью среды, в которой расположены объекты природного и историко-культурного наследия.

По-прежнему не менее значимым показателем для развития той или иной отрасли экономики, а соответственно и привлечения инвестиций, является кадровый потенциал территории, а именно наличие соответствующих квалифицированных кадров и учебных организаций, где качественно готовят новых специалистов по нужному направлению. Важным является открытость учебных программ для корректировки со стороны бизнеса и участие инвесторов в улучшении профессиональных качеств выпускников.

К наиболее весомым показателям для основной части инвесторов также относится эффективность и прозрачность административного управления территориями. Гарантиями к снижению рисков инвестиций является открытость и предсказуемость государственной инвестиционной политики; устранение информационной изолированности, вызывающей настороженность у инвесторов [3]. Положительный пример такого управления мы находим в Республике Татарстан, где реализован подход к информатизации. Использование ИКТ (информационно-коммуникационные технологии) в сфере государственного и муниципального управления, а также в социальной и экономической сферах является не просто автоматизацией функций и деловых процессов, а инструментом существенной перестройки работы соответствующих органов и организаций в сторону оказания услуг, развития новых форм демократии и повышения конкурентоспособности республики [4]. Создание с 2011 г. единой информационной системы «открытого правительства», где прохождение всех документов фиксируется в электронной системе и находится в открытом доступе, позволило в Татарстане сократить сроки прохождения документов и максимально исключить возможность использования служебного положения в личных целях. Единая платформа «Официальный портал Республики Татарстан», включающий в себя 281 сайт органов государственной власти и муниципальных образований, создает открытое информационное поле для всех заинтересованных сторон, в том числе и для инвесторов. Данная программа позволила значительно улучшить инвестиционную привлекательность территории Республики Татарстан.

Кадровое обеспечение и эффективное администрирование относятся к социально-культурным характеристикам территории и являются наиболее быстро меняющимися во времени показателями.

Следующим значимым градостроительным показателем для привлечения инвестиций в сферу туризма и отдыха является наличие современной транспортной и инженерной инфраструктуры. Для реализации своих будущих инвестиционных проектов даже крупному инвестору не всегда под силу создать до своей территории качественную транспортную сеть от аэропортов и крупных городов или необходимые инженерные сети. И именно поэтому для привлечения инвестиций государство и муниципалитет должны сами разрабатывать и реализовывать программы по обеспечению туристско-рекреационных территорий качественной инфраструктурой. В Самарской области при разработке материалов по формированию туристско-рекреационного кластера было запланировано следующее: для привлечения инвесторов на территории предусмотреть создание за счет государственных средств современной инженерной и транспортной инфраструктуры (подведение газа, воды и канализации, электричества, берегоукрепительные работы, строительство автомобильных дорог) [5].

В сфере отдыха и туризма показательным примером реализованного инвестиционного проекта является туристический комплекс в Турции «Памуккале». Место, где расположен туристический комплекс «Памуккале», находится в глубине страны на значительном расстоянии (160 км) от морского побережья и вдали от крупных городов и курортных зон (от Бодрума – 250 км, от Кемера – 400 км). Но на эту территорию продуманно организован массовый поток туристов. Пять или шесть часов пути не уменьшает число желающих посетить это необычное место.



Рис. 1. Гора Памуккале

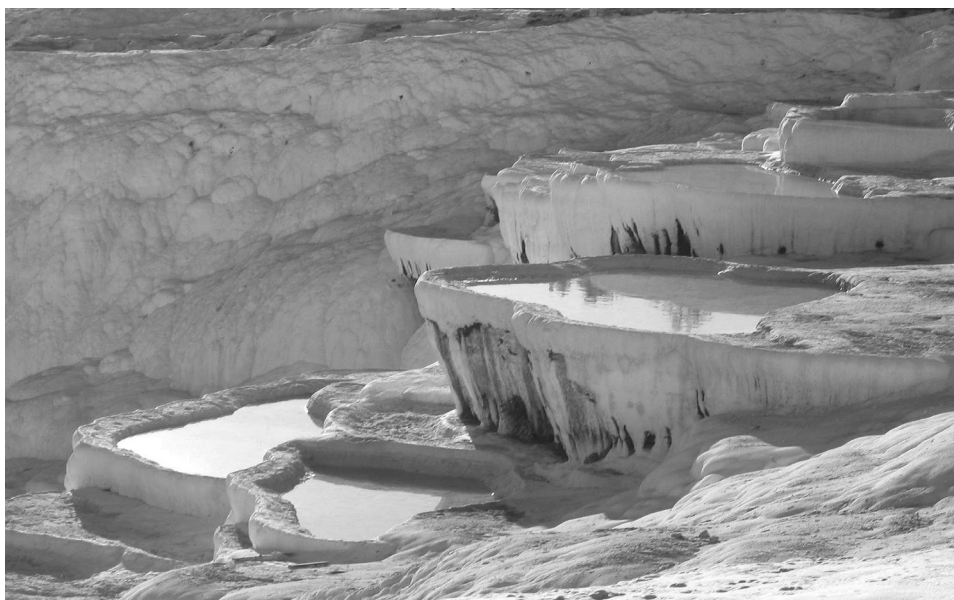


Рис. 2. Каскад на горе Памуккале

Гора Памуккале (в переводе с турецкого – «хлопковый замок») – это природный уникальный феномен. Богатые минеральными солями воды из термальных источников за тысячелетия своего существования образовали белоснежные террасы, которые издали напоминают фантастический замок [6]. Природное образование представляет собой ослепительно белую гору с огромными чашами-террасами со струящейся по ним лечебной водой, в состав которой входит белая примесь, за счет которой и сформировался этот уникальный природный ландшафт (рис. 1, 2).



Рис. 3. Руины древнего города Хиераполиса



Рис. 4. Амфитеатр в Хиераполисе



На протяжении многих веков различные этнические группы, привлекаемые необычным природным явлением, организовывали на этом месте свои поселения. До нашего времени в «Памуккале» сохранились руины античного города Хиераполиса (рис. 3, 4) и купальня Клеопатры, которая в свое время была построена на вершине горы Памуккале на основе теплого минерального источника с его лечебными свойствами.

Современный туристический комплекс на горе Памуккале организован с учетом уникального природного потенциала и историко-культурного наследия данной территории. У посетителей есть возможность не только любоваться всем этим природным великолепием, но и ощутить на себе освежающую силу воды в жаркий день, искупавшись в минеральном источнике «купальня Клеопатры», где на дне покоятся затонувшие античные колонны.

Во время этой экскурсии можно совершить увлекательную прогулку по руинам древнего города Хиераполиса, куда приезжали римские императоры для того, чтобы поправить свое здоровье [6]. У подножья горы предусмотрена возможность пообедать в ресторанах с местной кухней. А от морского побережья к этому месту построены очень качественные современные автомобильные дороги, по которым комфортно и очень быстро можно добраться от прибрежных курортных зон до этой уникальной территории. Но поскольку данная территория находится на значительном расстоянии от крупных курортных зон, то вблизи горы Памуккале для обслуживания туристов построено около 50 различных по категориям современных гостиниц с бассейнами, наполненными минеральной водой.

Совокупность материальных и социально-культурных характеристик территорий может быть качественно усилена путем создания гармоничной и комфортной среды, где помимо объектов «притяжения» для развития туристических зон есть четко и грамотно спланированное пространство.

В условиях дефицита места, фрагментации и неясности границ современного города одна вещь становится очевидной: кажется, что невозможно подходить к проблемам городского ландшафта в терминах традиционной идеи о городе. Мы должны разработать новые категории и инструменты для определения городского ландшафта и понять, что же происходит в шуме его быстрого роста [7].

При определении характерных признаков гармоничной и комфортной среды автор предлагает ввести в научный оборот новый термин «градоэргономика» и определиться с его смысловой нагрузкой.

Термин «эргономика» имеет древнегреческие корни (от греч. *ergon* – работа и *nomos* – закон). В современной трактовке «эргономика» – это научная дисциплина, комплексно изучающая функциональные возможности человека в трудовых и бытовых процессах, выявляющая закономерности создания оптимальных условий высокоэффективной жизнедеятельности и, в первую очередь, высокопроизводительного труда и комфортного отдыха.

Термин «градоэргономика» позволяет перейти к более крупному масштабу городских территорий и предлагается автором использовать как определение совокупности оптимальных условий для высокоэффективной жизнедеятельности городского сообщества в масштабах городской территории.

Градоэргономика должна объединить в единую систему комплекс требований к проектированию комфортной и гармоничной среды на уровне крупных территорий, где отправной точкой выступает уже не отдельный человек, а сообщество, проживающее на данной территории.

Целью градоэргономичного проектирования является создание гуманизиро-



ванной городской среды, которая могла бы способствовать снятию напряжения, особенно в крупных городах, психологически расслабить человека, поднять его настроение [8], а также создать пространство обитания, обеспечивающие благополучие, удобство, комфорт и безопасность людей, находящихся на данной территории. Создание таких условий проживания сообщества на определенной территории является прекрасным стимулом для привлечения дополнительных инвестиций.

Таким образом, определились четыре укрупненных градостроительных показателя инвестиционной привлекательности территории, которые легли в основу параметрической модели с балльной оценкой и учетом весомости показателей.

1. Степень наличия и качественные показатели материального потенциала территории (до 10 баллов).

1.1. Уникальность и разнообразие природного потенциала территории (климат, рельеф, водные ресурсы, экология, растительный и животный мир) (до 5 баллов).

1.2. Уникальность и сохранность историко-культурного потенциала территории (памятники археологии, истории, архитектуры) (до 5 баллов).

2. Количественные и качественные характеристики социокультурного потенциала территории (до 5 баллов).

2.1. Показатели кадрового потенциала территории: квалифицированные кадры и учебные организации (до 3 баллов).

2.2. Эффективность системы государственного и муниципального управления (до 2 баллов).

3. Степень обеспеченности территории качественной и современной инженерной и транспортной инфраструктуры (до 4 баллов).

4. Наличие оптимальных условий для высокоэффективной жизнедеятельности территории, обеспечивающих благополучие, комфорт и безопасность, как местного населения, так и гостей, т. е. высокие градоэргономические показатели (до 5 баллов).

На основе предложенных градостроительных показателей, инвестиционную привлекательность территорий в сфере туризма и отдыха можно оценивать и сравнивать, тем самым обосновывая выбор потенциальных площадок под инвестиционные проекты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ахмедова, Е. А. Эколого-градостроительная концепция ТРК «Жигулевская жемчужина» в Национальном парке «Самарская лука» / Е. А. Ахмедова // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2012. – № 2. – 132 с.

2. Pallasmaa, J. The geometry of feeling. A look at the phenomenology of architecture / Juhani Pallasmaa // *Arkkitehti*. – 1986. – № 3. – 451 p.

3. Степанова, С. А. Развитие туристского комплекса региона на основе разработки сбалансированной инвестиционной стратегии / С. А. Степанова // Стратегическое планирование в регионах и городах России: потенциал интеграции : докл. участников XI Общерос. форума. – Санкт-Петербург, 2013. – № 15. – 62 с.

4. Татарстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.e-tatarstan.ru.

5. Малышева, С. Г. Региональная политика в градостроительной деятельности и особые экономические зоны туристско-рекреационного типа / С. Г. Малышева // Архитектура и современные информационные технологии. – 2011. – Т. 15, № 15. – С. 8.

6. Турция [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.rgb-tour.ru/country/turkey/trip/49.htm.



7. Tilman, H. The urban landscape. Themes, areas and strategies / Harm Tilman // Studio '94-'95. Reflexivity. The Berlage cahiers. – С. 4–78.

8. Чайнова, Л. Д. Эргономика в решении проблем гуманизации городской среды / Л. Д. Чайнова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : advtech.ru/vniite/stat8.doc.

MALYSHEVA Svetlana Gennadiyevna, candidate of architecture, associate professor, dean of the design faculty

TOWN PLANNING FACTORS INFLUENCING INVESTMENT VALUE OF TERRITORIES IN THE SPHERE OF TOURISM AND RECREATION

Samara State University of Architecture and Civil Engineering

194, Molodogvardeyskaya St., Samara, 443001, Russia. Тел.: +7 (846) 242-16-17; e-mail: f.design@mail.ru

Key words: town planning potential, investments, historical-cultural heritage, uniqueness of territory, town ergonomics.

The article defines the key town planning factors required for attracting investments into tourism and recreation sphere to develop territories for tourism and recreation. Articulating the new term "town ergonomics", as a definition of a complex of optimal conditions for the town community's highly efficient daily living activities, offers a possibility to justify the ways of increasing investment attractiveness of territories.

REFERENCES

1. Akhmedova E. A. Ekologo-gradostroitel'naya kontseptsiya TRK «Zhigulyovskaya zhemchuzhina» v Natsionalnom parke «Samarskaya luka» [Ecological and town-planning conception of the tourist and recreation complex «Zhigulyovskaya Zhemchuzhina» in the «Samarskaya Luka» National Park]. Privolzhskiy nauchnyy jurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. № 2, Nizhny Novgorod, 2012, 132 p.

2. Juhani Pallasmaa. The geometry of feeling. A look at the phenomenology of architecture. Arkkitehti. № 3, 1986. 451 p.

3. Stepanova S. A. Razvitie turistskogo kompleksa regiona na osnove razrabotki sbalansirovannoy investitsionnoy strategii [Development of the region's tourism complex based on working out a well-balanced investment strategy]. Doklady uchastnikov XI Obsherossiyskogo foruma «Strategicheskoe planirovanie v regionakh i gorodakh Rossii: potentsial integratsii» [Proceedings of the XI All-Russian Forum «Strategic Planning in the Regions and Cities of Russia: the Potential of Integration»]. № 15, Saint-Petersburg, 2013, 62 p.

4. Tatarstan [Tatarstan]. [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: www.e-tatarstan.ru.

5. Malysheva S. G. Regionalnaya politika v gradostroitel'noy deyatel'nosti i osobye ekonomicheskie zony turistsko-rekreatsionnogo tipa [Regional policies in town-planning activities and special economic zones of tourism and recreation]. Mezhdunarodnyy elektronnyy nauchno-obrazovatel'nyy jurnal [International Scientific and Educational Electronic Journal]. AMIT-15, MARHI, Moscow, 2011.

6. Turtsiya [Turkey]. [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: www.rgb-tour.ru/country/turkey/trip/49.htm.

7. Harm Tilman The urban landscape. Themes, areas and strategies. Studio '94-'95. Reflexivity. The Berlage cahiers. P. 4–78.

8. Chaynova L. D. Ergonomika v reshenii problem gumanizatsii gorodskoy sredy [Ergonomics in solving the problems of city environment humanization]. [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: www.advtech.ru/vniite/stat8.doc.

© С. Г. Малышева, 2015

Получено: 15.11.2015 г.

УДК 711.4:621

М. В. СОЛОДИЛОВ¹, аспирант кафедры градостроительства, асс. кафедры дизайна и инженерной графики²

ИССЛЕДОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЛАНИРОВОЧНЫХ СТРУКТУР ГОРОДОВ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

¹ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 443001, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 194. Тел.: (846) 339-14-05;
эл. почта: solodilove@mail.ru

²ФГБОУ ВПО «Тольяттинский государственный университет»
Россия, 445667, г. Тольятти, ул. Белорусская, д. 14. Тел.: (848) 253-94-22

Ключевые слова: реновация промышленных территорий, моногород, постиндустриальные процессы в городе, Тольятти.

Определяется значение автомобильной промышленности в архитектурной практике как градообразующей платформы, формирующей расселение населения. Автомобильная индустрия со своей спецификой оказала значительное влияние на формирование представления о промышленных городах, о значении самого понятия «работа», на предприятиях автомобилестроения ковались инженерные кадры на экспорт, которые распространяли по всему миру передовые идеи фордизма, повлиявшие на градостроительство в целом.

История автомобилестроения берет свое начало в одном из районов Штутгарта, где в окрестностях курортной парковой зоны в небольшом садовом домике родился первый автомобиль Даймлера. Развитая промышленность Штутгарта позднее покажет миру плод сотрудничества промышленников и архитекторов – застройку одного из кварталов под названием «Белые дворы» (Вайссенхоф), построенного в 1927 г. и ставшего синонимом функционализма. Передовые европейские архитекторы пытались наладить сотрудничество с руководством автомобильных заводов. Известно, что от услуг Ле Корбюзье отказались заводы Ситроен и Пежо, но он получил поддержку у конструктора самолетов и автомобилей Габриэля Вуазена [1]. Машинную эстетику и феномен фордизма следует выделить в отдельное самостоятельное явление, повлиявшее на градостроительство. В XIX в. практика организации масштабных промышленных работ дала повод для разработки особых форм жизнеустройства рабочих, трудящихся на производствах. Примером тому служат рабочие общины Оуэна и города-сады Говарда. Промышленность превратилась в главный смыслообразующий и градообразующий фактор. Понятие «поточная схема», пришедшее из производственных процессов, было подхвачено советским урбанистом Николаем Милютиним [2]. Принцип поточной организации промышленного производства заметно повлиял на градостроительные концепции линейных городов. Тема промышленного производства и в частности автомобиль была воспета художниками-футуристами Джакомо Балла, Умберто Боччони, Луиджи Руссола, Фернаном Леже. Страхи и опасения надвигающегося машинного века были изложены в ряде антиутопических романах таких писателей, как Олдос Хаксли, Евгений Замятин, Алексей Толстой. Капитализм запада и социальная утопическая мысль видели в конвейере суть сокращения усилий при увеличении эффективности и производительности. С появлением практики создания масштабных промышленных предприятий возникла заманчивая идея «социальной инженерии», первые об-



разцы которой появились в виде городов-садов. Советские конструктивисты интерпретировали идеи конвейера, где основой понимания производства стала поточная схема и, следовательно, «поток» стал главным условием жизни. Поточно-функциональная схема легла в основу трех разработанных конкурсных проектов: Магнитогорска, Сталинградского тракторного завода и Горьковского автозавода. Перенос принципов производственных процессов на градостроительство раздул масштаб градостроительных задач, что сделало их нечувствительными к обыденной городской жизни. Эбенизера Говорда и Тони Гарнье можно считать авторами первых моногородов, «города одной компании» показывали необходимость надлежащей связи между местом жительства и местом работы. В связи с отставанием промышленно-экономического развития России идеи промышленных городов стали возникать лишь после революции 1917 г.

К началу Первой мировой войны в стране имелись прекрасные образцы отечественных автомобилей, но в целом их производство больше походило на кустарное, чем серийное, в массовом производстве Россия запаздывала. После революции гражданская промышленность совершенно не удовлетворяла потребительский спрос, что было вызвано подчинением потребностям военного производства. По мере осуществления плана первой пятилетки выявилась крайняя неэффективность в попытках организовать крупные промышленные производства, вследствие чего стали импортироваться зарубежные технологии и специалисты. «Насильственная урбанизация» стала характерной чертой при строительстве промышленных городов. В 1929 г. подписывается соглашение с Генри Фордом, где оговаривается строительство завода в Горьком. Выбору способствовала равно удаленность от границ государства, удачное расположение на месте слияния двух рек, наличие крупного железнодорожного узла, развитая железообрабатывающая промышленность и наличие квалифицированных кадров. На почве градостроительных конкурсов в печати разгорается дискуссия по поводу будущего социального расселения. Появляются труды, описывающие концепцию «соцгорода» – ограниченного по размерам компактного поселения при крупном промышленном предприятии. Компактные городские тела, связанные главным хребтом с градообразующим производством, получают распространение в начале 1930-х гг. при непосредственном участии немецких архитекторов, выпускников и преподавателей школы Баухауз: Эрнст Май, Март Стам, Шютте Лихоцки, Ганс Шмидт, Тибор Вайнер, Конрад Пюшель, Филипп Тольцинер, Лотта Беезе. Прежняя иерархическая система поселений заменялась однородной системой из небольших городов, а за структурный элемент города выбирается жилкомбинат [3]. В отличие от военно-промышленного комплекса, создаваемого внутренними силами, отечественное автомобилестроение развивалось посредством взаимовыгодного сотрудничества с крупными автомобильными гигантами Америки и Европы. Наконец, планировка и строительство Автозаводского района Тольятти – один из наиболее амбициозных проектов градостроительства второй половины XX в. с корпусом идей, берущих начало из советского авангарда (рис. 1 цв. вклейки).

О качественном скачке расселения и развития городов на градообразующей основе автомобилестроения можно говорить с момента «совершеннолетия» автомобильной промышленности, когда Генри Форд подарил миру «Тин Лиззи» в 1908 г. На американском континенте быстрый рост городов приходится на 1920-е гг., что неслучайно связано с подъемом автомобильной промышленности. С развитием и совершенствованием автомобиля власти Северо-Американских Соединенных Штатов начали усиленно интересоваться качественными дорогами

и создавать систему скоростных шоссе, которые связывали ферму с городом и промышленностью. Общими предпосылками роста были успехи в конце XIX в. в области химии и электроники, усовершенствование переработки жидкого топлива, появление резиновых шин. Основную же установку всему автопроизводству дал принцип взаимозаменяемости частей, изготавливаемых на автоматических станках. Столица американской автоиндустрии г. Детройт основывается как крепость в 1701 г. В начале XIX в. за планировку города берется главный городской судья Август Вудворд, который создает необычную градостроительную модель в виде системы шестиугольников (рис. 2 цв. вклейки) [4]. В дальнейшем Детройт развивается по традиционной американской рациональной сетке, рационализм которой обусловлен сочетанием демократического равенства возможностей с упором на предприимчивость и выгоду простоты. Первый автомобильный завод Генри Форда расположился в пригороде Детройта Дирборне, который в начале XX в. напоминал сельское поселение, но уже связанное с Детройтом железной дорогой. Это место оказалось благоприятным: близость судоходной реки, линия железной дороги, доступность рабочей силы. Маленькие каркасные дома и бунгало стали быстро заполнять улицы вокруг крупных заводов.

На протяжении XX в. идет децентрализация расселения рабочих в пригородах. Экономические успехи Генри Форда позволили ему воплощать в жизнь социальные утопии. Считая сельский образ жизни положительным, Форд разрабатывает программу «сельской промышленности», позволяющей фермерам работать зимой и возвращаться к хозяйству летом. Вдоль реки Руж Форд построил шесть «промышленных поселений» на участках с мельницами [5]. Эти поселения стали прообразами идей советских дезурбанистов, грезивших о социалистических агрогородах. Озабоченность организацией производства и стремление материального стимулирования работников привели к возникновению программ субсидирования, способствующих появлению пригородных сообществ к западу от города. Новая заработная плата вводилась только для непьющих, бережливых и усердных работников, а сбором соответствующих доказательств должен был заниматься социологический отдел, состоящий из 50 инспекторов. В их обязанности входил обход жилищ, мониторинг качества их быта, морально-нравственный облик. С увеличением заработной платы появилась возможность брать кредит. В промежутке между 40–60 гг. XX в. Детройт испытывает бум разрастания пригородов.

Автомобильная промышленность породила новый класс людей, отличный от «синих воротничков», стала набирать силу корпоративная иерархия и расширяться бюрократия. Уже нельзя было обойтись без десятков тысяч менеджеров среднего звена, дизайнеров и инженеров, а также тысячей руководителей и чиновников высшего уровня. «Белые воротнички» и быстрорастущие элиты стали перебираться в отдаленные районы города и пригороды. Строительство новых скоростных дорог ускорило процесс субурбанизации. Люди все больше времени стали проводить в собственных автомобилях. На перекрестках и вблизи скоростных съездов появляются коммерческие предприятия: АЗС, автосалоны, ремонтные мастерские, рестораны быстрого питания, торговые центры, параллельно сокращается пешеходная жизнь. Архитектурные постройки первых автомобильных производств, когда-то строившиеся Альбертом Каном, позднее быстро претерпевают «моральный износ». Начинается процесс децентрализации, размещение новых заводов в отдаленных районах с более дешевой рабочей силой. Окрестности вокруг закрывающихся заводов стали терять население. Переоборудование заво-



дов стало трудновыполнимой задачей из-за накопившихся там за многие десятилетия отходов. Некогда плотные участки города к 1960–1970 гг. стали превращаться в пустырь. Реструктуризация автомобильной промышленности глубоко сказалась на распределении рабочих мест.

На примере Детройта прослеживается значение автомобильной промышленности как отрасли, формирующей повседневную жизнь. Городские власти и городские сообщества предпринимают попытки преодолеть упадок 1970 г.: строится комплекс небоскребов «Renessans Centr» и благоустраивается пешеходная зона вдоль набережной, создаются игорные дома в центре города, поощряются акции художников и создание арт-объектов из индустриального мусора, но все это не сыграло особой положительной роли [6]. Центр города продолжает терять платежеспособных граждан, налоговые сборы чрезвычайно малы для того, чтобы поддерживать инфраструктуру в надлежащем виде. К основным причинам негативных явлений следует отнести: 1) сегрегацию по расовому и материальному признаку; 2) проблему глобализации автомобильного рынка и закрытия заводов; 3) чрезмерная озабоченность строительством скоростных магистралей, обеспечивших быстрое переселение горожан в субурбию. Следует отметить недостаточность «креативных» мер, ставших популярными благодаря модной литературе. Платежеспособные, активные горожане без должного уровня безопасности и развитости городской жизни с легкостью перебираются за пределы города, от чего страдает в первую очередь налогообложение и прибыль городской казны, без которой невозможно улучшать инфраструктуру. В целом история упадка городов большого промышленного пояса Америки выявляет губительную зависимость от избытка природных ресурсов, которая приводит к возникновению промышленных гигантов, вытесняющих менее крупные, но склонные к инновациям предприятия.

Автомобилестроение сыграло огромную роль в качественном скачке расселения и развития городов, став градостроительной основой и локомотивом экономического роста. Машинная эстетика и принципы фордизма были глубоко переработаны в утопических градостроительных проектах советских урбанистов, выработавших концепцию «поточной схемы» планировки города с четким функциональным зонированием. В настоящее время во всем мире наблюдается изменения в секторах экономик автомобильных столиц, где сокращается процент занятости в промышленном производстве и увеличивается сектор услуг. Города, функционирующие на основе автомобильной промышленности, находятся на пути социально-градостроительных трансформаций, представляющих собой направления в сторону оптимизации и сокращения или движение с сторону поиска организации дополнительных производств будущего, грузовых и логистических центров, индустриальных технопарков и научных центров.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Корбюзье, Ле. Тайны творчества: между живописью и архитектурой / Ле Корбюзье. – Москва, ГМИИ им. Пушкина, 2012.
2. Бочаров, Ю. П. Николай Милютин / Ю. П. Бочаров, С. О. Хан-Магомедов. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 80 с. : ил.
3. Хан-Магомедов, С. О. Сто шедевров советского архитектурного авангарда: билингва / С. О. Хан-Магомедов. – Москва : Едиториал УРСС, 2005. – 456 с.
4. Рыбчинский, В. Городской конструктор: Идеи и города : пер. с англ. / В. Рыбчинский. – Москва : Strelka Press, 2014. – 220 с.



5. From Motor City to Motor Metropolis: How the Automobile Industry Reshaped Urban America by Thomas J. Sugrue [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.autolife.umd.umich.edu/Race/R_Overview2.htm.

6. Паперный, В. О причинах упадка в Детройте в подкасте «Американских вопросов» [Электронный ресурс] / В. Паперный, Б. Уитмор, В. Барышников. – Режим доступа : www.svoboda.org/content/article/24945667.html#page=1.

SOLODILOV Mikhail Vladimirovich¹, postgraduate student of the chair of town planning, assistant of the chair of design and engineering graphics²

**THE STUDY OF ARCHITECTURAL AND URBAN FEATURES
OF THE TOWN PLANNING PATTERNS BASED
ON THE DEVELOPMENT OF AUTOMOTIVE INDUSTRY**

¹Samara State University of Architecture and Civil Engineering

194, Molodogvardeyskaya St., Samara, 443001, Russia. Tel.: +7 (846) 339-14-05; e-mail: solodilove@mail.ru

²Togliatti State University

14, Belorusskaya St., Togliatti, 445667, Russia. Tel.: +7 (848) 2539422

Key words: renovation of industrial territories, monocity, post-industrial processes in cities, Togliatti.

The article defines the value of the automotive industry in an architectural practice as a city-forming platform controlling distribution of population. The automobile industry with its specifics had considerable impact on the formation of the idea of industrial cities, about the understanding of the concept «work»; engineering cadres were forged for export at the automotive industry enterprises, who promoted progressive ideas of the fordizm worldwide, which influenced the town planning as a whole.

REFERENCES

1. Le Corbusier. Tayny tvorchestva: mezhdz zhivopis'yu i arkhitekturoy [The secrets of creativity: between painting and architecture]. Moscow, GMII im. Pushkina, 2012.

2. Bocharov Yu. P., Khan-Magomedov S. O. Nikolay Milyutin [Nikolay Milyutin. Creators of the classic Russian avant-garde art]. Moscow, Arkhitektura-S, 2007, 80 p.

3. Khan-Magomedov S. O. Sto shedevrov sovetskogo arkhitekturnogo avangarda [Hundred masterpieces of secular architectural vanguard]. Moscow. Editorial URSS, 2005. 456 p.

4. Rybchinskiy V. Gorodskoy konstruktor: idei i goroda [City designer: Ideas and cities]. Moscow, Strelka Press, 2014. 220 p.

5. From Motor City to Motor Metropolis: How the Automobile Industry Reshaped Urban America by Thomas J. Sugrue. [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: www.autolife.umd.umich.edu/Race/R_Overview2.htm.

6. Vladimir Paperny, Brain Uitmor, Valentin Baryshnikov. O prichinakh upadka v Detroyte v podkaste «Amerikanskikh voprosov» [About the reasons of decline in Detroit in the podcast «American issues»] [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: www.svoboda.org/content/article/24945667.html#page=1.

© М. В. Солодилов, 2015

Получено: 04.10.2015 г.

**К СТАТЬЕ М. В. СОЛОДИЛОВА «ИССЛЕДОВАНИЕ
АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
ПЛАНИРОВОЧНЫХ СТРУКТУР ГОРОДОВ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ
АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

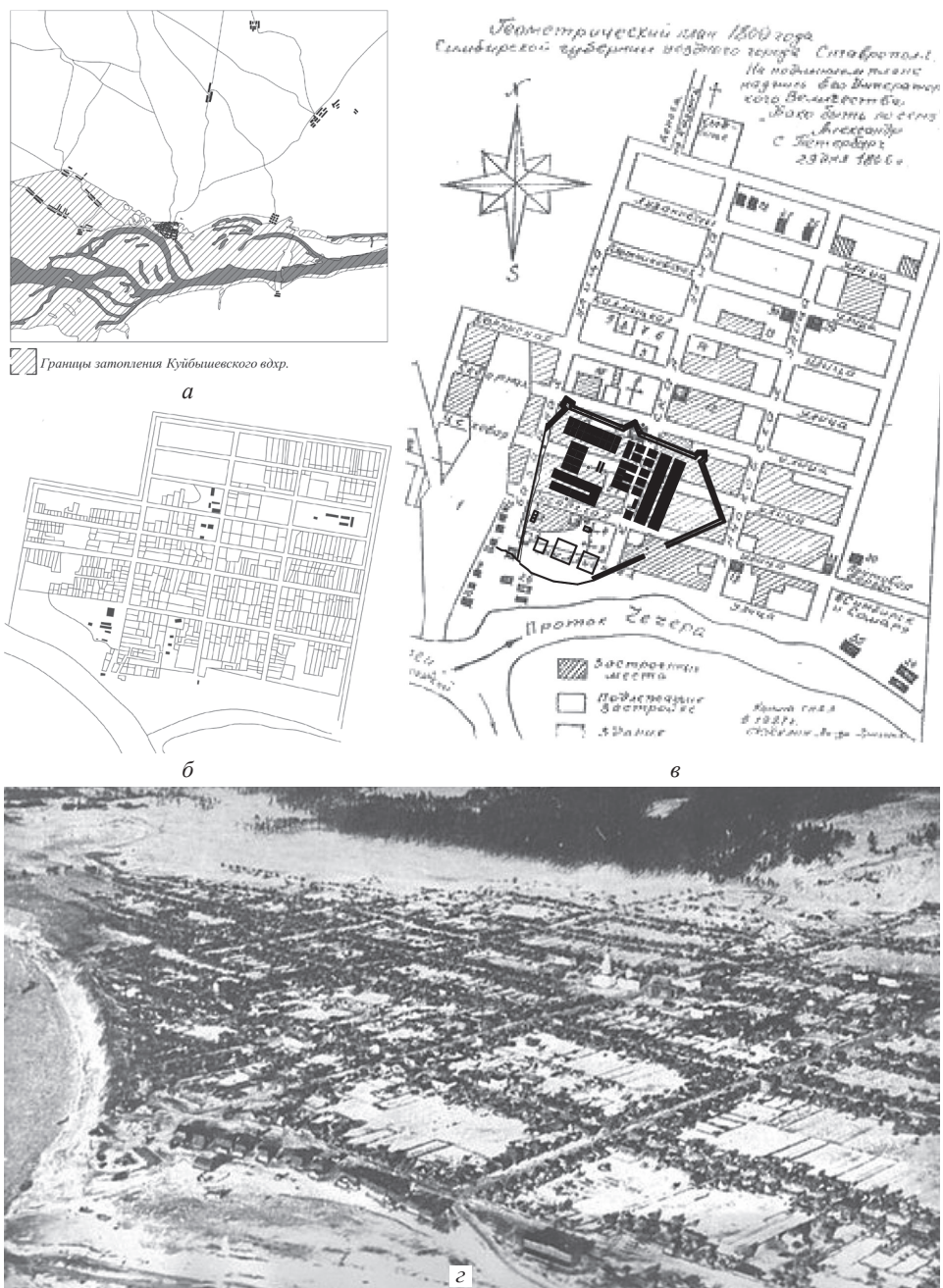


Рис. 1. Исторические этапы формирования г. Ставрополя (Тольятти): а – границы затопления Куйбышевского водохранилища; б – план Ставрополя, 1800 г. с вариантом возможного расположения первоначальной крепости; в – структура Ставрополя в 1859 г.; г – фото Ставрополя до затопления

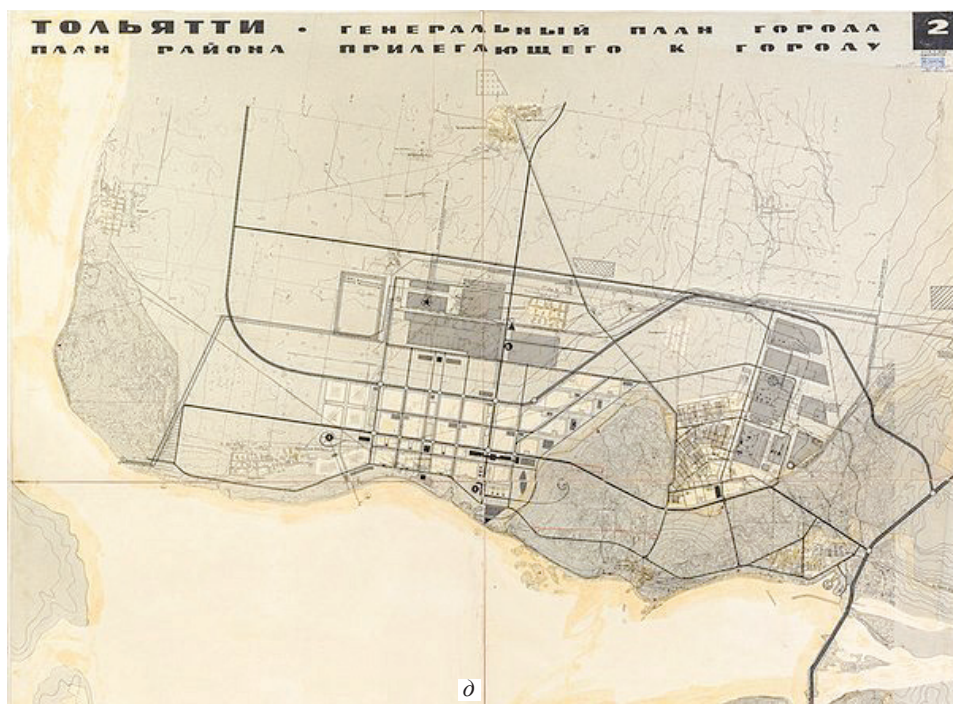


Рис. 1 (окончание). Исторические этапы формирования г. Ставрополя (Тольятти): д – ген-план Тольятти, 1960-е гг.

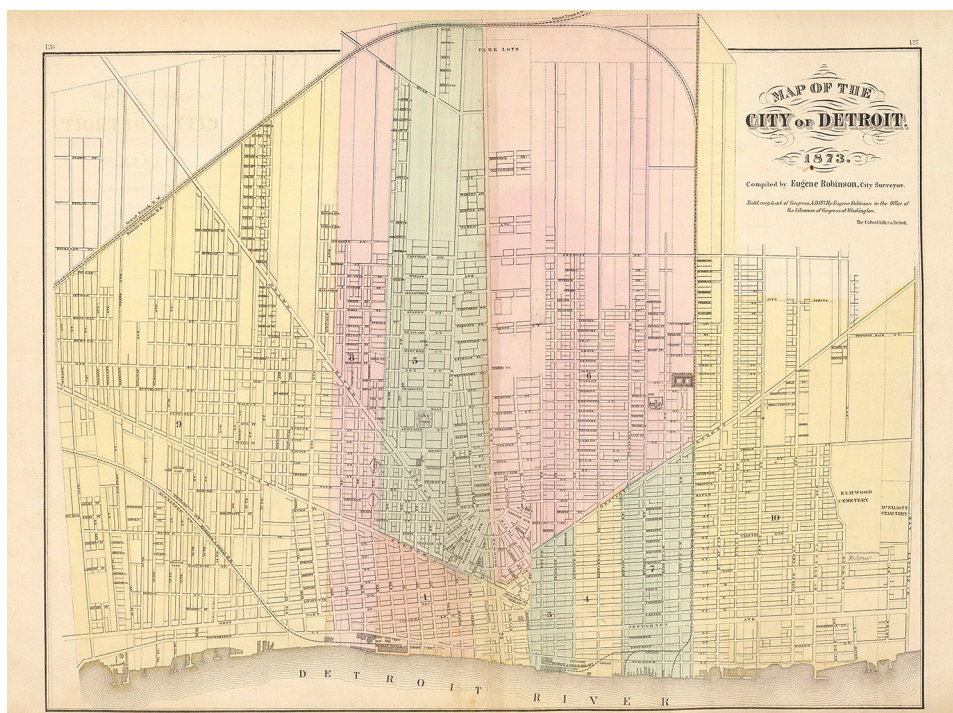
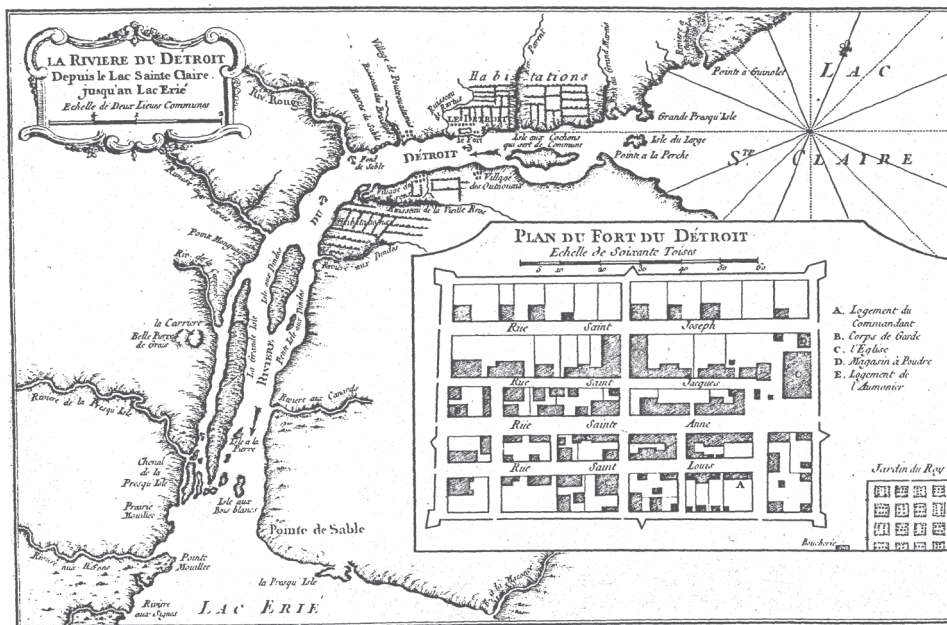
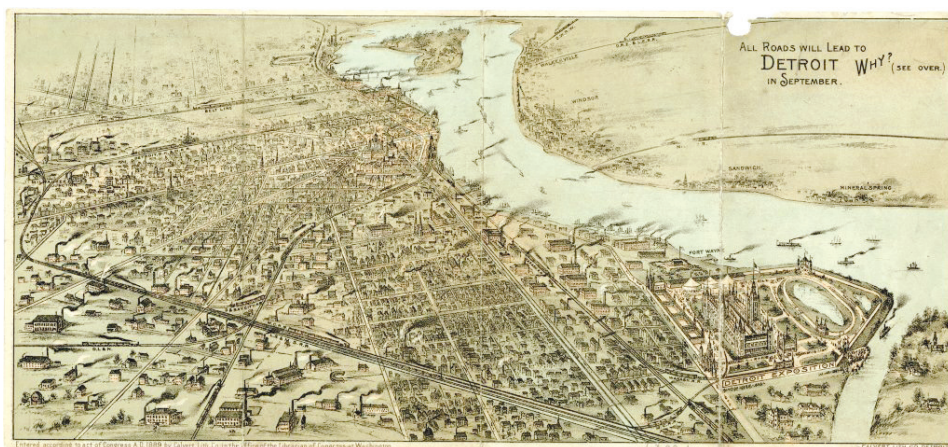


Рис. 2. Исторические планы Детройта: а – план Детройта, 1873 г.



Plat no. 12, in vol. 1, of Atlas Maritime by S. Bellin 1764

6

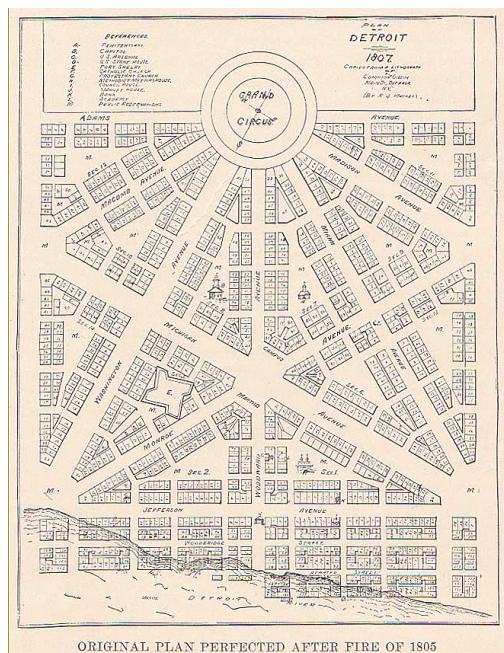


6



2

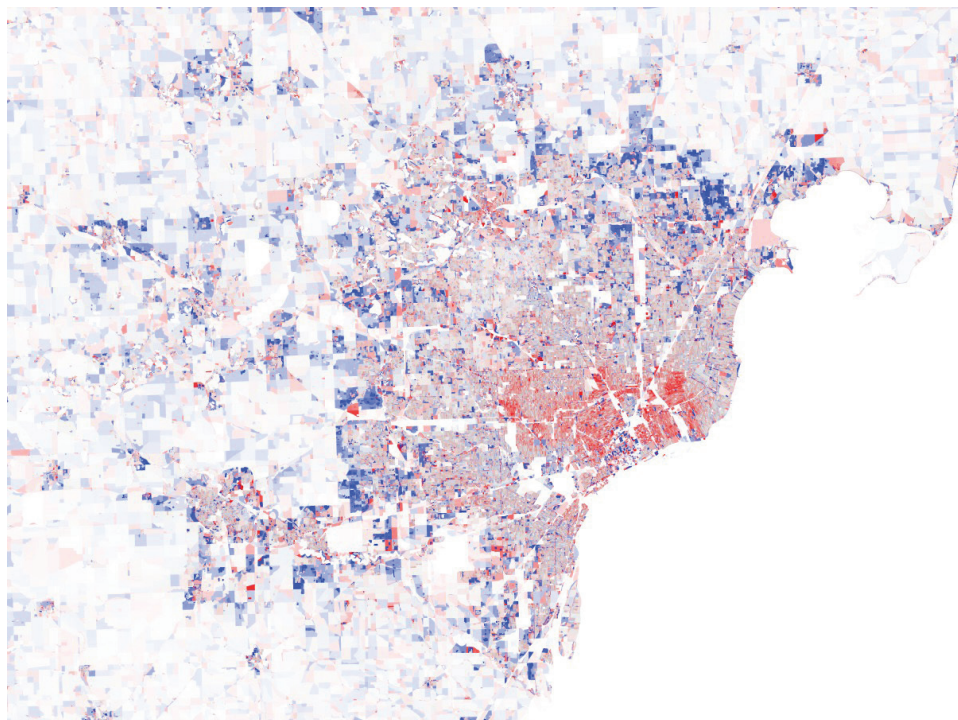
Рис. 2 (продолжение). Исторические планы Детройта: б – план «Форта Детройт», план № 12, vol. 1 of Atlas Maritime by S. Bellin, 1764 г.; в – открытка 1889 г., подпись: «Все дороги ведут в Детройт»; г – вид на Детройт с высоты птичьего полета



д



е



ж

Рис. 2 (окончание). Исторические планы Детройта: д – план Детройта после пожара 1805 г., Август Вудворт; е – план Детройта, 1904 г.; ж – план Детройта, 2000-е гг.



УДК 719:72

Е. М. БАЛЬЗАННИКОВА, асс. кафедры архитектуры

СОХРАНЕНИЕ ВНЕШНЕГО ОБЛИКА ИСТОРИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ГОРОДСКИХ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 443001, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 194. Тел.: (846) 242-17-84;
факс: (846) 242-37-00; эл. почта: sgasu@sgasu.smr.ru

Ключевые слова: историко-архитектурное наследие, сохранение памятника, внешний облик объекта, информационная карта.

Представлен авторский усовершенствованный способ сохранения образа исторически и архитектурно ценных объектов, который позволит повысить полноту и объективность формирования информации об объекте, а также обеспечить возможность его идентификации и воссоздания в случае частичной или полной утраты.

В городах центральной части России, имеющих богатое историческое наследие, существует большое количество объектов, которые относятся к категории памятников архитектуры. Такие памятники играют исключительно важную роль в сохранении историко-культурного наследия и являются объектами культурного наследия регионального, а зачастую, и федерального уровня. Вполне естественно желание сохранить достижения прошлых периодов и (или) восстановить объекты, являющиеся свидетелями становления архитектурных достижений, развития объектов промышленности крупных городов и их инфраструктуры [1, 2].

Так, например, всем известное в Самаре здание Польского костела построено в 1906 г. по проекту архитектора Ф. О. Богдановича (рис. 1а). Здание возведено из фигурного кирпича. Костел относят к неоготическому стилю, который для России нехарактерен. Своим появлением и формированием стиля здание обязано проживающим в Самаре полякам, которые на Западе при строительстве храмовых зданий повсеместно использовали готическую архитектуру. В советское время здание было сохранено и в настоящее время функционирует как костел.

Однако в истории имели место случаи полного разрушения объектов. В частности, был уничтожен Самарский Кафедральный Собор, построенный в 1894 г. по проекту архитектора Э. П. Жибера. Его восстановленный исторический вид представлен на рис. 1б.

Приведенные примеры свидетельствуют о том, что очень важно в современных условиях вести работу не только по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), но и по их точному описанию (фиксации параметров и свойств) и документальному закреплению вида и характеристик объекта.

Точное описание параметров и характеристик объекта – это работы, направленные на сохранение его внешнего облика. Для объектов, являющихся архитектурными памятниками или относящихся к объектам исторического, культурного или архитектурного наследия, документирование облика объекта и представление его в системах общего пользования является важным фактором, позволяющим через сети телекоммуникационной связи идентифицировать объект и (или) получить достаточно полное представление об этом объекте. Кроме того, и это весьма важный фактор, в случае частичной или полной утраты или разрушения объекта, внешний облик позволит выполнить работы по его достаточно точному воссозданию.



Рис. 1. Общий вид зданий, обладающих высокой историко-архитектурной ценностью: *а* – Польский костел в Самаре; *б* – Самарский Кафедральный собор (утрачен)

Методы сохранения внешнего облика объектов, обладающих исторической, культурной или архитектурной ценностью, постоянно развиваются. Так, в начале прошлого века основным приемом сохранения облика какого-либо объекта или сооружения было его описание и (или) зарисовка его общего вида.

Позже появились и стали широко использоваться фотографические методы, сначала достаточно примитивные, которые давали очень приблизительные характеристики объекта, в частности представляли общую форму объекта и пропорции его элементов. Затем с появлением цифровых технологий методы стали значительно точнее. Они стали передавать не только общий вид объекта, но и его основные характеристики, в том числе размеры.

Так, известен способ сохранения архитектурного облика памятников истории и культуры [3]. Способ предназначен для «получения количественных и качественных данных о материальных носителях культурных ценностей, музейных предметов, антиквариата, древностей, памятников истории и культуры, объектов средовой природы, предметов коллекционирования, нумизматических и фалеристических материалов и т. п. Способ состоит из фотографирования объекта с различных ракурсов, описания его в форме текста и измерения. При этом фотографирование объекта производится совместно с измерительным калибром. Фотография каждого ракурса импортируется в слой векторного графического редактора, производится экспертное определение контрольных точек и точки начала координат, производится определение расстояний между контрольными точками и определение габаритных размеров средствами векторного редактора» [3].

На наш взгляд, способ имеет существенные недостатки. Ими являются недостаточная полнота и объективность формирования информации о памятнике истории и архитектуры, низкая надежность хранения информации о памятнике, а также невозможность идентификации и воссоздания памятника истории и архитектуры в случае его утраты.

Недостаточная полнота и объективность формирования информации о памятнике истории и культуры обусловлена тем, что способ предусматривает определение и описание всего лишь одного признака памятника истории и культуры – его размеров. Вместе с тем, любой реальный объект, обладающий высокой



исторической, культурной и (или) архитектурной ценностью, имеет и другие параметры или признаки, характеризующие, по меньшей мере, свойства поверхности памятника и его внутреннюю структуру. Особенно важно обладать такой информацией об архитектурных памятниках и скульптурах, поскольку от свойств поверхности памятника зависят такие меры по его сохранению, как очистка и обработка поверхности специальными растворами, а от знания внутренней структуры памятника зависит его правильное крепление при монтаже (демонтаже) подъемно-транспортным оборудованием, обеспечивающее его установку на постамент без опасности его разрушения.

Низкая надежность хранения информации обусловлена тем, что информацию о памятнике истории и культуры формируют в цифровом формате. Информация, хранящаяся с применением информационных технологий длительное время в виде отдельного файла в электронной папке, подвержена с течением времени искажению или полной потере.

Недостаточная полнота и объективность формирования информации о памятнике обуславливают невозможность идентификации памятника и его воссоздания в случае полной или частичной утраты. Подробные и достоверные признаки и архитектурный образ уникальных объектов и памятников должны быть сохранены при любых условиях для обеспечения возможности их воссоздания.

С целью устранения отмеченных недостатков предлагается усовершенствование способа. Для этого, кроме отмеченных мероприятий, в способе дополнительно предусматривается создание паспорта архитектурного объекта и составление следующих информационных карт: объемно-композиционного решения памятника, внутренней структуры памятника, поверхности памятника, освещенности памятника и окружения памятника. Схема разработанного способа изображена на рис. 2.

Способ сохранения архитектурного облика объекта культурного наследия включает дополнительно паспорт 8 архитектурного образа памятника и информационные карты. Причем при составлении информационной карты объемно-композиционного решения 9 памятника в его общем объеме выделяют характерные по форме отдельные объемные элементы 16, для которых определяют и фиксируют геометрические характеристики элемента, описывают в форме текста и измерения количественные и качественные характеристики, фотографируют с различных ракурсов, определяют и фиксируют расстояния.

При составлении информационной карты внутренней структуры памятника в его общем объеме выделяют характерные по физическим характеристикам отдельные объемные элементы 17 и определяют материал, из которого они выполнены, а также при помощи инструментальных замеров неразрушающими методами определяют их плотность и прочность на сжатие, а, кроме того, однородность и наличие включений из другого материала. При составлении информационной карты поверхности памятника на его общей поверхности выделяют характерные по физическим характеристикам отдельные участки поверхности 21, для которых определяют и фиксируют физические характеристики материала поверхности участка 22: текстуру, шероховатость и цвет участка, а также его отражательную способность.

При составлении информационной карты освещенности памятника определяют и фиксируют параметры естественного освещения памятника 23, параметры освещения памятника источниками искусственного освещения 24, параметры изменчивости освещения памятника во времени 25 и параметры тени памятника 26,

а также на общей поверхности памятника выделяют характерные по освещенности отдельные участки памятника 27, для которых определяют и фиксируют параметры естественного освещения участка 28, параметры освещения участка источниками искусственного освещения 29, параметры изменчивости освещения участка во времени 30, параметры тени участка 31.

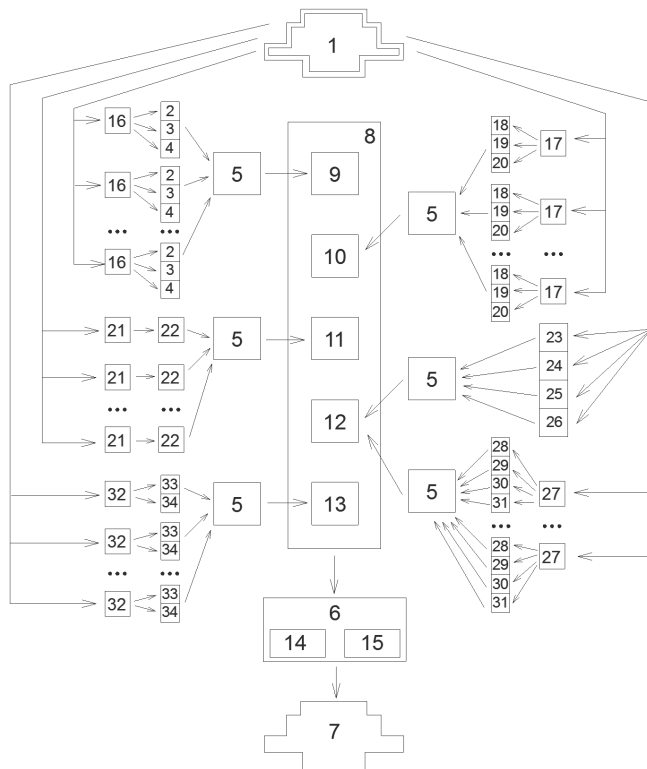


Рис. 2. Схема формирования образа архитектурного объекта: 1 – памятник истории и архитектуры; 2 – описание в форме текста и измерения; 3 – фотографии с различных ракурсов; 4 – фиксированные расстояния; 5 – формирование информации в цифровом формате; 6 – сохранение информации в базе данных с использованием компьютеров и информационных технологий; 7 – архитектурный образ памятника; 8 – паспорт; 9 – информационная карта объемно-композиционного решения; 10 – информационная карта внутренней структуры памятника; 11 – информационная карта поверхности памятника; 12 – информационная карта освещенности памятника; 13 – информационная карта окружения памятника

При составлении информационной карты окружения памятника в его окружении выделяют отдельные характерные зоны 32, для которых определяют и фиксируют параметры ориентации памятника и окружающих его объектов, расположенных в характерных зонах, относительно сторон света 33, а также характеристики окружающих объектов 34.

Информационные карты позволяют получить более полную информацию о памятнике архитектуры, что существенно повысит полноту и объективность формирования информации о нем. При этом паспорт архитектурного образа памятника и информационные карты сохраняют при помощи компьютерных и информационных технологий в базе данных в виде двух информационных блоков:

основного информационного блока 14 и дублирующего информационного блока 15 и защищают программными средствами от несанкционированного доступа. Использование дублирующего информационного блока позволит гарантированно сохранить информацию о памятнике в случае порчи информации в основном информационном блоке, что повышает надежность хранения информации о памятнике.

Таким образом, разработанный способ позволит повысить полноту и объективность формирования информации об объекте культурного наследия, повысить надежность хранения информации о памятнике, а также обеспечить возможность его идентификации. В случае частичной или полной утраты памятника способ позволит реставрировать или воссоздать памятник с очень большой степенью соответствия оригиналу и, тем самым, повысить привлекательность района расположения памятника для культурного отдыха и туризма.

Использование разработанного способа автором апробировано на промышленном объекте – Мукомольном заводе № 1 в городе Самаре (рис. 3), обладающем историко-архитектурной ценностью. В качестве памятника архитектуры было выбрано главное шестиэтажное здание завода, выполненное в красном кирпиче с характерными белыми архитектурными деталями на фасадах.

Территория Мукомольного завода № 1 в городе Самаре раньше являлась территорией бывшей мельницы Соколовых. Мельница была построена в конце XIX в. в популярном в то время «кирпичном» стиле и представляет собой исторически ценный памятник промышленной архитектуры того времени. Территория исследуемого объекта располагается в историческом центре города Самары, на так называемом «мысу» при впадении реки Самары в Волгу (рис. 4).



Рис. 3. Главное здание мукомольного завода № 1 с характерными архитектурными деталями, расположенное в городе Самаре

Благодаря удачному географическому положению с этой территории открывается великолепный вид на слияние двух рек (Волги и Самары), а выгодное в градостроительном отношении расположение площадки сочетает в себе при развитой инфраструктуре некую камерность, присущую только историческому ядру города. Территория завода обладает как транспортной, так и пешеходной доступностью. Исследуемая территория имеет значительный перепад рельефа, что также благоприятно влияет на возможность обзора комплекса со стороны берега реки, а также с моста через реку Самара.

На настоящий момент большая часть зданий данной территории не используется ни по назначению, ни по каким-либо другим функциям и, как следствие, находится в неудовлетворительном техническом состоянии.

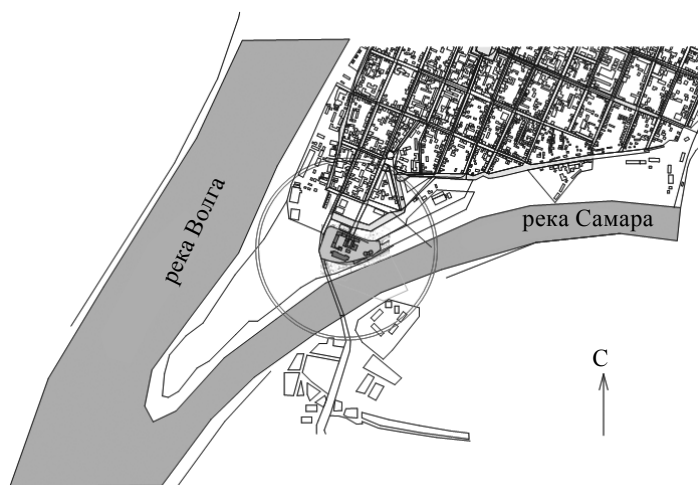


Рис. 4. Схема расположения рассматриваемого исторически ценного архитектурного объекта в каркасе города Самары

При составлении информационной карты окружения данного памятника архитектуры в его окружении было выделено несколько отдельных характерных зон, которые обозначены на рис. 5 разным цветом. Для этих зон были определены параметры ориентации рассматриваемого памятника, а также ориентации окружающих его объектов относительно сторон света и относительно рассматриваемого памятника (на рисунке обозначен цифрой 1), а именно главного здания Мукомольного завода № 1. Продольная ось корпуса сориентирована строго на север, что позволяет обеспечить необходимую степень инсоляции всех внутренних площадей здания.

При составлении информационной карты окружения памятника рассмотрены все прилегающие объекты. В качестве характерных объектов выбраны два различных по основным характеристикам объекта: десятиэтажное капитальное здание элеватора, представляющее историко-архитектурную ценность (своей продольной осью оно сориентировано на северо-восток), а также двухэтажный кирпичный корпус завода, не представляющий собой исторической ценности, но использовавшийся ранее как складское помещение при функционирующем предприятии (здание продольной осью сориентировано строго на восток). Характеристики этих архитектурных объектов окружения памятника и представлены в соответствующем разделе информационного паспорта.

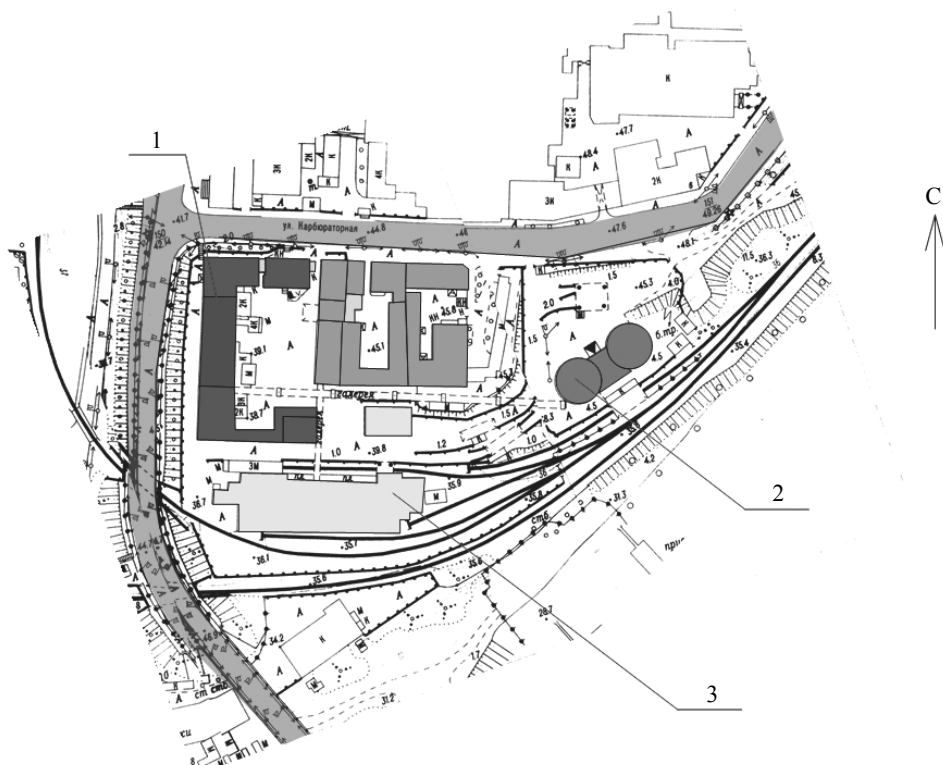


Рис. 5. Схема ориентации памятника и окружающих его объектов относительно сторон света: 1 – главное здание мукомольного завода; 2 – здание элеватора; 3 – складское помещение

Таким образом, предложенный способ позволит реализовать поставленную задачу по сохранению облика памятника истории и культуры.

Объекты культурного наследия в городах, имеющих богатое историческое прошлое, играют важную роль в сохранении культурного наследия и являются объектами культурного достояния страны. Важно не только сохранить достижения истории, но и иметь возможность восстановить ценные исторические и архитектурные объекты в случае их частичной или полной утраты.

В статье предложен способ сохранения облика исторически и архитектурно ценных объектов, в котором предусматриваются создание паспорта архитектурного объекта и составление информационных карт его основных характеристик: объемно-композиционного решения, внутренней структуры, характеристик поверхности, освещенности и окружения объекта. Способ позволит повысить полноту и объективность формирования информации об объекте, повысить надежность хранения информации о нем, а также обеспечить возможность его идентификации и воссоздания в случае частичной или полной утраты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Рыбальченко, Ю. Д. Градостроительные преобразования в провинциальных городах России XVIII – начала XX вв. / Ю. Д. Рыбальченко, В. А. Самогоров // Приволжский научный журнал / Нижнегор. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2009. – № 2. – С. 65–71.



2. Самогоров, В. А. Предприятия по производству строительных материалов в Самарском крае в конце XIX – начале XX веков / В. А. Самогоров, Е. М. Бальзанникова // Вестник Волжского регионального отделения ... / Рос. акад. архитектуры и строит. наук ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород. – 2013. – Вып. 16. – С. 122–126.

3. Патент 2469294 Российская Федерация, МПК G01N21/27, G01J3/00. Способ атрибуции, технико-технологического исследования и идентификации культурных ценностей, музейных предметов, объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) / М. В. Лясников, В. А. Шестаков. – № 2011110321/28 ; опубл. 2012, Бюл. № 12.

BALZANNIKOVA Ekaterina Mikhailovna, assistant of the chair of architecture

THE CONSERVATION OF THE EXTERNAL APPEARANCE OF HISTORICALLY VALUABLE URBAN ARCHITECTURAL OBJECTS

Samara State University of Architecture and Civil Engineering

194, Molodogvardeyskaya St., Samara, 443001, Russia. Tel.: +7 (846) 242-17-84;

e-mail: sgasu@sgasu.smr.ru

Key words: historical architectural heritage, conservation of monuments, external appearance of objects, information card.

The article presents an improved method developed by the author for preservation of the image of historically and architecturally valuable buildings. It will enhance the integrity and objectivity of collected information on a building, as well as provide for an opportunity to identify and restore it in the case of partial or total loss.

REFERENCES

1. Rybalchenko Yu. D., Samogorov V. A. Gradostroitelnye preobrazovaniya v provintsialnykh gorodakh Rossii XVIII – nachala XX vv. [Town-planning transformations of provincial towns of Russia of XVIII – the beginning of XX centuries]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. 2009. № 2. P. 65–71.

2. Samogorov V. A., Balzannikova E. M. Predpriyatiya po proizvodstvu stroitelnykh materialov v Samarskom krae v kontse XIX – nachale XX vekov [Construction materials enterprises in the Samara region in the late XIX – early XX centuries]. Vestnik Volzhskogo regionalnogo otdeleniya RAASN [Bulletin of the Volga regional branch of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences]. 2013. Vypusk № 16. P. 122–126.

3. Patent 2469294 Rossiyskaya Federatsiya, MPK G01N21/27, G01J3/00. Sposob atributsii, tekhniko-tekhnologicheskogo issledovaniya i identifikatsii kulturnykh tsennostey, muzeynykh predmetov, ob'ektov kulturnogo naslediya (pamyatnikov istorii i kultury) [Method of attribution, technical and technological research and identification of cultural values, museum objects, objects of cultural heritage (monuments of history and culture)]. M. V. Lyasnikov, V. A. Shestakov. № 2011110321/28; opubl. 2012, byul. № 12.

© **Е. М. Бальзанникова, 2015**

Получено: 28.03.2015 г.

УДК 502/504:627.8(470.341-25)

А. В. ИВАНОВ², канд. экон. наук, доц. кафедры экологии и природопользования; Ю. И. ТРОИЦКАЯ¹, д-р физ.-мат. наук, проф., зав. отделом; В. В. ПАПКО¹, канд. физ.-мат. наук, ст. науч. сотр.; Д. А. СЕРГЕЕВ¹, канд. физ.-мат. наук, ст. науч. сотр.; Г. А. БАЙДАКОВ¹, мл. науч. сотр.; М. И. ВЛОВИН¹, мл. науч. сотр.; В. И. КАЗАКОВ¹, начальник стенда отдела 230; А. А. КАНДАУРОВ¹, мл. науч. сотр.; И. М. АФАНАСЬЕВА², канд. биол. наук, доц. кафедры экологии и природопользования; О. А. ДОНСКОВА², магистрант; Н. М. ШУВАЛОВА², аспирант

**СТРАТИФИКАЦИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ
НА КАЧЕСТВО ВОД РАВНИННОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

¹ФГБУН «Институт прикладной физики Российской академии наук»

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 46. Тел.: (831) 436-58-10; факс: (831) 436-20-61; эл. почта: litvak@appl.sci-nnov.ru

²ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 437-38-64; факс: (831) 430-19-36; эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: температурная стратификация, равнинные водохранилища, загрязняющие вещества.

На основе натурных исследований, выполненных в озерной части Горьковского водохранилища, и обработки полученных результатов предложена классификация типов плотностного расслоения вод как значимый фактор влияния на качество вод равнинного водохранилища. Выполнены расчеты параметров устойчивости расслоения вод, таких как частота Вейселя-Брента, число Ричардсона, и оценена их связь с параметрами качества воды.

Оценки показывают, что в весенний и летний периоды в водохранилищах Волжского каскада происходит расслоение вод по плотности [1]. Водоохранилища Волжско-Камского каскада характеризуются средними скоростями порядка десятков см/с, а вертикальные градиенты скорости составляют $10^{-2} \dots 10^{-1} \text{ с}^{-1}$. В случае прогрева приповерхностных вод или попадания в водохранилища вод с иной температурой возникает перепад плотности между водами различных типов. Отличие в температуре порядка нескольких градусов, что типично для втекающих в водохранилище рек [2], сезонного прогрева и для сбросов ТЭЦ, городских и районных очистных сооружений, вызывает в этих водах относительный перепад плотности порядка 10^{-3} . Глобальное число Ричардсона Ri_G для этой ситуации составит порядка $1 \dots 10$, в отдельных случаях достигает 100 [3]. Такие воды устойчивы к перемешиванию в вертикальном направлении. В результате более теплые сбросы располагаются в виде вытянутых языков на поверхности водохранилища, существенно меняя гидрохимические характеристики вод водохранилищ. При этом слоистый характер приобретает распределение кислорода, биогенных и иных загрязняющих веществ. В результате устойчивость водных экосистем нарушается, возникают дополнительные негативные факторы, влияющие на рыбные запасы и иные компоненты водных экосистем, качество забираемых вод для питьевых и промышленных целей, ухудшаются рекреационные характеристики водоемов [4]. Для водохранилищ возможны ситуации придонного расположения втекающих в него вод [5–7]. Возможен перенос подхода анализа взаимодействия

суши и моря, развитых в рамках Проекта по изучению взаимодействия суши и моря в прибрежной зоне (LOICZ), осуществленного в рамках международной программы по геосфере и биосфере (IGBP) [8].

Ниже представлены результаты исследований, выполненных авторами в глубоководной части озерного участка Горьковского водохранилища в 2013–2014 гг. В результате гидрофизических исследований было установлено, что для Горьковского водохранилища характерно наличие сезонного расслоения в первые месяцы летнего сезона, когда верхний перемешанный слой составляет несколько метров. Анализ положения сезонного термоклина в Горьковском водохранилище дает следующие результаты. Сильный ветер и большая площадь зеркала способствуют тому, что в середине лета происходит полное перемешивание в части водохранилища глубиной менее 10 м. Однако это не означает, что температурное расслоение больше не возникает. Смена погоды приводит к тому, что при интенсивной солнечной радиации и слабом ветре в верхнем слое начинает формироваться суточный термоклин с перепадом температуры $0,2 \dots 1,0^\circ \text{C}$. В этом случае расслоение оказывается устойчивым, потому что скачок температуры происходит в относительно тонком слое $0,5 \dots 1,0$ м, а градиент скорости течения в озерной части водохранилища невелик.

Примеры температурной стратификации глубоководной части Горьковского водохранилища, наблюдавшиеся в 2014 г. и в 2013 г., представлены на рис. 1, 2, соответственно. Если пренебречь приповерхностными придонными эффектами, то основной скачок температуры 4 августа наблюдался на глубине $4 \dots 5$ м. Максимальный градиент температуры – $0,23^\circ \text{C}$.

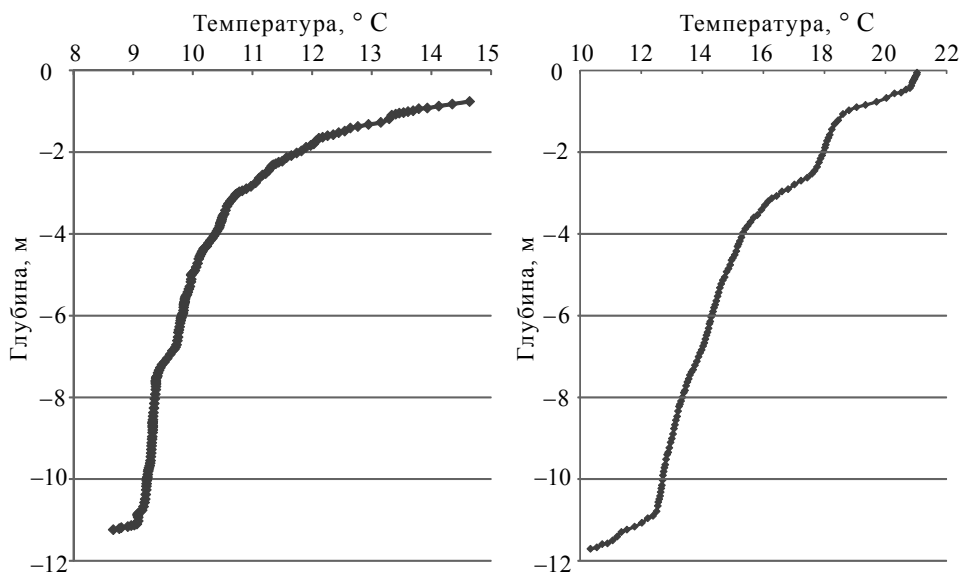


Рис. 1. Зависимость температуры от глубины: сезонная (19.05.2014) и суточная (04.07.2014) стратификация

Неожиданным, но регулярно повторявшимся эффектом оказалось формирование устойчивого плотностного расслоения из-за суточного прогрева, обеспечивавшего увеличение температуры менее чем на 1°C . Это проявилось, в частности, в данных от 20 августа 2013 г., представленных на рис. 2.

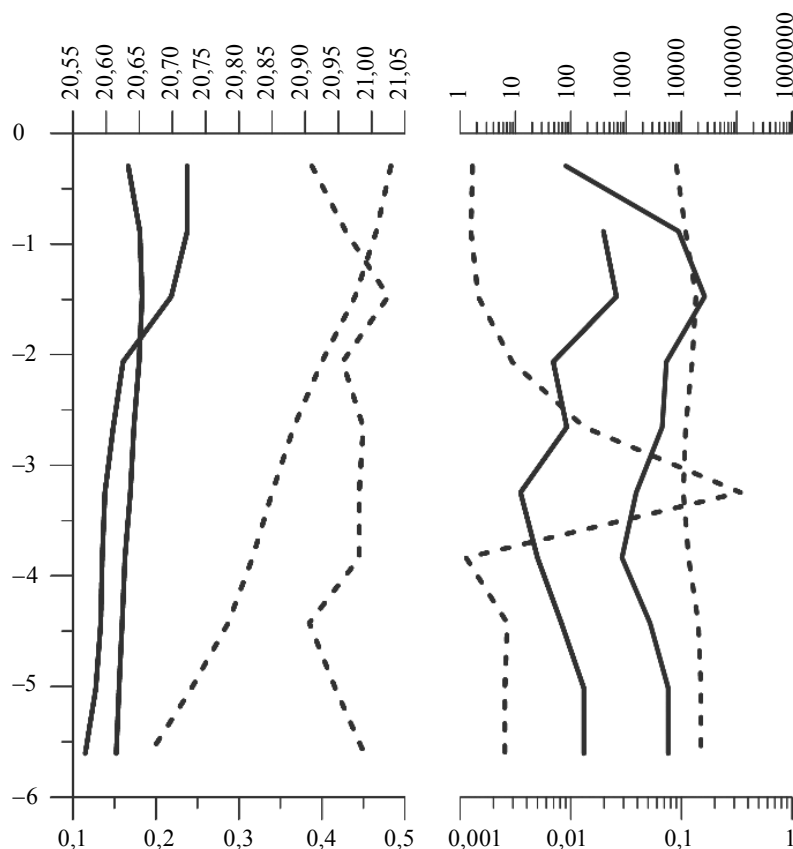


Рис. 2. Типичные профили температуры (слева, верхняя шкала), скорости течения (слева, нижняя шкала, м/с), числа Ричардсона Ri (справа, верхняя шкала) и частоты Брента $N/2\pi$ (справа, нижняя шкала). Сплошные линии соответствуют суточному термоклину, пунктирные линии – сезонному термоклину

В осенний период происходит выхолаживание сверху и это разрушает сезонное расслоение. Температура водного столба постепенно снижается. В дождливую погоду перепад температуры не превышает $0,1^\circ\text{C}$, а расслоение не является устойчивым. Устойчивость стратификации зависящих от глубины горизонтальных течений оценивается безразмерным числом Ричардсона Ri [2]:

$$Ri = \left(\frac{g}{\rho} \times \frac{d\rho}{dz} \right) / \left(\frac{dU}{dz} \right)^2,$$

где g – ускорение свободного падения, $g = 9,8 \text{ м}^2/\text{с}$; ρ – плотность воды; $d\rho/dz$ – вертикальный градиент плотности воды; dU/dz – вертикальный градиент скорости течения.

Критическим значением числа Ричардсона считается $Ri_k = 0,25$. При $Ri > Ri_k$ устойчивость расслоения сохраняется, при $Ri < Ri_k$ турбулентное перемешивание преодолевает устойчивость слоев воды, и вода перемешивается, что ведет к разрушению слоя скачка [9].

Любая водная экосистема, находясь в равновесии с фактором внешней среды, имеет сложную систему подвижных биологических связей, которые нарушаются

при воздействии антропогенных факторов. Фитопланктон, многокомпонентная система, активно реагирует изменением состава и продуктивности на смену комплекса абиотических факторов. Фитопланктон – это совокупность микроскопических водорослей в толще воды и являющихся первичными продуцентами органического вещества в водоеме.

По результатам наблюдений за состоянием фитопланктона с 27 июля до конца октября 2013 г., проводившихся в диапазоне изменения абиотических факторов, были зарегистрированы разные вариации сообщества фитопланктона, их продуктивности и таксономического разнообразия. Такой спектр изменчивости экологических условий при проведении исследований создает предпосылки к выявлению основных закономерностей развития водных экосистем. Основные результаты исследования качества воды заключаются в следующем. Состояние планктона исследовалось, начиная с середины мая до ноября. В летний период наблюдалось наибольшее разнообразие водорослей. Преобладали диатомовые и синезеленые водоросли. Примеры диатомовых водорослей представлены на рис. 3.

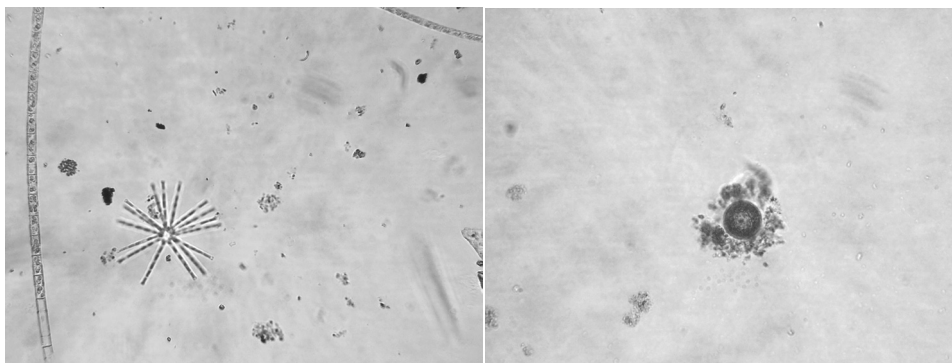


Рис. 3. Диатомовые водоросли Горьковского водохранилища: *Asterionella Formosa*, *Ceratium Hirundinella*

Типичные синезеленые водоросли представлены на рис. 4. На рис. 5 представлены обнаруженные в условиях устойчивого плотностного расслоения в придонном слое рафидофитовые водоросли *Gonyostomum semen*, характеризующиеся тем, что они встречаются в сильно окрашенных водах лесных рек. Это говорит об отсутствии перемешивания вод различных типов.

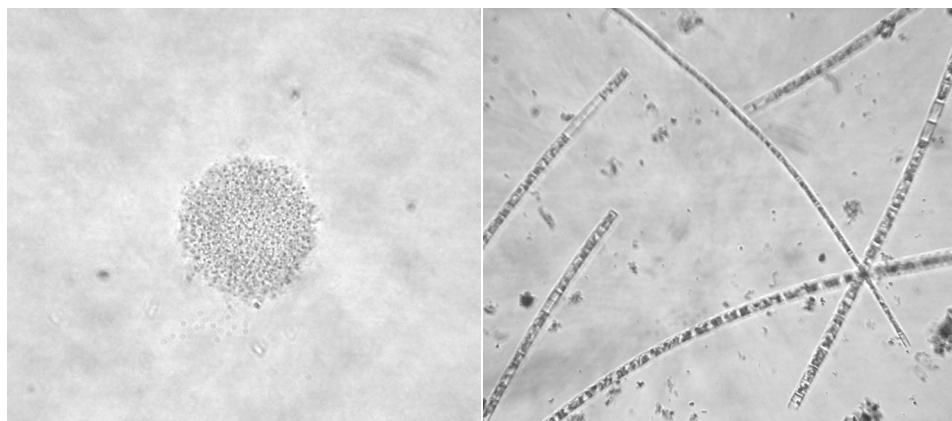


Рис. 4. Синезеленые водоросли Горьковского водохранилища: *Microcystis aeruginosa*, *Zignema*

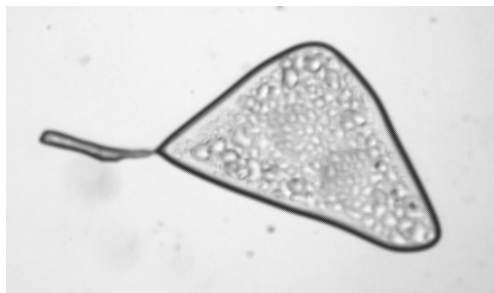


Рис. 5. Рафидофитовые водоросли *Gonyostomum Semen* в придонном слое Горьковского водохранилища

Выявлено существенное снижение концентрации и видового состава с сезонным снижением температуры. Предварительный вывод о влиянии стратификации заключается в том, что расслоение ведет к росту концентрации сине-зеленых водорослей и их доминированию в верхнем перемешанном слое, в то время как в придонных слоях обнаружены типичные представители придонных слоев, такие как диатомовые и рафидофитовые. Перемешивание способствует повышению конкурентоспособности диатомовых.

Исследования качества воды выполнялось во второй половине лета, когда расслоение носило либо краткосрочный характер, либо отсутствовало. Учитывая отсутствие источников значительных промышленных сбросов в озерную часть горьковского водохранилища, исследования химического загрязнения было выполнено однократно для двух горизонтов в осенний период.

Определение жиров в пробах воды проводилось по методу инфракрасной спектрофотометрии, использовался концентратомер КН-2М. Для определения концентрации жиров по методике [10] предполагалось экстрагировать жиры из воды, в качестве растворителя использовался углерод четыреххлористый. Было отобрано две пробы с глубины 0,5 и 3,7 м, пробы были законсервированы серной кислотой и четыреххлористым углеродом, объем каждой пробы – 1 л. После проведенного опыта и соответствующих пересчетов определено: концентрация жиров на глубине 0,5 м соответствует 1,28 мг/дм³, на глубине 3,7 м – 0,39 мг/дм³. Это исследование позволило сопоставить качество воды в центре озерной части водохранилища с общеизвестными данными.

Исходя из полученных результатов, наиболее эффективным инструментом анализа условий перемешивания в этом случае представляется широко используемый в программе по геосфере и биосфере балансовый подход к исследованию переноса биогенных веществ [9]. Уравнения баланса биогенных и иных антропогенных веществ необходимо разрабатывать как для водохранилища в отдельности для каждого слоя. Следует ожидать, что скачкообразное изменение количества слоев приведет спустя некоторое время и к перестройке планктона [8]. Для неустойчивой плотностной стратификации, характерной для всех водохранилищ в зимнее время и для некоторых в летнее, описание осуществляется на основе широко известных балансов биогенных и иных антропогенных веществ для однослойной среды [8]. Для водохранилищ с устойчивой плотностной стратификацией балансовые уравнения составляются для многослойной чаще всего двухслойной модели, как это сделано в работе [11]. Такие модели позволят описывать усредненные параметры за периоды порядка нескольких суток и более. В придонных слоях возможно накопление биогенных веществ и их последую-



шая аккумуляция в донных отложениях или вынос в результате перемешивания в нижерасположенное водохранилище в зимние месяцы [5–7]. Кроме того, для меньших времен (десятки-сотни часов) возможно построение компьютерных моделей формирования присоединенных и срывающихся вихрей, возникающих сразу после возникновения устойчивого плотностного расслоения или после начала сброса загрязняющих веществ в стратифицированный водоем. Эта модель позволит добиться соответствия моделируемых и наблюдаемых параметров вихревых структур, что необходимо для эффективного управления процессами перемешивания в водохранилищах.

Таким образом, натурные исследования, выполненные в течение летнего и осеннего сезона 2013–2014 гг. в озерной части Горьковского водохранилища, показали, что устойчивое расслоение, связанное с сезонным прогревом вод, существует на протяжении примерно двух месяцев и разрушается главным образом под влиянием сильных ветров. Выявлено ранее не отмечаемое исследователями наличие устойчивого плотностного расслоения вод в равнинном водохранилище в результате суточного прогрева. Оказалось, что для формирования слоистой структуры достаточно перепада температур от 0,2 до 1,0 °С. Расслоение сопровождается перестройкой видовой структуры водорослей, влияющей на качество вод.

Работа выполнена по гранту РФФИ и Нижегородской области № 13–05–97068 Р_Поволжье_а «Исследование гидрофизических процессов в озерной части равнинных водохранилищ (на примере Горьковского водохранилища)» и по гранту 14–05–31343 мол_а.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Управление качеством вод в водохранилищах с учетом плотностной стратификации / А. В. Иванов, В. В. Найденко, Н. А. Кащенко, М. А. Чернова // Великие реки` 2002 : междунар. науч.-промышл. форум : генер. докл., тез. докл. междунар. конгр. «Великие реки` 2002» / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2003. – С. 263–264.
2. Найденко, В. В. Великая Волга на рубеже тысячелетий : в 2 т. / В. В. Найденко. – Нижний Новгород : Промграфика, 2003.
3. Иванов, А. В. Оценка последствий реализации проектов на примере подъема уровня Чебоксарского водохранилища / А. В. Иванов // Великие реки` 2013 : 15 междунар. науч.-промышл. форум, 15–18 мая 2013 г. : тр. конгр. междунар. науч.-промышл. форума «Великие реки` 2013» / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2013.
4. Безносков, В. Л. Экологические последствия техногенных нарушений стратификации водоемов / В. Л. Безносков, А. Л. Суздалева // Инженерная экология. – 2000. – № 1. – С. 14–21.
5. Распространение стратифицированных течений в равнинных водохранилищах / Б. И. Самолюбов, А. Л. Замарашкин, А. В. Шильнев [и др.] // Водные ресурсы. – 2001. – Т. 28, № 2. – С. 141–147.
6. Самолюбов, Б. И. Придонные стратифицированные течения / Б. И. Самолюбов. – Москва : Науч. мир, 1999. – 464 с.
7. Самолюбов, Б. И. Плотностные течения и диффузия примесей / Б. И. Самолюбов. – Москва : Изд-во ЛКИ, 2007. – 352 с.
8. Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone. LOICZ Biogeochemical Modeling Guidelines LOICZ/R&S/95–5 // Netherlands : LOICZ Core Project Netherlands Institute for Sea Research. – Netherlands, 1993. – P. 1–40.
9. Экологический энциклопедический словарь. – Москва : Ноосфера, 1999. – 930 с.
10. Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой концентрации жиров в природных и очищенных сточных водах методом ИК- спектрофотометрии на концентратомере КН–2м [Электронный ресурс] : ПНД



Ф 16.1:2.2.22–98 : утв. Гос. ком. Рос. Федерации по охране окружающей среды. – Режим доступа : Техэксперт-клиент.

11. Экосистемы в критических состояниях. – Москва : Наука, 1989. – 155 с.

IVANOV Aleksandr Vladimirovich, associate professor of the chair of ecology and nature management; TROITSKAYA Yuliya Igorevna, doctor of physical and mathematical sciences, professor, head of department; PAPKO Vladislav Vladimirovich, candidate of physical and mathematical sciences, senior scientist; SERGEEV Daniil Aleksandrovich, candidate of physical and mathematical sciences, senior scientist; BAYDAKOV Georgy Alekseevich, junior scientist; VDOVIN Maksim Igorevich, junior scientist; KAZAKOV Vasilii Ivanovich, head of hydro-physical facility; KANDAUROV Aleksandr Andreevich, junior scientist; AFANASIEVA Irina Mikhaylovna, candidate of biological sciences, associate professor of the chair of ecology and nature management; DONSKOVA Oksana Aleksandrovna, undergraduate student; SHUVALOVA Nataliya Mikhaylovna, postgraduate student

STRATIFICATION AS A FACTOR OF INFLUENCE ON WATER QUALITY OF A PLANE RESERVOIR

¹The Institute of Applied Physics of the Russian Academy of Sciences

46, Ul'yanov St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 436-58-10, fax: +7 (831) 436-20-61; e-mail: litvak@appl.sci-nnov.ru

²Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 433-38-64; fax: +7 (831) 430-19-36; e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: temperature stratification, plane reservoirs, pollutant composition.

On the basis of field investigations and obtained data processing, classification of the types of stratification was proposed to identify its role on water quality of plane river reservoirs. Parameters of sustainability including Brent frequency and Richardson number were estimated.

REFERENCES

1. Ivanov A. V., Naydenko V. V., Kaschenko N. A., Chernova M. A. Upravlenie kachestvom vod v vodokhranilishakh s uchytom plotnostnoy stratifikatsii [Water quality management in view of density stratification]. V sb. Generalnye doklady, tezisy докладов mezhdunarodnogo kongressa Velikie reki 2002 [Proceedings of Great Rivers 2002 congress], Nizhegor. gos. architekt.-stroit. un-t, Nizhny Novgorod, 2003, p. 263–264.
2. Naydenko V. V. Velikaya Volga na rubezhe tysyacheletiy [The Great Volga on the border of millennia]. V 2 t. Nizhny Novgorod, Promgrafika, 2003.
3. Ivanov A. V. Otsenka posledstviy realizatsii proektov na primere pod'yoma urovnya Cheboksarskogo vodokhranilisha [Assessment of consequences of project implementation considered by the example of the Cheboksary reservoir level raising]. V sb. Generalnye doklady, tezisy докладов mezhdunarodnogo kongressa Velikie reki [Proceedings of Great Rivers 2013 congress]. Nizhegor. gos. architekt.-stroit. un-t, Nizhny Novgorod, 2013, 411 p.
4. Beznosov V. L., Suzdaltseva A. L. Ekologicheskie posledstviya tekhnogennykh narusheniy stratifikatsii vodoyomov [Environmental aftermath of technogenic traumata of water stratification]. Inzhenernaya ekologiya [Engineering ecology]. 2000. P. 14–21.
5. Samolyubov B. I., Zamarashkin A. L., Shilnev A. V., Kremnevskiy V. V., Silaev A. V. Rasprostraneniye stratifitsirovannykh techeniy v ravninnykh vodokhranilishakh [Propagation of stratified flows in lowland reservoirs]. Vodnye resursy [Water resources]. 2001. T. 28, № 2. P. 141–147.
6. Samolyubov B. I. Pridonnye stratifitsirovannye techeniya [Bottom stratified currents]. Moscow. Nauchny mir, 1999. 464 p.



7. Samolyubov B. I., Plotnostnye techeniya i diffuziya primesey [Stratified flows and contaminant diffusion]. Moscow. Izd-vo LKI, 2007, 352 p.
8. Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone. LOICZ Biogeochemical Modeling Guidelines LOICZ/R&S/95–5 Netherlands: LOICZ Core Project Netherlands Institute for Sea Research, p. 1–40.
9. Ekologicheskiy entsiklopedicheskiy slovar [Environmental encyclopedic dictionary]. Moscow. Izdatel'skiy dom Noosfera, 1999. 930 p.
10. PND F 16.1:2.2.22–98 «Metodika vypolneniya izmereniy massovoy kontsentratsii zhirov v prirodnykh i ochischennykh stochnykh vodakh IK spektrofotometrii na kontsentratometre KN–2M» [Methodology of measurement of lipid mass concentration in natural and purified waste waters by an IR-spectrophotometer method with the help of a KN–2M concentration meter].
11. Ekosistemy v kriticheskikh sostoyaniyakh [Ecosystems in critical state]. Moscow. Nauka, 1989. 155 p.

© А. В. Иванов, Ю. И. Троицкая, В. В. Папко, Д. А. Сергеев, Г. А. Байдаков, М. И. Вдовин, В. И. Казаков, А. А. Кандауров, И. М. Афанасьева, О. А. Донскова, Н. М. Шувалова, 2015

Получено: 15.03.2015 г.

УДК 330.8

Р. М. БУКВИЧ, д-р экон. наук, проф., начальник отдела общественной географии

НЕОКЛАССИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Географический институт «Йован Цвиич» Сербской академии наук и искусств
Сербия, 11000, г. Белград, ул. Джуры Якшича, д. 9. Тел.: +381-11-2636-395;
эл. почта: r.bukvic@mail.ru

Ключевые слова: неоклассическая экономика, Другой канон, неолиберализм, Вашингтонский консенсус, план Маршалла.

Рассматриваются предпосылки неоклассической экономической теории и ее несоответствие экономической реальности. Показывается, что неолиберальная экономическая политика как экстремальный вид неоклассической теории, воплощенная в Вашингтонском консенсусе, приводит к деиндустриализации. Для выхода неразвитых стран из кризиса и бедности на основе индустриализации необходимо формировать экономическую политику на других предпосылках, например на принципах Другого канона и плана Маршалла.

В обратном порядке, уже после периода очередного господства неолиберальной модели, который не оправдал надежды, равно как и предыдущие¹, в экономической мысли начались дискуссии об альтернативных путях и подходах, связанные именно с местом и ролью государства в экономической жизни. Как представляется, они были вызваны реальным состоянием экономик, при этом не только в странах, находящихся на этапе перехода. Такое позднее возвращение к вопросу, который нужно было, очевидно, рассматривать в начале переходного процесса, лишний раз свидетельствует о том, что ранее меры были предприняты не в той последовательности, в какой это было бы необходимо, т. е. идеология, как и много раз прежде, оказалась выше науки. Неоклассическая модель, при этом в ее экстремальной форме, воплощенная в Вашингтонском консенсусе, была навязана не только латиноамериканским странам, применительно к которым этот договор и был сформулирован в конце 1980-х гг., но и бывшим социалистическим, а также другим неразвитым или развивающимся странам.

Осмысление и критический анализ основ переходного процесса оказались необходимыми и потому, что некоторые его критики выступают не за отказ от неоклассических рецептов, а за их последовательное применение, считая, что проблема заключается в слабой и недостаточной их реализации, а не в них самих.

Неоклассическая экономика: предпосылки. Экономическую теорию в целом, а современную особенно, невозможно, да и не нужно рассматривать как гомогенную, ибо ее составляют различные аналитические направления. Тем не менее, в экономической теории преобладает подход, который, несмотря на различные названия («доминантный», «стандартный», «ортодоксальный», «либеральный», «неоклассический», «вальрасовский»), характеризуют в какой-то степени негетерогенные направления, использующие некоторые общие предпосылки,

¹Предыдущие периоды господства веры во всемогущество саморегулируемого рынка, в 1760-х и 1840-х гг., тоже закончились общественными кризисами: недостатком продовольствия в Париже и финансовым кризисом и революциями. Третий, актуальный период, формально начавшийся с падением Берлинской стены, хотя и подходит к концу, пока еще не закончен, но уже давно необходимо говорить о его драматических последствиях.

которые позволяют выявить общую картину господствующей экономической парадигмы. Исходная точка этой парадигмы – рациональный индивид, отделенный от внешнего социального мира, который стремится максимизировать свою полезность, т. е. *homo oeconomicus*, вступающий в отношения с другими экономическими субъектами (актерами) исключительно посредством рынка. Рассматриваемый подход либерален: он верит в способность рынка саморегулироваться благодаря гибкости цен, и, кроме того, верит в эффективность этого саморегулирования. В конечном итоге, этот подход приводит к теории общего равновесия. В конце концов, все сводится к определению цен – рынки регулируются исключительно путем цен.

Концепция (рационального) экономического индивида создана для того, чтобы сделать рынок независимым от какого-либо общественного влияния; кроме индивидуального субъекта и его стремления к максимизации полезности нет ничего. Обладая полным представлением о своих личных предпочтениях, каждый субъект выбирает совершенно независимо корзину благ, которые ему принесут оптимальное удовлетворение. Общественные отношения создаются на основе свободной активности таких рациональных субъектов и практически заключаются в «рациональности», которая представляет как бы формальную субстанцию, общую для всех субъектов, но которая не угрожает их независимости. Социальность определяется не как отношение к другим субъектам, как это рассматривалось в классической экономической науке, а как отношение к предметам.

Неоклассическая экономическая теория рассматривает процесс обмена исходя из нескольких предпосылок, связанных с *homo oeconomicus*.

Первая предпосылка, которую Бенети и Картелье называют «гипотеза номенклатуры», заключается в возможности *ex ante* определить список благ, которые предлагаются к обмену. Этот список составляют элементарные блага однородного качества, и он хорошо известен всем участникам обмена. Процесс обмена благами анализируется только с точки зрения цен, потребительские стоимости не анализируются.

Вторая предпосылка неоклассической экономики напрямую проистекает из предыдущей – предполагается, что каждый участник обмена стремится к максимизации одной объективной функции, которая называется «полезность», с переменными, которые представляют количество благ в соответствии с «гипотезой номенклатуры». Неоклассический индивид суверенен и автономен, его интересует только потребление благ. Его порядок предпочтений стабилен и независим от других индивидов, и эта предпосылка получила в теории название гипотезы, или постулата стабильного порядка предпочтений и порядка, независимого от других индивидов.

Третья предпосылка определяется как «принцип падающей предельной полезности» и означает, что с ростом потребляемого количества падает желание к потреблению. Бесконечность желаний для *homo oeconomicus* совершенно чужда, и, согласно этому, он без проблем переходит от потребления одного блага к потреблению другого, сразу как только достигается определенный уровень потребления какого-то блага².

²Арнспергер и Варуфакис выдвигают три скрытые аксиомы неоклассической экономической теории: методологический индивидуализм, методологический инструментализм и методологическая эквилибристика (уравновешивание) [1]. Несмотря на определенные различия в формулициях, оказывается очевидным, что речь идет о тех же, здесь приведенных предпосылках (данных согласно [2]).



Неоклассическая экономика: реальность. Отражают ли указанные предпосылки объективно экономическую (и социальную) реальность? Сразу укажем, мы видим в них не современного человека, который живет в мире жестокой конкуренции, а смиренного, умеренного человека, который рационально и хладнокровно соизмеряет свои потребности с выгодой, которую ему приносят потребительские товары из списка, хорошо ему известного. Сам потребитель автономен и суверенно управляет своими желаниями, полностью их контролируя и абсолютно не заботясь о нуждах и потребностях других потребителей. На этом свете нет, стало быть, оглядки на других – довольно странное обстоятельство! – как нет и воздействия подсознательных желаний, что столь же удивительно. Точно так же ему не свойственна нерешительность. Единственную связь с обществом он осуществляет посредством потребительских благ. Другие социальные связи не существуют. Налицо полный индивидуализм и отсутствие социального контекста, в котором развивается экономическая жизнь.

Неоклассическая экономика – это утопическая конструкция мира, в котором отношения между людьми полностью превратились в отношения к объектам, к предметам потребления, в пространстве формальной свободы. Товарный фетишизм здесь доведен до самого конца. Номо оeconomicus – это не тот современный человек, которого мы видим каждый день и который живет в условиях неопределенности своих отношений с другими. Как подчеркивает Бурдьё, «*Номо оeconomicus*, так, как он понимается в ортодоксальной экономике (в явном или неявном виде), есть некий антропологический монстр» [3]. В целом перед нами картина иной, чуждой нам цивилизации, где каждому человеку удастся окончательно освободиться от чувств по отношению к другим. В этом мире равновесие заложено в сами основы и осуществляется исключительно силой конкуренции и механизма цен. В крайнем варианте этой системы (у Вальраса) даже и потребность в деньгах вообще отсутствует, они привнесены потом в экономическую систему извне, но только как техническое средство, которое облегчает обмен и не может нарушить гармонию рынка [2].

Проблемы и недостатки господствующей парадигмы выявляются и при осмыслении институций и механизма их возникновения. Выясняется, что неоклассическая экономика сталкивается с немалыми проблемами в осмыслении и объяснении экономического роста и развития. В полном согласии с теоретическими основами неоклассической экономики современная теория рассматривает экономический рост как процесс, который протекает автоматически, возникая исключительно в результате игры на рынке. Все виды экономической деятельности имеют равноценное значение, точно так же, как и для *homo oeconomicus* одинаковое значение имеет потребление любого товара, и точно так же, как для отдельного капиталиста одинаковое значение имеет любого рода производство (т. е. вложение в любой вид производства). В этой экономике также отсутствуют синергетические эффекты, так что совершенно все равно, вкладывается ли капитал в некую индустриальную деятельность или, скажем (вслед за Райнертом), в сбор перьев. Все это имеет силу не только в рамках одного государства, но и в международных отношениях, что обеспечивает глорификацию теории сравнительных преимуществ, теории, которая во время своего возникновения принесла автору запрещение книги в США. Поскольку саморегулируемый рынок обеспечивает наиболее эффективное распределение и потребление ресурсов, места для какой бы то ни было роли государства не остается, его и не должно быть – оно сводится к «обеспечению условий» для выполнения экономической деятельно-

сти. А в международных отношениях требуется полная свобода торговли – без вмешательства государства, поскольку свободная торговля, как учит теория сравнительных преимуществ, принесет оптимальное развитие всем.

Наконец, как не менее важный сопутствующий процесс, нужно упомянуть усиление расслоения внутри общества, что стало общим явлением, характерным не только для переходных или развивающихся стран³. А это непосредственно связано с ростом бедности и всеми сопутствующими явлениями.

Неоклассическая экономика и неолиберализм: Вашингтонский консенсус. Последний по времени взлет неолиберализма как экстремального вида неоклассической экономической теории начался в 1970-е гг. с малого эмбриона в Чикагском университете. Сколь бы триумфальным ни выглядело его шествие, еще удивительнее может выглядеть его появление, последовавшее сразу после огромных бедствий Второй мировой войны и тех успехов, которые были достигнуты в ходе послевоенного восстановления именно благодаря роли государства. Дух эпохи, выраженный в книгах Поланьи, уже в конце войны (1944 г.⁴) очень быстро был начисто отвергнут акциями, организованными Ф. фон Хайеком и его последователями.

Оригинальный и «расширенный» Вашингтонский консенсус

Оригинальный Вашингтонский консенсус	«Расширенный» Вашингтонский консенсус (Оригинальный Вашингтонский консенсус с дополнительными 10 пунктами)
1. Фискальная дисциплина	11. Корпоративное управление
2. Перенаправление общественного потребления	12. Борьба против коррупции
3. Налоговая реформа	13. Флексибильный рынок труда
4. Финансовая либерализация	14. Вступление во Всемирную торговую организацию
5. Единый и конкурентный валютный курс	15. Финансовые стандарты
6. Либерализация внешней торговли	16. «Осторожная» либерализация капитального баланса
7. Либерализация прилива прямых иностранных инвестиций	17. Абсолютно фиксированный или флексибильный валютный курс
8. Приватизация	18. Независимый центральный банк / целевая инфляция
9. Дeregуляция	19. Система социальной защиты
10. Обеспечение прав собственности	20. Целевые меры по сокращению бедности

³По транзитивным странам существует большое число исследований этого феномена, см., например, одно из синтетических [4].

⁴«Позволить рыночному механизму быть единственным вершителем судеб людей и их природного окружения или хотя бы даже единственным судьей надлежащего объема и методов использования покупательной способности значило бы в конечном счете уничтожить человеческое общество» [5, с. 81].



В конце 1980-х гг. была сконструирована система макроэкономических политик, известная как Вашингтонский консенсус [6, с. 978] (см. таблицу, левая колонка). Многие страны Латинской Америки и Африки, равно как и бывшие социалистические, почти сразу же и почти без исключения поддерживали эту политику. Реформаторы в этих странах, как и их советники, подчеркивали в духе неоклассических догм, что переход к рыночной экономике принесет временный кризис, но затем и очень скоро экономика этих стран выздоровеет, их новая структура собственности обеспечит быструю компенсацию временного падения, а затем и быстрый рост с приближением к развитым странам.

Особенности той или иной страны во внимание не принимались. Дебаты о трансформации были ограничены скоростью реформ: требуется провести шоковую терапию или нужно применить неоклассическую политику с постепенным подходом (градуалистский подход). Но, как показал Марангос [7], дебаты сторонников обоих подходов, по существу, не имели значения: и те, и другие поддерживали с небольшими колебаниями и отступлениями комбинацию шоковой терапии и градуалистской стратегии.

Среднегодовое изменение реального ВВП на душу населения

Душевой ВВП на начало периода (1960-1980 и 1980-2000)
в постоянных ценах 2000 года, в долларах США

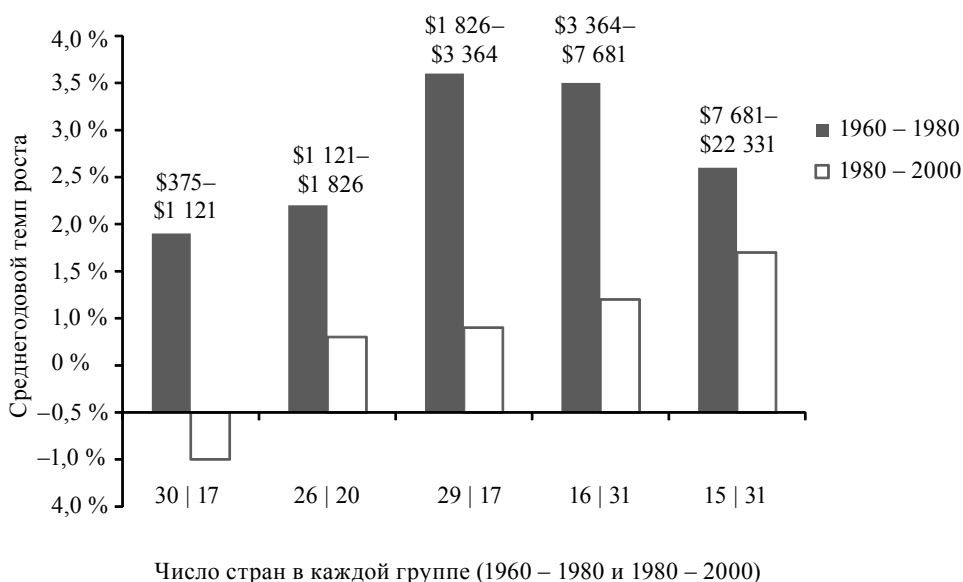


Рис. 1. Экономический рост 116 стран мира в период до и во время глобализации

Результаты применения этих политик выглядят очень жалко (см. рис. 1, который охватывает 116 стран в период до и после глобализации (1960-1980 и 1980-2000 гг.) [9], а также рис. 2 [12, с. 10], который показывает результаты этой политики применительно к образованию в эпоху экономики знаний⁵).

Попытки «улучшить» Вашингтонский договор (см. таблицу, правая колонка) не касались сущности господствующей теории, хотя и обращали внимание на недостающие институциональные моменты первоначальной политики.

⁵См. тоже основательное обозрение Райнерта в мировом масштабе [8].

Обнаружилась необходимость поиска альтернативных путей. Но в ситуации преобладания неолиберального образа мыслей немногочисленные попытки предложить альтернативные подходы трудно находят путь к публичному рассмотрению – как правило, они хоть и не замалчиваются, но за малым исключением не имеют почти никакого практического влияния.

Спустя два с половиной десятилетия страны востока и юго-востока Европы, в том числе и Сербия, оказались перед выбором стратегии развития, которая должна сделать возможным выход из кризиса и движение к процветанию⁶. Опыт применения неолиберальной политики, основанный на неоклассических экономических постулатах, обнаружил свою полную несостоятельность. Следует искать другую политику и другие решения. Именно это мы и наблюдаем: все чаще предлагаются варианты новой экономической политики, в центре внимания которых, как правило, реиндустриализация.

Новые решения существуют, нужно только освободиться от господствующей экономической парадигмы. Между тем, в среде сербских экономистов за малым исключением это сейчас трудно заметить. Некоторые зарубежные специалисты подвергли обоснованной критике неоклассическую теорию. Другие ищут новые решения. Так, Марангос [13] привел пять моделей перехода: шок-терапию, градуалистскую неоклассическую, посткейнсианскую транзитивную, плюралистическую рыночно-социалистическую транзитивную и неплюралистическую рыночно-социалистическую транзитивную (китайскую), которые различаются по первичным и вторичным элементам.



Рис. 2. Государственные расходы на образование в период до и после глобализации

Каждая из этих моделей рекомендует соответствующую политику относительно вторичных элементов и требует соответствующих институций. Вариант шок-терапии наименее востребован, однако привлекателен своей целью («уста-

⁶Роль государства в трансформационной экономике рассматривается в работах В. Я. Захарова [10, 11].

новить правильные цены»); именно он, к сожалению, был применен по крайней мере на начальном этапе. Поскольку процесс трансформации в бывших социалистических странах зашел далеко и поскольку реформы большей частью оказались необратимыми (по крайней мере так внушалось), могло показаться, что такой анализ имеет историческое значение. Но результаты, достигнутые на основе данной стратегии, говорят об обратном, указывая, что в предстоящий период нужно считаться и с другими стратегическими решениями. Это особенно важно для Сербии и других стран, которые не могут выбраться из долголетнего кризиса.

Другой канон: забытый подход. Важный шаг в анализе трансформационного процесса и освоении других путей сделали экономисты, которые опираются на постулаты Другого канона. Сравнительный анализ этой концепции и Вашингтонского консенсуса автор выполнил ранее [15]. Мы считаем, что для будущего развития Сербии нужно выбирать стратегию, которая будет использовать средства экономического развития, применявшиеся успешными странами, но позднее запрещенные Всемирным банком и Международным валютным фондом. Так, реиндустриализация Германии, Франции и Японии после Второй мировой войны проводилась по плану Маршалла, который представлял собой стратегию интенсивного развития [16].

Даже поверхностный анализ (см. рис. 3) дает понять, что список инструментов Другого канона несравнимо более сложный и глубокий, чем средства в рамках Вашингтонского консенсуса, который ввел политику неоллиберализма, т. е. неоклассической экономики. Идеи Консенсуса имели огромное влияние на экономическую жизнь многих стран в последнем десятилетии двадцатого века, став основой неоллиберального фундаментализма. Правительства, которые приступили к реформированию экономики и экономической политики не только транзитивных, но и развитых и развивающихся стран, получили готовый рецепт.

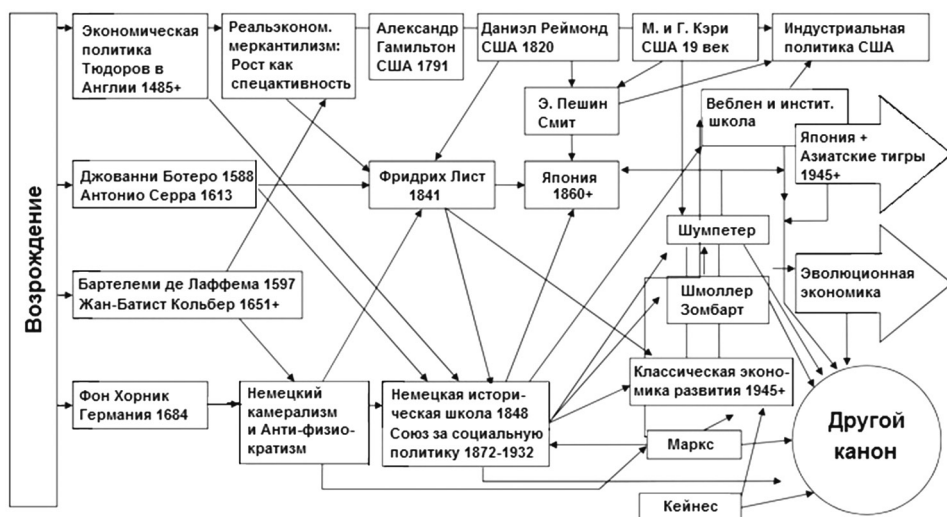


Рис. 3. Реальная экономика: другой канон экономики, обоснованный на знании и производстве

Вывод. Предположения неоклассической экономики («гипотеза номенклатуры», постулат стабильного порядка предпочтений и независимого индивидуума и «принцип падающей предельной полезности») не соответствуют экономической (и социальной) реальности и создали абстрактный утопический мир холодного

и рационального экономического индивида, который устанавливает отношения с другими субъектами исключительно посредством рынка, отношения к вещам, которые служат потреблению. Неоклассическая теория привела к доказыванию необходимости «минимального» государства. Навязывание в конце XX в. большинству стран неолиберальной экономической политики – прежде всего странам неразвитым и бывшим социалистическим – привело к таким результатам их развития, которые показали необходимость поиска новых, альтернативных путей.

В теории экономического развития одним из таких подходов является Второй канон – экономическая теория, основанная на опыте и биологических метафорах, которые ведут свое происхождение из времен Ренессанса и которые способствовали возвышению ныне ведущих стран в течение прошедших веков. Сегодня, к сожалению, именно эти страны навязывают неразвитым странам совершенно противоположную политику, которая исходит из предположений неоклассической экономики и политики, которые только углубляют их отставание от развитых стран.

В отличие от неоклассической экономики, Другой канон основывается на многовековом опыте, прежде всего, сегодня развитых стран и предполагает активное участие государства в экономической жизни. Изучение этого опыта – одна из предпосылок понимания процесса экономического роста и развития. Смена современной экономической парадигмы с ее суперупрощенной схемой экономики – необходимая предпосылка для совершенствования понимания экономических процессов, в особенности – проблемы экономического роста и развития.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Arnsperger, C. What Is Neoclassical Economics? / C. Arnsperger, Y. Varoufakis // *Post-autistic economics review*. – 2006. – № 38. – P. 2–12.
2. Michel, A. Novac između sile i povjerenja / A. Michel, A. Orléan ; MATE i Zagrebačka škola ekonomije i management. – Zagreb : Mate. d. o. o., 2007. – 377 p.
3. Бурдые, П. Социальное пространство: поля и практики / П. Бурдые ; Ин-т эксперимент. социологии. – Москва ; Санкт-Петербург : Алетейя, 2005. – 576 с.
4. Henderson, David R. Did Inequality Increase in Transition. An Analysis of the Transition Countries of Eastern Europe and Central Asia / David R. Henderson, Robert M. McNab, Tamas Rozsas // *Eastern European Economics*. – 2008. – Vol. 46, № 2. – P. 28–49.
5. Polanji, Karl. Velika transformacija / Karl Polanji. – Beograd : Filip Višnjić, 2003. – 292 p.
6. Rodrik, Dani. Goodbye Washington Consensus, Hello Washington Confusion. A Review of the World Bank's Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reform / Dani Rodrik // *Journal of Economic Literature*. – 2006. – Vol. 44, № 4. – P. 973–987.
7. Marangos, John. A Political Economy Approach to the Neoclassical Model of Transition / John Marangos // *American Journal of Economics and Sociology*. – 2002. – Vol. 61, № 1. – P. 259–276.
8. Reinert, Erik S. Neo-classical economics: A trail of economic destruction since the 1970s / Erik S. Reinert // *Real-world economics review*. – 2012. – № 60. – P. 2–17.
9. Weisbrot, Mark. Scorecard on Globalization 1980–2000: Twenty Years of Diminished Progress / Mark Weisbrot, Dean Baker, Egor Kraev, Judy Chen ; The Centre for Effective Production Realisation (CEPR). – Washington, 2001.
10. Захаров, В. Я. Кризис и управление рынками в трансформирующейся экономике / В. Я. Захаров // *Зборник Матице српске за друштвене науке*. – 2011. – № 137 (4). – С. 455–464.
11. Захаров, В. Я. Управление отраслевыми рынками в трансформационном периоде / В. Я. Захаров, И. В. Захаров // *Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т*. – Нижний Новгород, 2007. – № 4. – С. 153–158.
12. Weisbrot, Mark. The Scorecard on Development: 25 Years of Diminished Progress. DESA Working Paper № 31 / Mark Weisbrot, Dean Baker, David Rosnick ; United Nations Department of Economic and Social Affairs. – New York, 2006. – 18 p.



13. Marangos, John. Alternative paths to the transition process / John Marangos // International Journal of Social Economics. – 2005. – Vol. 32, № 4. – P. 307–324.

14. Райнерт, Э. С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными / Э. С. Райнерт. – Москва : Высш. шк. экономики, 2011. – 384 с.

15. Bukvić, Rajko. The Other Canon Against Washington Consensus: Re-Industrialization as a Condition for Economic Revival and Development : 8th International Scientific Conference Forces Driving the Revival of the Companies and Economy // Rajko Bukvić ; Megatrend University. – Belgrade, 2010. – P. 267–276.

16. Bukvić, Rajko. Morgentauov plan i Vašingtonski konsenzus: ima li razvojnog izlaza za zemlje u tranziciji / Rajko Bukvić // Zbornik Kriza i razvoj ; Institut društvenih nauka. – Beograd, 2010. – P. 328–334.

BUKVICH Rayko Milanovich, doctor of economic sciences, professor, head of department of social geography

NEOCLASSICAL ECONOMIC PARADIGM AND ECONOMIC REALITY

Geographical Institute «Jovan Cvijić» of Serbian Academy of Sciences and Arts

9, Djure Jakšića, Belgrade, 11000, Serbia. Tel: +381-11-2636-395, e-mail: r.bukvic@mail.ru.

Key words: neoclassical economy, Other canon, neoliberalism, Washington consensus, Marshall plan.

The paper considers the assumptions of the neoclassical economic theory and its incompatibility with economic reality. It is showed that the neoliberal economic policies, as an extreme form of the neoclassical theory, embodied in the Washington Consensus, leads to de-industrialization. For the non-developed countries to come out of the crisis and poverty through industrialization, it is necessary to form an economic policy based on Other Canon and the Marshall Plan

REFERENCES

1. Arnsperger Christian & Yanis Varoufakis. What is neoclassical economics? Post-autistic economics review, 2006, № 38, p. 2–12.

2. Aglietta Michel i André Orléan. Novac između sile i povjerenja. MATE i Zagrebačka škola ekonomije i managementa, Zagreb, 2007, 377 p.

3. Bourdieu Pierre. Socialnoe prostranstvo: polja i praktiki [Social territory: fields and practices. Institute of experimental sociology]. Aleteya, Moscow-Saint-Petersburg, 2005, 576 p.

4. Henderson David R., Robert M. McNab, Tamas Rozsas. Did inequality increase in transition? An analysis of the transition countries of Eastern Europe and Central Asia. Eastern European Economics, 46, 2008, № 2, p. 28–49.

5. Polanji Karl. Great Transformation, Filip Višnjić, Beograd, 2003, 292 p.

6. Rodrik Dani. Goodbye Washington Consensus, hello Washington Confusion. A Review of the World Bank's Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reform. Journal of Economic Literature, vol. 44, 2006, № 4, p. 973–987.

7. Marangos John. A political economy approach to the neoclassical model of transition. American Journal of Economics and Sociology, vol. 61, 2002, № 1, p. 259–276.

8. Reinert Erik S. Neo-classical economics: A trail of economic destruction since the 1970s. Real-world economics review, 2012, № 6, p. 2–17.

9. Weisbrot Mark, Dean Baker, Egor Kraev and Judy Chen. Scorecard on globalization 1980–2000: twenty years of diminished progress. CEPR, Washington, 2001.

10. Zakharov Vladimir Ya. Krizis i upravljenje rynkami v transformiruyusheysia ekonomike [Crisis and management of the markets in the transformed economy]. Matica srpska Social Sciences Journal, 62, 2011, № 137 (4), p. 455–464.

11. Zakharov Vladimir Ya., Zakharov Ilya V. Upravljenje otraslevymi rynkami v transformatsionnom periode [Management industry markets in the transition period]. The Privolzhsky Scientific Journal, 2014, № 4, p. 153–158.

12. Weisbrot Mark, Dean Baker and David Rosnick. The Scorecard on Development: 25 Years of Diminished Progress. DESA Working Paper, № 31, United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York, 2006, 18 p.

13. Marangos John. Alternative paths to the transition process. International Journal of Social Economics, 32, 2005, № 4, p. 307–324.

14. Reinert Erik S. Kak bogatye strany stali bogatymi, i pochemu bednye ostayutsia bednymi [How rich countries got rich... and why poor countries stay poor]. The Higher School of Economy, Moscow, 2011, 384 p.

15. Bukvić Rajko. The Other Canon against Washington Consensus: Re-industrialization as a condition for economic revival and development. The 8th International Scientific Conference «Forces driving the revival of the companies and economy». Megatrend University, Belgrade, 2010, p. 267–276.

16. Bukvić, Rajko. Morgenthau's plan and Washington's Consensus: Is there the way for the tranzition countries. Proceedings of «Crisis and Development», Institute for Social Sciences, Belgrade, 2010, p. 328–334.

© Р. М. Буквич, 2015

Получено: 07.02.2015 г.

УДК 69.003:004

М. В. ФИРСОВ, д-р экон. наук, проф. кафедры экономического анализа и управления недвижимостью

ВЫБОР ИТ-СТРАТЕГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ «АВТОРАЗРАБОТКИ»

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 434-42-51; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: ИТ-стратегия, бизнес-модель, ERP, CAD, интернет вещей, 3D-виртуализатор, 3D-принтер, принтер-хаб.

Предложен выбор ИТ-стратегии с учетом фундаментальных изменений методологии построения корпоративных ERP-систем, в том числе строительных предприятий. Эти фундаментальные изменения связаны с новым пониманием сути бизнес-процессов и с появлением новых технологий.

ERP-системы¹ являются основным средством автоматизации управления предприятием, в том числе строительным. Периодически на повестке дня возникают проблемы выбора ИТ-стратегии² и методологии построения ERP-систем. Эти изменения связаны с новым пониманием сути бизнес-процессов и с появлением новых технологий [1, 2].

Решение стоящей на повестке дня проблемы оптимизации бизнес-процессов (на уровне нотаций), было начато в 2009 г., когда ввели деление на системы с преобразованием модели и системы с сохранением модели [3].

Трудности трансляции изменений процессной диаграммы в изменения программного кода возникают в системах с преобразованием модели, в которых бизнес работает со схемами процессов в графической нотации, а ИТ-специалисты – с программным кодом.

В системах с сохранением модели физически существуют не две разных, а

¹ ERP (Enterprise Resource Planning) – система планирования (управления) ресурсов предприятия, интегрированный пакет программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для управления всеми сферами деятельности.

² ИТ-стратегия – стратегия развития информационных технологий предприятия.

единая модель, логически разрезанная на уровни. Аналитики полностью отвечают за схему процесса, а программисты уточняют модель на своем уровне [4, 5].

На смену понятия «системы с сохранением модели» пришла концепция непосредственно исполняемого процесса в краткой формулировке: «что нарисовали – то и исполняем»

На современном этапе с развитием 3D-технологий снова требуются радикальные изменения подходов к совершенствованию ERP-систем.

Для совершенствования бизнес-процессов нужен «движок» (динамическая ERP-система), основанный на базе данных стандартных моделей, процессов, атрибутов, как в CAD-системах³ лицензируется так называемое «ядро» [1, 2].

Используя 3D-модель, можно разрабатывать иерархическую динамическую модель процесса в пространственном виде, при этом разрабатываемая модель должна сама предлагать разработчику возможные варианты и правила ветвления и синхронизации процесса. Большим подспорьем может стать использование голоса и 3D-виртуализатора (визуализатора) для программирования.

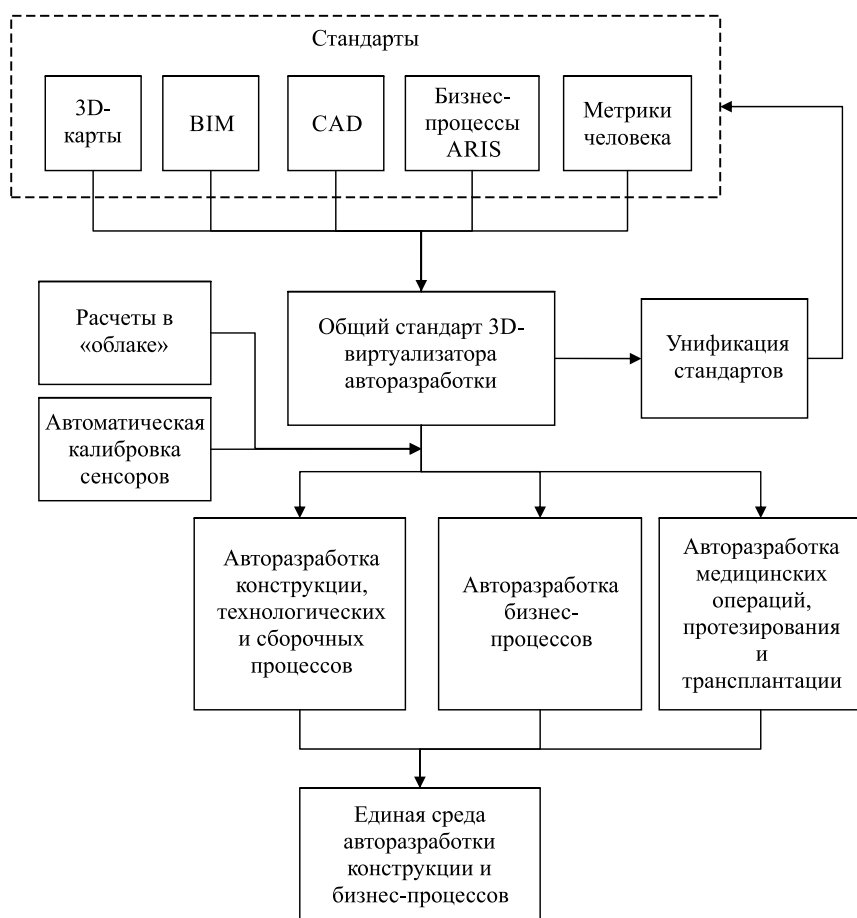


Рис. 1. Формирование единой среды автоматической разработки конструкции и бизнес-процессов

Важно, чтобы среда разработки сама могла создавать процессы с привязкой, например к 3D-картам и 3D-макетам. Учитывая, что все современные здания про-

³ CAD (computer-aided design) – автоматизированная система проектирования изделий.

ектируются с учетом концепции виртуального здания (BIM), а изделия, платы и микросхемы – в CAD-системах, без авторазработки процесса в 3D в будущем будет трудно вести разработку бизнес-процессов. Стандарты BIM⁴ и CAD необходимо дополнить атрибутами и маркерами бизнес-процессов и согласовать со стандартами среды разработки бизнес-процессов (например, ARIS⁵) и идентификационными метриками потребителя (человека). На основе метрик потребителя (тепловизора, УЗИ, магнитного томографа и других сенсоров), в том числе с 3D-камер, легче идентифицировать, совершенствовать и разрабатывать процесс (рис. 1).

С учетом упрощения современных процессов путем сокращения больших звеньев в виде физического обслуживания и транспортировки (обработка информации через «облака», применение 3D-принтеров, развитие 3D-маркетинга), такая схема, основанная на общих BIM, CAD, ARIS стандартах, остро необходима.

Разновидностью предлагаемой схемы для мониторинга сервисного обслуживания является концепция «интернета вещей».

Бывшие сотрудники компании «SAP» разработали программную платформу ThingWorkx, которая позволяет автоматически порождать интерактивные приложения, инструментальные панели, рабочие пространства и мобильные интерфейсы без необходимости кодирования их вручную [6].

Но обмен цифровыми данными для мониторинга без гибкости в автоматизации действий в рамках «интернета вещей» сам по себе не интересен. Плюс к автоматизации действий необходима также автоматическая калибровка сенсоров и эволюция процессов.

Примером автоматизации действий является автоматизация управления автомобилем (автопилот) – запись действий в программу, их повторение, автоматическая калибровка сенсоров, построение виртуальной среды 3D.

Другой пример использования технологии «автоматизации действий» – автоматизация движения механической руки в виртуальной среде 3D с автоматической регулировкой усилия на предмет (пример автоматической калибровки).

Данные примеры с успехом применимы на стройках, в шахтах и в других местах, опасных либо тяжелых для человека начиная с дистанционного управления и заканчивая полным «автопилотом».

Система проектирования и управления бизнес-процессами (Business Process Management, BPM) также должна работать по принципу автоматической калибровки и быть самообучаемой подобно изделиям и роботам, которыми она управляет.

Гибкость бизнес-процессов BPM обеспечивается:

- большим набором исполняемых процессов с фильтром в виде бизнес-логики;
- наличием системы степеней свободы для перепроектирования бизнес-процесса и исполнения программного кода;
- наличием системы автозаполнения нотаций;
- способностью самостоятельно в автоматическом режиме проектировать процесс (исходя из критериев эффективности и с 3D-привязкой к метрикам потребителей, предметов и к картам);
- изменением типа и набора моделей в зависимости от типа соединяемых объектов (гибкой привязкой);

⁴BIM (Building Information Modeling) – информационное моделирование зданий (процесс генерации и управления данными о здании).

⁵ ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) – методология и программное обеспечение для моделирования бизнес-процессов организаций.



- изменением сложности применяемых моделей в зависимости от сложности задачи и автоматической загрузкой моделей из «облака»;
- возможностью комбинации (подбора) основных и дополнительных моделей с их обменом и вариацией (искусственный интеллект).

На практике описанные выше принципы пытаются воплощать в виде автоматического подбора модели и объектов процесса по карте сбалансированных показателей. По заложенным в базе данных для конкретного объекта показателям ищут смежные подходящие объекты для построения процесса в целом.

Чтобы спрогнозировать дальнейшую эволюцию ERP-систем, необходимо учесть изменения в смежных отраслях.

Удешевление электроэнергии (вследствие бурного развития «зеленой» энергетики», сланцевой революции) [7] и распространение технологии 3D-принтеров приведет к сворачиванию массовых производств в пользу индивидуальных заказов и в пользу малого бизнеса. Уже сейчас появилось новое поколение принтеров, печатающих детали не из пластмассы, а из металла – с помощью спекающих лазеров. Спроектированы 3D-принтеры для быстрого возведения зданий.

3D-принтеры в ближайшем будущем позволят приблизить себестоимость изготовления уникальных товаров к себестоимости изделий массового производства. Кроме того, уже сейчас некоторые детали принтеров можно распечатать на них самих, т. е. промышленные технологии подошли к созданию самореплицирующихся механизмов (изготовление и сборка самих себя). При применении магнитных маркеров (для информации и позиционирования) в структуре деталей сборку уже сейчас можно доверить роботам или на первых порах человеку, оснащенному специальной экипировкой: маской или экраном с подсказками.

Большую часть добавленной стоимости сейчас дает не столько само производство, сколько инновации, т. е. конструирование и дизайн. Успешной инженеринговой компании не обязательно иметь какое-то высокотехнологическое оборудование [8]. Испытательные имитационные модели заложены в программное обеспечение для конструирования изделия в 3D – это становится стандартом CAD-систем.

3D-принтер – условное понятие. Учитывая потребность в моментальном создании предметов и деталей, 3D-принтеры будут эволюционировать. Одно из направлений эволюции – электромагнитный синтез в пространстве, в том числе во внутренних полостях уже готовых изделий и с применением лазеров переменной локализации в веществе. Следовательно, появятся «3D-Mask-принтер» и «наполняющий-3D-принтер». Данные принтеры могут применяться в медицине, создании композитных материалов, ремонте и модернизации оборудования, электротехнике и электронике.

Еще одна важная технология – «облачная». Экономия затрат на «железо» и инфраструктуру, перераспределение рисков с «облаками» и снижение рисков в самих «облаках» привлекают бизнес во всем мире.

Облачная трансформация частично замещает товары и физическую инфраструктуру виртуальными сервисами [9].

Мы будем почти все виды услуг получать через смартфоны. Все шире применяются мощные компьютерные экспертные системы, расчеты в «облаках». В развитых странах из-за развития цифровых технологий к 2020 г. будет потеряно до 30 %, а в России – до 50 % рабочих мест [8].

Сильно изменится и логистическая карта. Если раньше с развитием интернет-торговли казалось, что центр торговли сместится от торговых сетей к логистическим фирмам [10], то сейчас вырисовываются новые структуры – то же логистические, но сочетающие в себе элементы «телепортации» 3D-чертежей, 3D-принтеры и местные маршруты по заготовке необходимых ингредиентов (по-рошка) для распечатки. Назовем их «Принтер-хабами» (рис. 2).

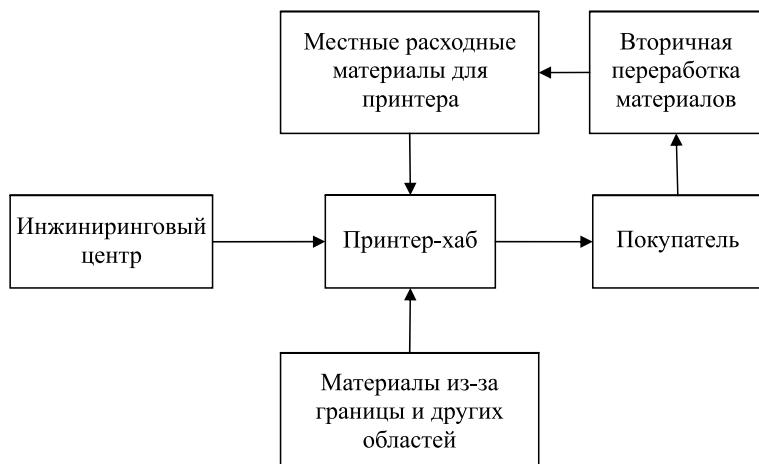


Рис. 2. Принтер-хаб как центр торговли



Рис. 3. Схема работы автономного центра испытаний материалов и обмена информацией («3D-обменника»)

Резко сократятся перевозки. По сути, произойдет транспортная революция – «телепортация» 3D-моделей взамен физического перемещения деталей на расстояние. Скорее всего, упадет спрос на металлы. 3D-принтеры позволяют расходовать меньше материала, создавать композитные слои там, где нужно. Там где не нужно – расходование материала будет по принципу «слепили из того, что было».

Управление расходными материалами для принтеров – важное направление совершенствования ERP-систем сразу после внедрения универсального стандарта 3D-виртуализатора. Здесь необходимо создавать полностью автономные испытательные центры материалов. Циклы испытаний (использования материалов) и подготовки (переработки, повторного использования) материалов должны быть замкнуты в непрерывный процесс и направлены на конечный результат – перебор максимального количества комбинаций тестов подобно тому, как в медицинской лаборатории идет расшифровка генома и анализ крови.

Следующий шаг – автономная работа с выводом результатов в интернет, формирование единой базы результатов испытаний, интернет-порталов и поисковиков испытаний и их компьютерных моделей, подобных «Yandex» или «Google» (рис. 3).

Концепция «умного города», будучи невоплощенной, может уступить место новой концепции – «умного сада», сочетающей в себе «умный дом», «умный парник» и «умное производство» и др. (рис. 4). А, следовательно, нас ждут в ближайшее время еще две революции: автоматизация индивидуального сельского хозяйства (мелких домовладений) и тотальная автономия с «сетизацией через облака» («открытая автономия»). Возникнут параллельные сети интернет.

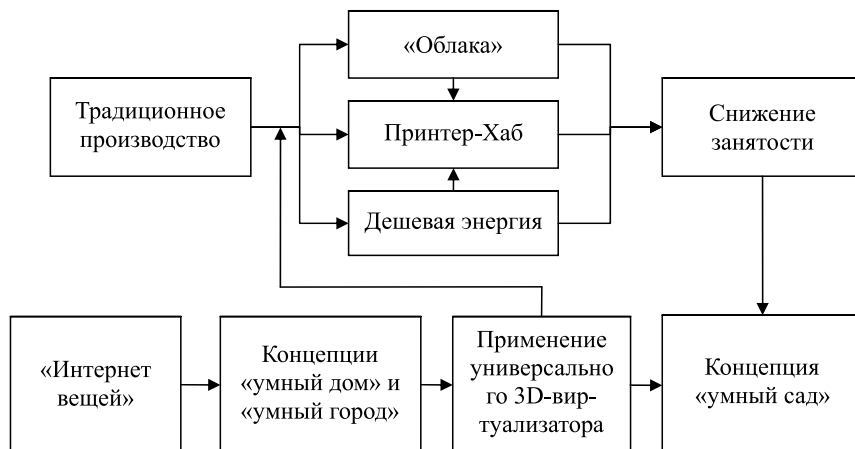


Рис. 4. Эволюция концепции «умный дом» в концепцию «умный сад»

Становление «открытой автономии», возможно, будет связано и с появлением условной «3D-валюты». Быстро развиваясь, индустрия «авторазработчи» в будущем займет основную долю в мировой экономике. На становление 3D-валюты оказывают влияние множество факторов. Один из главных факторов успеха это высокая доля (глубина) вторичной переработки. Демографический фактор, весомый в начале, в дальнейшем все больше будет ограничиваться. Решающий фактор – это скорость обновления 3D-моделей, он является аналогом производительности.

Следует упомянуть грядущие изменения бизнес-модели предоставления услуг. Широкое распространение аренды (ренты) взамен владения распространит-

ся не только на аренду места и программ в облаках, но также на аренду CAD-моделей для производства и личного использования.

Рента будет взиматься не только по дням и часам, но и за каждую распечатку или производство модели. Интернет-провайдеры будут предоставлять два вида услуг: стандартные бесплатные («скелет») и аренду («наполнение»).

Такая бизнес-модель позволяет повысить скорость распространения новых разработок, услуг и товаров. Развернется новая конкурентная борьба среди поисковых систем за контроль над рынком зарождающейся индустрии «авторазработки». Наибольшую долю, возможно, заберут новые игроки, изначально связанные с разработкой ядра для CAD-систем и ERP-систем, либо формирующие базы данных готовых моделей, реализованных, либо отсканированных. Простой морфологический поиск утрачивает былое значение.

В этих условиях строительным предприятиям необходимо выбирать партнеров для сотрудничества между новыми игроками, а также партнеров по аутсорсингу. Доля аутсорсинга и ИТ-составляющей существенно возрастет.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Фирсов, М. В. Концепция создания ERP-систем / М. В. Фирсов. – Москва : ТЕИС, 2004. – 93 с.
2. Фирсов, М. В. Современный реинжиниринг бизнес-процессов: от интеграции к открытой автономии / М. В. Фирсов. – Saarbrücken : Palmarium Academic Publishing, 2014. – 168 с.
3. Swenson, Keith. Model Strategy: Preserving vs. Transforming [Электронный ресурс] / Keith Swenson. – 2009. – Режим доступа : <http://social-biz.org/2009/02/09/model-strategy-preserving-vs-transforming>.
4. Белайчук, А. Почему BPMN имеет значение [Электронный ресурс] / А. Белайчук // Открытые системы. – 2012. – № 8. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/os/2012/08/13019266/>.
5. Сравнительный анализ нотаций моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс] / Г. Декер, Н. Дубова, А. Самарин [и др.] // Открытые системы. – 2011. – № 8. – Режим доступа : <http://www.osp.ru>.
6. Ушаков, Д. Интернет вещей совершит революцию в сервисном обслуживании [Электронный ресурс] / Д. Ушаков. – Режим доступа : <http://www.isicam.ru>.
7. Фирсов, М. В. Мировые стратегии продвижения электромобилей / М. В. Фирсов // Интеграл. – 2011. – № 1 (57). – С. 50–52.
8. Лабыкин, А. Промышленное послезавтра [Электронный ресурс] / А. Лабыкин // Expert Online. – 2014. – Режим доступа : <http://www.expert.ru>.
9. Герасимов, А. Облака приведут к революции в мировом разделении труда [Электронный ресурс] / А. Герасимов // Cnews – 2013. – Режим доступа : <http://www.cnews.ru/>.
10. Фирсов, М. В. Логистика как ключ к развитию интернет-торговли в России / М. В. Фирсов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2010. – № 5. – С. 140–144.



FIRSOV Mikhail Vladimirovich, doctor of economical sciences, professor of the chair of economic analysis and real estate management

CHOICE OF IT-STRATEGY OF A CIVIL ENGINEERING ENTERPRISE UNDER CONDITIONS OF «AUTO WORKING OUT» INDUSTRY DEVELOPMENT

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 434-42-51; fax: +7 (831) 430-19-36; e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: IT-strategy, business model, ERP, CAD, Internet of Things, 3D-virtualizator, 3D-printer, printer-hub.

The paper proposes a range of an IT-strategy in the light of fundamental changes of methodology of corporate ERP-systems, including construction companies. These fundamental changes are connected with the new understanding of the essence of business processes and with the advent of new technologies.

REFERENCES

1. Firsov M. V. Kontseptsiya sozdaniya ERP-sistem [The concept of creation of ERP-systems]. Moscow, TEIS, 2004, 93 p.
2. Firsov M. V. Sovremenny reinzhiniring biznes-protseessov. Ot integratsii k otkrytoy avtonomii [Modern business process reengineering: from integration to open autonomy]. Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2014, 168 p.
3. Keith Swenson. Model strategy: preserving vs. transforming. 2009. [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://social-biz.org/2009/02/09/model-strategy-preserving-vs-transforming>.
4. Belaychuk A. Pochemu BPMN imeet znachenie [Why BPMN matters]. [Elektronny resurs]. Otkrytye sistemy [Open systems], 2012, № 8. Rezhim dostupa: <http://www.osp.ru/os/2012/08/13019266/>.
5. Deker G., Dubova N., Samarin A., Fyodorov I. Sravnitelny analiz notatsy modelirovaniya biznes-protseessov [Comparative analysis of notations of business process modeling]. [Elektronny resurs]. Otkrytye sistemy [Open systems], 2011, № 8. Rezhim dostupa: <http://www.osp.ru>.
6. Ushakov Dmitry. Internet veschey sovershit revolyutsiyu v servisnom obsluzhivanii [Internet of Things will revolutionize the service]. [Elektronny resurs]. 2014. Rezhim dostupa: <http://www.isicam.ru>.
7. Firsov M. V. Mirovye strategii prodvizheniya elektromobiley [Global strategy to promote electric vehicles]. Integral, 2011, № 1 (57), 50–52 p.
8. Labykin A. Promyshlennoe poslezavtra [Industrial day after tomorrow]. [Elektronny resurs] Expert Online. 2014. Rezhim dostupa: <http://www.expert.ru>.
9. Gerasimov A. Oblaka privedut k revolyutsii v mirovom razdelenii truda [Clouds will lead to a revolution in the global division of labor]. [Elektronny resurs]. 2013. Rezhim dostupa: <http://www.cnews.ru/>.
10. Firsov M. V. Logistika kak klyuch k razvitiyu internet-torgovli v Rossii [Logistics as the key to the development of e-commerce in Russia]. Menedzhment v Rossii i za rubezhom [Management in Russia and abroad], 2010, № 5, 140–144 p.

© **М. В. Фирсов, 2015**

Получено: 07.03.2015 г.

УДК 338.23

Е. А. СЛЕЗИНА, аспирант кафедры экономического анализа и управления недвижимостью

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 434-42-51; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: mks-stroy@list.ru

Ключевые слова: инновационное развитие, инновационные стратегии, жизненный цикл развития предприятия.

Представлен алгоритм процесса выбора и реализации инновационных стратегий развития в соответствии с этапом жизненного цикла предприятия. Кроме того, в статье показан методический подход к мониторингу реализации стратегий инновационного развития предприятия, который поможет оценить уровень достижения целей предприятия, оперативно выявить возникающие отклонения достигнутых результатов от запланированных и определить направления корректировки стратегий.

Алгоритм процесса выбора и реализации инновационных стратегий развития в соответствии с этапом жизненного цикла предприятия

Эффективная реализация инновационной стратегии развития требует построения алгоритма, под которым понимается последовательность определенных взаимосвязанных действий (шагов) для конкретного предприятия с целью его перевода из одного состояния в другое.

Основополагающими элементами разработки алгоритма процесса выбора и реализации инновационных стратегий развития предприятия являются концептуальные основы инновационной деятельности, сущность которых заключается в достижении соответствия между основными показателями предприятия, влияющими на его инновационную деятельность. Такими показателями являются жизненный цикл и инновационный потенциал предприятия.

В связи с этим, за основу разрабатываемого алгоритма принимается влияние на инновационный потенциал предприятия этапа жизненного цикла, на котором оно находится. Таким образом, основной особенностью предлагаемого алгоритма станет возможность учитывать при выборе инновационной стратегии тот факт, что для разных этапов развития предприятия ключевыми будут являться разные составляющие инновационного потенциала.

Разработанный алгоритм выбора и реализации инновационной стратегии развития предприятия в силу комплексности рассматриваемой проблемы представлен в совокупности следующих элементов: жизненный цикл предприятия, ресурсная составляющая и интеллектуальная составляющая инновационного потенциала.

Рассмотрение предприятия как целостного объекта финансовой, кадровой, организационной, материально-технической, научной и творческой систем, а также параметров жизненного цикла предприятия позволяет дать общую схему формирования параметров его деятельности.

С учетом цикличности развития предприятий первоначально в алгоритме необходимо определить этап жизненного цикла, на котором находится организация в настоящее время:



- формирование и ранний рост;
- активный рост;
- зрелость;
- спад.

Кроме того, в борьбе за повышение эффективности инновационной деятельности предприятие должно учитывать свои инновационные возможности, которые выражаются в показателях инновационного потенциала.

Весь процесс выбора и реализации инновационных стратегий развития предприятия состоит из следующих последовательных действий (рис. 1):

Шаг 1. Определение этапа жизненного цикла, на котором находится предприятие: формирование и ранний рост, активный рост, зрелость, спад.

Не будем рассматривать такой этап жизненного цикла, как спад, поскольку на данном этапе предприятие не может вести полноценную инновационную деятельность. На этапе спада организация постепенно начинает распадаться. Она вынуждена либо принять жесткую систему обновления, либо погибнуть как самостоятельная структура, влившись в приобретающую ее корпорацию. Если организация откатывается назад, то вновь начинается борьба за ее выживание и возрождение.

Это может сделать новая команда руководителей, уполномоченных на проведение реорганизации и осуществление плановой программы внутреннего организационного развития.

Шаг 2. Расчет показателей интеллектуальной и ресурсной составляющей инновационного потенциала в зависимости от стадии жизненного цикла предприятия.

Инновационный потенциал предприятия в значительной мере определяется стадией жизненного цикла, на котором оно находится. При этом немаловажным является факт, что на разных стадиях жизненного цикла отдельные показатели инновационного потенциала приобретают различную значимость.

Для того, чтобы доказать сделанные предположения математически, а также определить, какие конкретно показатели значимы на различных этапах жизненного цикла предприятия и в какой мере, целесообразно проведение корреляционно-регрессионного анализа.

Целью анализа является построение уравнений регрессии, отражающих зависимость инновационного потенциала от конкретных экономических показателей деятельности предприятия. Для каждого из ключевых этапов жизненного цикла уравнения будут иметь значимые отличия, обусловленные особенностями соответствующего этапа. Стадия упадка, как было отмечено выше, не рассматривается в качестве ключевого этапа как наименее продуктивная в аспекте инновационной деятельности предприятия.

Инновационный потенциал рассматривается на всех выделенных этапах жизненного цикла с подразделением на две составляющие: ресурсную и интеллектуальную. Такое разделение представляется вполне логичным, поскольку инновационная деятельность является результатом не только эффективного использования материально-технических и финансовых ресурсов. Важную роль в разработке инновационной стратегии развития предприятия приобретают научные и творческие идеи, воплощенные в виде инновационного продукта.

При этом, высоким уровнем инновационного потенциала в обоих случаях (ресурсной и интеллектуальной составляющей) считается его значение больше 5, а низким, соответственно, значение меньше 5 (по десятибалльной шкале).

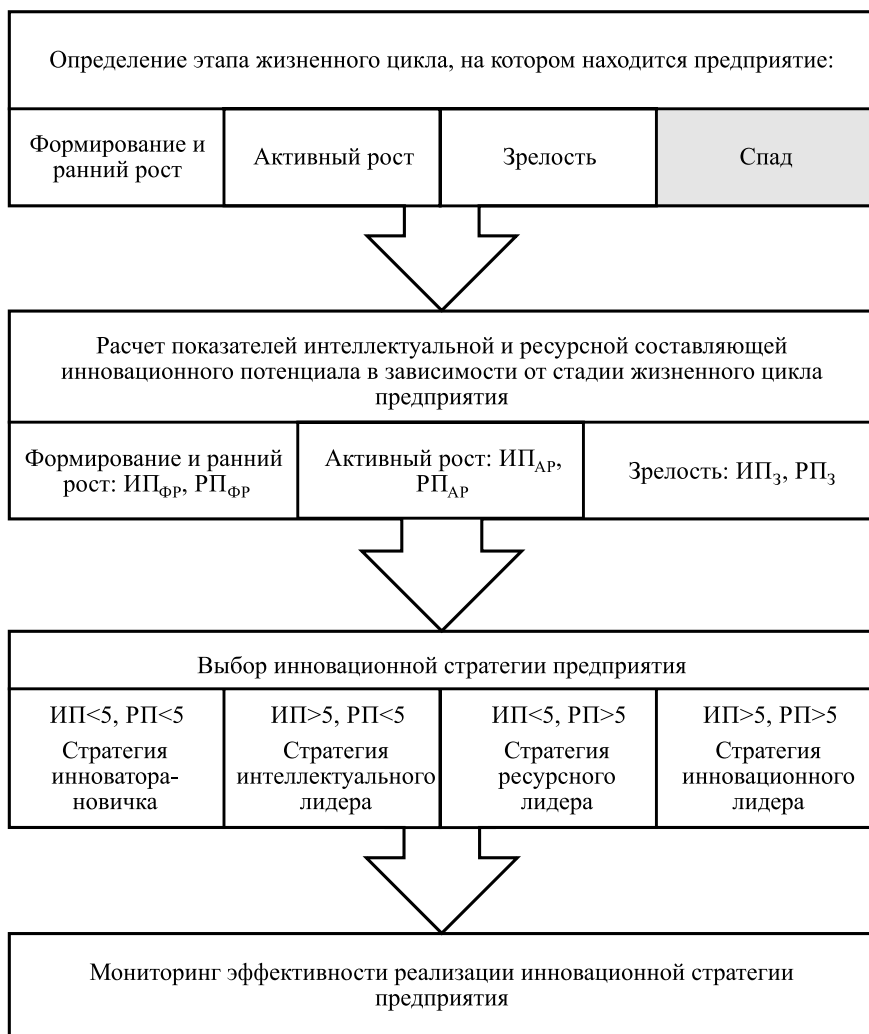


Рис. 1. Алгоритм выбора и реализации инновационных стратегий развития в соответствии с этапом жизненного цикла предприятия

Шаг 3. Выбор инновационной стратегии предприятия.

Зная весомость значений всех значимых переменных на каждом этапе жизненного цикла, можно перейти к технологии выбора инновационной стратегии предприятия, подставив значения коэффициентов ресурсной и интеллектуальной составляющих инновационного потенциала в те уравнения, соответствующие тому этапу жизненного цикла, на котором находится предприятие.

Поскольку показатель инновационного потенциала разделен на ресурсную составляющую (РП) и интеллектуальную составляющую (ИП), возникает четыре возможных ситуации для выбора дальнейшей стратегии развития:

- стратегия инноватора-новичка ($ИП < 5, РП < 5$);
- стратегия интеллектуального лидера ($ИП > 5, РП < 5$);
- стратегия ресурсного лидера ($ИП < 5, РП > 5$);
- стратегия инновационного лидера ($ИП > 5, РП > 5$).



Стратегия инноватора-новичка предполагает следующие методы для реализации:

1) псевдоинновации, расширяющие рынки сбыта и сферу применения инновационных продуктов и технологий;

2) улучшающие инновации в пределах уникальных компетенций предприятия.

Стратегия интеллектуального лидера предполагает такие действия, как:

1) примыкание к крупному производителю;

2) продажа инновационных идей.

Стратегия ресурсного лидера включает такие мероприятия, как:

1) покупка инновационных технологий, продуктов, брендов;

2) псевдоинновации, основанные на расширенном использовании маркетинга в целях имитации потребительских свойств инновационных продуктов.

Стратегия инновационного лидера предполагает такие методы, как:

1) создание базисных продуктовых и технологических инноваций;

2) создание новых рынков сбыта инновационной продукции.

Шаг 4. Мониторинг эффективности реализации инновационной стратегии развития предприятия.

Предложенные стратегии инновационного развития предприятий направлены на структурно-качественные преобразования ресурсной и интеллектуальной составляющей инновационного потенциала. Поэтому реализацию этих стратегий целесообразно оценивать по критерию степени достижения поставленных целей в вышеуказанных направлениях. Это позволит проводить мониторинг реализации стратегии и осуществлять ее коррекцию.

Мониторинг реализации стратегий инновационного развития предприятия

В рамках процедуры мониторинга реализации стратегий в теории стратегического управления основное внимание уделяется формированию системы показателей как важной предпосылке формирования информационной базы для принятия управленческих решений и обеспечения результативности достижения стратегических целей предприятия.

Поскольку инновационная деятельность затрагивает почти все стороны предприятия, то при процедуре мониторинга будут учитываться показатели из разных функциональных областей организации, но в своей совокупности составляющие инновационный потенциал предприятия.

Данный подход в отличие от подхода, основанного на расчете экономического эффекта, базируется на оценке ресурсной и инновационной составляющей потенциала, т. е. учитывает также качественные показатели, что позволяет проводить более детальную оценку степени достижения поставленных целей инновационного развития предприятия.

Предложенные стратегии инновационного развития предприятий направлены на структурно-качественные преобразования ресурсной и интеллектуальной составляющей инновационного потенциала. Поэтому реализацию этих стратегий целесообразно оценивать по критерию степени достижения поставленных целей в вышеуказанных направлениях (таблица). Это позволит проводить мониторинг реализации стратегии и осуществлять ее коррекцию.

При использовании предложенных показателей мониторинга, представляется возможным построить диаграмму инновационного развития предприятия (рис. 2).

Данная диаграмма позволяет: оценить уровень достижения цели предприятий; оперативно выявить возникающие отклонения достигнутых результатов от запланированных; определить направления корректировки стратегии.

Показатели мониторинга реализации инновационной стратегии предприятия

Показатели	Формула расчета индекса
1. Уровень развития ресурсного потенциала предприятия	
Уровень развития финансового потенциала в результате реализации стратегии	$I_{\text{ФП}} = \frac{\text{ФП}_{\text{факт.}}}{\text{ФП}_{\text{план.}}} (1)$
Уровень развития материально-технического потенциала в результате реализации стратегии	$I_{\text{МТП}} = \frac{\text{МТП}_{\text{факт.}}}{\text{МТП}_{\text{план.}}} (2)$
Уровень развития кадрово-организационного потенциала в результате реализации стратегии	$I_{\text{КОП}} = \frac{\text{КОП}_{\text{факт.}}}{\text{КОП}_{\text{план.}}} (3)$
Уровень развития маркетингового потенциала в результате реализации стратегии	$I_{\text{МП}} = \frac{\text{МП}_{\text{факт.}}}{\text{МП}_{\text{план.}}} (4)$
2. Уровень развития интеллектуального потенциала предприятия	
Уровень развития творческого потенциала в результате реализации стратегии	$I_{\text{ТП}} = \frac{\text{ТП}_{\text{факт.}}}{\text{ТП}_{\text{план.}}} (5)$
Уровень развития кадрово-квалификационного потенциала в результате реализации стратегии	$I_{\text{ККП}} = \frac{\text{ККП}_{\text{факт.}}}{\text{ККП}_{\text{план.}}} (6)$
Уровень развития научного потенциала в результате реализации стратегии	$I_{\text{НП}} = \frac{\text{НП}_{\text{факт.}}}{\text{НП}_{\text{план.}}} (7)$

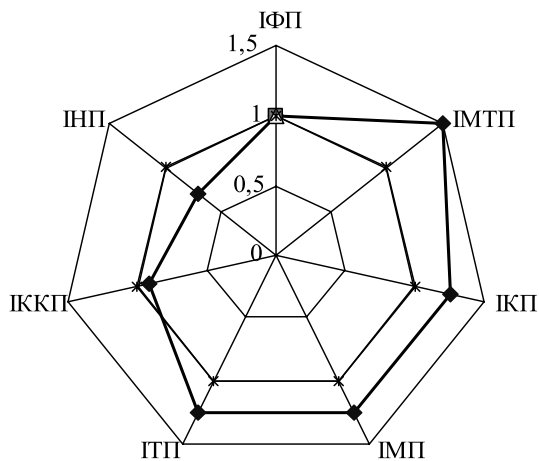


Рис. 2. Диаграмма уровня достижения целей инновационного развития предприятия

Таким образом, предложенный алгоритм выбора и реализации инновационных стратегий развития позволяет в отличие от существующих инструментов учитывать влияние жизненного цикла на инновационный потенциал предприятия и, соответственно, на инновационную стратегию.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баранчев, В. Управление инновациями : учебник / В. Баранчев, Н. Масленникова, В. Мишин. – Москва : Юрайт-Издат, 2012. – 359 с.
2. Заглумина, Н. А. Реализация инновационного проекта на прединвестиционной стадии / Н. А. Заглумина, М. В. Вершинина // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – № 6. – С. 315–318.
3. Клейнер, Г. Стратегия предприятия / Г. Клейнер. – Москва : Дело, 2008. – 568 с.
4. Прахалад, К. К. Пространство бизнес-инноваций. Создание ценности совместно с потребителем / К. К. Прахалад, М. С. Кришнан ; пер. В. Егоров. – Москва : Альпина Паблишер, 2012. – 264 с.
5. Свэйм, Р. Стратегии управления бизнесом Питера Друкера : монография / Р. Свэйм; пер. В. Кузин ; ред. А. Цветков. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – 413 с. : рис., табл. – (Практика менеджмента).
6. Стрелкова, Л. Экономика и организация инноваций. Теория и практика / Л. Стрелкова, Ю. Макушева. – Москва : Юнити-Дана, 2013. – 236 с.

SLEZINA Elena Aleksandrovna, postgraduate student of the chair of economic analysis and property management

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE ENTERPRISE DEVELOPMENT STRATEGY

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 434-42-51; fax: +7 (831) 430-19-36;
e-mail: mks-stroy@list.ru

Key words: innovative development, innovative strategies, life cycle of enterprise development.

The paper presents an algorithm for selection and implementation of innovative development strategies in accordance with the stage of the life cycle of an enterprise. In addition, the article shows the methodological approach to monitoring the implementation of the strategy of innovative development of the enterprise, which will help assess the level of achievement of business objectives, identify quickly a deviation from the planned progress and determine the directions of the strategies correction.

REFERENCES

1. Baranchev V., Maslennikova N., Mishin V. Upravlenie innovatsiyami [Innovation management]. Moscow. Yurayt-Izdat, 2012.
2. Zaglumina N. A., Vershinina M. V. Realizatsiya innovatsionnogo proekta na predinvestitsionnoy stadii [The implementation of an innovative project in the pre-investment stage]. Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta [Bulletin of the Kazan Technological University]. 2014. № 6.
3. Kleiner G. Strategiya predpriyatiya [Enterprise strategy]. Moscow. Delo, 2008. 568 p.
4. Prahalad K. K., Krishnan M. S. Prostranstvo bizness-innovatsiy. Sozdanie tsennosti sovместно s potrebitелем [Space of business innovation. Creating value together with the consumer]. Per. V. Egorov. Moscow. Alpina Publisher, 2012.
5. Sveym R. Strategii upravleniya biznesom Pitera Drukera: monografiya [Peter Drucker's strategy business management]. Per. V. Kuzin ; red. A. Tsvetkov. Saint-Petersburg. Piter, 2011. 413 p.
6. Strelkova L., Makusheva Yu. Ekonomika i organizatsiya innovatsiy. Teoriya i praktika [Economics and organization innovation. Theory and practice]. Moscow. Yunity Dana, 2013. 236 p.

© Е. А. Слезина, 2015

Получено: 07.03.2015 г.

УДК 338.012

А. В. ШАШКИН, аспирант кафедры экономического анализа и управления недвижимостью, начальник центра организации строительного-монтажных работ в ОАО «Центромашпроект»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 433-21-41; факс: (831) 278-14-60;
эл. почта: odonngasu@yandex.ru

Ключевые слова: строительный комплекс, система управления, инновационное развитие, стратегия развития.

Представлены оценка реализации стратегии развития строительного комплекса Нижегородской области и анализ системы управления строительным комплексом. Обоснована необходимость формирования системы управления инновационным развитием строительного комплекса региона.

Прошло уже пять лет с момента утверждения «Стратегии развития строительного комплекса Нижегородской области до 2020 года» [1], что позволяет подвести промежуточные итоги. В качестве индикаторов развития строительного комплекса разработчиками стратегии были предложены ряд показателей, таких как инвестиции в основной капитал в развитие Нижегородской области, производительность труда в строительстве, ввод в эксплуатацию жилья. Сопоставляя достигнутые на практике значения индикаторов с их значениями, приведенными в стратегии развития строительного комплекса Нижегородской области, оценим эффективность реализации данной стратегии (табл. 1).

Результаты расчетов в табл. 1 указывают на невыполнение прогнозных значений всех рассматриваемых индикаторов, отставание составляет в зависимости от вида индикатора от 13,42 % до 19,41 %. Авторы статьи усматривают в качестве причины сложившейся ситуации недостатки механизма реализации стратегии и в частности неэффективное управление инновационным развитием строительного комплекса Нижегородской области.

Проанализируем систему управления строительным комплексом и определим структуры, отвечающие за инновационное развитие (табл. 2).

Из табл. 2 видно, что система управления строительным комплексом не предусматривает наличия специализированных органов, отвечающих за инновационное развитие. К каким последствиям привела такая ситуация на региональном уровне, авторы продемонстрировали в начале данной статьи. На государственном уровне можно отметить лишь наличие планов по реализации мероприятий, направленных на стимулирование инновационной активности в строительной сфере. Так, например, Совет при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России провел заседание, где были рассмотрены вопросы инновационного развития в сфере строительства и было поручено разработать Стратегию инновационного развития строительной отрасли, актуализировать Стратегию развития промышленности строительных материалов и индустриального домостроения на период до 2020 года с разработкой программы строительства предприятий, производящих инновационные строительные материалы [2]. В этом же ключе следует рассматривать новость о том, что Российский союз строителей и Ассоциация строительных вузов соучредили систему профессиональ-



но-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ и общественной аккредитации образовательных организаций в сфере строительства, данная система по идее учредителей будет гарантировать качество профессиональной подготовки кадров [3]. Указанные инициативы еще не принесли результатов, следовательно, об их эффективности судить еще преждевременно.

Таблица 1

**Оценка эффективности реализации стратегии развития
строительного комплекса Нижегородской области**

Индикатор развития строительного комплекса, ед. изм.	Фактическое значение индикатора на текущий момент времени (по дан- ным Нижегородоблстата)	Прогнозное значение индикатора в соответствии со стратегией развития (по данным Стратегии)	Абсолютное отклонение фактического значения индикатора от прогнозного	Относительное отклонение фактического значения индикатора от прогнозного, %
инвестиции в основной капитал в развитие Нижегородской области, млрд руб.	326,5	377,1	-50,6	-13,42
производительность труда в строительстве, тыс. руб./год	1208,8	1500	-291,2	-19,41
ввод в эксплуатацию жилья, млн м ²	1,91	2,28	-0,37	-16,23

Система управления инновационным развитием строительного комплекса на уровне предприятия нуждается в обеспечении информационными ресурсами. Дело в том, что отечественная система статистики инноваций, выстраиваемая в соответствии с рекомендациями по сбору и анализу данных по инновациям, так называемым «Руководством Осло», не учитывает инновационную деятельность строительных организаций, ограничиваясь обрабатывающими отраслями, отраслями первичного производства и сектором услуг [4]. Таким образом, организация статистического мониторинга за инновационной деятельностью предприятий строительной сферы является важной предпосылкой для формирования эффективной системы управления инновационным развитием строительного комплекса. Вместе с тем, уже сегодня имеются возможности для идентификации факторов, влияющих на эффективность деятельности строительных организаций. По данным Российского союза строителей, износ основных фондов предприятий стройиндустрии составляет 60–70 % [5], например в Нижегородской области с начала года и до текущего момента не было введено ни одного объекта производственных мощностей, относящегося к строительному комплексу (по данным Нижегородстата), в том числе уровень износа основных фондов на предприятиях, производящих ЖБИ (железобетонные изделия) и КПАД (крупнопанельное домостроение), составляет 80 %.

Таблица 2

Система управления строительным комплексом

Уровень управления	Органы управления	Основные функции	Функции по инновационному развитию
государственный уровень	Минстрой России	выработка и реализация государственной политики и нормативно-правовое регулирование строительной сферы; разработка федеральных и ведомственных целевых программ; осуществление функций государственного заказчика	государственная поддержка инновационной деятельности в строительной сфере
	Ростехнадзор	осуществление контроля и надзора за соответствием выполняемых работ и применяемых строительных материалов требованиям технических регламентов, проектной документации; осуществление государственного контроля (надзора) за деятельностью саморегулируемых организаций в области строительства	не предусмотрено
	ОМОР «Российский союз строителей»	осуществление общественной экспертизы законопроектов, касающихся строительной отрасли; разработка профессиональных этических норм и правил; развитие международного сотрудничества в сфере строительства с целью интеграции России в мировое экономическое сообщество	способствование увеличению производства новых строительных материалов и изделий, повышению их качества, внедрению новых технологий
	Национальное объединение строителей	соблюдение общественных интересов саморегулируемых организаций, осуществляющих строительство	поддержка и стимулирование инновационной активности членов Объединения, содействие внедрению новейших достижений науки и техники, отечественного и мирового опыта в сфере строительства



Окончание табл. 2

Уровень управления	Органы управления	Основные функции	Функции по инновационному развитию
региональный уровень	Министерство строительства Нижегородской области	реализация государственной политики и нормативное правовое регулирование в сфере строительства и промышленности строительных материалов на территории Нижегородской области; разработка стратегии развития строительного комплекса Нижегородской области	содействие внедрению инноваций, прогрессивных технологий и современных методов управления
	Ростехнадзор	осуществление контроля и надзора за соответствием выполняемых работ и применяемых строительных материалов требованиям технических регламентов, проектной документации; осуществление государственного контроля (надзора) за деятельностью саморегулируемых организаций в области строительства	не предусмотрено
	НП «ОНС», НП «ОНП», НП «ОИИС»	обеспечение реализации стратегии развития строительного комплекса, повышение качества и конкурентоспособности строительной продукции	не предусмотрено
уровень предприятия	собственники и дирекция предприятия	удовлетворение спроса на строительную продукцию	освоение новых строительных материалов и изделий, повышение их качества, внедрение новых технологий и современных методов управления

Другой существенной проблемой стройиндустрии в России в целом специалисты указывают крайне низкий уровень качества производимых стройматериалов и несоответствие структуры производства потребностям современного строительства [5]. Так, вице-президент РСС Сергей Кучихин подчеркивает, что в России практически отсутствует производство качественного керамического



кирпича; только зарождается производство витринного стекла, составляющего основу фасадов современных зданий; резко сократилось число заводов, производящих железобетонные конструкции (с 1400 заводов до менее 400), использование которых лежит в основе повышения качества и надежности и сокращения сроков и стоимости строительства; проблемы с производством теплотехнических материалов и другие моменты.

Таблица 3

Оценка факторов, ограничивающих деловую активность строительных организаций (в процентах от общего числа строительных организаций) по данным Нижегородстата

Факторы	2008	2009	2010	2011	2012	2013
высокий уровень налогов	42	39	37	56	52	46
неплатежеспособность заказчиков	16	37	36	22	21	17
высокая стоимость материалов, конструкций, изделий	41	33	34	39	44	17
недостаток заказов на работы	5	27	37	24	25	12
конкуренция со стороны других строительных фирм	37	34	34	36	35	33
нехватка и изношенность машин и механизмов	3	3	5	4	1	2
высокий процент коммерческого кредита	11	14	20	12	13	15

Проблема качества строительных материалов во многом не поддается анализу с помощью сложившейся системы статистического наблюдения за предприятиями, работающими в данной сфере. Об этом вопросе в состоянии судить лишь те специалисты, которые столкнулись с использованием тех или иных материалов на практике. Это обстоятельство требует тщательного анализа проблемы качества отечественных строительных материалов на основе опроса представителей профессионального сообщества, особенно ценным было бы мнение специалистов, имеющих опыт проектирования и строительства зданий и сооружений с применением как отечественных материалов, так и зарубежных, соответствующих мировым стандартам качества.

Другие факторы, ограничивающих деловую активность строительных организаций, приведены в табл. 3.

Поиск решения комплекса приведенных проблем авторы статьи планируют начать с проектирования системы управления инновационным развитием строительного комплекса региона, что будет описано в их следующих публикациях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об утверждении Стратегии развития строительного комплекса Нижегородской области до 2020 года [Электронный ресурс] : постановление Правительства Нижегород. обл. от 17.02.2010 № 65. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/944944827> (дата обращения: 10.02.2015).

2. О деятельности Российского Союза строителей в 2014 году и задачах на перспективу [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://omorrss.ru/magazine/2015/2015_1.pdf (дата обращения: 10.02.2015).



3. Перспективы развития строительной сферы [Электронный ресурс] : интервью В. А. Яковлева. – Режим доступа : http://omorrss.ru/press_center/rub_news/intervyu-v-a-yakovleva-perspektivy-razvitiya-stroitelnoj-sfery (дата обращения: 10.02.2015).

4. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло). Совместная публикация ОЭСР и Евростата [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://nizhstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/nizhstat/ru/statistics/enterprises/science/ (дата обращения: 18.02.2015).

5. Доклад вице-президента РСС Сергея Кучихина о развитии строительной индустрии на современном этапе [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://omorrss.ru/press_center/regional_news/doklad-vitse-prezidenta-rss-sergeya-kuchihina-na (дата обращения: 18.02.2015).

SHASHKIN Aleksey Vladimirovich, postgraduate student of the chair of economic analysis and real estate management, head of the construction organization center at JSC «Tsentrromashproekt»

DESIGNING ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF MANAGEMENT OF THE CONSTRUCTION SECTOR INNOVATIVE DEVELOPMENT

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 433-21-41; fax: +7 (831) 278-14-60; e-mail: odonngasu@yandex.ru

Key words: construction sector, management system, innovative development, development strategy.

The paper presents the evaluation of the development strategy of building complex of the Nizhny Novgorod region and the analysis of the management system of a building complex. The necessity of forming a system of innovative development of the building complex of the region is well-grounded.

REFERENCES

1. Postanovlenie Pravitelstva Nizhegorodskoy oblasti ot 17 fevralya 2010 goda № 65 «Ob utverzhdenii Strategii razvitiya stroitel'nogo kompleksa Nizhegorodskoy oblasti do 2020 goda» [Resolution of the Government of the Nizhny Novgorod region № 65 of February 17, 2010 «On approval of the development strategy of the building complex of Nizhny Novgorod region till 2020»] [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://docs.cntd.ru/document/944944827> (data obrascheniya: 10.02.2015).

2. O deyatel'nosti Rossiyskogo soyuza stroiteley v 2014 godu i zadachakh na perspektivu [The activities of the Russian Union of builders in 2014 and tasks for the future] [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: http://omorrss.ru/magazine/2015/2015_1.pdf (data obrascheniya: 10.02.2015).

3. Interv'y u V. A. Yakovleva «Perspektivy razvitiya stroitel'noy sfery». [V. A. Yakovlev's interview «Prospects for the construction sector»] [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: http://omorrss.ru/press_center/rub_news/intervyu-v-a-yakovleva-perspektivy-razvitiya-stroitelnoj-sfery (data obrascheniya: 10.02.2015).

4. Rekomendatsii po sboru i analizu dannykh po innovatsiyam (Rukovodstvo Oslo). Sovmestnaya publikatsiya OESR i Evrostata. [Recommendations on the collection and analysis of data on innovation (Oslo Manual). A joint publication of the OECD and Eurostat] [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: http://nizhstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/nizhstat/ru/statistics/enterprises/science/ (data obrascheniya: 18.02.2015).

5. Doklad vitse-prezidenta RSS Sergeya Kuchikhina o razvitii stroitel'noy industrii na sovremennom etape. [Report of Vice-President of the RCC Sergei Kuchikhin on the development of the construction industry at the present stage] [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: http://omorrss.ru/press_center/regional_news/doklad-vitse-prezidenta-rss-sergeya-kuchihina-na (data obrascheniya: 18.02.2015).

© **А. В. Шашкин, 2015**

Получено: 14.03.2015 г.

УДК 656

В. А. ПОНАЧУГИН, канд. техн. наук, доц. кафедры градостроительства;
В. Н. ШИРИН, канд. экон. наук, доц. кафедры градостроительства

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗЕМНОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 434-87-94; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: городской общественный пассажирский транспорт, транспортное обслуживание населения, концепция, интеграция, оперативное управление пассажирскими перевозками.

Рассматриваются проблемные вопросы интеграции в агломерациях и крупных городах Российской Федерации различных видов общественного городского пассажирского транспорта.

В агломерациях и крупных городах РФ транспортное обслуживание населения обеспечивается в большей части общественным автомобильным (автобус) и электрическим (трамвай, троллейбус) транспортом, обеспечивающих около 80 % общих объемов городских пассажирских перевозок за год, в том числе автобусом 64 % (с учетом маршрутных таксомоторов), трамваем 9,9 %, троллейбусом 10,5 %.

Применение того или иного вида транспорта для перевозки пассажиров зависит от сложившихся условий для движения транспортного потока, технико-эксплуатационных свойств подвижного состава, размера и характера пассажиропотоков, необходимых к освоению, сложившейся планировки города и размещения мест приложения труда (предприятий, учреждений) и объектов культурно-бытового назначения (магазинов, театров, стадионов, парков и т. д.).

Примерный перечень учитываемых преимуществ и недостатков различных видов городского общественного пассажирского транспорта (ГОПТ) приведен в таблице [1].

Из сравнительной характеристики следует, что каждый из них обладает определенными достоинствами и недостатками. Нивелирование недостатков одного вида ГОПТ достоинством другого возможно за счет их интеграции в единый городской транспортный комплекс, базирующийся на использовании современных систем автоматизированной обработки информации, широкого применения методов имитационного моделирования в целях выявления резервов и оптимальной организации внутригородских пассажирских перевозок. Примером такого интеграционного объединения служат Управления городского пассажирского транспорта городов Москвы и Санкт-Петербурга.

Специфика городского пассажирского транспорта как подсистемы городской инфраструктуры определяет единство транспортной сети и маршрутной системы, единства расписаний и диспетчерского управления, единства технических требований и критериев безопасности движения [2].

Базовыми принципами, положенными в основу концепции интегрирования различных видов общественного пассажирского транспорта, являются:

- принцип единства целей различных видов городского пассажирского транспорта, функционально интегрируемых на муниципальном уровне;



- принцип сохранения хозяйственной самостоятельности парков (депо) при одновременной интеграции их эксплуатационной деятельности и конкурентной основы взаимодействия различных видов ГПТ;
- принцип единства транспортной услуги для населения города, реализуемый на муниципальном уровне через единую коммерческую службу (службу единого заказчика) [3].

Сравнительная характеристика различных видов городского общественного пассажирского транспорта

Вид транспорта	Характеристика	
	Преимущества	Недостатки
Автобус	1. Хорошая мобильность и маневренность подвижного состава	1. Большие эксплуатационные расходы
	2. Небольшие сроки введения в эксплуатацию	2. Повышенный уровень загрязнения окружающей среды
	3. Оперативность в изменение маршрута	3. Большая степень напряженности труда водителей в городских условиях
	4. Возможность быстрой организации перевозки для разово возникающих потребностей в больших объемах	4. Меньшая надежность работы подвижного состава на линии
	5. Небольшие первоначальные затраты на освоение новых маршрутов	5. Необходимость ежедневной заправки топливом подвижного состава
	6. Большая эксплуатационная скорость	6. Относительно малая провозная способность
	7. Малая зависимость себестоимости перевозок от величины транспортного предприятия (парка)	7. Большая зависимость от рельефа местности и погодных условий
	8. Меньшие требования (по сравнению с троллейбусом) к дорожному покрытию	8. Высокая себестоимость пассажирских перевозок
Троллейбус	1. Небольшие по сравнению с трамваем первоначальные затраты (но большие, чем у автобуса)	1. Необходимость сооружения устройств обеспечения энергоснабжения
	2. Отсутствие вредного воздействия на окружающую среду	2. Излишнее загромождение пространства улиц
	3. Хорошая приемистость в движении, большая скорость сообщения	3. Ограниченная маневренность из-за привязанности к контактной сети

Окончание таблицы

Вид транспорта	Характеристика	
	Преимущества	Недостатки
Троллейбус	4. Значительная провозная способность	4. Зависимость себестоимости перевозки от величины троллейбусного предприятия (парка)
	5. Меньшая по сравнению с автобусом себестоимость перевозки	5. Значительная зависимость от климатических и погодных условий
		6. Большие требования к дорожному покрытию
Трамвай	1. Относительно большая провозная способность	1. Низкая маневренность подвижного состава на линии
	2. Низкая себестоимость перевозок	2. Шумовое загрязнение окружающей среды
	3. Большой срок службы подвижного состава	3. Значительные первоначальные (единовременные) затраты
	4. Простота управления вагоном	4. Невозможность объезда впереди стоящего (отказавшего в работе) вагона
	5. Малая зависимость от климатических условий	5. Ухудшение архитектурно-планировочных условий развития города
	6. Экологичность	6. Загромождение улиц рельсовыми путями и контактно-кабельной сетью
		7. Большая зависимость себестоимости перевозок от величины трамвайного предприятия (депо)

При реализации указанных принципов возможно объединение пассажирских транспортных предприятий различных видов ГОПТ в единое целое.

Однако успешное решение этой проблемы только административными мерами не позволит достичь требуемого результата. Требуется разработка научной концепции технологической «стыковки» различных видов ГОПТ, которая предусматривает три последовательных этапа построения транспортных систем ГОПТ в зависимости от степени интеграции информационных потоков и автоматизации управления ими:

1) интегрирование маршрутных сетей различных видов ГОПТ в единую рационально построенную маршрутную систему;

2) интегрирование процессов оперативного управления различными видами ГОПТ путем организации единой системы диспетчерского управления – городской центральной диспетчерской службы (ГЦДС ГОПТ);



3) интегрирование процессов эксплуатационной деятельности различных видов ГОПТ посредством создания интегрированной транспортно-логистической системы управления общественным пассажирским транспортом.

Предлагаемая концепция обеспечит последовательность и технологическую взаимосвязь всех этапов интеграции эксплуатационной деятельности различных видов городского уличного общественного пассажирского транспорта в единый городской транспортный комплекс. Этот концептуальный подход обеспечивает не только единство управления деятельностью ГОПТ, но и позволяет рационально использовать имеющиеся ресурсы в интересах всех видов городского пассажирского транспорта, поскольку позволяет проектировать, строить и использовать все линейные сооружения, технические средства контроля и связи комплексно, что значительно сократит капитальные вложения в городской общественный пассажирский транспорт.

Координация работы различных видов ГОПТ может быть обеспечена на уровне маршрута (нижний уровень), отдельного куста маршрутов или всей маршрутной системы (средний уровень), транспортных предприятий пассажирского автомобильного и электрического транспорта (верхний уровень).

Координации на нижнем уровне предусматривает единое планирование пассажирских перевозок по маршрутам, дублирующим друг друга путем взаимоувязки маршрутных расписаний для автомобильного и электрического транспорта города, но при этом оперативное управления по-прежнему осуществляется из разных центров, что не позволяет в полной мере решить проблему интеграции.

Осуществление координации на среднем уровне позволяет обеспечить текущее планирование (составление взаимоувязанных маршрутных расписаний) и оперативное управление всеми видами ГОПТ с учетом изменения пассажиропотока по направлению и мощности, воздействия среды функционирования.

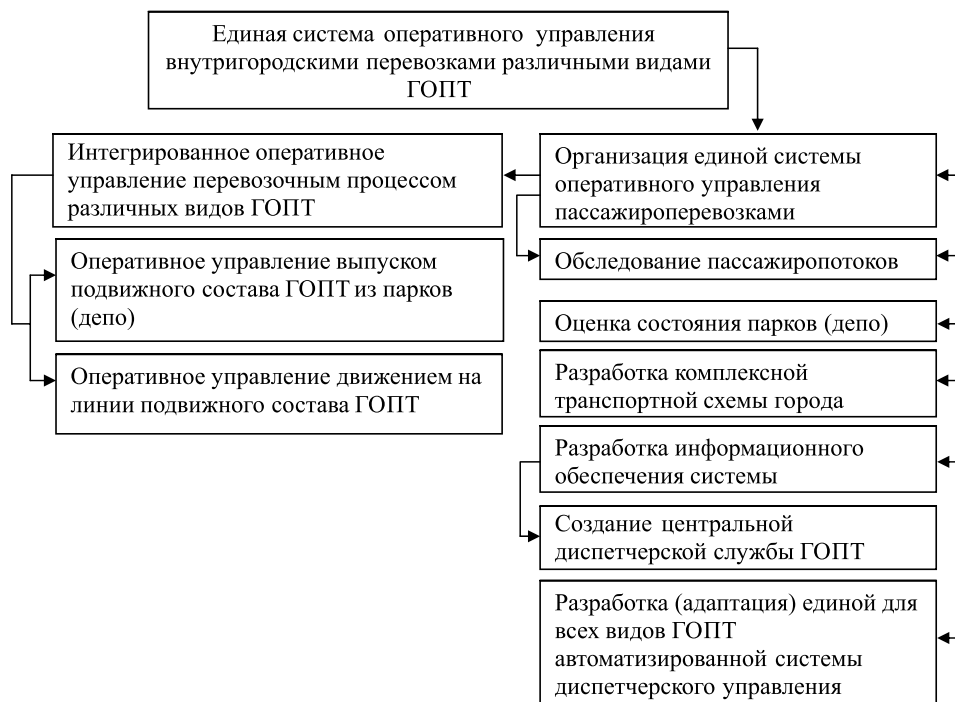
Практическая реализация координации на среднем уровне осуществляется за счет централизации оперативного управления всеми видами городского общественного пассажирского транспорта путем создания единой системы оперативного управления. Концептуальный подход к построению единой системы оперативного управления приведен на рисунке.

Реализация координации на среднем уровне предусматривает создание единой организационной структуры управления деятельностью городским общественным пассажирским транспортом – центральной диспетчерской службы (ЦДС).

Организационная структура ЦДС устанавливается в соответствии с местными условиями, учитывающими развитие транспортной сети и маршрутной системы города, наличием различных видов пассажирского транспорта [4].

Наличие единого центра диспетчерской службы (ЦДС) обеспечивает совершенствование планирования и оперативного управления всеми видами пассажирского транспорта города с учетом колебаний мощности пассажиропотоков. Это позволяет в «пиковые» часы осуществлять рациональное маневрирование числом подвижного состава автобусов, трамваев и троллейбусов, что будет способствовать улучшению качества транспортного обслуживания населения города.

Кроме того, возникает возможность улучшения материально-технической базы общественного транспорта и успешного противостояния в конкуренции с коммерческим перевозчиком.



Система единого оперативного управления различными видами ГОПТ

Реализация интеграции на верхнем уровне предусматривает создание единой организационной структуры управления городским общественным пассажирским транспортом. Примером такого объединения служат Управления городского пассажирского транспорта городов Москвы и Санкт-Петербурга.

Построение единой организационной структуры управления ГОПТ должно базироваться на комплексной схеме развития транспорта, разрабатываемой как составная часть генерального плана развития города.

В зависимости от специфических особенностей города и его общественного транспорта структуры управления могут быть как муниципального подчинения, так и акционерными обществами. Интересен опыт Чехии, где организацией работы всех видов пассажирского транспорта в Праге занимается акционерное общество «Компания общественного транспорта» (DPP), 100 % акций которого принадлежат городскому самоуправлению [5].

Предлагаемая концепция обеспечит последовательность и технологическую взаимосвязь всех этапов интеграции эксплуатационной деятельности различных видов муниципального пассажирского транспорта в единый городской транспортный комплекс.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жебровский, М. А. Выбор рациональных видов городского пассажирского транспорта и сферы его применения / М. А. Жебровский // Проблемы больших городов (Серия обзор) : № 25–71. – Москва : ГОСИНТИ, 1971. – 11 с.
2. Коссой, Ю. М. Коммерческая эксплуатационная деятельность городского транспорта в условиях рыночных отношений : учеб. пособие. Ч. 1 / Ю. М. Коссой. – Нижний Новгород : ННГУ, 1993. – 49 с.



3. Коссой, Ю. М. Городской транспорт : учеб. пособие. Ч. 1. Этапы развития и современная проблематика / Ю. М. Коссой. – Москва : НГУ, 1993. – 48 с.

4. Федотов, Н. Н. Средства информационного обеспечения автоматизированных систем управления / Н. Н. Федотов, Л. Б. Венчковский. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 192 с.

5. Бедня, О. Общественный транспорт Праги: образцово работающая система / О. Бедня // Городское управление. – 2011. – № 6. – С. 49–58.

PONACHUGIN Viktor Aleksandrovich, candidate of technical sciences, associate professor of the chair of town planning; SHIRIN Valeriy Nikolaevich, candidate of economic sciences, associate professor of the chair of town planning

CONCEPT OF INTEGRATION OF MANAGEMENT OF VARIOUS TYPES OF PUBLIC LAND PASSENGER TRANSPORT

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 434-87-94; fax: +7 (831) 430-19-36;

e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: city public passenger transport, transport service of population, concept, integration, operational management of passenger traffic.

The article considers problems of integration of different types of public city passenger transport in agglomerations and large cities of the Russian Federation.

REFERENCES

1. Zhebrovskiy M. A. Vybor ratsionalnykh vidov gorodskogo passazhirskogo transporta i sfery ego primeneniya. Problemy bolshikh gorodov [Selecting rational types of city passenger transport and spheres of its application. Problems of big cities]. Seriya obzorov, № 25–71. Moscow, GOSINTI, 1971, 11 p.

2. Kossoy Yu. M. Kommercheskaya ekspluatatsionnaya deyatelnost gorodskogo transporta v usloviyakh rynochnykh otnosheniy [Commercial operational activity of city transport under market conditions. Ch. 1. Ucheb. posob. N. Novgorod, NNGY, 1993, 49 p.

3. Kossoy Yu. M. Gorodskoy transport [City transport]. Ch. 1. Etapy razvitiya i sovremennaya problematika [Stages of development and modern perspective]. Ucheb. posob. Moscow, NGY, 1993, 48 p.

4. Fedotov N. N., Venchkodskiy L. B. Sredstva informatsionnogo obespecheniya avtomatizirovannykh system upravleniya [Means of information support of automated control systems]. Moscow, Izdatelstvo standartov, 1989, 192 p.

5. Bednya O. Obschestvenny transport Pragi: obraztsovo rabotayuschaya sistema [Public transport of Prague: the Municipal government is a model working system]. Gorodskoe upravlenie [City control]. Moscow, 2011, № 6. P. 49–58.

© **В. А. Поначугин, В. Н. Ширин, 2015**

Получено: 24.01.2015 г.

УДК 330:001

А. А. ФРОЛОВ, соискатель уч. степ. канд. экон. наук кафедры экономическо-го анализа и управления недвижимостью

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-17-74; факс: (831) 433-08-69;
эл. почта: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: инновационная активность, инновационный потенциал, кластерный подход.

Приводятся результаты по формированию методического подхода к анализу и оценке инновационного потенциала предприятий на основе кластерного подхода.

В настоящее время перед национальной экономической системой стоят глобальные задачи по интенсификации импортозамещения высокотехнологичных и инновационных товаров и услуг. В целях достижения данной глобальной макроэкономической цели необходимо использовать позитивный опыт зарубежных стран в повышении конкурентоспособности экономики, в частности, «кластерную теорию экономического развития». Кластеры могут и должны стать эффективным инструментом для преодоления негативных факторов, сдерживающих социально-экономическое развитие и инновационный потенциал России. Более того, именно конкурентоспособные кластеры могут стать одним из важнейших элементов новой каркасной структуры экономики регионов России.

Их создание исключительно важно для перевода экономики на инновационный путь развития, что требует постоянных контактов участников инновационного процесса, позволяющих корректировать научные исследования, опытно-конструкторские разработки и производственный процесс. Такое взаимодействие имеет свои особенности, обусловленные корпоративными интересами, которые обеспечивают инновационную интеграцию любых предприятий независимо от их величины [1]. Среднему и малому бизнесу проще приспособиться к изменению конъюнктуры, они меньше зависят от состояния и уровня мировой экономики, а крупные национальные и транснациональные компании создают огромные финансовые ресурсы, позволяющие обеспечить долговременный стратегический маневр.

Кластерные принципы организации производственного взаимодействия широко обсуждаются в России и используются при формировании и осуществлении национальной промышленной политики, так как их использование позволяет повысить эффективность взаимодействия частного сектора, государства, торговых ассоциаций, исследовательских и образовательных учреждений в инновационном процессе [2].

Учитывая стратегию перехода России, и в частности отдельных субъектов федерации, на инновационный путь развития, ключевая роль в обеспечении устойчивого развития, достижении положительной динамики качественных и количественных изменений предприятия отводится именно повышению инновационного потенциала. Инновационный потенциал характеризует создание наукоемких технологий, обновление производственной базы, освоение выпуска качественно новых, инновационных товаров и услуг, использование нововведений, взаимодействие с научными организациями (табл. 1).

Рассмотренные предпосылки позволяют выделить инновационный потенциал в качестве базисного фактора устойчивого развития национальной экономической системы.

Т а б л и ц а 1

Показатели инновационной деятельности регионов России

Класс показателей	Показатель
индикаторы потенциальных возможностей	1) ВРП в расчете на душу населения 2) инвестиции в основной капитал в расчете на душу населения 3) среднемесячные денежные доходы населения 4) занятые в НИОКР, в % от занятых в экономике
индикаторы создания инновационных объектов	1) выдано патентов (на изобретения, полезные модели) в расчете на душу населения 2) число созданных передовых производственных технологий, ед. на 1000 предприятий 3) доля отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции промышленности
индикаторы спроса на инновации	1) удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в общем объеме организаций, % 2) число использованных передовых, производственных технологий, ед. на 1000 предприятий

При формировании состава и структуры кластера инновационно ориентированных предприятий необходимо руководствоваться показателем его перспективного инновационного потенциала [3]. Для этих целей необходимо на основании имеющихся статистических данных иметь возможность проводить оценку инновационного потенциала совокупности предприятий, основанную на кластерном подходе.

В данной статье для осуществления оценки инновационного потенциала предприятий на основе кластерного подхода предлагается авторский алгоритм (см. рисунок).

В связи с тем, что инновационный потенциал вновь создаваемого кластера является ключевым показателем эффективности объединения предприятий с целью получения от этого положительного синергетического эффекта, при анализе уровня данного потенциала необходимо обеспечить учет возможности успешной кластеризации исследуемых хозяйствующих субъектов [4]. При этом степень успешности осуществления кластеризации напрямую будет зависеть от конъюнктуры инновационно-предпринимательской среды на региональном уровне.

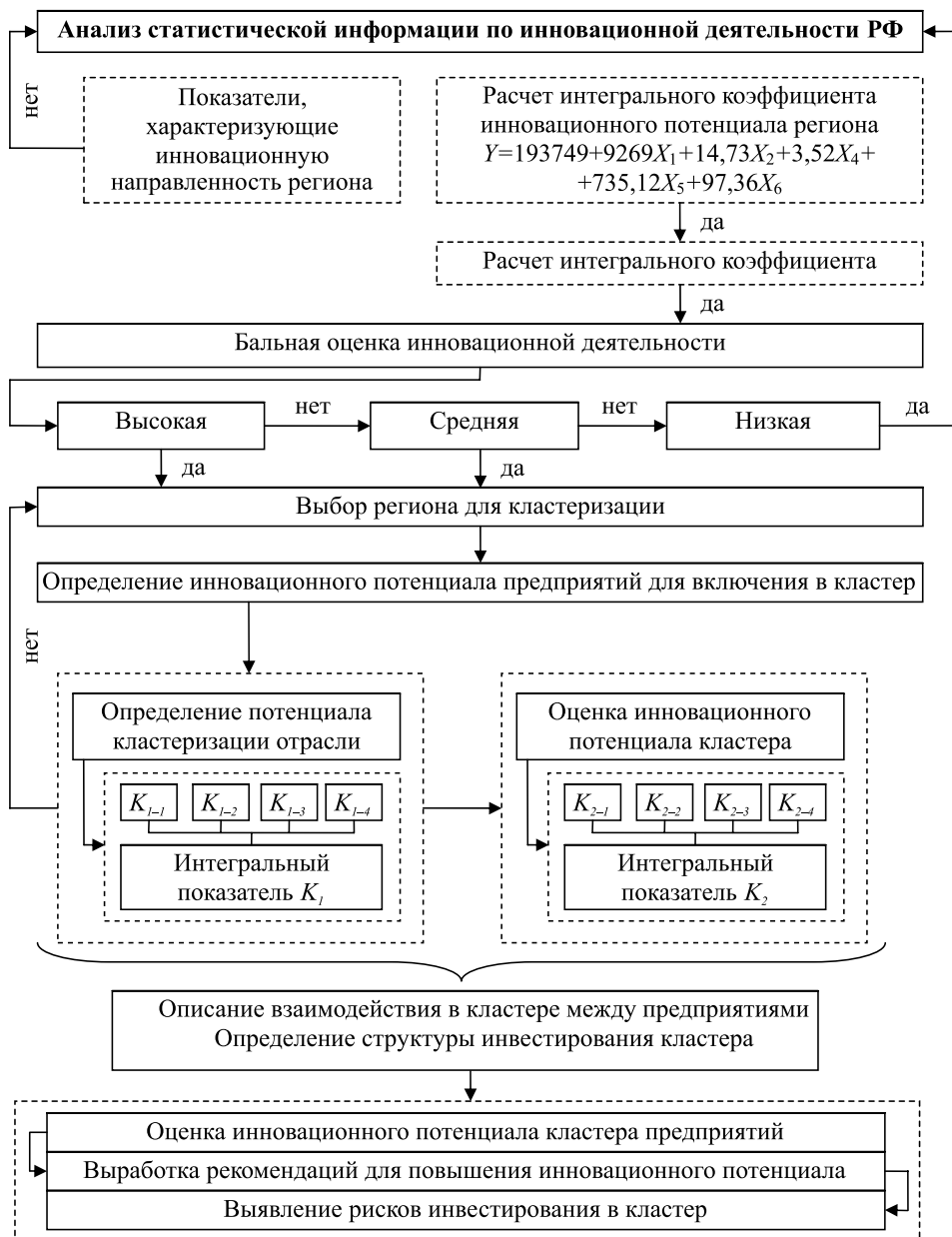
В связи с этим автором в составе алгоритма оценки инновационного потенциала предприятий на основе кластерного подхода предусмотрено осуществление оценки готовности региона к созданию на своей территории инновационного высокотехнологичного кластера, что позволяет:

1) определить уровень инновационной специализации и активности регионов с целью выбора приоритетных регионов, способных развить свою инновационную конкурентоспособность на основе кластерного подхода [5];

2) определить потенциал инновационной кластеризации на региональном уровне;

3) провести оценку эффективности инновационной конкурентоспособности региона на основе кластерного подхода;

4) установить веса детерминирующих факторов в индексе инновационной конкурентоспособности региона и выбрать стратегически значимые.



Алгоритм оценки инновационного потенциала предприятий на основе кластерного подхода: Y – интегральный коэффициент инновационного потенциала региона; X_i – факторы инновационного потенциала региона; K_i – удельные показатели кластеризации предприятий

Основными задачами предложенной методики являются сбор и анализ статистической информации по инновационной деятельности РФ; выбор регионов



с высоким инновационным потенциалом; анализ видов экономической деятельности, способных к кластерообразованию и оценка инновационного потенциала отрасли.

Разработанный алгоритм позволяет сформировать последовательность действий при проведении оценочных мероприятий эффективности инновационной деятельности предприятий в рамках кластерного подхода.

Предлагаемая методика реализуется в четыре этапа, каждый из которых предполагает обоснование выполнения работ и оценку полученных результатов:

- 1) мониторинг инновационной специализации и активности регионов;
- 2) определение детерминант инновационной кластеризации;
- 3) оценка потенциала инновационной кластеризации на региональном уровне;
- 4) оценка инновационного потенциала отрасли в рамках реализации кластерного подхода и выработка рекомендаций по его повышению.

Используемый методический инструментарий включает систему статистических показателей и методику их расчета, учитывает особенности современной практики оценки инновационного потенциала страны и отраслей экономики.

Таким образом, предложенный алгоритм позволяет определить уровень инновационной активности экономики с целью выбора регионов и отраслей, способных развивать инновационный потенциал на основе кластерного подхода; определить потенциал кластеризации; провести оценку инновационного потенциала предприятий на основе кластерного подхода.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Александрова, Е. Н. Методические подходы к оценке эффективности функционирования инновационной сферы на макроуровне / Е. Н. Александрова, О. А. Салмина // *Фундаментальные исследования*. – 2008. – № 6. – С. 120–123.
2. Бахтияров, Р. С. Инвестиционный менеджмент как инструмент стабилизации инвестиционной деятельности хозяйствующего субъекта / Р. С. Бахтияров // *Экономический вестник Республики Татарстан*. – 2009. – № 1. – С. 83–87.
3. Гохберг, Л. М. Анализ и перспективы статистического исследования инновационной деятельности в экономике России / Л. М. Гохберг, И. А. Кузнецова // *Вопросы статистики*. – 2004. – № 9. – С. 3–15.
4. Егорова, М. В. Особенности функционирования инновационного кластера в регионе / М. В. Егорова // *Российское предпринимательство*. – 2007. – № 7 (1). – С. 19–24.
5. Иващенко, А. А. Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы / А. А. Иващенко, Д. А. Новиков. – Москва : ЛЕНАНД, 2006. – 352 с.
6. Крамин, Т. В. Совершенствование управления стоимостью на основе кластерного подхода в институциональной экономике / Т. В. Крамин, Ю. С. Церцейл // *Актуальные проблемы экономики и права*. – 2008. – № 4. – С. 73–81.



FROLOV Aleksey Aleksandrovich, competitor for the degree of the candidate of economic sciences of the chair of economic analysis and real estate management

**ASSESSMENT OF INNOVATIVE CAPACITY OF ENTERPRISES
ON THE BASIS OF A CLUSTER APPROACH**

Nizhizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel. +7 (831) 430-17-74; fax: +7 (831) 433-08-69;
e-mail: info@odo.nn.ru

Key words: innovative activity, innovative potential, cluster approach.

The article considers the results of formation of methodical approach to the analysis and assessment of innovative capacity of enterprises on the basis of a cluster approach.

REFERENCES

1. Aleksandrova E. N., Salmina O. A. Metodicheskie podkhody k otsenke effektivnosti funktsionirovaniya innovatsionnoy sfery na makrourovne [Methodological approaches to the assessment of efficiency of the innovation sphere functioning on a macro level]. Fundamentalnyye issledovaniya [Fundamental researches]. 2008. № 6. P. 120–123.
2. Bakhtiyarov R. S. Investitsionny menedzhment kak instrument stabilizatsii investitsionnoy deyatel'nosti hozyaystvuyushchego sub'yekta [Investment management as an instrument of stabilization of enterprise investment activities]. Ekon. vestn. Respubliki Tatarstan [Economic bulletin of the Republic of Tatarstan]. 2009. № 1. P. 83–87.
3. Gokhberg L. M., Kuznetsova I. A. Analiz i perspektivy statisticheskogo issledovaniya innovatsionnoy deyatel'nosti v ekonomike Rossii [Analysis and prospects of innovation activity statistic research in the economy of Russia]. Vopr. Statistiki [Issues of statistics]. 2004. № 9. P. 3–15.
4. Egorova M. V. Osobennosti funktsionirovaniya innovatsionnogo klastera v regione [Features of innovation cluster functioning in the region]. Rossiyskoe predprinimatel'stvo [Russian entrepreneurship]. 2007. № 7 (1). P. 19–24.
5. Ivaschenko A. A., Novikov D. A. Modeli i metody organizatsionnogo upravleniya innovatsionnym razvitiem firmy [Models and methods of organization management of the firm innovation development]. Moscow. LENAND, 2006. 352 p.
6. Kramin T. V., Tsertseil Yu. S. Sovershenstvovanie upravleniya stoimost'yu na osnove klaster'nogo podkhoda v institutsional'noy ekonomike [Cost management perfection on the basis of a cluster approach in an institutional economy]. Aktualnye problemy ekonomiki i prava [Actual problems of economy and law]. 2008. № 4. P. 73–81.

© **А. А. Фролов, 2015**

Получено: 28.03.2015 г.

УДК 947.084.8

Т. И. БЕЛОУС, доц. кафедры отечественной истории и культуры

ОПИСАНИЕ БОЕВОГО ПУТИ И. А. БЕЛОУСА В 1941–1945 ГГ. (ОТ РЯДОВОГО ДО ГВАРДИИ ЛЕЙТЕНАНТА)

ФБГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-05-38;
эл. почта: ist@nngasu.ru

Ключевые слова: Великая Отечественная война, боевой путь участника войны, война с Японией.

Восстанавливается по различным источникам боевой путь И. А. Белоуса в Великой Отечественной войне с июля 1941 по 1945 гг., включая войну с Японией.

Сегодня в исторической науке является актуальным изучение истории через призму личной истории, описание жизненного пути отдельных людей на фоне истории страны несколько меняет восприятие истории. Задача данной статьи – восстановить по различным источникам (печатным, рукописным, электронным и личным воспоминаниям) боевой путь Ивана Арсеньевича Белоуса с июля 1941 по 1945 гг. Причиной послужило желание узнать о военном прошлом отца, о его участии в Великой войне за Отечество, которую он прошел, начав рядовым стрелком летом 1941 г. и закончив в 1945 г. гвардии лейтенантом, поскольку сам он не любил рассказывать о войне, ссылаясь на то, что «война – это кровь, грязь, пот, потери товарищей...» (есть только его рассказ об участии в 1945 г. в войне с Японией).



Иван Арсеньевич Белоус. Фотография 1953 г.

Иван Арсеньевич Белоус родился в селе Вильшанка Жашковского района Киевской области в 1922 г. В сентябре 1938 г., окончив школу, он поступил в педагогическое училище города Умань, где готовился стать учителем географии и истории. Война все изменила. В конце июня 1941 г. выдали дипломы, после чего он и почти все однокурсники ушли воевать, им было по 19 лет.



В июле 1941 г. И. А. Белоус стал рядовым стрелком 1 146 стрелкового полка [1], в ноябре 1941 г., как педагога и комсомольца, его назначили заместителем политрука [2]. 1 146 стрелковый полк войдет в 342 стрелковую дивизию [3], которая формировалась в первые месяцы войны в г. Баланде (с 1962 г. г. Калининск [4]) Саратовской области. Не закончив формирование, в составе 61 резервной армии дивизия выступила на фронт на западное направление. Отсутствие кадрового состава, неопытность офицеров запаса, слабая подготовленность сержантского и рядового состава, большая нехватка стрелкового оружия (в первую атаку отцу пришлось идти безоружным, сказали: «Убьют кого-то, возьмешь его винтовку»), нехватка и недокомплектность артиллерийского вооружения [5] не могли служить препятствием в отправке на фронт – Отечество было в опасности.

Дальнейшие военные испытания Белоуса связаны с обороной Москвы в составе 61 армии на Западном фронте, которым с 11 октября 1941 г. командовал Г. К. Жуков [6]. С декабря И. А. Белоус был уже в штате противотанковой батареи 1 146 стрелкового полка [2], это был очень тяжелый период оборонительного этапа Московской битвы: к началу декабря немцы на отдельных направлениях подошли к Москве на расстояние 25–40 км [7]. Артиллерию враги иногда обходили сзади, и приходилось действовать на два фронта, не имея никакого пехотного прикрытия. Однажды, посмотрев кинофильм по произведению Ю. Бондарева «Горячий снег», отец сказал мне: «Ты хотела знать, как это было? В этом фильме события почти один к одному про нас под Москвой, хотя на самом деле было еще страшнее».

С 18 декабря 1941 г. 342 стрелковая дивизия (куда входил 1 146 стрелковый полк) в составе 61 армии перешла в контрнаступление. Она освободила 120 населенных пунктов, в том числе районный центр Арсеньев, старинный русский город Белев [5]. С января 1942 г. И. А. Белоус воевал уже в качестве командира орудия № 5 [2], продолжая оставаться заместителем политрука, тогда же, в январе 1942 г., отец был ранен [2] (я узнала об этом только из документов). В июле 1942 г. парткомиссией 342 стрелковой дивизии И. А. Белоус был принят в кандидаты в члены КПСС [1]. С октября 1942 г. отец воевал старшиной роты [2], а в январе 1943 г. той же комиссией его приняли в члены КПСС [1]. До 26 февраля 1943 г. 1 146 стрелковый полк в составе 342 стрелковой дивизии вел бои на стыке трех областей: Тульской, Калужской и Орловской [5].

Боевой путь моего отца продолжился участием в Курской битве, частью которой была Орловская операция (12 июля – 18 августа 1943 г.) [7]. В марте 1943 г. 342 стрелковая дивизия (в том числе 1 146 стрелковый полк, который с 24 августа 1943 г. переименован в 337 гвардейский стрелковый полк [3, 5]) вошла в состав 3 армии и заняла оборону по восточному берегу Зуши, где И. А. Белоус (с марта 1943 г.) воевал в отдельном противотанковом истребительном дивизионе [9]. 20 июля дивизия перешла в наступление и освободила г. Мценск [5]. Именно в это время за действия при освобождении д. Апальково (Мценский район Орловской области) отец был представлен к боевой награде – медали «За Отвагу». Вот что написано в представлении к награде (представление писал скорее всего командир дивизиона капитан А. П. Кисель [5]): «Во время боя против гитлеровцев за д. Апальково 31.07.43 г. т. Белоус проявил личную инициативу и мужество. Работая командиром орудия, т. Белоус огнем из своего орудия уничтожил четыре вражеских пулемета с прислугой и этим самым способствовал быстрому успеху роты ПТР, которая выбив гитлеровцев из д. Апальково, прочно закрепилась в ней» [10]. 5 августа был освобожден г. Орел, и в честь этого события 5 августа



1943 г. впервые в Великой Отечественной войне в Москве прогремели залпы салюта [11], а 342 дивизии за освобождение Орла было присвоено почетное звание «Гвардейская» [3].

Затем в составе 342 дивизии (23 сентября 1943 г. она преобразована в 121 гвардейскую стрелковую дивизию [12]) отец участвует в Брянской операции, освобождая г. Сурож [5]; с августа 1943 г. он воюет в 120 гвардейском отдельном противотанковом истребительном дивизионе названной дивизии [2, 9]. 26 сентября 121 гвардейская стрелковая дивизия в районе с. Костюковичи вступила на территорию Белоруссии [5].

В ходе Гомельской операции 121 гвардейская стрелковая дивизия, в состав которой входит отцовский 120 противотанковый дивизион, «форсирует реку Сож и на участке 30 км сматывает оборону противника» [5]. 25 ноября освобождают р. п. Корма и выходят к реке Днепр у города Рогачев, вынуждая противника бежать из города Гомель [5]. За эту операцию дивизии присвоено почетное звание «Гомельская». С 1 декабря 121 дивизия передана в резерв ставки Верховного Главнокомандующего и с 5 по 23 декабря 1943 г. совершает переход в 400 км из-под г. Рогачева в Белоруссии до г. Коростень в Украине [5], где входит в состав 13 армии 1 Украинского фронта [3; 5]. Дивизия участвует в зимнем наступлении фронта: форсирует реку Случь, освобождает г. Костополь [5].

Боевой путь 120 гвардейского отдельного противотанкового истребительного дивизиона (где воевал отец) в составе 121 дивизии продолжился участием в Ровенско-Луцкой операции 13 армии в 1944 г. Дивизия 2 февраля освободила г. Ровно, ожесточенные бои велись за г. Слуцк (за освобождение г. Ровно дивизия награждается орденом «Красного Знамени» [5]).

К апрелю 1944 г. И. А. Белоус был командиром орудия и парторгом отдельного противотанкового дивизиона в звании старшина [13], именно тогда его неожиданно вызвали в штаб 13 армии, а оттуда отправили в Политуправление 1 Украинского фронта, где объявили, что он направляется на учебу на артиллерийское отделение Горьковского Краснознаменного военно-политического училища им. М. В. Фрунзе [13]. Незадолго до этих событий отец был представлен к награждению орденом Великой Отечественной войны: немцы прорвались к штабу, и отец, бросившись к пулемету, сдерживал их атаку, пока не подоспела помощь. Он всего один раз рассказал, как был представлен к этой награде, отвечая на вопрос об отсутствии у него военных фотографий (было несколько фото, но их украли вместе с газетой, видимо, фронтовой, в которой был описан данный факт). Этот орден он так и не получил. В свой полк отец уже не вернулся, уехав учиться в Горьковское военное училище

В марте 1945 г. И. А. Белоус уже в звании лейтенанта был направлен в г. Загорск, где формировались новые самоходно-артиллерийские части для фронта [13]. Он был назначен в формируемый 499 самоходный артиллерийский дивизион [13], командовал которым майор Протасов [13; 14]. Пока получали боевую технику, комплектовали штатный состав дивизиона, наступило 9 мая 1945 г. В 9.00 их дивизион был поднят по тревоге и построен, командование объявило о капитуляции Германии. После митинга в честь Победы многих отпустили в Загорск и в Москву. Поэтому 9 мая 1945 г. отец впервые оказался в Москве. «Что творилось в этот день в Москве, трудно описать. Нас – военных – обнимали, целовали, подбрасывали в воздух, благодарили, угощали. Народ ликовав, плакал от радости» [13]. А в середине мая они погрузились в эшелоны, и поезд двинулся на восток, в Приморье. Дивизион отца вошел в состав 184 стрелковой Краснознаменной



орденов Суворова и Кутузова Духовщинской дивизии, которой с августа 1945 г. командовал генерал-полковник К. М. Андрусенко [14].

8 августа 1945 г. был получен приказ о наступлении на рассвете 9 августа в составе 5 армии на 1 Дальневосточном фронте (с августа 1945 г. им командовал маршал К. А. Мерецков [15]). 184 дивизия наступала севернее Гродеково [13]. В трудных условиях горной таежной местности на территории Манчжурии велись бои на Муданцзянском направлении против Квантунской армии. Отцовский дивизион участвовал во многих операциях: захвате г. Дунциджня, освобождения г. Мулин. Самые ожесточенные бои велись за г. Муданцзян [13], крупный железнодорожный узел, укрепленный на подступах железобетонными дотами [15]. После подписания 2 сентября 1945 г. акта о безоговорочной капитуляции Японии в середине сентября отцу пришлось участвовать в боевой операции по захвату и разоружению группировки японских войск, ушедшей в горы [13], и только в ноябре 1945 г. их дивизион вернулся на Родину, в Приморский край. 9 сентября 1945 г. командир 499 отдельного самоходно-артиллерийского дивизиона подписал наградной лист на гвардии лейтенанта Белоуса: «Гвардии лейтенант Белоус участник Великой Отечественной войны. В боях с японскими империалистами показал себя как один из мужественных, инициативных и решительных командиров. При выполнении боевых задач все время находился среди боевых экипажей, мобилизуя весь личный состав на выполнение поставленной задачи... достоин правительственной награды орден «Красная Звезда» [10].

Так закончилась для моего отца война. Война изменила многое в его судьбе, в том числе профессию: вместо мирной специальности учителя – военное дело. В 1955 г. он закончил военную академию и в 1975 г. ушел в запас полковником. И. А. Белоус награжден орденами Красной Звезды, Отечественной войны, «За службу Родине в Вооруженных силах», медалями «За отвагу», «За боевые заслуги», «За Победу над Германией», «За Победу над Японией» и др. [16]. Отечественная война изменила жизнь миллионов советских людей, а Победа была завоевана общими усилиями каждого из них, и боевой путь еще одного участника войны показан в данной работе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Учетная карточка члена КПСС № 01737924 Белоуса Ивана Арсеньевича. – Личный архив.
2. Личное дело офицера Белоуса Ивана Арсеньевича / Обл. военкомат Нижнего Новгорода. – Нижний Новгород.
3. Боевой состав Советской армии за 1941–1945 гг. Ч. I–III / В. В. Гуркин [и др.]. – Москва : Воен.-науч. упр. генер. штаба МО СССР, 1963–1990.
4. Калининск (Саратовской области) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://pandia.org/23572>.
5. 342 (121) Гвардейская Гомельская орденов Ленина, Красного Знамени и Суворова II степени стрелковая дивизия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://121com.ru>.
6. Конев, И. С. Осенью 1941 года / И. С. Конев // Битва за Москву. – Москва : Москов. рабочий, 1968. – С. 35–62.
7. Великая Отечественная война, 1941–1945 : энциклопедия / гл. ред. М. М. Козлов. – Москва : Совет. энцикл., 1985. – 832 с.
8. Казаков, В. В. Артиллеристы в боях под Москвой / В. В. Казаков // Битва за Москву. – Москва : Моск. рабочий, 1968. – С. 180–201.
9. Учетная карточка Белоуса Ивана Арсеньевича / Военкомат Совет. р-на. г. Нижнего Новгорода. – Нижний Новгород.
10. Подвиг народа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://podvignaroda.mil.ru>.



11. Великая Отечественная война, 1941–1945: События. Люди. Документы: крат. ист. справ. / В. И. Андрианов [и др.]. – Москва : Политиздат, 1990. – 463 с.
12. 121 Гвардейская Гомельская стрелковая дивизия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sams.narod.ru/Div/Sd/gvdsd121/>
13. Белоус, И. А. Поезд идет на восток / И. А. Белоус // Горьковчане в боях на Дальнем Востоке / сост. и ред. В. Н. Морохин, А. А. Шмаров. – Нижний Новгород, 1995. – С. 149–157.
14. Портал о фронтовиках [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pobeda1945/su/division/6130/>.
15. Гусаревич, С. Д. На страже дальневосточных рубежей / С. Д. Гусаревич, В. Б. Сесоев. – Москва : Воениздат, 1982. – 93 с.
16. Орденские книжки Белоуса Ивана Арсеньевича. – Личный архив.

BELOUS Tatiana Ivanovna, associate professor of the chair of Russian history and culture

**DESCRIPTION OF COMBAT WAY OF I. A. BELOUS IN 1941–1945
(FROM A PRIVATE TO A GUARD LIEUTENANT)**

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-05-38;
e-mail: ist@nngasu.ru

Key words: Great Patriotic war, combat way of a war veteran, war with Japan.

According to various sources, the article restores a combat way of I. A. Belous in the Great Patriotic war from July 1941 to 1945, including the war with Japan.

REFERENCES

1. Uchyotnaya kartochka chlena KPSS № 1737924 Belousa Ivana Arsenievicha [Registration card of member of the CPSU № 1737924 Belous Ivan Arsenievich].
2. Lichnoye delo ofitsera Belousa Ivana Arsenievicha v oblastnom voenkomate Nizhnego Novgoroda [The personal file of officer Belous Ivan Arsenievich in Nizhny Novgorod regional military Commissariat].
3. Boevoy sostav Sovetskoy armii za 1941–1945 gg. Ch. I–III [Combat strength of the Soviet army in 1941–1945]. Gurkin V. V. i dr. Moscow: Voenno-nauchnoe upravlenie generalnogo shtaba MO SSSR, 1963–1990. 634 p.
4. Kalininsk (Saratovskoy oblasti) [Kalininsk (Saratov region)]. [Electronny resurs]. Rezhim dostupa: pandia.org/23572.
5. 342 (121) Gvardeyskaya Gomelskaya ordenov Lenina, Krasnogo Znameni i Suvorova II stepeni strelkovaya diviziya [342 (121) Guard Gomel Orders of Lenin, Red Banner and Suvorov II degree infantry division]. [Electronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://121.com.ru>.
6. Konev I. S. Osenyu 1941 goda. Bitva za Moskvu [In autumn of 1941. The battle for Moscow]. Moscow: Moskovskiy rabochiy, 1968. P. 35–62.
7. Velikaya Otechestvennaya voyna, 1941–1945: Entsiklopediya [Great Patriotic war, 1941–1945: Encyclopedia]. Gl. red. M. M. Kozlov. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya, 1985. 832 p.
8. Kazakov V. V. Artilleristy v boyakh pod Moskvoy. Bitva za Moskvu [Artillery in the battles at Moscow. The battle for Moscow]. Moscow: Moskovskiy rabochiy, 1968. P. 180–201.
9. Uchyotnaya kartochka Belousa Ivana Arsenievicha v Sovetskom rayvoenkomate Nizhnego Novgoroda [Registration card of Belous Ivan Arsenievich in the Sovetski district military Commissariat of Nizhny Novgorod].
10. Podvig naroda [Feat of the people]. [Electronny resurs]. Rezhim dostupa: podvignaroda.mil.ru.
11. Velikaya Otechestvennaya voyna, 1941–1945: Sobytiya. Lyudi. Dokumenty: Kratkiy istoricheskiy spravochnik [Great Patriotic war, 1941–1945: Events. People. Documents: Brief historical guide]. V. I. Andrianov i dr. Moscow: Politizdat, 1990. 463 p.



12. 121 Gvardeyskaya Gomelskaya strelkovaya diviziya [121 Guard Gomel infantry division]. [Electronny resurs]. Rezhim dostupa: sams.narod.ru/Div/Sd/gvdsd121/.
13. Belous I. A. Poezd idyot na vostok. Gorkovchane v boyakh na Dalnem Vostoke [The train goes to the East. Gorkovites in the fighting in the Far East]. Sost. i red V. N. Morokhin, A. A. Shmarov. Nizhny Novgorod, 1995. P. 149–157.
14. Portal o frontovikakh [Portal about veterans]. [Electronny resurs]. Rezhim dostupa: www.pobeda1945/su/division/6130/.
15. Gusarevich S. D., Sesoev V. B. Na strazhe dalnevostochnykh rubezhey [Defending the Far Eastern borders]. Moscow: Voenizdat, 1982. 93 p.
16. Ordenskie knizhki Belousa Ivana Arsenievicha [Award certificates of Belous Ivan Arsenievich]. Lichnyy arkhiv [Personal archive].

© Т. И. Белоус, 2015

Получено: 14.03.2015 г.

УДК 930.2+51–77

В. П. ВАЖДАЕВ¹, канд. физ.-мат. наук, доц., проф. кафедры математики;
А. В. ГРЕХОВ², д-р филос. наук, доц., зав. кафедрой социально-гуманитарных наук

ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ В СВЕТЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ КОНЪЮНКТУРЫ

¹ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 434-83-52; эл. почта: k_vm@nngasu.ru

²ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Россия, 603950, г. Н. Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1. Тел.: (831) 465-47-40; эл. почта: grekhov@yandex.ru

Ключевые слова: историческая память, общественное сознание, квантификация, контент-анализ, фальсификация.

Рассматриваются аксиологические метаморфозы, происходящие с исторической памятью. Возможности фальсификации исторических фактов и процессов, их оценок, манипулирования общественным сознанием раскрываются на примере публицистического функционирования средств массовой информации. Игнорирование конкретных исторических вех в истории народа, как способ искажения исторической правды, представлен фактором деформации общественного сознания.

Историческая память, как эпистемологический субстрат диалектического взаимодействия бытия и сознания, представляет собой связующий элемент существования человечества в триаде «прошлое – настоящее – будущее». Бытийная составляющая эволюционного развития находит свое воплощение в событиях, фактах, явлениях, процессах, отражающихся и сохраняющихся в сознании человека и общества. Сознательное восприятие экзистенциальных фактов содействует деятельностной интенции по совершенствованию и улучшению окружающей среды, как естественной, так и искусственной.

В переломные эпохи человеческое сообщество проявляет сверхактивность по качественной реконструкции исторического процесса, стремясь придать ему прогрессивно-направленный вектор. В этих условиях историческая память эксплуатируется сознательно в качестве средства для достижения программных це-



лей: ее способность объективно отражать прошедшие события используется в судьбоносные периоды в субъективном реверсе по мере зависимости от реальных, текущих событий.

В подобных инсинуациях историческая память отторгается от непосредственной функции по созданию социокультурных представлений и подстрекается к формированию симуляционных образов исторического сознания, которые способны радикально извращать хронологическое, поступательное триединство «прошлого – настоящего – будущего». Приходится констатировать, что решающая роль в осуществлении подобной трансформации принадлежит субъектам политической элиты, сознательно использующим достижения исторической науки/лженауки в целезаданных политических игрищах.

При изначально объективной сущности исторической памяти интерпретация транслируемой ею исторических знаний нередко подвергается корреляции реальным политическим процессам и целям. Последнее наблюдается особо явно и зримо в периоды радикальных исторических изломов или «исторических развилочек». Именно историческая память в таких условиях определяет абсолютный вектор общественного развития (пример – Украина 2014 года), именно она предопределяет направленность исторического процесса в сторону позитивных перемен или в сторону общекультурной деструкции и социальной девиантности.

При хронологической линейности и невозвратности исторического процесса культурно-цивилизационное насыщение его содержания постоянно демонстрирует не только позитивы, но и негативы («приливы и отливы», модернизация и деградация, материальное удовлетворение и духовное обнищание, интеллектуализация и дебилизация). При высочайшем уровне развития науки и техники человечество имплицитно ощущает себя на краю гибели. Морально-этические установки наталкиваются на противостояние узкопрагматических целей и идеологий. Нравственно-этически запрограммированная историческая память, способная отклоняться от нормы лишь в случаях отсутствия знаний или информации, функционально предрасположена к объективизации исторического знания. Вот здесь-то и вступают в действие технологии фальсификации и манипулирования историческим, как индивидуальным, так и общественным, историческим сознанием.

Актеры-манипуляторы (по технологии, а не по сущности!) способствовали привнесению даже в третье тысячелетие антигуманных идеологий фашизма, расовой, социокультурной неполноценности, «золотого миллиарда», глобализации. Ареалы этих идеологий активно способствуют разрушению «славянского мира» на постсоветском пространстве, используя при этом возможности внутренних фальсификаторов исторического знания и жонглирования им.

Начало разрушающих «советскую цивилизацию» процессов в явно выраженном идеологическом противостоянии было открыто осуществлено на рубеже 1980–1990 гг. посредством провозглашения политики гласности и плюрализма идей. Задолго до этого момента А. И. Солженицын в статье «Наши плюралисты» (1982 г.) предрекал: «В Союзе все пока вынуждены лишь в кармане показывать фигу начальственной политучебы, но вдруг отвалились завтра партийная бюрократия – эти культурные силы тоже выйдут на поверхность – и не о народных нуждах, не о земле, не о вымирании мы услышим их тысячекратный рев, не об ответственности и обязанности каждого, а о правах, правах, правах, – и разгромят наши останки в еще одном Феврале, в еще одном развале» [1, с. 222].

Пионерами плюралистической суггестии становились наиболее популярные в советско-российском населении общественно-политические и литературно-ху-



дожественные журналы «Огонек», «Новый мир», «Знамя», которые направили публицистическую деятельность в русло формирования негативного образа советской действительности, советского способа бытия. Был запущен мировоззренческий механизм вытравления из исторической памяти «совков» и будущих поколений выдающихся достижений советской эпохи, основанных на альтруизме и жертвенности народа.

Под плюралистический молот, вовлекающий в свой натиск общественно-политические, литературно-художественные, научные, профессиональные печатные органы, попала и Великая Отечественная война.

Авторы подвергли квантификационному методу контент-анализа ведущие отечественные медицинские журналы на предмет тенденциозности историко-медицинских знаний. Под квантификационным исследованием (квантификация – количественное выражение качественных признаков) понимается применение количественного анализа, компьютерных технологий и математического моделирования в социально-историческом познании. Инновационный подход оказался естественным продолжением решения фундаментальной проблемы теории познания истории: как из реальных событий идентифицируется научное построение, именуемое нами Историей [2].

Объектом исследования нами избраны ежемесячные научно-практические журналы «Здравоохранение Российской Федерации», «Военно-медицинский журнал» за 1985–1992 гг., «Советское здравоохранение» за 1985–1991 гг., а также учрежденный в период перестройки журнал «Врач» за 1990–1992 гг. Публицистическая деятельность ведущих медицинских периодических изданий по распространению историко-медицинских знаний представлена как предмет исследования. Выявление раскрывающей динамику воздействия на историческое сознание читателей латентной информации на основе количественного анализа всех видов проблемных публикаций выдвинуто нами как рабочая гипотеза.

Журнальная публикация определена как единица анализа данного информационного массива, историко-медицинская проблематика – как единица исследования (смысловая единица), а журнальная публикация, в которой раскрывается, обобщается или упоминается историко-медицинская информация, в том числе информация о Великой Отечественной войне, – как единица наблюдения. Основные признаки (первичные понятия) исследуемого информационного массива – год и тематическая принадлежность публикации.

Квантификационное исследование медицинской периодической печати по выявлению публикаций по историко-медицинской тематике позволило осуществить сбор информации, провести группировку и сохранение в компьютерной базе данных извлеченной из объектов исследования информации. Конечным результатом стали представленные в табличном виде количественные характеристики всем проблемным публикациям медицинских журналов за 1985–1992 гг. (таблица).

Квантификационное проникновение в стратегию воздействия журнальной публицистики на историческое сознание населения в период «исторического перепутья» позволяет выявить тенденции и технологии целенаправленной деятельности средств массовой информации по формированию необходимого для радикальных преобразований общественного фона. Динамика публицистической активности журналов, представленная в табличном виде, свидетельствует о методичном снижении в общем количестве историко-медицинских публикаций материалов, посвященных событиям Великой Отечественной войны.

**Количество публикаций о Великой Отечественной войне
в медицинских журналах за 1985–1992 гг. (в единицах)**

Количество публикаций	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Всего
Общее количество историко-медицинских публикаций	177	105	98	94	87	92	86	46	785
Публикации о медицине и здравоохранении в годы Великой Отечественной войны	107	30	34	29	16	34	24	6	280

Электронная таблица количественных характеристик проблемных публикаций за 1985–1992 гг. дает экспликативное представление о популяризации журналами знаний о Великой Отечественной войне, но не репрезентирует языком науки динамику и тенденции публицистической деятельности журнальных коллективов. Таблица не учитывает подверженность динамических и тенденциозных показателей влиянию так называемых случайных факторов, например зависимости от общего количества публикаций за год. Достоверный научный анализ возможен в результате применения графического метода.

С точки зрения математики, нас интересует тенденция развития числа публикаций на страницах медицинских журналов по проблеме «Великая Отечественная война» как функция времени. Понятие «тенденция развития» не имеет достаточно четкого определения. В статистической литературе под тенденцией развития понимают общее направление развития, долговременную эволюцию [3].

Обычно тенденцию стремятся представить в виде более или менее гладкой кривой, которой соответствует некоторая функция времени. Эта кривая (ее называют трендом) характеризует основную закономерность движения во времени и, в известной мере (но не полностью), свободна от случайных воздействий. Тренд описывает некоторую усредненную для достаточно протяженного периода наблюдения тенденцию развития во времени. В связи со сказанным под трендом часто понимают регрессию на время. С помощью программы электронных таблиц Microsoft Excel и программы MATLAB нами получен тренд, отражающий динамику эволюции исследуемых объектов (рисунок).

Графическое отображение табличных данных убедительно демонстрирует тенденцию творческих коллективов медицинских журналов на резкое уменьшение в переломный для Отечества исторический период количества историко-медицинских публикаций и еще большее снижение публикаций, посвященных Великой Отечественной войне.

Апофеозом мировоззренческого поворота от Великой Победы, как высшего достижения и символа советского периода, стал 1992 г., открывавший, с одной стороны, новую страницу отечественной истории, с другой стороны, закрывавший память о советской истории.

Квантификационное исследование медицинской периодики, казалось бы, далекой от политики и политизированности, показывает, что внедрение «демократического» плюрализма в публицистическую сферу вызвало объективный процесс политической конъюнктуры, в котором четко обозначилось меньшинство ведущих и большинство ведомых изданий. Водоворот захватил всех, лишь

немногие смогли выбраться из него. Квантификационная методика источниковедческого анализа демонстрирует, что в переломные периоды историческая память бывает востребована не только с целью выхода из кризисной ситуации, причем не только в качестве мотиватора прогрессивно-поступательного, солидарного движения общества. Историческая память сознательно и целенаправленно используется в аспекте разрушительной интенции, не способствующей историческому возрождению и восхождению.

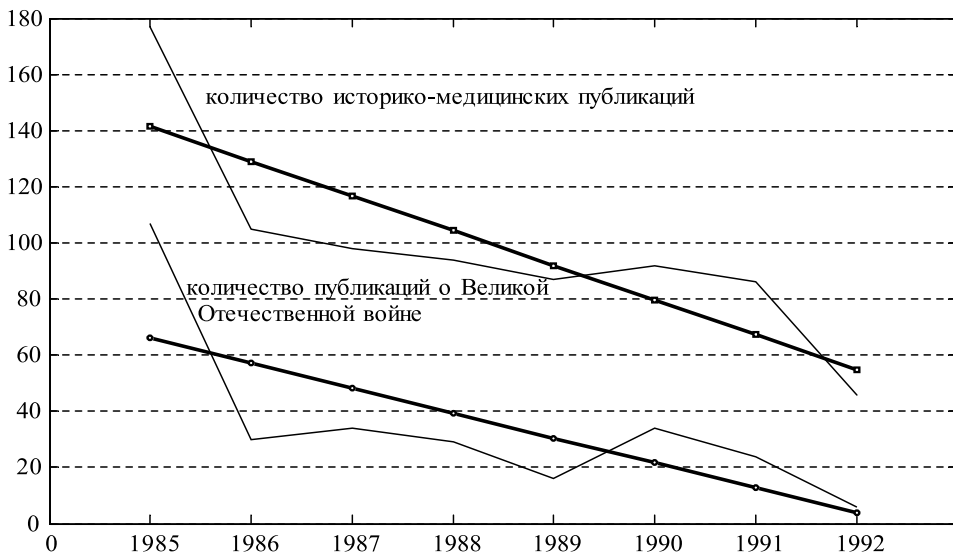


График количественных показателей проблемных публикаций (по годам)

Подобные трансформации с исторической памятью – явление не закономерное, во многом, искусственное. Более того, историческая память как осуществляющее преемственность социального бытия социоэтнокультурное явление обладает более устойчивым влиянием на сознание и поведение человека, нежели фальсификационные и манипуляционные технологии, и рано или поздно идентифицируется с менталитетом конкретного человека и социума как точечных хранителей и трансляторов исторического опыта.

Объективное отношение к исторической памяти – основание сохранения, накопления и преумножения общечеловеческих, гуманистических, национально-традиционных, нравственных начал, способствующих творчески-созидательной деятельности человека, т.е. позитивному смыслу истории.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Солженицын, А. Наши плюралисты. Отрывок из второго тома «Очерков литературной жизни» (Май 1982) / А. Солженицын // Новый мир. – 1992. – № 4. – С. 211–226.
2. Грехов, А. В. Опыт количественного анализа массовых информационных источников : монография / А. В. Грехов. – Нижний Новгород : ННГУ, 2004. – 192 с.
3. Важаев, В. П. Математическое моделирование в исторических исследованиях (на примере журнальных материалов) / В. П. Важаев, А. В. Грехов // Отечественная история XIX–XX веков: историография, новые источники : материалы регион. межвуз. науч.-практ. конф. / редкол. : А. А. Кулаков [и др. ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2003. – С. 272–277.



VAZHDAEV Viktor Petrovich¹, candidate of physical and mathematic sciences, associate professor, professor of the chair of mathematics; GREKHOV Aleksandr Vasilievich², doctor of philosophical sciences, holder of the chair of social and humanity sciences

MILITARY AND HISTORIC MEMORY IN THE ASPECT OF THE CURRENT POLITICAL SITUATION

¹ Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 434-83-52; e-mail: k_ym@nngasu.ru

² Nizhny Novgorod State Medical Academy

10/1, Minin and Pozharsky Sq., Nizhny Novgorod, 603005, Russia. Tel.: +7 (831) 465-47-40; e-mail: grekhov@yandex.ru

Key words: historical memory, public consciousness, quantification, content-analysis, falsification.

The article considers axiological metamorphoses undergoing with historical memory. Possibilities of falsification of historical factors and processes, their evaluation, manipulation of public consciousness are revealed on the example of publicistic functioning of mass media. Ignoring concrete historical milestones in the history of people as a method of distortion of historical truth is represented by the factor of public consciousness deformation.

REFERENCES

1. Solzhenitsyn A. Nashi plyuralisty. Otryvok iz vtorogo toma «Ocherkov literaturnoy zhizni» (May 1982) [Our pluralists. An extract from the second volume of «The essays on literary life» (May 1982)]. Novy mir [New world]. 1992. № 4. P. 211–226.

2. Grekhov A. V. Opyt kolichestvennogo analiza massovykh informatsionnykh istochnikov: Monografiya [Experience of a quantitative analysis of mass informative sources: Monograph]. Nizhny Novgorod. Izd-vo NNGU im. N. I. Lobachevskogo, 2004. 192 p.

3. Vazhdaev V. P., Grekhov A. V. Matematicheskoe modelirovanie v istoricheskikh issledovaniyakh (na primere zhurnalnykh materialov) [Mathematical modeling in history studies (based on materials of journals)]. Otechestvennaya istoriya XIX–XX vekov: istoriografiya, novye istochniki. Materialy regionalnoy mezhvuzovskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [The domestic history of the XIX–XX centuries: historiography, new sources. Proceedings of a regional interuniversity theoretical and practical conference]. A. A. Kulakov i dr. Nizhny Novgorod. NNGASU. 2003. P. 272–277.

© **В. П. Важдаев, А. В. Грехов, 2015**

Получено: 14.03.2015 г.



УДК 947.8+908 (470.341–25)

Л. П. ГОРДЕЕВА, канд. пед. наук, доц. кафедры «Философия, социология и история»

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРЬКОВСКОГО ГОРОДСКОГО КОМИТЕТА ОБОРОНЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Нижегородский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет путей сообщения»

Россия, 603011, г. Н. Новгород, пл. Комсомольская, д. 3. Тел. / факс: (831) 248-60-58; эл. почта: grdlp@yandex.ru

Ключевые слова: Великая Отечественная война, город Горький, чрезвычайный орган власти, городской комитет обороны, мобилизация сил.

На основе опубликованных документальных источников рассмотрена деятельность Горьковского городского комитета обороны, освещены основные направления организаторской работы чрезвычайного органа региональной власти, особенности руководства разными сферами общественной жизни в период войны, показана роль комитета обороны в мобилизации всех сил города и области на разгром врага, организации жизни, труда и быта горьковчан в условиях военного времени.

В годы Великой Отечественной войны Горьковская область внесла достойный вклад в достижение Победы. В региональной историографии достаточно подробно раскрыты различные аспекты труда и жизни горьковчан в военное время, однако деятельность Горьковского городского комитета обороны (ГГКО) по мобилизации сил тружеников, материальных ресурсов области на обеспечение победы отражена неполно. Изучение механизма государственного управления политическими, хозяйственными, общественными процессами в чрезвычайных условиях войны, в том числе на региональном уровне, остается актуальной задачей. Введенные в научный оборот рассекреченные документы фонда ГГКО (ф. 2518), хранящиеся в ГКУ «Государственный общественно-политический архив Нижегородской области», дают возможность глубже изучить особенности организаторской работы чрезвычайного органа региональной власти. В сборнике документов «Забвению не подлежит: страницы нижегородской истории (1941–1945 годы). Книга третья» [1, с. 283–313] опубликованы все повестки дня заседаний ГГКО, в историко-документальное издание «Общество и власть. Российская провинция. Июнь 1941 г. – 1953 г. Том 3» [2] включены постановления ГГКО, отражающие практическую работу комитета обороны в условиях военного времени.

Горьковский городской комитет обороны был образован в драматические октябрьские дни 1941 г., когда под Москвой решалась судьба страны, Горьковская область – крупный военно-промышленный центр – находилась в ближнем тылу. В соответствии с решением Государственного комитета обороны (ГКО) в интересах сосредоточения всей гражданской и военной власти и установления строжайшего порядка в городах и районах, представлявших ближайший тыловый район фронта, 23 октября 1941 г. бюро Горьковского обкома ВКП(б) постановило создать Горьковский городской комитет обороны [1, с. 551]. Возглавил ГГКО первый секретарь обкома и горкома ВКП(б) М. И. Родионов (председатель). В состав комитета обороны вошли председатель облисполкома М. Т. Третьяков (заместитель председателя), начальник областного управления НКВД В. С. Рясной, комендант г. Горького Т. И. Прищепо. Позднее состав ГГКО входили председа-



тель облисполкома А. П. Ефимов, начальник УНКВД М. И. Баскаков, коменданты А. Н. Панарин, Корольков.

Горьковский городской комитет обороны как высший государственный орган руководства на территории области действовал с 24 октября 1941 г. по 9 ноября 1943 г. В целях концентрации всех сил города и области на разгром врага, принятия централизованных и оперативных решений по различным вопросам жизни горьковчан ГГКО как местный чрезвычайный орган власти объединил гражданскую, военную и правоохранительную власть в городе и области. За время своей деятельности ГГКО принял постановления по 413 вопросам. Анализ архивных документов позволяет определить основные направления организаторской работы ГГКО: более 200 постановлений решали вопросы организации военного производства, работы предприятий области по выполнению заказов для фронта; 43 постановления включали вопросы строительства оборонительных рубежей на подступах к г. Горькому; более 50 – вопросы организации противовоздушной обороны; около 70 постановлений регулировали жизнь в городе и области, около 20 вопросов были связаны с военно-мобилизационной работой, оказанием помощи воинским частям, расположенным в городе. Не имея штатных работников, ГГКО опирался на партийные комитеты, советские, хозяйственные органы, УНКВД, военное командование, а также на профсоюзные, комсомольские, другие общественные организации. Для срочного решения вопросов при комитете обороны создавались оперативные группы, широко привлекался актив. Постановления ГГКО являлись обязательными для исполнения всеми партийными, советскими органами, руководителями предприятий и организаций, жителями города Горького и области.

В условиях реальной опасности наступления гитлеровских войск на г. Горький среди первых организационных мероприятий ГГКО были установление строжайшего порядка в городах области, организация строительства оборонительного рубежа и противовоздушной обороны.

На первом заседании 24 октября 1941 г. комитет обороны принял постановления об утверждении коменданта г. Горького и создании комендатур в районах г. Горького, в городах Балахне и Дзержинске, на вокзалах Горьковской и Казанской железных дорог, пристани «Горький» [2, с. 29]. Также было принято постановление о выселении непрописанных граждан из городов Горького и Дзержинска, обязывавшее руководство областного управления милиции, горисполкомов, УНКВД в трехдневный срок выселить всех непрописанных граждан, проживавших в этих городах [2, с. 28]. Решение ГГКО было вызвано огромным наплывом в Горьковскую область эвакуированных и беженцев, что создавало дополнительные трудности в снабжении продовольствием, обостряло жилищную и другие проблемы. Некоторые беженцы распространяли панические слухи, вызывавшие беспокойную обстановку, тревогу среди населения» [2, с. 273]. ГГКО призвал все общественные организации и население «удесятерить свою бдительность, всемерно помогать комендатуре в установлении строжайшего общественного порядка и дисциплины в городе» [2, с. 31].

Из-за угрозы немецкого наступления на г. Горький в соответствии с совместным решением обкома партии и облисполкома с 20 октября 1941 г. в Горьковской области начали строить оборонительный рубеж. С образованием ГГКО все вопросы, связанные со строительством оборонительных укреплений, исполнением заказов строителей, решались на уровне комитета обороны. ГГКО предоставил право военному коменданту города для создания оборонительных сооружений



призывать рабочую силу в требуемом количестве, реквизировать необходимый стройматериал и механизмы с санкции комитета обороны [2, с. 29]. Около 500 тыс. жителей городов и сел области были мобилизованы на строительные работы в порядке трудовой повинности. Ответственность за мобилизацию ГГКО возлагал на партийные и советские органы. За обеспечение строительства необходимыми средствами и материалами, производимые работы на рубеже отвечало 13 Управление оборонительных работ НКО СССР, подчинявшееся ГГКО. Вопросы организационной работы ГГКО по строительству оборонительных рубежей освещены в монографии В. А. Сомова «По законам военного времени» [3, с. 63–68]. Под руководством ГГКО строительство оборонительного рубежа было завершено к 1 января 1942 г. Преодолевая бытовые и производственные трудности, за короткий срок (2 месяца), горьковчане построили на протяжении 1 011 км противотанковые и противопехотные препятствия, подготовили 1 892 огневые точки (дзоты, доты) [1, с. 267, 370].

Осенью 1941 г. начались налеты вражеской авиации на Горьковскую область: 22 октября фашистские самолеты сбросили первые бомбы в районе г. Дзержинска (станция Сейма). С 4 ноября 1941 г. по 23 июня 1943 г. город Горький подвергался налетам немецко-фашистской авиации, стремившейся разрушить заводы и предприятия города и промышленных центров области, уничтожить население городов. С первого дня своей работы ГГКО уделял большое внимание организации противовоздушной обороны, усилению Горьковского бригадного района ПВО [1, с. 286–287], восстановлению предприятий, разрушенных во время вражеских бомбардировок, помощи пострадавшему населению [1, с. 287, 308–310], а также строительству бомбоубежищ, противохимической защите населения городов.

С самого начала войны в г. Горьком и области проводилась большая работа по переводу промышленности на военный лад. Основная часть постановлений ГГКО – это вопросы организации военного производства, работы предприятий г. Горького и области по выполнению заказов для фронта. Среди них – проведение мероприятий по организации производства танков Т–34 на заводе «Красное Сормово» и других заводах Горького и области, обеспечение выполнения производственной программы по производству пушек на Горьковском заводе № 92 им. Сталина, создание завода-дублера по сборке реактивных снарядов БМ–13 («Катюша»), производство минометов на Горьковском автозаводе, заводах «Красная Этна», «Двигатель революции», разработка подводных лодок «Щука» в ЦКБ–18 и их изготовление на заводах «Красное Сормово» и им. Свердлова и др. Комитет обороны проводил эту работу, рассчитывая главным образом на ресурсы и возможности предприятий Горьковской области, организацию широкой кооперации и их взаимопомощь, при необходимости взаимодействовал с центральными органами власти.

Примером организаторской работы комитета обороны по концентрации сил, кооперации заводов в производстве особо важной продукции является постановление ГГКО от 28 октября 1941 г. «О мероприятиях по обеспечению выполнения производственной программы заводом № 92». ГГКО обязал директоров 14 заводов и предприятий города и области обеспечить бесперебойное снабжение артиллерийского завода № 92 металлом, прокатом, станками, необходимыми материалами; поручил секретарю обкома ВКП(б) совместно с начальником Горьковской железной дороги оказывать оперативную помощь заводу № 92 в перевозке внутриузловых грузов с завода «Двигатель революции», станкозавода и автозавода [2, с. 407–409]. Постановлением от 12 декабря 1941 г. об увеличении выпуска



танков Т-34 на заводе «Красное Сормово» ГГКО обязал директоров 19 заводов и предприятий области обеспечивать всем необходимым сормовский завод в производстве танков (конкретные задания были расписаны в 7 приложениях), предложил Горьковскому облисполкому выделить районы для вербовки рабочей силы для заводов «Красное Сормово» в количестве 1 500 чел. и ГЗФС – 500 чел. Также ГГКО обратился к Государственному комитету обороны с просьбой утвердить задания заводам, Наркомтанкопрому по обеспечению выпуска на сормовском заводе по 10 танков в сутки с 20 января 1942 г. ГГКО обязал секретарей Горьковского горкома, райкомов партии взять под личный контроль выполнение заводами заказов для танков Т-34 [2, с. 413–415]. Аналогичные постановления принимались и по другим оборонным заводам.

В соответствии с постановлениями ГГКО решались вопросы транспортного обеспечения: организована железнодорожная связь между Горьковской и Казанской железными дорогами через Окский мост в г. Горьком, налажена паромная переправа железнодорожных вагонов через Волгу [1, с. 283–284] и др.

Значительная часть решений комитета обороны регулировала жизнь населения в условиях военного времени. Так, постановлением от 6 ноября 1941 г. «О борьбе с нарушителями общественного порядка в городе» ГГКО предложил комендатуре и органам милиции привлекать к строжайшей ответственности нарушителей правил уличного движения, местной противовоздушной обороны; обязал городские коммунальные службы установить строжайший контроль за эксплуатацией водопровода, канализации, электрических, телефонных сетей. В связи с фактами спекуляции продовольственными и промышленными товарами органы милиции были обязаны «арестовывать спекулянтов на месте, предавая их суду как дезорганизаторов тыла и предателей родины» [2, с. 31]. Создание бытовых условий для горьковчан, работа транспорта (трамвая) и эвакуация музеев, детских домов в районы области, выполнение паспортного режима и борьба с преступностью, освобождение заключенных из исправительно-трудовых колоний и использование их на предприятиях города – далеко не полный перечень вопросов, которые решал ГГКО.

Комитет обороны активно поддерживал патриотические начинания горьковчан, энтузиазм и героизм тружеников тыла. В начале ноября 1941 г. М. И. Родионов от имени ГГКО обратился к горьковчанам с призывом удвоить и утроить силы в «напряженной и беззаветной оборонной работе». В архивных документах названы особо отличившиеся строители оборонительных сооружений – 400 коллективов, 10 186 строителей были награждены Почетной грамотой ГГКО, 873 человека премированы [1, с. 556].

Под руководством ГГКО к концу 1941 г. большинство предприятий г. Горького и области были переведены на выпуск военной продукции, что имело особое значение для обеспечения нужд фронта в тяжелейший начальный период войны. Город Горький являлся подлинным арсеналом страны. Таким образом, ГГКО эффективно мобилизовал силы горьковчан на достижение Победы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Забвению не подлежит: Страницы нижегородской истории (1941–1945 годы) : сборник. Кн. 3 / сост. Л. П. Гордеева [и др.]. – Нижний Новгород : Волго-Вят. кн. изд-во, 1995. – 670 с. : ил.
2. Общество и власть. Российская провинция : 1917–1980-е г. : (по материалам Нижегород. архивов). В 3 т. Т. 3 : июнь 1941 г – 1953 г. / сост. А. А. Кулаков, В. В. Смирнов,



Л. П. Колодникова ; Ин-т рос. истории РАН [и др.]. – Москва ; Нижний Новгород : Ин-т Рос. истории РАН, 2005. – 1080 с.

3. Сомов, В. А. По законам военного времени. Очерки истории трудовой политики СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) / В. А. Сомов. – Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2001. – 154 с.

GORDEEVA Lyudmila Pavlovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the chair of philosophy, sociology and history

THE ACTIVITIES OF THE GORKY CITY DEFENSE COMMITTEE DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

Moscow State University of Railway Transport, Nizhny Novgorod branch
3, Komsomolskaya sq., Nizhny Novgorod, 603011, Russia. Tel. / fax: +7 (831) 248-60-58;
e-mail: grdlp@yandex.ru

Key words: Great Patriotic war, Gorky city, extraordinary authority, city defense committee, mobilization of forces.

Based on published documents, the article reviews the activity of the Gorky city defense committee. The key areas of organizational work of the extraordinary regional authority, different spheres of public life during the war are highlighted. The role of the defense committee in the mobilization of all forces of the city and region to defeat the enemy, in the organization of life, work, and everyday life of gorkivites in the wartime is demonstrated.

REFERENCES

1. Zabveniyu ne podlezhit: Stranitsy nizhegorodskoy istorii (1941–1945 gody). Kniga tret'ya [Not to be sunk into oblivion: The pages of Nizhny Novgorod history (1941–1945). Book three]. Sost. L. P. Gordeeva, V. A. Kazakov, V. P. Kiselyov, V. V. Smirnov. Nizhny Novgorod. Volgovyatskoye kn. izdatelstvo. 1995. 670 p.

2. Obschestvo i vlast. Rossiyskaya provintsiya. Iyun 1941 g. –1953 g. Tom 3 [Society and authority. The Russian province. June 1941–1953, Vol. 3]. Sost. A. A. Kulakov, V. V. Smirnov, L. P. Kolodnikova. Moscow. In-t ros. istorii RAN. 2005. 1080 p.

3. Somov V. A. Po zakonam voennogo vremeni. Ocherki istorii trudovoy politiki SSSR v gody Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1945 gg.) [According to the laws of wartime. Essays on the history of the labour policy of the USSR in the Great Patriotic war (1941–1945)]. Nizhny Novgorod. Izd-vo NNGU. 2001. 154 p.

© Л. П. Гордеева, 2015

Получено: 21.03.2015 г.



УДК 37.035.6:947.084.8

Т. А. АБРАКОВА, канд. ист. наук, доц. кафедры отечественной истории и культуры

ПАМЯТЬ О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ В СОЗНАНИИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская д. 65. Тел: (831) 430-05-38;
эл. почта: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: смысл Великой Победы, подвиг предков, объединение поколений, сохранение исторической памяти и противодействие ее искажению, основа патриотического воспитания, роль учителя.

Представлены некоторые аспекты восприятия Великой Отечественной войны и наследия Победы современной студенческой молодежью. Показано, что для большинства данные исторические события – величайший подвиг предков, модель действий людей в чрезвычайных ситуациях, символ объединения поколений. Изучено отношение к попыткам переписать историю Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., приуменьшить значение Победы советского народа.

Важная основа патриотического воспитания граждан России – изучение истории Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. и Победа в ней советского народа. Однако сложившиеся современные условия требуют совершенствования, направленности такой деятельности, улучшения ее форм. Чтобы составить представление о том, как осуществлять ее в молодежной среде, необходимо иметь четкое представление о том, как воспринимают Великую Отечественную войну современное студенчество.

Для решения поставленных задач кафедра истории и культуры Нижегородского архитектурно-строительного университета с 2011 г. применяет метод анкетирования студентов, который позволяет выяснить восприятие поставленных вопросов современной молодежью. Изучение полученных таким образом данных проводится на основе общих принципов количественного анализа, использование которых дает возможность получать не только открытую, но и скрытую информации. Цель подобного исследования состояла в том, чтобы изучить, как выражается отношение студентов к различным периодам истории и как оно изменяется в процессе обучения [1].

В 2014 г. накануне 70-летия Победы в Великой Отечественной войне кафедра провела письменный опрос части первокурсников (118 человек). Студентам предлагалось дать ответ на вопрос: «Какова, на Ваш взгляд, память о войне в современном обществе?» и высказаться о том, как молодежь относится к Великой Отечественной войне и Победе в ней. Получены развернутые ответы, в которых содержалась непосредственная и дополнительная информация, касающаяся ряда проблем современной общественно-политической жизни России. Данные материалы интересны и значимы для определенного понимания того, как в современном обществе следует развивать и совершенствовать патриотическое воспитание молодого поколения.

Установлено, что большинство опрошенных разделяют традиционное для большинства россиян мнение: Великая Отечественная – подвиг предков, символ их мужества, а Победа – гордость советского народа [2]. Они понимают, что война способствовала сплочению всего населения, формированию патриотизма,



единению общества, целью которого стала победа над врагом, посягнувшим на нашу Родину. Вторая Мировая и Великая Отечественная войны характеризуются студентами как важнейшие события истории и одновременно – «безумие мира и бедствие для нашей страны», а Победа – как возможность «жизни и свободы для последующих поколений». Актуально и чрезвычайно важно в современных условиях понимание того, что война 1941–1945 гг. – модель поведения всего советского народа в экстремальной ситуации, действия которого можно охарактеризовать как самопожертвование.

Анализ содержания полученных ответов косвенно выявил ряд тем, информация о которых важна для молодежи. Так, современная ситуация на Украине, в странах Балтии повысили интерес к истории национализма, фактам сотрудничества с оккупационным фашистским режимом на территории республик СССР, определению причин, побуждавших людей идти на предательство. Обобщенное мнение, суждения большинства студентов, размышлявших над данными аспектами темы, сводится к одной мысли: «Предательство Родины нельзя простить и понять».

В ответах также проявилась и другая весьма злободневная тема сегодняшних дней – попытки переписать историю Великой Отечественной войны. Из размышлений первокурсников: «В настоящее время страны Европы и Америка события Великой Отечественной войны стараются преуменьшить, говорят, что русские преувеличивают собственное значение в войне. Америка же рассказывает о себе, как об основной стране-победительнице во Второй мировой войне»; «история переписывается, и Запад уже верит в то, что войну выиграла Америка, а мы уже не всегда можем понять, где правда и ложь». Многие студенты излагают четкое мнение: «Память о войне должна быть неизменна».

Параллельно на основании опросов выявлена другая важная, ставшая на сегодня традиционной тема – особенности преподавания истории Великой Отечественной войны в школе. В ответах отмечалось, что на школьных занятиях этому важному историческому периоду отводилось очень мало времени или он не изучался совсем. При этом студенты отмечают, что именно учителя, а в дальнейшем и вузовские преподаватели играют важнейшую роль для молодого поколения в изучении этих событий. Они, излагая объективно историю государства, не должны опираться лишь на негативные стороны, например просчеты в стратегии ведения войны, имевшиеся факты предательства Родины и др. Обращают внимание на необходимость именно на занятиях в школе, вузе давать возможность молодому поколению осознать значимость Великой Отечественной для дальнейшего развития всей мировой истории.

Все опрошенные, к сожалению, констатировали, что значительная часть современной молодежи не имеет достаточных знаний истории великой войны: не помнит дат, фактов, событий, героев. Объяснили этот «феномен» не только недостатками преподавания истории в школе, но и отсутствием внимания семьи к собственной истории. Первокурсники обоснованно отметили, что именно в ней должны формироваться основы исторической памяти последующих поколений, важный отрезок которой – участие в событиях Великой Отечественной войны. Студенты пытаются осмыслить причину такого явления: «сейчас другое время, изменился его темп, ценности, ценным стало все, что угодно, но не память». Выдержки из ответов: «Большая часть молодежи забывает историю своего народа, живет по принципу: «что прошло, то прошло, и это не надо помнить». Они обращают внимание и на отношение представителей власти к участникам Великой Отечественной войны: «Даже они не всегда внимательны к ветеранам



войны, которые перенесли ужасные лишения во время своей молодости и в конце жизни опять остались в плохих жилищных и материальных условиях. Глядя на это, молодежь также становится равнодушной к ветеранам».

Проведенный анализ ответов на поставленные вопросы позволяет сделать вывод, что проблема забвения истории Великой Отечественной войны, отсутствие интереса к ней в молодежной среде беспокоит студентов: «Подвиг, который совершили наши предки – не измерить. Он должен жить в памяти каждого человека, независимо от возраста. К сожалению, многие подростки не знают прошлого. И это очень плохо: неизвестно, что было бы с нашей страной, если бы не отвага и мужество наших прадедов». В рамках данных размышлений студенты вновь выходят на актуальные общественные темы: «Есть такие люди, которые, не зная истории, надергав каких-то непроверенных фактов, всячески пытаются выкорчевать из сознания людей подвиг советского народа в годы войны. Это – нацисты. Они не понимают, что если бы не ветераны, то их сейчас, может быть, и не было бы. Это отвратительное отношение к Великой Отечественной войне нужно пресекать». Или: «Иногда на улице можно увидеть скинхедов с лозунгами «Россия для русских». Это – национализм, который идет рядом с фашизмом. Это ужасное забвение прошлого, отсутствие понимания того, что огромное количество людей погибли для того чтобы победить фашизм, за будущее своих детей и внуков»; «О том, что делают вандалы с памятниками, – трудно даже описать. Попали бы они всего на один день на войну, и почувствовали бы тот страх и ужас, в котором жили люди четыре года. Тогда бы они все и осознали!»

В качестве причины недостаточного знания истории и роли Великой Отечественной войны отмечается создавшийся разрыв связей между поколениями, который обусловлен естественным процессом сокращения участников и очевидцев событий: «Печальная правда в том, что они уходят», «страшно будет услышать в новостях: «Умер последний ветеран Великой Отечественной войны»; «вопреки знаменитой фразе «Никто не забыт и ничто не забыто» многие факты теряются при смене поколений».

В материалах опроса присутствуют косвенная информация о том, как следует осуществлять патриотическое воспитание молодежи в современных условиях. Выдвигается ряд предложений, а именно:

- изучение истории Великой Отечественной войны следует проводить через общение с ветеранами и очевидцами войны: «только воевавший человек понимает, насколько было тяжело»;

- документально фиксировать воспоминания, рассказы, которые содержат объективные знания: «обязанность нашего поколения сохранить память о войне и передать ее своим детям»;

- рассматривать события 1941–1945 гг. через личную «микро-историю» – рода, семьи и др. Она – небольшая часть истории страны тех лет и помогает понять, прочувствовать, ощутить ее реальность. Первокурсники объективно оценивают роль и огромное значение полученных знаний от своих родственников: «Современная молодежь имеет поверхностные знания о войне. Но многие слушали рассказы своих бабушек и дедушек, после которых они почувствовали гордость за свою страну и народ, победивший фашизм»;

- регулярно проводить памятные общественные акции: «Нужно проводить больше мероприятий, связанных с Великой Отечественной войной. Нельзя «вестись» на провокации тех, кто пытается очернить и отрицать ее результаты, пробудить в молодежи отрицательные качества: агрессию, бездушие, страх».

Опрошенные указывают на важную роль просветительских проектов таких, как нижегородское спортивное состязание «Рекорд Победы», деятельность муниципального центра детского патриотического воспитания «Отечество» в городе Дзержинске, интернет-проект «Наша общая Победа», «Бессмертный полк» [3]. Отмечают они также значимость традиционных форм патриотического воспитания: «Нужно сохранять память о войне через экскурсии по местам боевой славы, музеи, памятники, новые фильмы и книги. Необходимо, чтобы молодежь гордилась своими предками, которые, несмотря на голод, холод, страх перед врагом, шли вперед и победили». Обосновывают необходимость проведения памятных мероприятий. Из рассуждений студентов: «Для меня очень важно празднование Дня Победы. Это – главный праздник России, который объединяет поколения»; «Каждый год проходит Парад Победы. Он означает, что люди гордятся прошлым страны и не забывают его»; «Георгиевская ленточка – символ памяти. Мы крепим ее на пиджак и тем самым говорим: «Мы помним подвиг наших дедов». Или: «Люблю день Девятое мая. Мне нравятся мероприятия, посвященные празднику, люблю дарить цветы ветеранам, посещаю могилу Неизвестного солдата, смотрю фильмы о войне, в которых представлены ее события»; «В этот день я и мои сверстники можем почтить память героев, которым каждый из нас обязан жизнью».

Проведенный анализ материалов опроса позволяет сделать одно важное обобщение относительно современного восприятия Великой Отечественной войны студенческой молодежью: история Великой Отечественной – безусловная ценность в сознании народов России. Она формирует уважение к предкам, общую память и гордость наций. Молодое поколение осознает значимость великой Победы. Сохранение в современном обществе памяти об истории 1941–1945 гг., предотвращает возможность ее переписывания, подобное тому, что пытаются сделать на Украине и в прибалтийских государствах. Кроме того, народная память помогает противодействовать различным историческим и политическим провокациям, которых не должно быть в современной общественной жизни России. В дальнейшем необходимо объективную историю Великой Отечественной войны отстаивать и защищать. Важная роль в этом процессе принадлежит патриотическому воспитанию молодежи.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абракова, Т. А. Восприятие студентами советской эпохи / Т. А. Абракова // Клио. – 2011. – № 8. – С. 80–83.
2. Зубов, А. День возрождения России [Текст] / А. Зубов // Ведомости. – 2011. – № 24.
3. Земцов, Н. Россия увидела свой Бессмертный полк [Текст] / Н. Земцов // Комсомольская правда. – 2015. – № 53.



ABRAKOVA Tatiyana Aleksandrovna, candidate of historical sciences, associate professor of the chair of Russian history and culture

THE MEMORY OF THE GREAT PATRIOTIC WAR IN THE MINDS OF THE YOUTH OF TODAY

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-05-38;
e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: the meaning of the Great Victory, a feat of ancestors, unity of generations, preservation of historical memory and counteraction from its distortion, the basis of patriotic education, the role of the teacher.

The paper presents some aspects of perception of the Great Patriotic War and Victory heritage by today's student youth. It is shown that for the majority of them these historical events are considered as the greatest feat of the ancestors, the model of action in emergency situations, a symbol of unification of generations. The attitude to the attempts to rewrite the history of the Great Patriotic War of 1941–1945, to downplay the significance of the Victory of the Soviet people is studied.

REFERENCES

1. Abrakova T. A. Vospriyatie studentami sovetskoi epokhi [Students' perception of the Sovietera]. Clio [Clio]. 2011. № 8. P. 80–83.
2. Zubov A. Den' vrozozhdeniya Rossii [Day of revival of Russia]. Vedomosti. [Vedomosti]. 2011. № 24.
3. Zemcov N. Rossiya uvidela svoy Bessmertnyi Polk [Russia saw its Immortal Regiment]. Komsomolskaja pravda. [Komsomolskaya pravda]. 2015. № 53.

© **Т. А. Абракова, 2015**

Получено: 14.03.2015 г.

УДК 94(430).086 «1941/1945»

Н. А. ГАРАЖА, канд. ист. наук, доц. кафедры «Философия, история и право»

РЕЛИГИОЗНЫЙ АСПЕКТ ПОЛИТИКИ НАЦИСТСКОЙ ГЕРМАНИИ В ОТНОШЕНИИ ОСТАРБАЙТЕРОВ

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Россия, 353907, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Видова, д. 56. Тел.: (8617) 21-13-88;
факс: (8617) 21-15-98; эл. почта: novoross@fa.ru

Ключевые слова: остарбайтеры, восточные рабочие, Великая Отечественная война, веро-исповедание, национал-социализм.

Анализируются основные послы религиозной политики Германии в отношении остарбайтеров в период Великой Отечественной войны. Рассмотрены такие срезы проблемы как перипетии судеб верующих в рамках нестабильного разрешительно-запретительного отношения к исполнению религиозного культа восточными рабочими.

В течение Великой Отечественной войны для нацистской Германии особое значение приобретала политика использования рабского труда, осуществляемая путем организации принудительных работ населения оккупированных стран на местах или насильственного угона миллионов на территорию Третьего рейха.

Одними из приоритетных задач, фигурировавших как в общей программе нацистских завоеваний, так и в программе использования рабского труда были следующие: во-первых – восполнить недостающее количество и качество рабочих рук на гражданских и военных предприятиях, в сельском хозяйстве, домашнем услужении и т. д.; во-вторых – уничтожить и ослабить народы, причисленные к «низшей расе», особенно молодую их часть. Сокращая местное население, убрать базу для роста партизанского движения, облегчая, тем самым, управление на Востоке и подготавливая условия для переселения немцев на очищенное «жизненное пространство». В качестве промежуточной задачи, но не менее важной, М. И. Семиряга называет желание нацистских руководителей «оторвать миллионы молодых людей от социально-политической и национальной среды, чтобы облегчить их германизацию и политическое «перевоспитание»» [1]. В целом, в отношении населения занятых нацистами территорий исповедовался принцип «уничтожения работой»: «пленный, который не работает – не хочет работать, и голод – лучшее средство для поддержания дисциплины» [2].

Н. Фрай верно отмечает, что если в ходе войны положение остарбайтеров несколько и улучшилось, то это произошло в силу потребностей военной индустрии и соображений экономической рациональности [3].

Соответственно задачу заботы о душевном комфорте, переживаниях и чувствах остарбайтеров в Германии никто не ставил. Тем более, что в целом религиозная политика национал-социалистов была едва терпима к христианству, ориентирована на разрушение сложившихся традиционных устойчивых церковных структур и ценностных ориентиров. Христианские ценности вытеснялись идеями «сверхчеловека». Й. Геббельс подчеркивал: «в Германии больше не найдется такой области, которая бы не соответствовала национал-социалистическим воззрениям» [4]. Будучи католиком, он был уверен, что борьба Третьего рейха – это борьба между учениями Христа и Маркса. А. Розенберг отмечал, что любое религиозное убеждение может иметь место при условии, что оно будет стоять на пути национального учения. Г. Гиммлер даже изобрел специальный термин, отражающий его религиозно-ценностные убеждения, – *Gottlaubig* (полагающийся на провидение), подразумевающий веру в некое верховное божество [5].

Таким образом, в своей идеологии и практике нацистский режим доказывал, что духовность, совесть и мораль – это достаточно пластичные понятия, коррелируемые в силу политических обстоятельств и интересов; для славян же преследование их вероисповедания – это еще один элемент управления путем внесения духовного раскола. Поэтому наряду с использованием подобия религиозного ренессанса на оккупированных территориях в виде открытия храмов и разрешения свободного отправления религиозного культа можно было наблюдать и частое оскорбление и осквернение религиозных чувств верующих, если на то были военные или экономические обстоятельства. Например, в деревне Бродовичи (Ленинградская область) немецкие каратели во время богослужения организовали облаву на молящихся для угона их на принудительные работы, пытавшихся протестовать избивали на глазах у остальных верующих [6].

В самой Германии нацистская пропаганда выстраивала «образ врага» таким образом, что самые наихудшие, самые зловещие качества приписывались советским гражданам. Отчасти поэтому немцы не были готовы встретить людей, которые думают, чувствуют, верят в Бога. В связи с этим остарбайтеры часто именно удивляли местное немецкое население своей религиозностью, моральным здоровьем, чистотой нравов и хорошим воспитанием [7]. Об этом свидетельствует и



текст служебного циркуляра СД «Сообщения из рейха» об образе русского человека у немецкого населения, в котором сказано: «в потоке остарбайтеров из бывших районов Советского Союза в рейхе оказалось много людей, носящих нательные крестики, изображения Мадонны и иконы. Это особенно бросается в глаза в католических районах рейха» [8]. Также при регистрации многие остарбайтеры заявляли о своей принадлежности к православной церкви [9].

Бытовые сценки, иллюстрирующие контакты восточных рабочих с местным населением, военнопленными и рабочими из Западной Европы, подтверждали максимально положительные характеристики выходцев из СССР, такие как абсолютное доверие и товарищество, взаимопомощь и дружелюбие, трудолюбие и чистоплотность. При этом делался акцент на религиозной обусловленности данных качеств, подчеркивалось удивление, диссонанс увиденного и ожидаемого. Так, Туркель Сульхейм, у которого двое русских военнопленных из лагеря в Фьоне в Нисседаде обедали, вспоминал: «Несмотря на то, что мы часто слышали об этих ужасных русских, я видел, тем не менее, что русский вымыл руки и помолился перед едой, – я этого не ожидал и не замечал, чтобы немцы так делали» [10].

Конфессиональное обслуживание восточных рабочих православными священниками, несшими служение в рейхе, главное управление имперской службы безопасности разрешило в марте 1944 г. Церковнослужители были «привязаны» к определенным территориям, на которых они имели право выполнять церемонии крещения, венчания, отпевания (похорон), литургии. Отношения их с восточными рабочими осуществлялись при посредничестве германского правительства. Для выполнения религиозного обряда остарбайтер должен был передать просьбу в местное отделение немецкого рабочего фронта через начальника лагеря. Лишь оттуда просьба поступала к священнику [11].

Тем не менее, определенная лояльность в отношении вопросов вероисповедания относительно остов присутствовала и ранее. Виталий Беликов в своих воспоминаниях пишет, что еще в 1942 г. в Берлине он посещал православный храм, очень скромный и небольшой, тем не менее, служба велась и восточные рабочие имели туда свободный доступ [12].

Доступность относительно свободного конфессионального выбора иногда гипертрофированно подчеркивалась в пропагандистских акциях как добросовестное и добросердечное отношение к восточным рабочим со стороны властей. В газетах и на плакатах размещались фотографии остарбайтеров иногда с очевидной преувеличенной демонстрацией предметов культа (например нательных крестов) [13].

Хотя в целом война, лагеря смерти привели многих верующих к кризису веры, поставили перед ними вопросы: «Где был Бог в это время?», «А был ли Бог в Освенциме?» [14]. Но для многих ситуация постоянной угрозы стала тем фактором, который привел их к Богу. Вера для остарбайтеров становилась своеобразным духовным оружием против жестокой повседневности. Р. Солоухина-Заседателева вспоминала, как с подругами зашла в католический храм, ощутив, что Бог един и обязательно услышит их – «мучениц немецкого рабства». Девушка отмечала свое незнание молитв и церковной обрядности, но остро ощущала возникшую в Германии потребность войти в церковь – «молитвы копились в нас... будто вера от роду таилась в нас, запятанная, скрытая, сбереженная для этой минуты» [15].

Для многих восточных рабочих служило своеобразным оберегом в тяжелую годину молитвенное обращение, закрепленное в письменной форме. Среди остар-

байтеров получили распространение письма с обращениями к Христу, вызывающие простить грехи, даровать благословение и спасение. Многие письма многократно переписывались и распространялись в целях повышения их сакральности, а также поддержки товарищей [16].

Иногда вера способствовала укреплению духа сопротивления нацистским властями и тому зависимому, подневольному положению, в котором оказывались ОСТы. С. Анваер вспоминала, что в одном из лагерей девушки из Западной Белоруссии отказались надеть опознавательную нашивку «ОСТ» из религиозных соображений. По мнению остальных работниц это было бессмысленно, но сама их стойкость вызвала уважение [17].

Религиозность оstarбайтеров использовали после завершения войны и западные оккупационные власти, призывая не возвращаться в Советский Союз. Священники, которые приезжали производить церковные службы, рассказывали об «ужасах», происходящих на родине, о массовом изгнании в Сибирь на каторжные работы, особенно тех, кто возвращается из западных зон Германии [18]. Иногда подобная религиозная риторика была лишь средством наживы авантюристов, что обесценивало у многих и так претерпевших лишения неволи веру не столько в Бога, сколько в людей. Так, в Гамбурге «Православный комитет по делам беженцев», особенно действуя на пожилых, верующих, собирал членские взносы и пожертвования на комитет. Объясняя, что всегда в трудную минуту поможет и т. д., на самом деле несправедливо распределял гуманитарную помощь и собранные средства [19].

В целом можно отметить, что необходим детальный анализ данной темы, который поможет выявить не только такие проблемы, как «вера человека в Бога в состоянии несвободы», «помощь священников узникам лагерей и восточным рабочим», но и более полно исследовать поле духовного восприятия человека человеком, человеком Бога.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Семиряга, М. И. Фашистский оккупационный режим на временно захваченной советской территории / М. И. Семиряга // Вопросы истории. – 1985. – № 3. – С. 9–10.
2. Штрайт, К. «Они нам не товарищи...»: Вермахт и советские военнопленные в 1941–1945 гг. / К. Штрайт. – Москва : Русск. ист. о-во : Русск. панорама, 2009. – С. 170.
3. Фрай, Н. Государство фюрера: Национал-социалисты у власти: Германия, 1933–1945 / Н. Фрай. – Москва : РОССПЭН : ГИИМ, 2009. – С. 150.
4. Геббельс, Й. Дух и буква национал-социализма / Й. Геббельс // Кормилицына, Е. Г. Особенности нацистского пиара / Е. Г. Кормилицына, Й. Геббельс. – Москва, 2011. – С. 225.
5. Пономаренко, Р. Религиозный вопрос в СС / Р. Пономаренко // Национал-социализм и Христианство. – Ужгород : ЭСТАКАДА, 2009. – С. 31.
6. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 17. Оп. 125. Д. 171. Л. 14 об.
7. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. Р. 7021. Оп. 148. Д. 256. Л. 415.
8. Об образе русского у населения [Электронный ресурс] : отрывок из служебного циркуляра СД «Сообщения из рейха», 15 апр. 1943 г. – Режим доступа : http://www.hrono.ru/dokum/194_dok/19430415obraz.php.
9. Представления населения о России : результаты использования в империи советских военнопленных и оstarбайтеров, 15 апр. 1943 г. // Военно-исторический журнал. – 1994. – № 9. – С. 33–36.
10. Солейм, М. Н. Советские военнопленные в Норвегии в 1941–1945 годах. Численность, организация и репатриация / М. Н. Солейм. – Москва : Весь мир, 2012. – С. 147–148.



11. Никитенко, С. Выжить им помогала вера... [Электронный ресурс.] / С. Никитенко. – Режим доступа : <http://www.director.by/cgi-bin/article.cgi?date=2008/05/30&name=35>.
12. Сквозь две войны, сквозь два архипелага... : воспоминания советских военнопленных и остовцев. – Москва : РОССПЭН, 2007. – С. 298.
13. Российский государственный военный архив (РГВА). Ф. 1370. Оп. 1. Д. 1. Л. 5.
14. Церковь и советские военнопленные [Электронный ресурс.]. – Режим доступа : <http://tserkov.info/numbers/history/?ID=1419>.
15. Солоухина-Заседателева, Р. На задворках Победы ; Карпов, Н. Маленький Ostarbaiter / Р. Солоухина-Заседателева, Н. Карпов. – Москва : РОССПЭН, 2008. – С. 154–155.
16. Преодоление рабства. Фольклор и язык оstarбайтеров 1942–1944 гг. – Москва : Звенья, 1998. – С. 22–23.
17. Анваер, С. Кровоточит моя память. Из записок студентки-медики / С. Анваер. – Москва : РОССПЭН, 2005. – С. 44–45.
18. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 7317. Оп. 20. Д. 145. Л. 41.
19. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 7317. Оп. 20. Д. 146. Л. 35–35 об.

GARAZHA Nataliya Alekseevna, candidate of historic sciences, associate professor of the chair of philosophy, history and law

RELIGIOUS ASPECTS OF THE POLICY OF NAZI GERMANY IN REGARD TO OSTARBEITERS

Novorossiysk branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation
56, Vidov St., Novorossiysk, 353907, Russia Tel.: +7 (8617) 21-13-88; fax: +7 (8617) 21-15-98;
e-mail: novoross@fa.ru

Key words: ostarbeiter, eastern workers, World War II, religion, national socialism.

The article analyzes the main promises of the religious policy of Germany regarding ostarbeiters during the Second World War. Such issues as vicissitudes of believers' fates under conditions of the unstable permitting-restraining attitude to the execution of a religious cult by eastern workers are addressed.

REFERENCES

1. Semiryaga M. I. Fashistskiy okkupatsionnyy rezhim na vremenno zakhvachennoy sovetskoy territorii [The Nazi occupation regime on the temporarily occupied Soviet territory]. Voprosy istorii [Issues of history]. 1985. № 3. P. 9–10.
2. Shtrayt K. «Oni nam ne tovarishchi...»: Vermakht i sovetskie voennoplennyye v 1941–1945 gg. [«They do not our companions ...»: The Wehrmacht and Soviet prisoners of war in 1941–1945]. Moscow. Russkoe istoricheskoe obschestvo. Russkaya panorama. 2009. P. 170.
3. Fray N. Gosudarstvo fyurera: Natsional-sotsialisty u vlasti: Germaniya, 1933–1945 [Fuhrer's State: The National Socialists in power in Germany, 1933–1945]. Moscow. ROSSPEN; GIIM. 2009. P. 150.
4. Gebbels, J. Dukh i bukva natsional-sotsializma [The letter and spirit of National Socialism]. Kormilicyna E. G. Jozef Gebbels. Osobennosti natsistskogo piara [Joseph Goebbels. Features of Nazi PR]. Moscow. 2011. P. 225.
5. Ponomarenko R. Religiozny vopros v SS [The religious issue in the SS] Natsional-sotsializm i Khristianstvo [National Socialism and Christianity]. Uzhgorod: «ESTAKADA». 2009. P. 31.
6. Rossiyskiy gosudarstvennyy arkhiv sotsialno-politicheskoy istorii (RGASPI). [Russian state archive of socio-political history]. F. 17. Op. 125. D. 171. L. 14 ob.
7. Gosudarstvennyy arkhiv Rossiyskoy Federatsii (GARF). F. R–7021. Op. 148. D. 256. L. 415.
8. Ob obraze russkogo u naseleniya. Otryvok iz sluzhebnogo tsirkulyara SD «Soobscheniya iz reykh». 15 aprelya 1943 g. [The image of Russian population. An extract from the official SD circular «Reports from the Reich». April 15, 1943] [Elektron. resurs]. Rezhim dostupa: http://www.hrono.ru/dokum/194_dok/19430415obraz.php.



9. Predstavleniya naseleniya o Rossii: rezultaty ispolzovaniya v imperii sovetskikh voennoplennykh i ostarbayterov. 15 aprelya 1943 g. [Population's idea about Russia: results of the use of the Soviet prisoners of war and ostarbeiters in the Empire. April 15, 1943]. *Voenno-istoricheskiy zhurnal* [War and history journal]. 1994. № 9. P. 33–36.
10. Soleym M. N. Sovetskie voennoplennye v Norvegii v 1941–1945 godakh. Chislennost, organizatsiya i repatriatsiya [Soviet prisoners of war in Norway in 1941–1945. Number, organization and repatriation]. Moscow. Ves mir. 2012. P. 147–148.
11. Nikitenko S. Vyzhit' im pomogala vera... [The faith helped them to survive]. [Elektron. resurs.]. Rezhim dostupa: <http://www.director.by/cgi-bin/article.cgi?date=2008/05/30&name=35>.
12. Skvoz dve voyny, skvoz dva arhipelaga...: Vospominaniya sovetskikh voennoplennykh i ostovtsev [Through two wars, through two archipelagos ...: Memories of Soviet prisoners of war and eastern workers]. Moscow. ROSSPEN. 2007. P. 298.
13. Rossiyskiy gosudarstvenny voenny arkhiv (RGVA). [The Russian state military archive]. F. 1370. Op. 1. D. 1. L. 5.
14. Tserkov i sovetskie voennoplennye [The Church and the Soviet prisoners of war]. [Elektron. resurs.]. Rezhim dostupa: <http://tserkov.info/numbers/history/?ID=1419>.
15. Soloukhina-Zasedateleva R. Na zadvorkakh Pobedy [On the Victory's outskirts]. Karpov N. Malenkiy Ostarbayter [Small Ostarbeiter]. Moscow. ROSSPEN. 2008. P. 154–155.
16. Preodolenie rabstva. Folklor i yazyk ostarbayterov 1942–1944 gg. [Overcoming slavery. Ostarbeiters' folklore and language, 1942–1944]. Moscow. Zven'ya. 1998. P. 22–23.
17. Anvaer S. Krovotochit moya pamyat. Iz zapisok studentki-medichki [Bleeds my memory. From the notes of a medical student]. Moscow. ROSSPEN. 2005. P. 44–45.
18. Gosudarstvennyy arkhiv Rossiyskoy Federatsii (GARF). [State archive of the Russian Federation]. F. 7317. Op. 20. D. 145. L. 41.
19. Gosudarstvennyy arkhiv Rossiyskoy Federatsii (GARF). [State archive of the Russian Federation]. F. 7317. Op. 20. D. 146. L. 35–35 ob.

© Н. А. Гаража, 2015

Получено: 21.03.2015 г.



УДК 930.1+101.8

Ф. В. НИКОЛАИ, канд. ист. наук, доц. кафедры социально-гуманитарных наук; **А. А. МОРДВИНОВ**, канд. филос. наук, доц. кафедры социально-гуманитарных наук

УСТНАЯ ИСТОРИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТИ: ПРОБЛЕМЫ КОГЕРЕНТНОСТИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»

Россия, 603950, г. Н. Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1. Тел.: (831) 465-49-38; факс: (831) 439-09-43; эл. почта: socgumngma@bk.ru

Ключевые слова: устная история, методология истории, исследования памяти.

Рассматриваются различия методологических установок устной истории и исследований памяти, связанные со спецификой их источников, понятийного аппарата и интеллектуальным контекстом их формирования. Если центральное место в методологии устной истории занимает теория нарратива, то исследования памяти занимаются в основном коммеморативными практиками, социально-культурными рамками памяти, телесными автоматизмами и т. д.

Последнюю четверть века в европейских и американских гуманитарных исследованиях часто называют «мемориальным бумом» [1]. Исследования памяти стали междисциплинарной площадкой для диалога историков и философов, социологов и психологов, литературоведов и антропологов. Одним из активных участников этого диалога стала устная история, которой исследования памяти во многом обязаны своим возникновением [2]. Но насколько совпадают их задачи и методологические установки?

Этот вопрос практически не поднимается в отечественной литературе, посвященной «буму памяти» и устной истории. И. Б. Орлов, например, практически не видит принципиальных различий между ними: «В целом в последнее время устная история, следуя теории социальной памяти, была развита до комплексно аргументирующего исследовательского направления. Своим методическим инструментарием она пытается реконструировать коллективные следы и фрагменты памяти, оставленные определенными историческими событиями в сознании тех или иных действующих лиц» [3]. В западной же литературе эта проблема активно обсуждается, причем в ходе данной полемики все чаще констатируется некогерентность методологии устной истории и исследований памяти [4].

В данной статье мы отметим лишь некоторые важные точки их различия, каждое из которых требует отдельного серьезного разговора:

Во-первых, эти различия связаны со специфической *формой* устных источников, как называет это А. Портелли [5], и интерактивным (диалогическим) характером их получения. Эта специфика по сравнению с письменным текстом подталкивает многих исследователей к преувеличению субъективного характера материала, что отодвигает на задний план теоретические вопросы, в том числе, проблему культурного измерения персональной памяти [6]. Исследования памяти же не только активно работают с более широким кругом источников – письменными (прежде всего мемуарного характера), мемориалами; фотографиями, произведениями искусства, материальными объектами и т. д. [7], но и переносят акцент с субъективного уровня на социально-культурные механизмы и практики коммеморации [8].



Понятно, что эти методологические различия были связаны не только с изменением интеллектуального контекста 1970–2000 гг., но и «техническими» приоритетами: если устная история во многом стала ответом на появление магнитофонной- и CD-записи [9], то исследования памяти представляют собой ответ на «культурный бум» 1990-х гг., определяющую роль в котором играло кино и медиа-индустрия [10]. В обоих случаях принципиальная смена медиума предполагала огромные изменения в методологии исследования, масштабы которых, возможно, все еще трудно осознать и верифицировать.

С этим различием связана и специфика работы с категориальным аппаратом. Устная история от персонального свидетельства и опыта переходит непосредственно к обобщениям в «старых добрых» макро-социальных терминах, говоря о *классах, фашизме, государственной власти* и т. д. [11]. В центре же внимания исследования памяти оказывается скорее средний уровень, который мыслится в терминологии интерсубъективных практик [12]. Впрочем, этот интерес к интерсубъективности во многом пересекается с идеями ведущих теоретиков устной истории о подвижном пространстве на стыке частного и публичного, а также об «общих полномочиях» [2].

Кроме того, отметим, что и устная история, и исследования памяти существуют в основном в виде междисциплинарных пересечений и гибридов – на стыке с антропологией, исторической психологией, постколониальными и гендерными исследованиями [13; 14], а также исследованиями культуры в духе Э. П. Томпсона и Р. Уильямса [2; 11]. Общим для них стало стремление «предоставить голос угнетенным», что парадоксальным образом не только не исключало, но даже скорее усиливало признание активной роли исследователя [15]. Однако в центре методологической программы устной истории лежит теория нарратива – анализ специфики конструирования авторской точки зрения, сюжетопостроения, способов артикуляции идентичности и т. д. [16]. Исследования памяти же интересуются не столько проблематикой нарратива, сколько теорией практик и «аффективным поворотом» – коммеморативными ритуалами, социально-культурными рамками памяти, телесными автоматизмами и их сбоями и т. д. [11]. В их центре находится понятие прямого опыта, не укладывающегося в рамки символического посредника – нарратива. Гораздо большее внимание исследования памяти уделяют бессознательным механизмам памяти, которые оказались на периферии внимания устной истории в 1970-е гг. [17].

Существенно различным представляется и стиль диалога с социологическими исследованиями: устной истории ближе количественные исследования, обсуждение процедур триангуляции источников, составление шкал и таблиц соответствий и т. д. [2]. Исследования памяти больше интересуются качественными исследованиями и теорией фреймов Э. Гоффмана.

Об этих и других различиях интеллектуального контекста 1960–1980 и 1980–2000 гг. можно говорить еще очень много. Однако в заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть ключевое отличие, от которого все эти мелкие нюансы зависят – приоритетное внимание к нарративу (поиск не зависящих от нарратива факторов). Причем в обоих этих направлениях устная история и «парадигма памяти» еще очень много не успели сделать, как отмечают П. Гамильтон и Л. Шоупс [4], их междисциплинарный пафос по-прежнему часто оказывается пустым: устная история чаще останавливается на пересказе фактологии, а исследования памяти – на избыточном теоретизировании.



Поэтому одной из перспективных точек их пересечения представляется внимание к механизмам конструирования темпоральных рамок свидетельства о прошлом. Практика исследовательского интервью в рамках устной истории показывает, что воспоминания темпорально структурированы, т. е. тематизированы и привязаны к тем или иным временным маркерам. Однако «погружение в прошлое» вскрывает не только центральные и значимые события, но и «периферийные явления», т. е. именно то, что «не укладывается» в рамки формализованного исследования. И устная история, и исследования памяти готовы «следовать за собеседником», раскрывая неожиданные или неизвестные ранее лакуны, которые могут стать новым исследовательским пространством.

Таким образом, хотя некогерентность их методологических установок и представляется весьма существенной, еще раз отметим, что это не исключает преемственности и взаимосвязи между ними. Оба эти течения выступают против замкнутой на себя академической историографии и делают акцент на работу памяти «снизу». Как устная история, так и исследования памяти признают свою социальную ангажированность. Кроме того, они выросли из важных и востребованных культурно-исторических практик. Поэтому будем надеяться, что диалог между ними (предполагающий как пересечение взглядов, так и их различие) окажется полезным как для устной истории, так и для исследования памяти, а следовательно, и для их аудитории, и для академического сообщества в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Assman, A. Re-framing Memory: Between Individual and Collective Forms of Constructing the Past / A. Assman // *Performing the Past: Memory, History, and Identity in Modern Europe* / ed. By Karin Tilmans, Frank van Vree and Jay Winter. – Amsterdam, 2010. – P. 39.
2. Frisch, M. A. Shared Authority: Essays on the Craft and Meaning of Oral and Public History / M. A. Frisch. – New York : State University of New York Press, 1990.
3. Орлов, И. Б. Устная история: генезис и перспективы развития / И. Б. Орлов // Отечественная история. – 2006. – № 2. – С. 11.
4. Hamilton, P. Building Partnerships Between Oral History and Memory Studies / P. Hamilton, L. Shopes // *Oral History and Public Memories* / ed. by P. Hamilton, L. Shopes ; Temple University Press. – Philadelphia, 2008. – P. vii, viii.
5. Portelli, A. What Makes Oral History Different / A. Portelli // *The Oral History reader* / ed. by R. Perks, A. Thomson. – New York, 2003. – P. 64.
6. Passerini, L. Work Ideology and Consensus under Italian Fascism / L. Passerini // *The Oral History Reader* / ed. by R. Perks, A. Thomson. – New York, 1998. P. 53–62.
7. Sturken, M. Tangled Memories: The Vietnam War, the AIDS Epidemic, and the Politics of Remembering / M. Sturken. – Berkley: University of California Press, 1999.
8. Doss, E. The Emotional Life of Contemporary Public Memorials / E. Doss. – Amsterdam : Amsterdam University Press, 2008.
9. Sipe, D. The future of oral history and moving images / D. Sipe // *Oral History Reader*. – P. 379.
10. Meek, A. Trauma and Media: Theories, Histories, and Images / A. Meek. – New York : Routledge, 2010.
11. Томпсон, П. Голос прошлого: устная история : пер. с англ. / П. Томпсон. – Москва : Весь мир, 2003. – 368 с.
12. Winter, J. The Great War in History: Debates and Controversies, 1914 to the Present / J. Winter, A. Prost. – New York : Cambridge University Press, 2005.
13. Tonkin, E. Narrating Our Pasts: The Social Construction of Oral History / E. Tonkin. – New York : Cambridge University Press, 1992.
14. Пушкарева, Н. Л. Устная история и гендерная история: перспективы сближения и развития / Н. Л. Пушкарева // *Постклассические гендерные исследования* / под ред. Н. Х. Орлова ; С.-Петербург. гос. ун-т. – Санкт-Петербург, 2011. – С. 88–107.

15. Borland, K. That's not what I said / K. Borland // The Oral History Reader / ed. by R. Perks, A. Thomson. – New York, 2003. – P. 189–205.

16. Grele, M. Movement without Aim: Methodological and Theoretical problems in Oral History / M. Grele // The Oral History Reader / ed. by R. Perks, A. Thomson. – New York, 2003. – P. 45–46.

17. Lummis, T. Structure and validity in oral evidence / T. Lummis // The Oral History Reader / ed. by R. Perks, A. Thomson. – New York, 2003. – P. 273–283.

NICOLAI Fyodor Vladimirovich, candidate of historical sciences, associate professor of the chair of social humanity sciences; MORDVINOV Aleksandr Aleksandrovich, candidate of philosophical sciences, associate professor of the chair of social humanity sciences

ORAL HISTORY AND MEMORY STUDIES: METHODOLOGICAL DIFFERENCES

Nizhniy Novgorod State Medical Academy

10/1 Minin and Pozharskiy Sq., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel. +7 (831) 465-49-38; fax: +7 (831) 439-09-43; e-mail: socgumngma@bk.ru

Key words: oral history, methodology of history, memory studies.

The article deals with methodological differences between oral history and memory studies, depending on specificity of evidences, terminology, and intellectual context. Narrative theory takes the central place in oral history, but for memory studies non-narrative topics are more important: practices of commemoration, cultural frameworks of collective memory, bodily experience, etc.

REFERENCES

1. Assman. Re-framing memory: Between individual and collective forms of constructing the past. Performing the past: Memory, history, and identity in modern Europe. Ed. by K. Tilmans, J. Winter. Amsterdam University Press. 2010. P. 39.
2. Frisch A. Shared authority: Essays on the craft and meaning of oral and public history. N. Y.: State University of New York Press. 1990. P. 9, 29–53.
3. Orlov I. B. Ustnaya istoriya: genezis i perspektivy razvitiya [Oral history: genesis and prospects of development]. Otechestvennaya istoriya [Domestic history]. 2006. № 2. P. 11.
4. Hamilton P., Shopes L. Building partnerships between oral history and memory studies. Oral history and public memories. Ed. by P. Hamilton, L. Shopes. Philadelphia: Temple University Press. 2008. P. vii, viii.
5. Portelli A. What makes oral history different. The oral history reader. Ed. by R. Perks, A. Thomson. L., N. Y.: Routledge. 2003. P. 64.
6. Passerini L. Work ideology and consensus under Italian fascism. The oral history reader. Ed. by R. Perks. 1998. P. 53–62.
7. Sturken M. Tangled memories: The Vietnam war, the AIDS epidemic, and the politics of remembering. Berkley: University of California Press. 1999.
8. Doss E. The emotional life of contemporary public memorials. Amsterdam: Amsterdam University Press. 2008.
9. Sipe D. The future of oral history and moving images. Oral history reader. P. 379.
10. Meek A. Trauma and media: Theories, histories, and images. Routledge. 2010.
11. Tompson P. Golos proshlogo: ustnaya istoriya. [Voice of the past: oral history] Moscow. Ves mir. 2003. P. 15–30, 33.
12. Winter J., Prost A. The great war in history: Debates and controversies, 1914 to the present. Cambridge, N. Y.: Cambridge University Press. 2005.
13. Tonkin E. Narrating our pasts: The social construction of oral history. Cambridge University Press. 1992.



14. Pushkaryova N. L. Ustnaya istoriya i gendernaya istoriya: perspektivy sbliženiya i razvitiya [Oral history and women's studies: perspectives of integration and development]. Postklassicheskie gendernye issledovaniya. [Postclassical women's researches]. Pod red. N. H. Orlova. Saint-Petersburg. Izdatelstvo SPBGU. 2011. P. 88–107.

15. Borland K. That's not what I said. The oral history reader. P. 189–205.

16. Grele M. Movement without aim: Methodological and theoretical problems in oral history. The oral history reader. P. 45–46.

17. Lummis T. Structure and validity in oral evidence. The oral history reader. Ed. by R. Perks, A. Thomson. New York. 2003. P. 273–283.

© **Ф. В. Николаи, А. А. Мордвинов, 2015**

Получено: 28.01.2015 г.

УДК 821.161.1

А. Г. СМЕРНОВ, канд. ист. наук, доц. кафедры международного права

ИССЛЕДОВАНИЕ ТВОРЧЕСТВА НАРОДНОГО ПОЭТА Н. А. НЕКРАСОВА

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел: (831) 430-69-72, факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: крепостничество, русский народ, либералы, демократы, народники, гражданские права.

Раскрывается поэтическое творчество Н. А. Некрасова как народного поэта и борца за гражданские права, вера в свободу русского народа, изображение крестьянской среды и его быта и бесправия русских женщин.

Наиболее широко, глубоко и полно отразила страдания русского простого народа, особенно крестьянства, во все пореформенные годы муза великого поэта России Н. А. Некрасова, являвшегося свидетелем реальной жизни русского люда в его бесправном, незащищенном и нищенском существовании. Несмотря на свое дворянское происхождение поэт стал защитником народа в его борьбе за ликвидацию бесправия. Идеи показа страданий народа от произвола властей, помещиков, чиновничества Н. А. Некрасов проводил в своей поэзии с неистощимой изобретательностью, не оставляя без внимания ни одной стороны крестьянской жизни, ни одного уголка души крестьянина, крестьянки и даже их детей. Этого он придерживался не только как автор произведений о народе, но и как редактор лучших демократических журналов России – «Современника», «Отечественных записок», в которых печатались лучшие писатели, публицисты и поэты России [1, с. 405].

Годы подъема общественного движения в стране обогатили творчество Н. А. Некрасова актуальными темами и идеями, и поэт от изображения горя и нужды крепостнической России переходит к мотивам растущего протеста народа против существующего произвола. Он становится певцом и защитником угнетенного народа. Особенно ярко эта его роль была выражена в стихотворениях «Размышления у парадного подъезда» (1858 г.), «На Волге» (1860 г.), «Железная дорога» (1864 г.) и др.

Вера в свободу русского народа находила отражение в поэзии Н. А. Некрасова в годы ожидания реформ. Освобождение крестьян от крепостничества по манифе-

сту 19 февраля 1861 г. сделало официально их свободными, и поэт приветствовал обретение ими этой свободы. Но он, как и многие демократы, его современники, уже вскоре скептически отнесся к этому освобождению: «Не много выиграл народ, и легче нет ему покуда ни от чиновных мудрецов, ни от фанатиков народных, ни от начитанных глупцов, лакеев мыслей благородных». Поэт выражал возмущение ликованием в либеральных кругах этим «освобождением»: «Народ освобожден, но счастлив ли народ!» и заявлял: «Пора идти вперед!»

Во многих произведениях этого периода Н. А. Некрасов с огромной силой правды показал широкую картину всей жизни крестьянства, женщин-крестьянок. Это были его знаменитые поэмы «Коробейники» (1861 г.), «Мороз красный нос» (1863 г.), «Кому на Руси жить хорошо» (1863–1877 гг.), оставшейся незаконченной. В них поэтом было дано более глубокое, чем раньше, изображение крестьянской среды, ее законов, нравов и обычаев, показана крестьянская семья, ее традиционные трудовые и нравственные устои, выражен русский национальный характер [1, с. 453]. Некрасов поэтизирует народную жизнь, ее конфликты, ее противоречивую философию через образы Прокла, Дарьи, Яким Нагого, Матрены Тимофеевны, Савелия и других героев. Как ни одному из его современников, Некрасову удалось ярко показать жертвенность русской женщины – не только крестьянки, но и из высших сословий (поэма «Русские женщины», в которой показана верность долгу жен декабристов – Волконской, Трубецкой и других).

Следует сказать, что безотрадная картина жизни народа с ее чиновничье-помещичьем и полицейским гнетом (как до реформ, так и после их проведения) заставляла поэта постоянно задумываться над его судьбой, его будущностью. Некрасов не только создавал, но и сокрушался по поводу того, что русский народ «бредет по житейской дороге в безрассветной глубокой ночи, без понятия о правде, о боге, как в подземной тюрьме без свечи». Неизвестная будущность народа наводила поэта на грустные размышления и сомнения. Эти сомнения навеяны ему реальными тяготами беспрсветной жизни. «Печальник народа» выразил их в скептическом вопросе:

Ты проснешься ль исполненный сил,
Иль судеб повинуюсь закону,
Все, что мог ты уже совершил,
Создал песню, подобную стону,
И духовно навеки почил?

Однако неугасимая вера Н. А. Некрасова в немые народные силы, как и многих его современников из демократического лагеря, никогда не покидала его. Поэт глубоко верил, что русский народ, несмотря на все тяготы и превратности общественного бытия, все-таки обретет силу и «широкую, ясною грудью дорогу проложит себе». В 1858 г. он написал свою знаменитую «Песню Еремушке», которую с большим восторгом приняла передовая часть русской демократии, особенно Н. А. Добролюбов [2]. Но она в то время не могла быть издана по цензурным соображениям. Все ее содержание – это своеобразный гимн свободе, счастью, равенству и братству будущих поколений России, во имя чего необходимо использовать «силу новую благородных наших дней». Но эту силу, предупреждает поэт, «в форму старую, готовую необдуманно не лей».

Н. А. Некрасов хорошо осознавал, что темный русский народ, забитый крепостничеством, сам по себе не может обрести свободы, найти дорогу к ней в «беспрсветной глуши». В этом помощь ему должна оказать интеллигенция, все



передовые люди страны, которые были и есть в стране. Он называет их «сеятелями разумного, доброго и вечного», обещая им сердечное спасибо русского народа и уверяя, что «для этого есть почва добрая – душа народа русского». К этим «сеятелям» поэт относил прежде всего революционеров-демократов, его современников, преданных борцов за освобождение народа. Тема верности революционно-демократическим идеалам нашла отражение в стихах Некрасова в связи со смертью и преследованием со стороны властей его сподвижников по литературной деятельности. Это – апофеоз в честь бескорыстного служения народу и родине Н. А. Добролюбова («Памяти Добролюбова», 1831 г.). Идея обреченности борца, мысль о необходимости жертвенности его во имя освобождения народа в стихотворении «Н. Г. Чернышевский (Пророк)». Элегическим стихотворением отозвался поэт на преждевременную и трагическую гибель бескомпромиссного и яркого демократического публициста Д. И. Писарева («Не рыдай так безумно над ним», 1868 г.).

Глубоко сочувствуя народу в его страданиях от произвола и вечной забитости, живущему без «счастья и воли» в бесконечно длинной ночи, Н. А. Некрасов призывает на помощь даже бурю, которая помогла бы расплескать «чашу вселенского горя». Но больше всего он призывал к облегчению страданий народа, его освобождению истинными защитниками народа – представителями демократической интеллигенции, которые могли бы пойти, и идут «на бой, на труд, за угнетенного, за обойденного». Это – народники, люди «сильные любвеобильной души», не боящиеся своей тяжелой судьбы. К таким защитникам народа поэт относил своих героев – Павлушу Веретенникова и Гришу Добросклонова, судьба которому готовила «пусть славный, имя громкое, чахотку и Сибирь».

До конца своего поэтического творчества Н. А. Некрасов продолжал отстаивать интересы народа. Поэма «Кому на Руси жить хорошо?», в которой поэт сумел более глубоко и полно выразить их, так и осталась незаконченной. Мотивы поэзии Н. А. Некрасова находились в одном русле господствовавших настроений революционных демократов второй половины XIX в., они были созвучны идеям народнического социализма. Эту характерную черту поэтического творчества Некрасова отмечал Н. Г. Чернышевский, считая его лучшим поэтом эпохи: в его стихах он слышал голос самого народа, выражение души и настроений революционной интеллигенции, «поэзию сердца передовых современников» [3]. С этим мнением виднейшего представителя демократической мысли России в пореформенные годы были солидарны его соратники из демократического лагеря – Н. А. Добролюбов, Д. И. Писарев, В. А. Зайцев и др. Редакционная критика (в лице Н. Ф. Павлова, В. Г. Авсеенко, Е. Маркова) отвергала революционно-демократические идеалы Н. А. Некрасова. Критика славянофильского и почвеннического направления (А. А. Григорьев, Е. Н. Эдельсон, Н. Н. Страхов) не принимала негативных картин страданий народа. После смерти поэта в литературной критике шла длительная борьба между либералами и народниками: либеральная критика принижала значение поэта, его наследия в общественном развитии России; народническая критика возвышала его и не без оснований. Поэзию Н. А. Некрасова народники широко использовали в своих агитационных целях. Ее пропагандировали и русские марксисты.

Многие стихотворения Н. А. Некрасова были положены на музыку русскими композиторами, создавшими более 150 вокальных произведений. Один только М. Мусоргский создал их более 100. Стихи поэта перекладывали на музыку А. Бородин, А. Танеев, С. Рахманинов. П. Чайковский [4].



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. История России в XIX веке. Эпоха реформ. – Москва : Центрполиграф, 2001. – 524 с.
2. Добролюбов, Н. А. Собрание сочинений. В 9 т. Т. 9 / Н. А. Добролюбов. – Москва ; Ленинград : Гос. изд-во худож. лит., 1964. – С. 407.
3. Чернышевский, Н. Г. Полное собрание сочинений. В 15 т. Т. 14 / Н. Г. Чернышевский. – Москва : Гос. изд-во худож. лит., 1949. – С. 322.
4. Песни русских поэтов. В 2 т. Т. 2. – Москва : Сов. писатель, 1987. – С. 45.

SMIRNOV Aleksandr Grigorievich, candidate of historical sciences, associate professor of the chair of international law

THE RESEARCH WORK OF THE PEOPLE'S POET N. A. NEKRASOV

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-69-72, fax: +7 (831) 430-19-36;
e-mail: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: serfdom, Russian people, liberals, democrats, narodniks, civil rights.

The article addresses poetic creation works by N. A. Nekrasov as a national poet and a fighter for civil rights, showing his faith in freedom of the Russian people, peasants' environment and life, Russian women deprived of civil rights.

REFERENCES

1. Istoriya Rossii v XIX veke: Epokha reform [Russian history in the XIX century: the epoch of reforms]. Moscow, 2001. P. 405.
2. Dobrolyubov N. A. Sobr.soch.: v 9 t. [Collected works: in 9 v.]. Moscow, Leningrad, 1964. V. 9. P. 407.
3. Chernyshevsky N. G. Poln. sobr. soch. [Complete collected works]. V. 14. Moscow, 1949. P. 322.
4. Pesni russkikh poetov v 2-kh t. [Songs of Russian poets]. V. 2. Moscow, 1987. P. 45.

© А. Г. Смирнов, 2015

Получено: 07.03.2015 г.



УДК 93:27

А. В. ГРЕБЕНЮК, канд. ист. наук, доц. кафедры отечественной истории и культуры

**ЦЕРКОВЬ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РУССКИХ ЗЕМЕЛЬ XIV–XV ВЕКОВ
В ТРУДАХ ГРАЖДАНСКИХ ИСТОРИКОВ 30–60-Х ГГ. XIX ВЕКА**

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-05-38; факс: (831) 428-08-06;
эл. почта: ist@nngasu.ru

Ключевые слова: Русская церковь, единое Русское государство, романтическая историография, «Государственная школа», славянофилы.

Прслеживается особенности раскрытия вопроса об участии РПЦ в государственном строительстве XIV–XV столетий в трудах гражданских историков 30–60-х гг. XIX в. Данное время рассматривается как отдельный этап в изучении проблемы, характеризующийся своими теоретико-методологическими особенностями и подходами к теме. Работы гражданских историков анализируются как самостоятельная сфера поисков в рамках указанной проблематики.

Начало концептуального осмысления вопросов формирования Русского государства и определявших его факторов, историографы связывают с посткарамзинской наукой и в частности с появлением «новой исторической школы» С. М. Соловьева и К. Д. Кавелина [1, с. 13; 2, с. 39].

Самостоятельность и определенная системность в исследовании процесса формирования Русского государства открывается ими в теоретико-методологических поисках отечественных историков 30–60-х гг. XIX в. [2, с. 39; 3, с. 16–19]. Это время некоторые советские и современные исследователи определили как отдельный этап истории исторической мысли России, характеризующийся особой исследовательской ситуацией [2, с. 39; 4, с. 20].

Относительно данного периода в русской исторической науке ими обнаруживается ошутимое влияние «романтического историзма» и связанного с ним поиска «начал» в русской истории [4, с. 20]. В этих исканиях историографы видят мотивы гегельянства, формировавшие отношение к прошлому как «к внутренне закономерному процессу развития общества» [1, с. 13].

Попытки на данном этапе создать единую, с учетом внутренних и внешних закономерностей, концепцию исторического процесса России естественно определяли видение и отдельных крупных проблем [4, с. 7], которые должны были составить целостность течения русской истории и также объяснялись из его общих условий.

Одним из таких вопросов у историков 30–60-х гг. XIX в. становится формирование Московского государства как периода в разворачивании определенных исторических начал [3, с. 20, 24–25]. При этом сам институт государства обнаруживается ими лишь на этапе Московской Руси, а единодержавие, связанное с Москвой, с их точки зрения становится главным условием наличия «государственного быта» [2, с. 48; 3, с. 20, 23; 5; 6;].

Романтическая историография, формировавшаяся в полемике вокруг карамзинской «Истории государства Российского», под «началами» древней русской истории понимала, с одной стороны, «народность», «народный дух», с другой – государство, представляемое княжеской властью. Соотношение этих начал стало

одной из ключевых теоретико-методологических проблем данного историографического периода.

По сути, первой попыткой ее решения, отразившей стремление выйти за рамки политической истории, воссоздать историю русского народа, а не ее правителей, стал известный труд Н. А. Полевого «История русского народа». В своем исследовании Н. А. Полевой поставил новые для науки вопросы о народе как субъекте истории и о соотношении народного и государственного начал [7; 8, с. 103]. Появление этой работы показало тенденцию, ставшую затем стержневой в полемике ранних государственников с представителями славянофильства.

Особенности исследовательской ситуации ставили интерпретацию фактов участия духовенства в тех или иных исторических событиях в зависимости от представлений об отношении русской церкви к основным историческим «началам».

Взгляды на народ (общество) и государство как на «начала» русской истории, безусловно, свидетельствовали, во-первых, о постепенном отказе от ее провиденциальных трактовок, которые обнаруживаются еще в недавних работах Н. М. Карамзина и М. П. Погодина [2], во-вторых, о формировании многофакторного подхода в гражданских исторических исследованиях. Проблема факторов объединения русских земель в XIV – начале XVI в. отчасти поднимается уже в 1834 г. в студенческом исследовании Н. В. Станкевича «О причинах постепенного возвышения Москвы до смерти Ивана III» [2, с. 43; 9, с. 42; 10, с. 249–255]. Здесь среди участников процесса возвышения Москвы встречаем и церковь, выполнявшую в лице митрополитов роль содействующей силы собирательной политике московских князей. Это определение имело функциональный, а не сущностный характер и опиралось лишь на подбор исторических примеров. В данном случае автор лишь пытался ответить, что делает церковь в процессе объединения, оставляя без ответа другой вопрос: что она собой представляет? Проблема участия церкви в государственном строительстве имела для Н. В. Станкевича второстепенное значение, а единственными «демиургами» Московского государства в его работе выступали московские князья.

Историографами эта работа часто определяется в качестве «отправной точки» при выявлении тенденции к выделению проблемы образования Русского государства в самостоятельный сюжет отечественной исторической мысли в XIX в. Но в решение вопроса об участии церкви в московском государственном строительстве она не внесла по сути ничего нового.

В пятом томе «Истории русского народа» Н. А. Полевого, вышедшем чуть раньше (в 1833 г.), участие церкви в государственном строительстве XIV–XV вв. также рисуется с функциональной точки зрения. У историка вспомоществование церкви созидательной политике Москвы заключается прежде всего в трансляции на русский народ византийского идейно-политического наследия [2, с. 41; 11, с. 13, 70, 71–72;]. Характерно, что и в этом случае церковь не имеет собственной политической позиции, исполняя роль «проводника» привнесенных извне идей. Такое видение вопроса к моменту выхода работы можно считать традиционным, восходящим к «дворянскому», «провиденциалистскому» направлению русской историографии.

Обращение к сущностным характеристикам церкви при изучении процесса государственного объединения впервые можно обнаружить во взглядах славянофилов и ранних представителей государственной школы, положивших в основу процесса формирования Московского государства изменения отношений между



властью и народом [2, с. 41]. В их исследованиях определение роли церкви в формировании государства оказывается связанным с ответом на вопрос о соотношении церкви, общества и государства в обозначенный период.

У славянофилов древнерусское общество статично и аполитично, а «гармония» в отношениях «земли» и «государства» заключается в четком разграничении сфер деятельности «земщины-общины» и княжеской (государственной) власти. Такой подход при рассмотрении участия церкви в формировании русского государства приводил их к выводам, теоретико-методологические основания которых были близки клерикально-провиденциальному направлению отечественной исторической мысли [12, с. 431], господствовавшему в это время в «церковно-исторической науке» и опиравшемуся на теорию «симфонии властей». Последняя определяла место церкви – неизменного божественного установления вне системы политических отношений, а их единственной организующей силой называла княжескую власть. В итоге роль духовенства сводилась к тому, что оно, «основываясь на священном писании, внушало народу мысль о святости княжеской власти, о происхождении ее от Бога и об обязанностях подданных повиноваться беспрекословно князьям и начальникам от них поставленным» [13, с. 48; 14, с. 4, 14–15]. Таким образом, теоретические установки славянофилов не позволяли рассматривать РПЦ как фактор объединения Северо-Восточной Руси в XIV–XV столетиях.

В трудах старших представителей «государственной школы» С. М. Соловьева, К. Д. Кавелина, М. М. Михайлова подчеркивалось, что государство является воплощением особенностей общества. При этом его взаимодействие с государственной (княжеской) властью с их точки зрения носило односторонний характер: «Если князья могли влиять на изменение общественного устройства, то сам род Рюрика как род владетельный не подчинялся влиянию никакого другого начала», – писал С. М. Соловьев [15, с. 442, 634, 639]. Поэтому формирование Московского государства – «единодержавного» и «самодержавного» – имело в своей основе подчинение общества государственной власти князей. Иначе говоря, общество в процессе государствообразования играло пассивную роль «строительного материала», полностью зависящего от воли персонифицированной государственной власти. Духовенству как его части придавалось, в общем, такое же значение. Поэтому факты активного присутствия представителей церкви в политических процессах эпохи государственного строительства интерпретировались лишь как действия одного из элементов системы московского великокняжеского управления. Этот элемент ограничивался кругом высшей церковной иерархии, представлявшим в глазах исследователей определенное направление в реализации власти московских князей [6; 16; 17]. Подробной характеристики это направление у С. М. Соловьева не получило, и представлялось им в общих чертах как содействие «возвеличиванию Москвы... и утверждению единовластия» так, что «когда московские князья начали стремиться к единовластию, то стремления их совершенно совпали со стремлениями духовенства» [15, с. 403].

Оценка С. М. Соловьевым и другими представителями «государственной школы» 50–60-х гг. XIX в. характера церковного участия в государственном строительстве XIV–XV вв. логично вытекала из общетеоретических построений и схем исторического процесса, созданных этими историками. Своеобразной проверкой этого положения можно считать работу Н. И. Костомарова «Начало единодержавия в Древней Руси», вошедшую в состав его «Исторических мо-

нографий и исследований» (1872). Развитие общественно-политических отношений XIV–XV вв. характеризуется им в этой работе совершенно в духе «государственной школы». Формирование Московского государства начинается со времен Дмитрия Донского и представляется процессом постепенного складывания самодержавия на основе власти государя-вотчинника. «Земля», общество, столь активные в Киевский период, здесь абсолютно «подавлены... татарским завоеванием» и предстают у Костомарова элементом «страдательным» на фоне набирающих исключительную политическую силу и вес московских князей – собирателей государства. Единственное отличие костомаровской схемы заключается в оценке роли церкви в этот период русской истории. В рамках заданной Соловьевым и Кавелиным «системы координат» исследователь попытался показать РПЦ как активный и самостоятельный фактор государственного строительства, силу, обладающую собственными политическими идеалами и способами их реализации. Для этого пришлось отделять церковь от «пассивного» общества, что неизбежно вело Костомарова, во-первых, к ее клерикально-провиденциальной трактовке как «общества верующих», стоящего вне общесоциальных структур; во-вторых, к представлению о политике по собиранию земель как волевой и осознанной реализации князьями церковных идеалов, объективно совпадавших с интересами самодержавия. Однако фактов соучастия духовенства в политических акциях московских князей, разбросанных по летописному материалу и легко вписывавшихся в схему Соловьева, было явно недостаточно для подтверждения справедливости ее корректировки Костомаровым. Неслучайно вся работа, конкретные оценки и выводы исследователя по данному вопросу носили исключительно декларативный характер и основывались на логике авторских предположений и умозрительных рассуждений [18].

Попытка Костомарова «примирить непримиримое» оказалась не единственной [19].

В 1850–1860-е гг. вопрос об участии церкви в процессе государственного собирания русских земель решался в рамках дуалистической и даже биполярной схемы: народ – государство. Но уже в конце 1850-х гг. среди представителей «государственной школы» начинается критика подобной «связки», в том числе и за невнимание к исторической жизни народа [20, с. 164, 165, 170, 171]. При этом понятие «народ» начинает отделяться от понятия «общество». Так, если А. С. Павлов, впервые специально поставивший «вопрос об общественном сознании на Руси в период, когда она была собрана Москвой» [21, с. 8], еще объединяет в начале 1860-х гг. термины «народ» и «общество» под славянофильским понятием «земля», «земство», то Бестужев-Рюмин считает, что эти понятия по смыслу не покрывают друг друга [20, с. 222]. Постепенное выделение общества в самостоятельный фактор истории, чему способствовало оформление позитивистской методологии, привело к тому, что уже в начале 1870-х гг. славянофильские «земля» и «государство» наполнились содержанием в соответствии с «общей теорией социологии». Вместо монолитного «народа» позитивистский многофакторный подход предлагал изучать конкретные социальные структуры, институты и политические идеалы [20, с. 217, 235]. Новая исследовательская ситуация, возникшая в 1870-е гг., включала древнерусскую церковь в систему сложных социально-политических связей, создавала почву для специальных церковно-политических исследований, предлагала новый инструментарий и новые возможности в изучении вопроса.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сахаров, А. М. Проблема образования Российского государства в дореволюционной исторической литературе (Из истории русской исторической науки) : автореф. дис. ... д-ра ист. наук / А. М. Сахаров. – Москва, 1972.
2. Черепнин, Л. В. Образование русского централизованного государства в XIV–XV вв. Очерки социально-экономической и политической истории Руси / Л. В. Черепнин. – Москва : Соцэргиз, 1960. – 899 с.
3. Пресняков, А. Е. Образование великорусского государства / А. Е. Пресняков. – Москва : Богород. печатник, 1998. – 496 с.
4. Боярченко, В. В. Историческая наука в России 1830–1870-х гг.: поиск новой концепции русской истории : автореф. дис. ... д-ра ист. наук : 07.00.09 / В. В. Боярченко. – Нижний Новгород, 2009. – 45 с.
5. Чичерин, Б. Н. Духовные и договорные грамоты великих и удельных князей / Б. Н. Чичерин // Опыты по истории русского права. – Москва, 1858.
6. Соловьев, С. М. История отношений между русскими князьями Рюрикова дома / С. М. Соловьев. – Москва : Университет. тип., 1847. – 701 с.
7. Полевой, Н. А. История русского народа. Т. 1–6 / Н. А. Полевой. – Москва : Тип. Августа Семена при Мед.-хирург. акад., 1829–1833.
8. Шикло, А. Е. Исторические взгляды Н. А. Полевого / А. Е. Шикло. – Москва : Изд-во МГУ, 1981. – 223 с.
9. Станкевич, Н. В. О причинах постепенного возвышения Москвы до смерти Иоанна III / Н. В. Станкевич // Ученые записки Имперского Московского университета. – 1834. – № I, июль.
10. Станкевич, Н. В. О причинах постепенного возвышения Москвы до смерти Иоанна III / Н. В. Станкевич // Ученые записки Имперского Московского университета. – 1834. – № II, август.
11. Полевой, Н. А. История русского народа. Т. 6. Т. 5 / Н. А. Полевой. – Москва : Тип. Августа Семена при Мед.-хирург. акад., 1833.
12. Самарин, Ю. Ф. О мнениях «Современника» исторических и литературных / Ю. Ф. Самарин // Избранные произведения. – Москва, 1991.
13. Беляев, И. Д. Судьбы земщины и выборного начала на Руси / И. Д. Беляев // Земский строй на Руси. – Санкт-Петербург, 2004.
14. Аксаков, К. С. Об основных началах русской истории / К. С. Аксаков // Полное собрание сочинений : в 7 т. – Москва, 1861. – Т. I. Сочинения исторические.
15. Соловьев, С. М. История России с древнейших времен / С. М. Соловьев. – Москва : Голос, 1988. – Кн. 2. – Т. 4.
16. Михайлов, М. М. История русского права / М. М. Михайлов. – Санкт-Петербург : [б. и.], 1871.
17. Дербин, Е. Н. Институт княжеской власти на Руси IX – начала XIII века в дореволюционной отечественной историографии / Е. Н. Дербин. – Ижевск : Удмурт. ун-т, 2007.
18. Костомаров, Н. И. Начало единодержавия в Древней Руси / Н. И. Костомаров // Исторические монографии и исследования. – Санкт-Петербург, 1903. – Кн. 5. – Т. 12. – С. 5–91.
19. Иконников, В. О культурном значении Византии в русской истории / В. Иконников. – Киев : [б. и.], 1869. – 577 с.
20. Боярченко, В. В. Историки-федералисты. Концепция местной истории в русской мысли 20–70-х гг. XIX века / В. В. Боярченко. – Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2005. – 286 с.
21. Лурье, Я. С. Идеологическая борьба в русской публицистике конца XV – начала XVI веков / Я. С. Лурье. – Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1960. – 533 с.



GREBENYUK Aleksey Viktorovich, candidate of historic sciences, associate professor of the chair of Russian history and culture

**CHURCH AND POLITICAL UNIFICATION OF RUSSIAN LANDS
OF THE XIV–XV CENTURIES IN THE WORKS
OF CIVIL HISTORIANS OF THE 30S – 60S OF THE XIX CENTURY**

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-05-38; fax: +7 (831) 428-08-06,

e-mail: ist@nngasu.ru

Key words: Russian church, uniform Russian state, romantic historiography, «Public school», Slavophiles.

The article describes specific ways of studying participation of ROC in the state construction of the XIV–XV centuries in the works of civil historians of the 30s – 60s of the XIX century. This time is considered as a separate stage in studying the problem, which is characterized by its specific theoretic-methodological features and approaches to the subject. The works of civil historians are analyzed as the independent sphere of searches within the specified perspective.

REFERENCES

1. Sakharov A. M. Problema obrazovaniya Rossiyskogo gosudarstva v dorevolutsionnoy istoricheskoy literature (Iz istorii russkoy istoricheskoy nauki) [Problem of formation of the Russian state in pre-revolutionary historical literature (From the history of the Russian historical science)]: Avtoref. dis. ... d-ra ist. nauk. Moscow. Izd-vo MGU, 1972.
2. Cherepnin L. V. Obrazovanie russkogo tsentralizovannogo gosudarstva v XIV–XV vv. Ocherki sotsialno-ekonomicheskoy i politicheskoy istorii Rusi [Formation of the Russian centralized state in the XIV–XV centuries. Sketches on social-economic and political history of Russia]. Moscow. Sotsekgiz, 1960.
3. Presnyakov A. E. Obrazovanie velikorusskogo gosudarstva [Formation of the great Russian state]. Moscow. Bogorodskiy pechatnik. 1998.
4. Boyarchenkov V. V. Istoricheskaya nauka v Rossii 1830–1870-kh gg.: poisk novoy kontseptsii russkoy istorii [Historical science in Russia of 1830–1870: search for a new concept of the Russian history]: Avtoref. dis. ... d-ra ist. nauk. Nizhny Novgorod. 2009.
5. Chicherin B. N. Dukhovnye i dogovornye gramoty velikikh i udelnykh knyazey [Spiritual and contractual testaments of grand and specific dukes]. Opyty po istorii russkogo prava [Experiments on history of the Russian law]. Moscow. Izd-vo K. Soldatenkova i N. Schepkina, 1858.
6. Solov'yov S. M. Istoriya otnosheniy mezhdu russkimi knyaz'yami Ryurikova doma [History of relations between Russian princes of the Ryurikov's house]. Moscow. 1847.
7. Polevoy N. A. Istoriya russkogo naroda [History of the Russian people]. Moscow. 1829–1833. T. 1–6.
8. Shiklo A. E. Istoricheskie vzglyady N. A. Polevogo [Historical views of N. A. Polevoy]. Moscow. Izd-vo Mosk. un-ta, 1981.
9. Stankevich N. V. O prichinakh postepennoy vozvysheniya Moskvyy do smerti Ioanna III [About the reasons of a gradual eminence of Moscow to John III's death]. Uch. zap. Imp. Mosk. un-ta. 1834, № I. Iyul.
10. Stankevich N. V. O prichinakh postepennoy vozvysheniya Moskvyy do smerti Ioanna III [About the reasons of a gradual eminence of Moscow to John III's death]. Uch. zap. Imp. Mosk. un-ta. 1834, № II. Avgust.
11. Polevoy N. A. Istoriya russkogo naroda [History of the Russian people]. Moscow. 1833. T. 5.
12. Samarin Yu. F. O mneniyakh «Sovremennika» istoricheskikh i literaturnykh [About historical and literary opinions of the «Sovremennik»]. Izbrannyye proizvedeniya [Selected works]. Moscow. ROSSPEN, 1991.



13. Belyaev I. D. Sudby zemschiny i vybornogo nachala na Rusi [Destinies of the territorial system and elective principles in Russia]. Zemskiy stroy na Rusi [A territorial system in Russia]. Saint-Petersburg. 2004.

14. Aksakov K. S. Ob osnovnykh nachalakh russkoy istorii [About the main origin of the Russian history]. Polnoe sobranie sochineniy [Complete works]. Moscow. 1861. T. I. Sochineniya istoricheskie [Historical works].

15. Solov'yov S. M. Istoriya Rossii s drevneyshikh vremyon [History of Russia since the most ancient times]. Moscow. 1988. Kn. 2. T. 4.

16. Mikhaylov M. M. Istoriya russkogo prava [History of the Russian law]. Saint-Petersburg. 1871.

17. Derbin E. N. Institut knyazheskoy vlasti na Rusi IX – nachala XIII veka v dorevolutsionnoy otechestvennoy istoriografii [Institute of the princely power in Russia of the IX – early XIII century in a pre-revolutionary domestic historiography]. Izhevsk. 2007.

18. Kostomarov N. I. Nachalo edinoderzhaviya v Drevney Rusi [The beginning of monarchy in Ancient Russia]. Istoricheskie monografii i issledovaniya [Historical monographs and researches]. Saint-Petersburg. 1903. Kn. 5. T. 12. P. 5–91.

19. Ikonnikov V. O kulturnom znachenii Vizantii v russkoy istorii [About cultural value of Byzantium in the Russian history]. Kiev. 1869. 577 p.

20. Boyarchenkov V. V. Istoriiki-federalisty. Kontseptsiya mestnoy istorii v russkoy mysli 20–70-kh gg. XIX veka [Historians-federalists. The concept of local history in the Russian thought of the 20s – 70s of the XIX century]. Saint-Petersburg. «Dmitriy Bulanin». 2005. 286 p.

21. Lur'e Ya. S. Ideologicheskaya borba v russkoy publitsistike kontsa XV – nachala XVI vekov [Ideological fight in the Russian journalism of the late XV – early XVI centuries]. Moscow–Leningrad. Izd-vo Akad. nauk SSSR. 1960. 533 p.

© А. В. Гребенюк, 2015

Получено: 24.01.2015 г.

УДК 947(470.341)

А. А. КОМИЛОВ, аспирант кафедры истории государства и права

РАБОТА МЕСТНЫХ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ТОПЛИВНОГО КРИЗИСА НАЧАЛА 1920-Х ГОДОВ (НА МАТЕРИАЛАХ АРЗАМАССКОГО УЕЗДА НИЖЕГОРОДСКОЙ ГУБЕРНИИ)

Нижегородский институт управления – филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» Россия, 603000, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 46. Тел: 8-952-779-95-09; эл. почта: belovlov@yandex.ru

Ключевые слова: новая экономическая политика, топливный кризис, местные органы государственного управления, Арзамасский уезд, Нижегородская губерния.

Представлена деятельность органов государственного управления Арзамасского уезда Нижегородской губернии по преодолению топливного кризиса накануне и в первые месяцы новой экономической политики. Показана возможность использования в кризисный период сочетания административных и экономических методов управления.

В начале 1920-х гг. в истерзанной первой мировой и гражданской войнами России все острее стали проявляться проблемы, связанные с износом транспорта, нехваткой топлива для предприятий, служебных помещений и жилых домов. Топливный кризис, разразившийся в январе 1921 г., негативно повлиял на все стороны социально-экономической жизни молодого советского государства. В на-



чале 1921 г. движение на ряде железных дорог полностью остановилось, многие крупные машиностроительные и металлургические заводы, вовремя не получившие сырье и топливо, закрылись. Стали ощущаться перебои с хлебом, начались антиправительственные волнения рабочих. К весне забастовки охватили многие города республики [1, с. 122].

Нижегородская губерния обладала громадными лесными массивами, и топливный кризис в виде нехватки дров, казалось, был маловероятен для этих мест. Арзамасский уезд, издавна славившийся своими кустарными промыслами, так же был богат лесами. На его территории был ряд крупных фабрик и заводов, в том числе лесопильных: Понетаевский, Затешинский, Серезинский, Пошатовский и Кутелинский, все они были национализированы [2, л. 3, 38].

В условиях транспортного кризиса каждая губерния и уезд были вынуждены рассчитывать только на свои силы. Перед местной властью встала задача по организации в кратчайшие сроки эффективной работы лесозаготовительной отрасли. Из-за недостатка топлива вырисовывалась перспектива полной остановки движения, прекращения работы всех предприятий и отопления служебных зданий. Всего уезду требовалось 7 598 м³ топлива, а имелось лишь 2 605 м³ [3, л. 15]. Усугубляли ситуацию частые лесные пожары, повторявшиеся периодически с наступлением лета и мешавшие вести заготовительные работы [3, л. 39].

В начале февраля 1920 г. Арзамасской уезд оказался на пороге топливного коллапса. Часть лесопильных заводов из-за недостатка сырья полностью остановились. Усложняло ситуацию то, что лесозаготовительные работы весны-осени 1920 г. проходили на фоне вспыхнувшей в Нижегородской губернии эпидемии холеры и брюшного тифа [4, л. 43–44].

По преодолению сложившейся ситуации местная власть на экстренном совещании принимает решение, которое предусматривало до первого марта 1920 г. принятие ряда антикризисных мер [5, л. 3]:

1. Заведующим лесопильных заводов предписывалось немедленно провести тщательную проверку своих предприятий и выявить рабочих, которые в связи с нехваткой сырья работают не в полном объеме либо просто простаивают. Таких рабочих следовало временно направлять на лесозаготовки и подвоз сырья. Все рабочие и часть служащих прекративших производство лесопильных заводов так же направлялись на заготовительные работы.

2. Селениям, принявшим участие в лесозаготовках и выполнивших их в полном объеме до первого марта 1920 г., полагалась установленная согласно тарификации оплата.

3. Семьям красноармейцев была предусмотрена помощь в снабжении и заготовке дров.

4. Семьям без мужчин, имевшим в распоряжении лошадь и готовым ее временно предоставить для лесозаготовительных работ, также полагалась помощь в снабжении и заготовках дров.

В ходе борьбы за налаживание лесозаготовок для обеспечения питанием привлеченных к общественному труду в Арзамасе было открыто 3 столовых [6, с. 128].

В канун введения новой экономической политики в феврале 1921 г. ситуация с катастрофической нехваткой сырья для лесопильных заводов повторилась. Отмечалась критическая обстановка с топливом в военных частях, госпиталях, больницах, школах и других зданиях с паровым отоплением. Для быстрого подвоза леса к лесопильным заводам требовалось большое количество лошадей. Но



в это время Поволжье было охвачено голодом, который был вызван недородом и гибелью урожая. От бескормицы отмечался существенный падеж скота, в том числе и лошадей, что еще более усложняло ситуацию. Для решения проблем лесозаготовок Арзамасский укомтруд провел мобилизацию в пяти волостях уезда средств для подвоза сырья к заводам. Работа мобилизованных оплачивалась по тарифу, при этом особо приветствовался труд добровольческий [5, л. 3–5].

Но производительность труда на лесопильных заводах Арзамасского уезда была низкой. На уездном экономическом совещании это объяснялось плохим снабжением рабочих и служащих продовольствием, низкой и порой несвоевременной оплатой труда, тяжелыми условиями работы [5, л. 30 об.]. О поднятии производительности тогда речи не было, главная цель – любой ценой сохранить работающие заводы и не допустить их остановки [5, л. 36].

С переходом к новой экономической политике для развития деятельности лесозаготовительной отрасли местные власти незамедлительно воспользовались возможностью на договорных началах сдавать мелкие и средние предприятия кооперациям и частным предпринимателям, в том числе и бывшим владельцам [7, с. 35]. Изначально местные власти планировали также сдать часть лесопильных заводов Арзамасского уезда бывшим владельцам как знающим «изнутри» все нюансы этой отрасли и способным эффективно и в кратчайшие сроки организовать работу предприятий. Но бывшие владельцы не решались брать на себя такую ответственность, предпочитая ограничиться дачей консультаций по налаживанию работы в этой отрасли. При этом главным они считали увеличение оплаты труда рабочих и служащих, а также улучшении условий их труда [8, л. 22–22 об.]. Прислушавшись к этим советам, местные власти средства, полученные от сдачи предприятий в аренду, направили на погашение долгов по зарплате работникам лесопромышленной сферы, увеличение зарплат и снабжение продовольствием [8, л. 5].

С наступлением холодов в ноябре 1921 г. ситуация в этой сфере снова начала ухудшаться. К концу декабря склады с топливом были заполнены всего на одну неделю [5, л. 64].

Для высвобождения средств с гособеспечения были сняты сотрудники народного образования [5, л. 50–50 об.]. Попали под сокращение и некоторые сотрудники местного совета народного хозяйства [9, л. 5]. Пошатовский лесопильный завод передавался Сereжинской школе для эксплуатации и практики [5, л. 28].

Важнейшую роль в этих трудных условиях для Арзамасского уезда играла железнодорожная ветка, соединявшая Арзамасский уезд с губернским центром – Нижним Новгородом. По ней доставлялись в уезд недостающее продовольствие и топливо. Но в функционировании этой железнодорожной ветки было немало проблем, в первую очередь топливная: дело в том, что на отопление одного служебного помещения требовалось в среднем 12 м³ дров, для работы паровоза – 30 м³. При этом нужно было учитывать, что около 3 м³ расхищалось. Между Арзамасом и Нижним Новгородом ходила только одна пара поездов, но коэффициент полезного действия и этой пары равнялся 90 %. Основной причиной этого был недостаток рабочих рук. Несвоевременная оплата труда рабочих, неслаженность действий между железнодорожной администрацией и местным комитетом по труду выливались в неполную занятость рабочих, задержку поездов и несвоевременную подачу вагонов для разгрузки. Снежные заносы, характерные для здешних мест в зимние месяцы, вовремя не расчищались из-за бюрократических проволочек, когда долго выяснялось, на территории какого уезда возник занос

железнодорожного пути и рабочие какой железнодорожной станции должны отправиться на его расчистку. Зачастую, не дождавшись прибытия поезда, рабочие, формально отработав свой рабочий день, отправлялись домой. По стечению обстоятельств большинство из них проживало в районе поселка Высокая гора, находившемся на расстоянии около 1,3 км от железнодорожной станции Арзамас–1. В то время прямого пути между Арзамасом и поселком не было, и чтобы добраться к поселку, необходимо было преодолеть расстояние приблизительно в 2 км по наклонной местности, что занимало от получаса до 40 минут пешим ходом. После прибытия поезда во внерабочее время администрации станции в спешном порядке приходилось вызывать рабочих для разгрузки вагонов, на что уходило от полутора часов [5, л. 64].

Местным властям нужно было найти выход из этого положения. С этой целью был принят ряд мер.

Во-первых, местные власти, пересмотрев жилищный фонд вблизи железной дороги, предложили работникам переселиться вместе с семьями в предоставленное жилье, находившееся недалеко от станции. Эта мера позволила прекратить простаивание поездов в ожидании разгрузки. Кроме этого, для повышения надежности и эффективности связи между железнодорожными станциями существенно был расширен штат телефонисток за счет привлечения опытных специалистов [2, л. 64].

Также был пересмотрен штат сотрудников администрации: дискредитировавшие себя либо неэффективно исполнявшие свои обязанности подлежали освобождению от занимаемой должности [10, л. 10].

Эти меры позволили предотвратить углубление топливного кризиса, избежать остановки работы заводов и фабрик, прекращения отопления служебных помещений в Арзамасском уезде.

Представленный выше сюжет показал, что в условиях топливного кризиса, поразившего всю территорию Советской России, в том числе губернии и уезды, богатые лесными ресурсами, связь между центральными и местными органами ослабла. Уездные власти вынуждены были решать эти проблемы исходя из имеющихся возможностей. При этом использовали как командно-административные (мобилизация), так и экономические (стимулирование) методы. Приходилось самим, не дожидаясь указания сверху, расставлять приоритеты, перебрасывая средства из одной отрасли народного хозяйства для поднятия другой, используя возможности различных форм собственности. Эти меры в первые годы нэпа несомненно не могли решить полностью имеющихся проблем, но они, с одной стороны, позволяли сглаживать их остроту, а с другой – развивали инициативу и повышали ответственность местных управленцев. Последнее было особенно важным для совершенствования советского государственного механизма управления.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Россия нэповская / под ред. акад. А. Н. Яковлева. – Москва : Нов. хронограф, 2002. – 446 с.
2. ГКУ ГАНО (А) (Гос. казен. учреждение Гос. архив Нижегород. обл., г. Арзамас). Ф. 23. Оп. 1. Д. 12.
3. ГКУ ГАНО (А) (Гос. казен. учреждение Гос. архив Нижегород. обл., г. Арзамас). Ф. 24. Оп. 1. Д. 4.
4. ГКУ ГАНО (А) (Гос. казен. учреждение Гос. архив Нижегород. обл., г. Арзамас). Ф. 24. Оп. 1. Д. 486.
5. ГКУ ГАНО (А) (Гос. казен. учреждение Гос. архив Нижегород. обл., г. Арзамас). Ф. 23. Оп. 1. Д. 112.



6. Очерки истории Арзамаса. – Горький : Волго-Вят. изд-во, 1981. – 239 с.
7. Степанов, А. С. Десятый съезд РКП (б) / А. С. Степанов. – Москва : Гос. изд-во полит. лит., 1961. – 120 с.
8. ГКУ ГАНО (А) (Гос. казен. учреждение Гос. архив Нижегород. обл., г. Арзамас). Ф. 23. Оп. 1. Д. 164.
9. ГКУ ГАНО (А) (Гос. казен. учреждение Гос. архив Нижегород. обл., г. Арзамас). Ф. 24. Оп. 1. Д. 467.
10. ГКУ ГАНО (А) (Гос. казен. учреждение Гос. архив Нижегород. обл., г. Арзамас). Ф. 24. Оп. 1. Д. 261.

KOMILOV Artur Asadullovich, postgraduate student of the chair of state history and law

**THE WORK OF THE LOCAL BODIES OF STATE ADMINISTRATION
ON OVERCOMING THE FUEL CRISIS OF THE EARLY 1920S
(ON THE MATERIALS OF THE ARZAMAS DISTRICT
OF NIZHNY NOVGOROD PROVINCE)**

Nizhny Novgorod Institute of Management – Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

46, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603000, Russia. Tel.: +7 (831) 433-16-67; e-mail: belovlov@yandex.ru

Key words: new economic policy, fuel crisis, local bodies of state administration, Arzamas district, Nizhny Novgorod province.

The article describes activities of the state administration bodies of the Arzamas district of Nizhny Novgorod province on overcoming the fuel crisis on the eve of and during the first months of the new economic policy. A possibility of using a combination of administrative and economic methods of control in the crisis period is shown.

REFERENCES

1. Rossiya nepovskaya [Russia in NEP]. Pod red. akad. A. N. Yakovleva. Moscow. Novy khronograf. 2002. 446 p.
2. Gosudarstvennoe kazyonnoe uchrezhdenie Gosudarstvennyy arkhiv Nizhegorodskoy oblasti, g. Arzamas (GKU GANO (A)). [State archives of Nizhny Novgorod region, Arzamas]. F. 23. Op. 1. D. 12.
3. Gosudarstvennoe kazyonnoe uchrezhdenie Gosudarstvennyy arkhiv Nizhegorodskoy oblasti, g. Arzamas GKU GANO (A). [State archives of Nizhny Novgorod region, Arzamas]. F. 24. Op. 1. D. 4.
4. Gosudarstvennoe kazyonnoe uchrezhdenie Gosudarstvennyy arkhiv Nizhegorodskoy oblasti, g. Arzamas GKU GANO (A). [State archives of Nizhny Novgorod region, Arzamas]. F. 24. Op. 1. D. 486.
5. Gosudarstvennoe kazyonnoe uchrezhdenie Gosudarstvennyy arkhiv Nizhegorodskoy oblasti, g. Arzamas GKU GANO (A). [State archives of Nizhny Novgorod region, Arzamas]. F. 23. Op. 1. D. 112.
6. Ocherki istorii Arzamasa [Descriptions of the history of Arzamas]. Gorky. Volgo-Vyatskoe izdatelstvo. 1981. 239 p.
7. Stepanov A. S. Desyatyy s'ezd RKP (b). [The tenth congress of RKP (b)]. Moscow. Gosudarstvennoe izdatelstvo politicheskoy literatury. 1961. 120 p.
8. Gosudarstvennoe kazyonnoe uchrezhdenie Gosudarstvennyy arkhiv Nizhegorodskoy oblasti, g. Arzamas GKU GANO (A). [State archives of Nizhny Novgorod region, Arzamas]. F. 23. Op. 1. D. 164.
9. Gosudarstvennoe kazyonnoe uchrezhdenie Gosudarstvennyy arkhiv Nizhegorodskoy oblasti, g. Arzamas GKU GANO (A). [State archives of Nizhny Novgorod region, Arzamas]. F. 24. Op. 1. D. 467.



10. Gosudarstvennoe kazyonnoe uchrezhdenie Gosudarstvennyy arkhiv Nizhegorodskoy oblasti, g. Arzamas GKU GANO (A). [State archives of Nizhny Novgorod region, Arzamas]. F. 24. Op. 1. D. 261.

© А. А. Комилов, 2015

Получено: 24.01.2015 г.

УДК 930.253.352

П. В. КУРИЛЬЧИК, соискатель уч. степ. канд. наук кафедры отечественной истории и культуры

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НИЖЕГОРОДСКОГО ИСПАРТА ПО СОЗДАНИЮ ИСТОЧНИКОВОЙ БАЗЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИСТОРИИ (20-Е ГГ. XX ВЕКА)

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-05-38;
эл. почта: ist@nngasu.ru

Ключевые слова: архивы, документы, единица хранения, источники, Истпарт, фонд.

Рассматривается и анализируется деятельность Нижегородского Истпарта, фонд которого сегодня хранится в ГОПАНО, по созданию источниковой базы региональной истории. Особое внимание уделяется деятельности Истпарта с точки зрения тех целей и задач, которые ставились перед Истпартами сверху.

В двадцатые годы XX в. по всей нашей стране создается сеть Истпартов (комиссий по истории Октябрьской революции и коммунистической партии). Возникшие в системе идеологических учреждений правящей коммунистической партии, Истпарты сложились как научные центры, сыгравшие важную роль в изучении новейшей истории России. «Одной из главных целей Истпарта, заявленных в первых программных документах, было провозглашено собирание, сохранение, систематизация, научная разработка и издание документов по истории революционного движения и коммунистической партии» [1, с. 138]. Исследователи выделяют «как минимум три направления этой работы. Первое – собирание документов и материалов, создание архивной, библиотечной, музейной базы исторических источников. Второе – создание источников, разработка методик и организация массовой работы по написанию мемуаров, составление хроник исторических событий, составление картотек, словарей участников революционного движения. Третья – разработка методик и принципов анализа и изучения групп источников, их издания» [1, с. 141].

Структура истпартов была следующей: Центральный истпарт был отделом ЦК ВКП(б), на местах имелись подчиненные ему органы, Истпартотделы губкомов, обкомов, уездных комитетов партии, кроме того: в волостях, комиссии на предприятиях, в учебных заведениях, тематические комиссии при центральном Истпарте по изучению отдельных тем истории. Нижегородский Истпарт не был исключением из общего правила ни по своей структуре, не по тем целям и задачам, которые перед собой ставил. Сбор документальных материалов, их обработка и постановка на хранение в архивохранилища, издание документов, стали главным делом горьковского Истпарта.



Сотрудники Истпарта проделали огромную работу по формированию архивного фонда по истории нижегородского региона. В этой работе они опирались на методiku, которая была разработана Центральным Истпартом. Результатом этой деятельности является громадный пласт документов, составляющий сегодня значительную часть материалов крупнейшего нижегородского архивохранилища. Наиболее известными сотрудниками нижегородского Истпарта были: В. Т. Илларионов, являвшийся в период с 1920 по 1923 гг. уполномоченным Истпарта по Нижегородской губернии, заведующим бюро Истпарта при губкоме РКП(б); А. П. Мельников, являвшийся в 1918 г. инспектором нижегородского политического архива (Архив революции), заведующим отделом центрального губернского архива; И. И. Вишнеvский, являвшийся в период с 1924 по 1930 гг. председателем комиссии по разбору архивных документов в архивном бюро [2].

Анализ документального материала, собранного истпартом, позволяет проследить выполнение двух главных задач, поставленных перед Истпартами: документальный материал четко делится на две группы. Первая группа – документы, которые были собраны работниками Истпарта, как существующие на тот момент времени. Вторая группа – источники, созданные работниками Истпарта. Обе группы включают в себя огромное количество документов: первая группа – 1226 единиц архивного хранения, вторая – 951 единица архивного хранения [3].

По структуре первую группу документов можно разделить на три составные части. Первая часть – документы правительственных учреждений царской власти. К ним относятся в основном документы нижегородского жандармского управления. Истпарт заботится о том, чтобы на местах эти архивы хранились в надлежащем состоянии и были приведены в порядок. Нужно сказать, что документы бывшего полицейского управления интересовали Истпарт прежде всего с точки зрения того, что из них так же можно было почерпнуть информацию о революционных событиях в губернии и их непосредственных участниках. Об этом свидетельствуют сами документы, подобранные истпартом в этом учреждении: копии документов департамента полиции о социал-демократах и их революционной деятельности [4]; события 1905 г. в Нижнем Новгороде – перепечатки документов жандармского управления [5]; копии приговоров суда и обвинительные акты участникам революционных событий в Нижнем Новгороде [6]; копии жандармских документов о революционной деятельности, копии донесений; другие документы жандармского управления, касающиеся социал-демократов и их деятельности на территории Нижегородской губернии [7], в общей сложности 45 единиц хранения документов бывшего жандармского управления. К документам бывших царских учреждений можно отнести и опись дел канцелярии Нижегородского губернатора и прокурора за 1904–1906 гг. [8].

Вторая часть первой группы документов – это документы Временного правительства и первых лет советской власти, а так же местных органов РСДРП – документы официального характера: указы, распоряжения, листовки верховной власти и администрации (большой пласт этих документов посвящен выборам в Государственную Думу) [9]. За короткое время Центральный Истпарт собрал и систематизировал все документы центральных органов большевистской партии до 1917 г.: ее съездов, пленумов, конференций, редакций большевистских изданий, особое место среди этих изданий было отведено ленинским рукописям [1, с. 138]. То же самое делали и местные Истпарты. Нижегородский Истпарт собирал постановления нового правительства, новых государственных органов. Примером тому могут послужить телеграммы Петроградского телеграфного агентства об

отречении царя и сообщение о роспуске Учредительного собрания [10]; приказ и речь генерала Деникина по земельному вопросу [11]; копии протоколов заседаний Военного революционного комитета [12]; сведения о заседаниях губкома РКП(б), копии протоколов заседаний губкома РКП(б) [13]; отдельные сведения о III, V и VI губернских съездах Советов, выписанные работниками истпарта из газет [14]; протоколы Арзамасского Совета солдатских депутатов и гарнизона (1917 г.) [15]; различные сведения об установлении советской власти в Нижегородской губернии, сведения из уездов (резолуции, копии документов) [16]. Итог – 228 единиц хранения второй части указанной выше первой группы документов.

Третья часть первой группы документов – это агитационные документы: 503 единицы хранения – листовки ЦК РСДРП, Нижегородского комитета РСДРП, Нижгубкома РСДРПб, РКПб, ВКПб, Нижкрайкома ВКПб и обращения, воззвания призывы других организаций (к примеру приволжской организации нижегородской крестьянской группы, групп сознательных работников нижегородской ярмарки, судоходной организации РСДРП Волжского бассейна) [17]; 443 единицы хранения – агитационные документы, листовки других партий: левых коммунистов (1 единица хранения) [18]; меньшевиков (26 единиц хранения) [19]; эсеров (120 единиц хранения) [20]; кадетов (25 единиц хранения) [21]; трудовой партии (2 единицы хранения) [22]; союза 17 октября (14 единиц хранения) [23]; умеренно прогрессивных партий (8 единиц хранения) [24]; торгово-промышленной партии (8 единиц хранения) [25]; партии народной свободы (кадеты) (9 единиц хранения) [26]; листовки союзов (51 единица хранения) [27]; листовки религиозных партий и деятелей (15 единиц хранения) [28]; всероссийской отечественной партии (1 единица хранения) [29].

Вторая группа документов, собранных нижегородским Истпартом – это источники, ранее не существовавшие и созданные сотрудниками Истпарта. Этой работе Центральный Истпарт придавал особое значение. К документам этой группы относятся воспоминания, анкеты, автобиографии, списки участников революционного движения. Центральным Истпартом были разработаны различные методики сбора такой документации, рекомендованные всем Истпартам: анкетирование, составление вопросников, программ и др. Местные Истпарты (нижегородский не был исключением) рассылали анкеты-вопросники с заданиями по уездам: «Выксунскому Укому ВКП(б)... Истпарт Нижегородского губкома ВКП(б) просит Вас срочно организовать несколько вечеров воспоминаний об октябрьском перевороте в Вашем уезде (районе), привлекая на данные вечера прежде всего старых партийцев крестьян (или рабочих – в рабочих районах) участников и свидетелей революционных событий 1917–18 гг. на территории Вашего уезда (района). Приблизительная программа: 1) каково было настроение (отношение) крестьян (рабочих) к революционным событиям; 2) как прошел октябрьский переворот в уезде, какое участие в перевороте принимали крестьяне, рабочие; 3) какую роль в перевороте играли большевистские партийные организации; 4) как проходила организация комбедов и советов в уезде; 5) были ли контрреволюционные выступления, кто их возглавлял; 6) кто из партийцев погиб в борьбе с контрреволюцией...» [30]. Кроме анкетирования участников событий уездам давались указания предоставить четкие сведения о работе партийных органов уезда, к примеру: собрать документы относящиеся к работе партийных органов уезда; выявить периодическую и непериодическую печать партийных органов; выявить персональный состав партийных организаций дореволюционного периода; состав уездных комитетов СР и КД; выявить биографические материалы на руководителей революционного движения [31].



«Особенно широкий размах работа по созданию мемуарного массива источников» [1, с. 139], как отмечают исследователи данного вопроса, приобретала в годы празднования юбилеев революций, к примеру в связи с празднованием 20-летия первой революции в России и 10-летия Октября. «Оба юбилея были отмечены массовыми мероприятиями, имевшими целью пропаганду идей большевизма, воспитание на революционных традициях нового поколения советских людей. Программой сбора материалов, и в особенности воспоминаний, стал написанный известным историком М. Н. Покровским «Проект анкеты по революции 1905 года», состоявший из 17 групп вопросов. Разъясняя содержание и цель анкеты, М. Н. Покровский писал: «массовые ответы... выявят с достаточной надежностью массовое настроение. Это можно сделать только путем организованных воспоминаний». К анкете М. Н. Покровского примыкает составленный П. Н. Лепешинским «План работы по 1905 г.» для местных Истпартов, в нем сформировано 11 групп вопросов по истории революционного движения в 1905 г.» [1, с. 139]. Эти указания существенно помогли Нижегородскому истпарту в его работе по проведению юбилейных мероприятий и пополнению своего фонда материалами, посвященными 25-летию революции 1905 г. и 10-летию Октября.

Воспоминания собирались не только в виде анкет, но и в виде статей-воспоминаний о революционных событиях [32]. На основании собранных материалов сотрудниками Истпарта был составлен алфавитный каталог участников революционных событий с их статьями-воспоминаниями. Всего в каталоге 932 единицы хранения [33].

Особый вид созданных Истпартом источников представляют хроники революционных событий. Они подготовлены сотрудниками Истпарта на основе исследовательских работ-статей участников революционных событий (102 единицы хранения) [34].

Вторая часть второй группы документов созданных Истпартом – это «материалы» о революционных событиях в Нижегородской губернии в период 1890–1817 гг.: материал, перепечатанный из газет; переписка участников революционных событий; типографические фото; статьи; речи революционеров на митингах и собраниях (182 единицы хранения) [35].

Итог работы Нижегородского Истпарта – огромный массив источников, которого ранее не было, источников не только собранных, но и созданных. Это массив документов, позволяющий изучить историю края с середины XIX в. до гражданской войны. Вопросы, которые можно изучать по материалам Истпарта, касаются в основном, конечно же, политической жизни региона конца XIX – начала XX вв.: 1) агитационно-пропагандистская деятельность политических партий, существовавших на тот момент времени в регионе, ее характер, основные вопросы; 2) история становления советской власти советских органов управления в регионе; 3) социальный состав членов РСДРП; 4) отношение новых властей с представителями церкви; 5) методика работы архивного учреждения по сбору и созданию архивного источника и др.

Весь огромный массив источников, созданный нижегородским Истпартом, сегодня хранится в фонде нижегородского истпарта в Государственном областном историко-партийном архиве Нижегородской области (ГОПАНО). Фонд насчитывает 2270 единиц архивного хранения, датированных периодом с 1891 по 1938 гг., разделен на 4 описи. Глубокий анализ содержания документов фонда может дать полное представление об особенностях прохождения революционных событий на нижегородской земле.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кулаков, А. А. Опыт создания источниковой базы новейшей отечественной истории (деятельность истпартов и других научных учреждений в 20–30-е годы) / А. А. Кулаков // Кулаков, А. А. Век XX : общество и региональная власть. Проблемы историографии : монография / А. А. Кулаков; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2009.
2. Историки России XX века : библиограф. словарь. В 2 т. / авт.-сост. А. А. Чернобаев. – Саратов, 2005. – Т. 1. – С. 171–172, 375 ; Т. 2. – С. 43.
3. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4.
4. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 35. Л. 28 ; Д. 219, 223–231, 233, 391.
5. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 56.
6. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 180, 189, 193, 195, 196, 198, 201, 202, 205, 206, 207, 210, 211, 214, 216, 217, 218.
7. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 167, 181, 190, 195, 203, 204, 209, 212, 213, 215, 232.
8. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 56, 208. Л. 30.
9. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1. Д. 1, 2, 8, 13, 17, 18, 19, 20, 27, 31, 33, 42, 45, 48, 69, 74, 85, 89, 94, 115, 122, 124, 128, 141, 142, 146, 148, 152, 161, 165, 170, 187, 192, 197, 199, 200, 220, 221, 222, 234, 235, 238, 239, 240, 350, 351, 361, 362, 363, 367–379, 381, 385, 388, 389, 390, Оп. 4. Д. 265–427.
10. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 89. Л. 2.
11. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 388. Л. 2 ; Д. 221. Л. 1. – письмо Гапона Н. Романову – бывшему царю Российской империи и настоящему душегубу (гектограф изд. РСДРП), февр. 1905 г.
12. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 375. Л. 4.
13. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 376. Л. 8 ; Д. 377. Л. 8.
14. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 378. Л. 29.
15. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 110. Л. 112.
16. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1–4. Д. 79. Л. 38 ; Д. 84. Л. 146 ; Д. 104. Л. 161 ; Д. 105. Л. 58 ; Д. 106. Л. 153 ; Д. 373. Л. 1 ; Д. 383. Л. 29 ; Д. 385. Л. 21 ; Д. 386. Л. 16 ; Д. 176. Л. 11 ; Д. 84. Л. 18 ; Д. 104. Л. 34, 42–46, 89–92.
17. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 3.
18. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 1.
19. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 2–27.
20. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 28–147.
21. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 148–172.
22. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 173–174.
23. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 175–178.
24. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 189–196.
25. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 197–204.
26. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 205–213.
27. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 214–264.
28. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 428–442.
29. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 443.
30. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 3. Л. 1., авг. 1927 г. ; Д. 21. Л. 2. Краткая схема вопросов для сбора материалов по истории красной гвардии ; Д. 111. Л. 62. Стенограммы (правленные и неправленные) вечера воспоминаний участников революционных событий 1900–1917 гг.
31. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 4. Д. 3. Л. 2, авг. 1927 г.
32. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 3. Д. 46. Бакаев. Провокации меньшевиков в мае 1918 г. в Сормове. Воспоминания. Копия ; Д. 105. Быков Г. О подпольной работе и революционных событиях в Нижнем Новгороде в 1902–1907 гг. Воспоминания ; Д. 482. Мельников А. П. Февральский переворот 1917 г. в Нижегородской губернии. Воспоминания. Подлинник.



33. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 2. Д. 45–150, 156–205, 207–247, 249–410, 427–459, 463–640, 645–677, 681–763, 774–932.

34. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Оп. 1. Д. 242–343. К примеру, Д. 261. Черновики летописи важнейших событий в Нижегородской губернии за 1904–1907 гг.; Д. 301. Хроника революционных событий 1917 г. в Павлове.

35. ГОПАНО (Гос. обществ.-полит. архив Нижегород. обл.). Д. 1–7; 9–12; 14–16; 21–26; 28–30; 32; 34; 36–41; 43; 44; 46; 47; 49–55; 57–68; 70–73; 75–84; 86–88; 90–93; 95–114; 116–121; 123; 125–127; 129–140; 143–145; 147; 149–151; 153–160; 162–164; 166; 168; 169; 171–179; 182–186; 188; 241; 344–349; 352–360; 364–366; 375–380; 382–384; 386; 387; 392.

KURILCHIK Polina Vyacheslavovna, competitor for the degree of the candidate of sciences of the chair of Russian history and culture

**ACTIVITIES OF THE NIZHNY NOVGOROD
HISTORIC-POLITICAL ARCHIVES IN CREATION OF REGIONAL
HISTORY SOURCE BASE (THE 20S OF THE XX CENTURY)**

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-05-38; e-mail: ist@nngasu.ru

Key words: files (records), documents, units of custody, sources, historic-political archives, archival records.

The article examines and studies activities of the Nizhny Novgorod historic-political archives kept in the State political archival depositary of Nizhny Novgorod region to create regional history source base. A special attention is given to the activities of the historic-political archives in the context of those goals and objectives, which were set up by higher authorities.

REFERENCES

1. Kulakov A. A. Opyt sozdaniya istochnikovoy bazy noveyshey otechestvennoy istorii (deyatelnost istpartov i drugih nauchnykh uchrezhdeniy v 20–30 gody) [Experience of source base creation of modern national history (istparts' and other academic institutions' activity in 20s – 30s)]. Vek XX: Obschestvo i vlast. Problemy istoriografii [The XX century: society and power. Historiography issues]. Nizhny Novgorod. NNGASU. 2009. P. 138.

2. Bibliograficheskiy slovar «Istoriki Rossii XX veka» pod red. A. A. Chernobaeva. T. 1, s. 171–172, 375. T. 2, s. 43. [Bibliographic vocabulary «Russian historians of the XX century» edited by A. A. Chernobaev. V. 1, p. 171–172, 375. V. 2, p. 43].

3. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. [Inventory list 1–4].

4. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 35 L. 28, D. 219, 223–231, 233, 391.

5. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 56.

6. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 180, 189, 193, 195, 196, 198, 201, 202, 205, 206, 207, 210, 211, 214, 216, 217, 218.

7. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 167, 181, 190, 195, 203, 204, 209, 2012, 213, 215, 232.

8. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 56, 208. L. 30.

9. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1, D. 1, 2, 8, 13, 17, 18, 19, 20, 27, 31, 33, 42, 45, 48, 69, 74, 85, 89, 94, 115, 122, 124, 128, 141, 142, 146, 148, 152, 161, 165, 170. 187, 192, 197, 199, 200, 220,

221, 222, 234, 235, 238, 239, 240, 350, 351, 361, 362, 363, 367-379, 381, 385, 388, 389, 390. Op. 4. D. 265–427.

10. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 89. L. 2.

11. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 388. L. 2 D. 221. L. 1. – pismo Gapona N. Romanovu – byvshemu tsaryu Rossiyskoy imperii i nastoyaschemu dushegubu (gektograf izd. RSDRP) fevral 1905 goda. [A letter of Gapon to N. Romanov – former tsar of the Russian Empire and real murderer].

12. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 375. L. 4.

13. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. 376. L. 8, D. 377.

14. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 378. L. 29.

15. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 110. L. 112.

16. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1–4. D. 79. L. 38; D. 84. L. 146; D. 104. L. 161; D. 105. L. 58; D. 106. L. 153, D. 373. L. 1; D. 383. L. 29; D. 385. L. 21; D. 386. L. 16; D. 176. L. 11; D. 84. L. 18; D. 104. L. 34, 42–46, 89–92.

17. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 3.

18. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 4. D. 1.

19. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 2–27.

20. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 28–147.

21. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 148–172.

22. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 173–174.

23. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 175–178.

24. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 189–196.

25. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 197–204.

26. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 205–213.

27. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 214–264.

28. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 428–442.

29. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 443.

30. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D. 3 L. 1 avgust 1927 g. D. 1. L. 2. Kratkaya skhema voprosov dlya sbora materialov po istorii krasnoy gvardii [Short form for collection of materials of the Red Guard history]; D. 111. L. 62. Stenogrammy (pravlennye i nepravlennye) vechera vospominaniy uchastnikov revolyutsionnykh sobytiy 1900–1917 gg.

31. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. L. 2. Avgust 1927.



32. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 3. D. 46. Bakaev. Provokatsii menshevikov v mae 1918 g. v Sormove. Vospominaniya. Kopiya [The Mensheviks' provocations in May of 1918 in Sormovo. Recollections. Copy]; D. 105. Bykov G. O podpolnoy rabote i revolyutsionnykh sobytiyakh v Nizhnem Novgorode v 1902–1907 gg. Vospominaniya [About clandestine work and revolutionary events in Nizhny Novgorod in 1902–1907. Recollections]; D. 482. Melnikov A. P. Fevral'skiy perevorot 1917 g. v nizhegorodskoy gubernii. Vospominaniya. Podlinnik [February revolution in 1917 in Nizhny Novgorod province. Recollections. Original].

33. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 2. D. 45–150, 156–205, 207–247, 249–410, 427–459, 463–640, 645–677, 681–763, 774–932.

34. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. Op. 1. D. 242–343. K primeru, D. 261. Chernoviki letopisi vazhneyshikh sobytiy v Nizhegorodskoy gubernii za 1904–1907 gg.; [Chronicle of the most important events in Nizhny Novgorod province in 1904–1907]; D. 301. Hronika revolyutsionnykh sobytiy 1917 g. v Pavlove [Chronicle of the revolutionary events in 1917 in Pavlovo].

35. GOPANO (Gos. obschestv.-polit. arkhiv Nizhegor. obl.) [State public-political archives of Nizhny Novgorod region]. D.1–7; 9–12; 14–16; 21–26; 28–30; 32; 34; 36–41; 43; 44; 46; 47; 49–55; 57–68; 70–73; 75–84; 86–88; 90–93; 95–114; 116–121; 123; 125–127; 129–140; 143–145; 147; 149–151; 153–160; 162–164; 166; 168; 169; 171–179; 182–186; 188; 241; 344–349; 352–360; 364–366; 375–380; 382–384; 386; 387; 392.

© П. В. Курильчик, 2015

Получено: 24.01.2015 г.



УДК 629.113/115

А. А. ЗУБКОВ, д-р ист. наук, проф. кафедры «Методология, история и философия науки»

ОТЕЧЕСТВЕННОЕ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ В КОНЦЕ XX ВЕКА: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Минина, д. 24. Тел.: (831) 436-63-12; факс: (831) 436-94-75;
эл. почта: nntu@nntu.nnov.ru

Ключевые слова: отечественное автомобилестроение, мировая автомобильная индустрия, модернизационные процессы.

Рассматриваются проблемы отечественного автомобилестроения конца XX в., значимость мировой автомобильной индустрии в модернизационных процессах, анализируется кризисное состояние отечественного автомобилестроения в 90-е гг. XX в., показан положительный опыт Горьковского автомобильного завода по освоению производства малотоннажных автомобилей.

Проблема исследования положения дел в отечественной автомобильной промышленности чрезвычайно важна для понимания путей возвращения России статуса промышленно-развитого государства. В индустриально-развитых странах мира национальная автомобильная индустрия, как правило, играет в экономике ключевую роль, которая стабилизирует процесс экономического и социального развития общества, активно влияет на развитие товарооборота на внутреннем и мировом рынках. Автомобилестроение дает импульс научно-техническим разработкам в различных областях знаний, а внедрение в него научно-технических достижений, полученных в других отраслях, позволяет благодаря массовому производству в большой степени окупить затраты на их получение.

На протяжении достаточно длительного времени в развитых государствах мира автомобилестроение уже давно стало показателем благополучия страны, символом экономического, социального и научно-технического прогресса. Начиная с 1970-х гг., мировое автомобилестроение вступило в качественно новый этап подлинной революции в требованиях к автомобильной технике, как со стороны директивных органов, так и потребителей, что привело к революционным изменениям организации технологий производства и технического обслуживания. Поэтому в условиях жесткой конкурентной борьбы в зарубежное автомобилестроение вкладывались огромные средства как фирмами производителями, так и государством.

Автомобиль выступает в качестве технологического или транспортного средства практически во всех отраслях экономики. Особенность автомобилестроения состоит в том, что его предприятия работают в тесной кооперации со смежными отраслями: энергетикой, химической, станкостроительной, металлургической, электронной, электротехнической, текстильной и др., и стимулируют дальнейшее повышение технического уровня этих отраслей. Кроме того, одно рабочее место в автомобилестроении создает как минимум 5–7 рабочих мест в смежных отраслях [1], обеспечивая дополнительную занятость в экономике страны до 4,5 млн человек [2]. С развитием обширной инфраструктуры автомобильной индустрии появились также дополнительные рабочие места в мотелях, кемпингах, на станциях ремонта и обслуживания автомобилей.



Грузовой автомобильный транспорт играет важную роль в сельскохозяйственном производстве, обеспечивая вывоз и сохранение сельскохозяйственной продукции. В горнодобывающей промышленности, лесопромышленном комплексе используются сотни тысяч различных автомобилей. Автомобильный транспорт занимает первое место по количеству перевозимых грузов и в пассажирообороте. Универсальные и специализированные автомобили обеспечивают транспортное обслуживание армии и осуществляют комплектацию многих видов мобильного вооружения.

По сочетанию конструкционно-технологической сложности каждого изделия с массовыми масштабами производства автомобилестроение не имеет аналогов среди других отраслей машиностроения. Продукция предприятий составляет более половины объема товарной продукции гражданского машиностроительного комплекса. На начало 2010 г. в отрасли действовало около 400 предприятий и организаций, которые создавали порядка 1 % ВВП РФ, обеспечивая около 400 000 рабочих мест непосредственно в компаниях-производителях автомобилей и комплектующих. Отрасль обеспечивала также около 1 млн рабочих мест в зависимых и дилерских компаниях [3].

Автомобилестроение России является наиболее крупным потребителем материальных ресурсов, ежегодно используя свыше 4,5 млн тонн проката черных металлов, более 17 млн тонн условного топлива [1].

1980-е гг. были достаточно продуктивными для отечественного автомобилестроения, хотя и менее интенсивными по сравнению с 1970-ми. К 1987 г. автопром СССР с численностью работающих 1,5 млн человек вышел на максимальный уровень производства, который составил 2,3 млн автомобилей, а экспорт легковых автомобилей доходил до 300–350 тысяч штук в год, причем половина реализовывалась за свободно конвертируемую валюту [4]. Несмотря на то, что темпы развития мирового и отечественного автопрома резко отличались, СССР занял прочные позиции в восьмерке мировых производителей автомобильной техники, определив свой классовый, модельный, ценовой сегмент на мировом рынке сбыта [3]. С вводом в строй крупнейших автопроизводителей ВАЗ и КамАЗ начался процесс активной интеграции отечественной автомобильной промышленности в мировую.

Во второй половине 1980-х гг. в СССР была разработана государственная программа модернизации отечественного автомобилестроения на 1991–1995 гг., общие капиталовложения которой составляли 15 млрд руб. в ценах 1990 г., в том числе 9,5 млрд руб. было выделено на техническое перевооружение, реконструкцию и расширение действующих предприятий, а 5,5 млрд руб. планировалось направить на новое промышленное строительство для производства легковых автомобилей [1].

Однако кардинальное изменение в 1991 г. политической и экономической ситуации в стране разрушило эти планы. Развернувшиеся в России в начале 1990-х г. процессы приватизации и разгосударствления привели к резкому разрушению каркаса производительных сил страны. Обвальный и затяжной спад промышленного производства, радикально ухудшивший финансовое состояние предприятий, нанес российскому автомобилестроению тяжелейший урон. В 1996 г. в России было произведено всего лишь 140 000 грузовых автомобилей, что составляло 20 % от объема выпуска в 1990 г. и несколько меньше, чем в трудном послевоенном 1948 г. [5].

Даже бывший лидер отечественного автомобилестроения КамАЗ, оснащенный современным высокопроизводительным оборудованием (в поставке авто-



гиганту оборудования приняли участие 253 иностранные фирмы США, ФРГ, Италия, Франция, Япония, Швеция и др.), выпускавший в год до 150 000 дизельных автомобилей, составлявших половину годового выпуска автотранспортных средств по грузоподъемности в стране, в 1998 г. произвел всего лишь 3 315 штук автомобилей [5].

О катастрофическом положении завода ЗИЛ писал в открытом письме Президенту России директор завода В. Т. Сайкин, с горечью констатировавший сокращение в 7 раз производства автомобилей марки «ЗИЛ» и утверждавший, что положение дел на заводе КамАЗ еще хуже. В ответ Президент обратился к А. Б. Чубайсу: «Судя по письму В. Т. Сайкина, завод разваливается. Этого нельзя допустить. Прошу вас лично взять под контроль решение экономических проблем завода ЗИЛ» [6]. Отчасти это случилось потому, что ЗИЛ всегда развивался на монопродукции – на одном шеститонном грузовике. По заявкам Госплана стране ежегодно требовалось 250 тыс. автомобилей.

Из сравнительного анализа объемов производства автомобилей в России и странах – общепризнанных лидерах мировой автомобильной индустрии – видно, что все отечественные автозаводы страны выпускали в 1997 г. продукции меньше, чем, например, Италия, где вся автомобильная промышленность – это, по существу, один ФИАТ. В структуре мирового производства доля России находилась на уровне 2 % [1].

Отрасль потеряла значительную часть квалифицированных научно-технических и производственных кадров, серьезно отстала в сфере технического перевооружения и модернизации производства.

Критическое положение, в котором оказалось большинство научно-исследовательских организаций, и главный вопрос, решаемый научными коллективами, – вопрос их дальнейшего существования – приводят к неутешительному выводу: научно-техническая сфера в условиях глубокого экономического кризиса перестает играть роль производительной силы. Это особенно хорошо видно на примере отраслевых НИИ, где негативные явления переходного периода привели как к резкому сокращению государственного финансирования, так и к полному исчезновению других его источников: разрушилась традиционная практика научно-технического планирования и госзаказов, а предприятия промышленности, занятые острыми проблемами собственного выживания, потеряли интерес к инновационной деятельности, не имея средств на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Для многих НИИ положение усугубилось потерей связей с постоянными заказчиками и соисполнителями НИОКР.

Удельный вес работ, финансируемых заводами автомобильной промышленности (с учетом договоров Роскоммаш), снизился вдвое и составил в 1993 г. около 40 %, при этом доля работ по исследованию и доводке образцов новой техники упала в 6–7 раз, что составило от 4 до 5 %, а объем испытаний многоцелевых и специальных автомобилей для нужд Минобороны РФ снизился более чем в 20 раз, составив в 1993 г. 1 % объема научно-технической продукции НИЦИАМТ [4].

В условиях глубокого кризиса, охватившего всю отрасль, требовались кардинальные меры по государственной поддержке автомобилестроения. Как показывает мировой опыт, в кризисных в автомобильной отрасли условиях необходима поддержка государства, которая обеспечит развитие и подъем производства на автомобильных заводах. Именно государство использовало автомобилестроение в качестве главного инструмента оздоровления экономики в США в период великой депрессии 1930-х гг., а также в Японии, Франции, Испании, Италии в крайне



неблагоприятной экономической ситуации, сложившейся после окончания второй мировой войны. Причем гарантией того, что данный механизм сработает наверняка, была реализация приоритетности развития автомобилестроения в рамках долговременной государственной экономической политики.

К сожалению, в России автомобилестроение как стратегический сектор экономики на федеральном уровне так и не получило признание. В 1990-е гг., согласно «Концепции промышленной политики», правительство России относило автомобильную промышленность к отраслям третьей, последней по приоритетности группы и рекомендовало избегать прямой государственной поддержки. Государственная поддержка автомобилестроения, как подчеркнуто в этом документе, может быть применена только в чрезвычайных случаях.

Другие мероприятия высшего руководства – Указ Президента РФ Б. Н. Ельцина «О дополнительных мерах по привлечению инвестиций для развития отечественной автомобильной промышленности» (февраль 1998 г.), попытки ввести в действие Закон «Об автомобильной промышленности Российской Федерации» не оказали необходимого влияния на положение дел в автомобилестроении.

Так называемая «дискриминационная» политика государства по отношению к отечественной автомобильной промышленности, очевидно, была связана и с распространенным мнением в кругах высшей управленческой элиты и экономистов о том, что ЗИЛ, ГАЗ и даже КамАЗ отжили свое, они должны уйти. Об этом пишет в своей книге «50 лет с Горьковским автомобильным: Воспоминания. Размышления» Н. А. Пугин, констатируя позицию многих новых государственных деятелей, которые считали: лучшее, что мы можем сделать с промышленностью «из СССР» – разрушить ее [7].

Вопреки бытовавшему в 1990-е гг. мнению высшего руководства России о необратимости демонтирования советской промышленности коллектив Горьковского автомобильного завода показал выдающийся пример эффективного использования кадрового потенциала и модернизационных возможностей.

Главным технологическим прорывом для завода ГАЗ в 1990-е гг. стало быстрое освоение производства малотоннажных автомобилей семейства «Газель», в то время не имевших аналогов в России. В результате развития опытно-конструкторской базы, реализации модульного принципа конструирования, математического моделирования был создан комплекс высокоэффективных технологических процессов с отработкой конструкции новых автомобилей на качественно ином уровне. В итоге сроки разработки и освоения новых моделей на заводе ГАЗ сократились в 4,5 раза [1].

Под руководством Н. А. Пугина, обладавшего опытом управления крупнейшим автогигантом и автомобильной отраслью в целом, в 1990-е гг. коллективом завода ГАЗ была осуществлена беспрецедентная программа модернизации автомобильного производства, позволившая заводу нарастить выпуск востребованной автомобильной техники и сохранить более чем 100 тысячный кадровый потенциал крупнейшего в стране предприятия.

В этот период деятельность ОАО «ГАЗ» как стабильного предприятия стало объектом пристального внимания зарубежных СМИ. В частности американский деловой журнал «Business Week» признавал ГАЗ «самым эффективным по российским меркам предприятием автомобильной промышленности» [8]. Другое издание сделало вывод о том, что «управление на ГАЗ поставлено лучше, чем на других автозаводах, а господина Пугина – одним из лучших менеджеров» [8].

Известная английская экономическая газета «Business Central Europe» пришла к заключению: «ГАЗ оказался способным разработать новые модели и работать на полную мощность» [8].

В связи с вышеизложенным можно утверждать, что автомобильная промышленность в России в 1980-е гг. входила в число ведущих отраслей машиностроения и занимала прочные позиции в списке восьми мировых производителей автомобилей и осуществляла постепенную интеграцию в мировое автостроение. Однако в 1990-е гг. в результате экономических и политических потрясений внутри страны, мирового экономического кризиса отечественное автомобилестроение, за исключением ГАЗ, оказалось наиболее пострадавшей отраслью экономики, лишенной серьезной государственной поддержки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Волосов, Н. О стратегии развития автомобильной индустрии России / Н. Волосов // Рынок СНГ. Автомобили, тракторы. – 1997. – № 1. – С. 36.
2. Основные положения стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2010 года. – Москва, 2010. – С. 8.
3. Прокофьева, Е. Ю. Отечественная автомобильная промышленность: этапы развития, структура и организация управления, научно-исследовательская база (1896–1991 гг.) / Е. Ю. Прокофьева. – Тольятти, 2010. – С. 4–266.
4. История отечественного автомобилестроения : учеб. пособие. – Тольятти, 2007. – С. 106.
5. Митин, С. Г. О развитии национальной автомобильной промышленности / С. Г. Митин // Автомобильная промышленность. – 1999. – № 4. – С. 6.
6. Новиков, В. С. Производство в упадке / В. С. Новиков // Советская Россия. – 1995. – 18 февр.
7. Пугин, Н. А. 50 лет с Горьковским автомобильным: Воспоминания. Размышления / Н. А. Пугин. – Нижний Новгород, 2008. – С. 128.
8. Глазами зарубежной прессы : сб. док. – Нижний Новгород : Кварц, 2005. – 430 с.

ZUBKOV Aleksandr Alekseevich, doctor of history, professor of the chair of methodology, history and philosophy of science

DOMESTIC AUTOMOBILE IN XX–XXI CENTURIES: STATE, PROBLEMS

R. E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University
24, Minina str., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 436-63-12; fax: +7 (831) 436-94-75;
e-mail: nntu@nntu.nnov.ru

Key words: domestic automobile industry, the world's automobile industry, the processes of modernization.

This article deals the problems of the domestic automobile industry of the late 20th century. This paper considers the importance of the global automobile industry in the modernization process, analyzes the critical state of the domestic automobile industry in the nineties of the twentieth century, shows positive experience of GAZ for the development low-tonnage cars.

REFERENCES

1. Volosov N. O strategii razvitiya avtomobilnoy industrii Rossii [About the strategy of development of the automotive industry in Russia]. Rynok SNG. Avtomobili. Traktory. [CIS Market. Cars. Tractors.]. 1997. № 1. 36 p.
2. Osnovnye polozheniya strategii razvitiya otechestvennoi avtomobil'noi promyshlennosti Rossiiskoj Federacii na period do 2010 goda [Summary of the development strategy of the automotive industry in the Russian Federation for the period until 2010]. Moscow, 2010, p. 8.



3. Prokofieva E. Y. Otechestvennaja avtomobil'naja promyshlennost': jetapy razvitija, struktura i organizacija upravljenja, nauchno-issledovatel'skaja baza (1896–1991 gg.) [Domestic auto industry: development stages, the structure and organization of management, scientific research base (1896–1991)]. Togliatti, 2010, p. 4–266.

4. Istorija otechestvennogo avtomobilestroenija: uchebnoe posobie [The domestic automotive history: a tutorial]. Togliatti in 2007, p. 106.

5. Mitin S. G. O razvitii natsionalnoy avtomobilnoy promyshlennosti [About the development of the national automotive industry]. Avtomobilnaya promyshlennost [Automotive industry]. 1999. № 4. 6 p.

6. Novikov V. S. Proizvodstvo v upadke [Declining production]. Sovetskaya Rossiya [Soviet Russia]. 1995. 18 fevral.

7. Pugin N. A. 50 let s Gorkovskim avtomobil'nym: Vospominaniya. Razmyshleniya. [50 years from the Gorky Automobile: Memories]. Nizhni Novgorod, 2008, 128 p.

8. Glazami zarubezhnoy pressy: sbornik dokumentov [By the eyes of the foreign press: a collection of documents]. Nizhny Novgorod. Kvarts. 2005. 430 p.

© А. А. Зубков, 2015

Получено: 07.02.2015 г.

УДК 159.9

Н. Ю. МОЛОСТОВА, канд. психол. наук, доц. кафедры педагогики и психологии

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ СОЦИАЛЬНОЙ УВЕРЕННОСТИ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 433-21-10;
эл. почта: nat.molostova@yandex.ru

Ключевые слова: социальная уверенность, критерии социальной уверенности, социальный опыт.

В настоящее время в психолого-педагогической науке не существует единой трактовки понятия «социальная уверенность». В статье проанализированы подходы разных авторов к пониманию этого феномена, обсуждается вопрос о критериях социальной уверенности. Автором рассматриваются методологические основания выделения критерциальных свойств социальной уверенности как субъектно-личностного образования.

Проблема «уверенности / неуверенности в себе» является традиционной для бихевиорального направления, в русле которого был введен термин «уверенность в себе» и обозначены основные описательные характеристики этого психологического феномена.

Уверенность в себе впервые была рассмотрена А. Сальтером [1] в контексте учения И. П. Павлова с точки зрения преобладания процессов торможения. В связи с этим были обозначены два типа личности: «заторможенный» и «эксцилаторный». Первый характеризовался неспособностью или малыми возможностями человека к спонтанному проявлению своих чувств, желаний и потребностей, ограниченной возможностью самореализации и конструктивного общения с другими людьми. Второй тип, напротив, отличался открытостью в общении, свободным выражением своих чувств, спонтанностью и способностью к импровизации в поведении.

В исследованиях можно наблюдать типичную тенденцию в изучении развития личности: преувеличение чисто внутренних, врожденных факторов и недооценку обусловленности его социальными влияниями, собственной практической деятельностью, активностью субъекта, в которой формируется и проявляется личность.

В современной психологии наиболее детально изучена поведенческая основа уверенности в себе (прежде всего внешние, вербальные и невербальные, индикаторы). Неслучайно в ряде исследований синонимичными представляются термины «уверенность/неуверенность в себе» и «уверенное / неуверенное поведение». Так, изучая причины неуверенности в себе, А. Лазарус предположил, что причиной неуверенности в себе может быть недостаток способов поведения, которые должны обеспечивать полноценное овладение социальной реальностью, ригидностью и неадаптивностью небольшого количества поведенческих альтернатив. Недостаток навыков поведения А. Лазарус назвал «дефицитом поведения» и основой уверенности в себе предложил считать его отсутствие [2].

Разработка психолого-педагогической модели и условий развития социальной уверенности современных школьников требует изучения современных подходов к проблеме ее становления. В свою очередь, это определяет необходимость в определении критериев изучаемого феномена.

Категория социальной уверенности отражает качество и содержание взаимоотношений человека с окружающим миром, миром других людей, с самим собой. На сегодняшний день не выделяется конкретной методологической позиции по проблеме критериев, логики и структуры социальной уверенности.

Проблема уверенности в себе в психологии была обозначена в направлениях современной экзистенциальной психологии Р. Мэй, Л. Бинсвангер, В. Франкл, М. Босс, Р. Лэнг, С. Мадди, Дж. Бьюдженталь и др., в которых представлены психологические закономерности формирования личности экзистенциального типа, способной брать на себя ответственность, совершать свободный выбор, т. е. личности как субъекта жизни. Большинство авторов не вводилось понятие «социальная» уверенность. Рассматривались понятия «уверенность / неуверенность в себе», «неуверенное поведение», «социальные страхи».

Значительное количество авторов, анализирующих процессы самоотражения и саморазвития как личностное образование, не определяя категории социальной уверенности, рассматривают процессы самоутверждения личности в структуре самосознания. Так, В. А. Петровским, анализирующим структуру «Я» с позиции субъектности, поставлены задачи самоутверждения личности как представляющие собой процесс «внутреннего» самоутверждения. По его мнению, исходное чувственное «Я» субъекта представляет собой соединение находящихся в противоречии частей «могу / не могу». Устранить этот конфликт может только действие. Задача, которую решает здесь субъект, направлена на преобразование исходного образа Я, производя трансформирование потенциального «Я» в наличное «Я». Познавая себя, человек вместе с тем преобразует и созидает себя [3].

С. Л. Рубинштейн рассматривает личность как «сознательного субъекта» в «отношениях с окружающими» [4]. Автор подчеркивает, что изменения в деятельности, в отношениях с окружающими людьми неизбежно находят отражение в изменениях внутренних состояний: внутреннее отношение к действительности, к себе самому влияет на дальнейшую деятельность в социуме.

Таким образом, социальная уверенность рассматривается нами во взаимосвязи и в качестве составляющего компонента при построении категории «Я».



Необходимым для определения понятия социальной уверенности является изучение возрастных особенностей социального развития личности. На протяжении всего своего развития личность рассматривается постоянно включенной в те или иные формы общественной практики. Включение ее в процесс самопознания через актуализацию знаний о себе самой, своем месте в окружающем мире на основе межличностного взаимодействия создает условия для расширения представлений о своем «Я», формирования социального самосознания, контроля своего поведения, проектирования его на основе моральных норм и дальнейшей самореализации и самоутверждения этих знаний в системе общественных отношений.

Развитие личности становится непрерывным процессом перехода с одного уровня на другой, на каждом из которых она проявляет свою индивидуальность, уникальность в построении отношений с окружающими людьми, миром, с собой. Каждому возрастному этапу соответствуют свои показатели социальной зрелости. Это делает возможным изучение социальной уверенности в ее онтогенезе. Различия в проявлениях ее компонентов, их сочетания позволяют нам говорить о наличии уровневого критерия социальной уверенности, определяющего способность личности к самоизменению, динамике в развитии на основе познания себя и внешнего мира

Актуальны для нас к пониманию социальной уверенности подходы, раскрывающие механизмы взаимодействия общества и личности при исследовании влияния на личность социальной среды, в том числе: при анализе связи общественных отношений со структурой личности (Б. Г. Ананьев, К. К. Платонов); развития социальной роли личности (Е. А. Ануфриев); с помощью анализа усвоения индивидом определенной системы социальных ролей (И. С. Кон). При определении компонентов и изучении социальной уверенности актуально изучение деятельности личности в обществе, человека как субъекта общественных отношений: тип связей индивида с миром (А. Н. Леонтьев, М. Г. Ярошевский). Перечисленные подходы позволяют рассматривать социальную уверенность в качестве механизма личностного саморазвития.

Изучая личность в постоянных взаимоотношениях с окружающим миром, мы рассматриваем ее в процессе социализации, в которой она усваивает обобщенно-интегральные знания о себе, отношение к себе и собственные самооценки, осваивает социальный опыт взаимодействия с окружающими и самоконтроля. С. Л. Рубинштейн подчеркивает неразрывность развития личности в целом с социальным опытом и событиями жизненного пути человека. При этом в ряд жизненных событий С. Л. Рубинштейн включает все, что реально делает человека самостоятельным субъектом общественной и личной жизни, начиная от самообслуживания и заканчивая самостоятельной трудовой деятельностью, обеспечивающей его материальную независимость. Все эти внешние события имеют и внутреннюю сторону. Объективное, внешнее изменение человека во взаимоотношениях с окружающими, отражаясь в его сознании, изменяет и его внутреннее состояние, перестраивает его сознание, его внутреннее отношение к другим людям и к себе, определяя уверенность или неуверенность в тех или иных социальных взаимоотношениях. При рассмотрении феномена социальной уверенности нам импонирует положение, что в процессе построения социальных взаимоотношений субъекту главное научиться не просто закрывать глаза на все трудности, избегать тягот, бед и передрыг жизни, а открыть глаза на богатство его душевного содержания, на все, на что он может мобилизоваться, чтобы устоять, чтобы

внутренне справиться с теми трудностями, которые еще не удалось устранить в процессе борьбы за достойную жизнь [4].

Опираясь на деятельностный подход, значительное число авторов, среди которых К. А. Абульханова-Славская, В. А. Петровский, С. Л. Рубинштейн, Е. П. Никитин и Н. Е. Харламенкова, обращают внимание на обязательное освоение индивидом позитивного опыта в социальном взаимодействии. Так, К. А. Абульханова-Славская определяет уверенность в себе как типологическую характеристику личности, ее активности через соотношение саморегуляции с притязаниями и достижениями, удовлетворенностью личности. Это качество личности или ее состояние рассматривается в процессе осуществления деятельности, которое возникает при оптимальном совпадении требований и способностей их выполнить, обеспечить [5].

Е. П. Никитин и Н. Е. Харламенкова определяют уверенность в себе как «эмоциональную оценку результата самоутверждения личности в какой-либо области социальной действительности, указывающей на функционирование более сложных механизмов самоутверждения личности, связанных с самораскрытием, самопринятием, самовыражением, особенностями структуры и динамики Я-концепции и собственно самоутверждением» [6]. Авторами подчеркивается важность включенности личности в ситуацию социального взаимодействия в процессе какой-либо деятельности. Уверенность рассматривается как состояние и свойство личности, связанное с процессом, направленным на эффективное преодоление трудностей посредством успешного принятия решений, проявления инициативы, взятием на себя ответственности и способности к антиципации последствий принимаемых решений. Таким образом, важным критерием социальной уверенности является активность личности, стремление достигать цели и преодолевать трудности, способности личности быть субъектом собственной жизни.

Следующим вопросом является соотношение субъекта и личности в категории социальной уверенности. В философии в различных подходах проблема «уверенности / неуверенности в себе» трактовалась через призму соотношения естественных и нравственных устремлений личности, внутренней сущности человеческого «Я» и отношения человека к своей свободе. Постепенно акцент исследований сводился от изучения внешних детерминант человеческого бытия в сторону субъективного мира, к изучению таких категорий субъектности, как человеческие возможности, творчество, свобода выбора, ответственность, которые входят в семантическое пространство проблемы «уверенности / неуверенности в себе».

Рассматривая роль личности в формировании социальной уверенности, мы разделяем взгляды Д. И. Фельдштейна [7], Т. Г. Мухиной [8], отмечающих особую роль социальности личности, состоящей в усвоении норм, правил, в системе и ансамбле взаимоотношений личности. В процессе онтогенеза растущий человек овладевает общественным опытом, присваивает его, делает его своим достоянием – происходит социализация. Говоря о личностном в категории социальной уверенности, мы имеем в виду целостное системное образование, включающее в себя совокупность компонентов и характеристик. Социализируясь в процессе онтогенеза, человек овладевает личностным опытом, совершенствуется в общении, в деятельности.

Говоря о субъектном, мы имеем в виду способность личности к активности, его выраженную направленность на саморазвитие, а также способность к само-



контролю, ответственности. К. А. Абульханова-Славская отмечает, что именно в системе жизненных отношений формируются и характеристики самого субъекта (с точки зрения его целостности), и способы построения (моделирования) жизни, а также ценностные характеристики различных сфер этой жизни (труда, конкретной профессии как лично значимых для данного человека). Формирование жизненной позиции (как целостности личности и ее жизненных отношений) в дальнейшем определяет то, насколько успешно личность находит свое место в жизни (в соответствии с системой своих жизненных ценностей), насколько адекватно она самовыражается в жизни [5].

Обобщая вышесказанное, можно говорить о социальной уверенности как о субъектно-личностной категории. Социальная уверенность представляет собой результат познания субъектом себя и внешнего мира в процессе его активного взаимодействия с социумом. Проходя единый и непрерывный процесс своего становления в возрастном и индивидуальном аспекте, в процессе активности личности, социальная уверенность как сложноструктурированное, системное образование находится в постоянной динамике и обнаруживает свое развитие.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ромек, В. Г. Тренинг уверенности в межличностных отношениях / В. Г. Ромек. – Санкт-Петербург : Речь, 2003. – 175 с.
2. Лазарус, А. Мысленным взором: образы как средства психотерапии / А. Лазарус. – Москва : Класс, 2000. – 304 с.
3. Петровский, А. В. Феномен субъектности в психологии личности : дис. ... д-ра психол. наук в форме науч. докл. / А. В. Петровский. – Москва, 1993. – 76 с.
4. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург : Питер, 2000. – 712 с. : ил.
5. Абульханова-Славская, К. А. Типология активности личности / К. А. Абульханова-Славская // Психологический журнал. – 1985. – Т. 6, № 5. – С. 15–18.
6. Никитин, Е. П. Феномен человеческого самоутверждения. / Е. П. Никитин, Н. Е. Харламенкова. – Санкт-Петербург : Алетей, 2000. – 224 с.
7. Фельдштейн, Д. И. Психологические закономерности социального развития личности в онтогенезе / Д. И. Фельдштейн // Вопросы психологии. – 1985. – № 6. – С. 26–27.
8. Мухина, Т. Г. Начальная общепедагогическая подготовка как средство формирования у старшеклассников профессионального интереса к педагогической деятельности (на материале профильных классов) : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Т. Г. Мухина. – Нижний Новгород, 2003. – 216 с.

MOLOSTOVA Nataliya Yurievna, candidate of psychological sciences, associate professor of the chair of pedagogy and psychology

METHODOLOGICAL BASIS OF THE CRITERIA OF SOCIAL CONFIDENCE

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 278-01-82; fax: +7 (831) 430-19-36;
e-mail: srec@nngasu.ru; nat.molostova@yandex.ru
Key words: social confidence, criteria of social confidence, social experience.

At present in pedagogy there is no generally-accept definition of the notion «social confidence». The article analyzes approaches of different authors to this phenomenon, discusses criteria of social confidence. The author addresses the methodological basis of criteria of social confidence as a subjective-personal education.



REFERENCES

1. Romek V. G. Trening uverenosti v mezhluchnostnykh otnosheniyakh [Training confidence in the interpersonal relations]. Saint-Petersburg. Rech. 2003. P. 14–17.
2. Lazarus A. Myslennym vzorom: obrazy kak sredstva psikhoterapii [Mind: images as means of psychotherapy]. Moscow. Klass. 2000. 304 p.
3. Petrovskiy A. V. Fenomen sub'ektnosti v psikhologii lichnosti [Subjectivity phenomenon in psychology of the personality]. Dis. na soisk. doktora psikhol. nauk v forme nauchnogo doklada. Moscow. 1993. 76 p.
4. Rubinshteyn S. L. Osnovy obshchey psikhologii [Fundamentals of the general psychology]. Saint-Petersburg. «Piter». 2000. P. 136–249.
5. Abulkhanova-Slavskaya K. A. Tipologiya aktivnosti lichnosti [Typology of activity of the personality]. Psikhologicheskiy zhurnal [Psychology questions]. 1985. T. 6. № 5. P. 15–18.
6. Nikitin E. P., Harlamenkova N. E. Fenomen chelovecheskogo samoutverzhdeniya [Phenomenon of human self-affirmation]. Saint-Petersburg. Aleteya. 2000. 224 p.
7. Feldshteyn D. I. Psikhologicheskie zakonomernosti sotsialnogo razvitiya lichnosti v ontogeneze [Psychological regularities of social development of the personality in ontogenesis]. Voprosy psikhologii [Psychology questions]. 1985. № 6. P. 26–27.
8. Mukhina T. G. Nachalnaya obshchepedagogicheskaya podgotovka kak sredstvo formirovaniya u starsheklassnikov professionalnogo interesa k pedagogicheskoy deyatel'nosti (na materiale profilnykh klassov) [Initial general pedagogical preparation as means of formation at seniors of professional interest in pedagogical activity (on the material of the specialized classes)]. Dis. ... kand. ped. nauk. Nizhny Novgorod. 2003. 216 p.

© Н. Ю. Молостова, 2015

Получено: 28.02.2015 г.



УДК 37.013.43:72

И. Л. ЛЕВИН, канд. пед. наук, доц. кафедры рисунка и живописи

**ПРОФЕССИОГРАФИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ
АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 278-01-82; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: levin-il@yandex.ru

Ключевые слова: содержание архитектурно-художественного образования, профессиографический метод, профессионально-творческое саморазвитие, педагогика и дидактика художественного творчества.

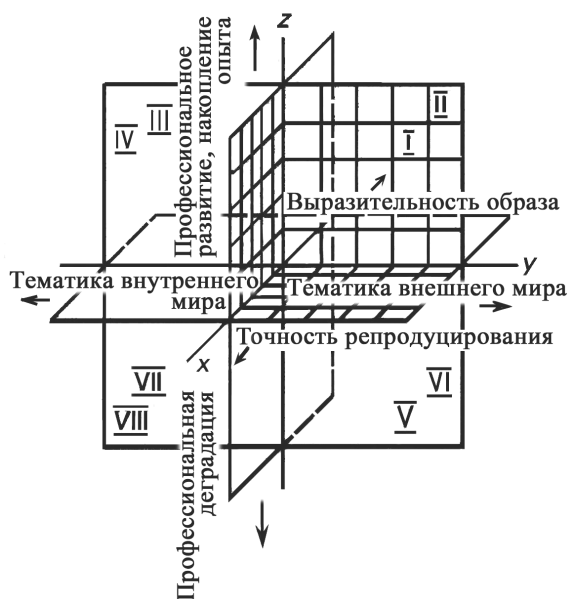
Исследуются принципы и формы структурирования оптимальных моделей содержания художественного образования и профессионально-творческого саморазвития личности студентов, получающих специальность архитектора.

В научно-педагогической литературе профессиографический подход к проектированию содержания образования тесно связан с квалиметрической методикой оценки качества профессиональной деятельности (Е. М. Бодокия [1], М. В. Горшенина, В. П. Сухинин [2] и др.), что затрудняет анализ путей совершенствования мастерства (Г. А. Игнатьева [3]). Мы полагаем, что недостатки профессиографического метода в дидактике можно исправить, отказавшись от плоскостной модели фиксированных требований к результатам профессионального труда и совмещая профессиограмму с «объемными» моделями профессионально-творческого развития и саморазвития личности в образовании. Признавая достоинства разработанной И. А. Шаршовым [4] пространственной модели профессионально-творческого саморазвития личности студента, графически заданной осями интеллекта, творчества и саморазвития, все же констатируем невозможность ее адекватного построения при игнорировании специфических особенностей осваиваемой специальности. Это связано с тем, что формируемые на основе профессиональных способностей и выраженные в профессиональных компетенциях профессиональные качества личности характеризуют профессионализм и как форму социально-деятельностной активности личности, и как систему отношений человека с миром (С. А. Дружилов [5], Е. П. Ильин [6] и др.).

Наша модель профессионально-творческого саморазвития личности студента (будущего специалиста-архитектора) в процессе обучения художественным дисциплинам разворачивается в открытом образовательном пространстве, образованном тремя взаимно перпендикулярными плоскостями, проходящими через соответствующие оси пространственных измерений, которые указывают на содержание средств учебной деятельности (ось x), содержание учебного материала (ось y) и уровень практического опыта профессионального труда (ось z) (см. рисунок).

По оси x в порядке усложнения по обе стороны от выбранной точки отсчета выделяются изучаемые средства изображения: с одной стороны, необходимо овладеть академической грамотой максимально точной визуальной передачи воспринимаемых объектов действительности, с другой стороны, возникает требование овладения приемами и средствами художественной выразительности, универсальными композиционными способами изображения и преобразования образов объектов для выражения авторского мировоззрения и индивидуального эмоционального отношения к действительности. Освоение изобразительных средств, следо-

вательно, проходит последовательные стадии – от изучения простейших способов изображения к разработке технических приемов репродуцирования, а затем осуществляется изучение соответствующих им выразительных средств.



Пространственная модель профессионально-творческого развития и саморазвития студентов вуза в процессе изучения ими художественных дисциплин

По оси y фиксируется опыт в познании тематических разделов учебных дисциплин. Изучение тем можно представить в виде блоков, отражающих количественные и качественные изменения в миропонимании и познании студентами объективной реальности и внутреннего мира человека. Ассоциативно-образная связь синтезирует целостность познания объективных и субъективных качеств изображения. Она устанавливается между ассоциациями, связанными с функциональными психическими системами, и ассоциациями, имеющими отношение к формам бытия, его материальным и духовным атрибутам (пространство, время, энергия, движение, информация).

Наконец, ось z позволяет проследить качественные изменения в профессионально-творческом развитии личности, в отрицательных значениях фиксируя признаки профессиональной деградации (ослабление способностей, утрата профессиональных качеств, умений и навыков профессиональной деятельности, рутинизация знаний, профессиональная деформация личности, частичная или полная утрата профессиональной квалификации и т. д.), а в положительных значениях указывая на прогресс в развитии (усиление профессиональных способностей, формирование профессиональных качеств, накопление опыта профессиональной деятельности, необходимых для ее выполнения знаний и умений, повышение профессиональной квалификации). Таким образом, ось z показывает накопление опыта профессионально-творческой деятельности, умения эффективно, оперативно и продуктивно решать профессиональные задачи определенного уровня сложности и задачи собственного развития как профессионала, успешно действующего в современных социокультурных условиях.



Последовательность освоения художественных средств изображения в бифуркации учебных и творческих задач архитектурно-художественного образования

Учебные задачи грамотного изображения реальных объектов	Творческие задачи образного преобразования форм
1. Освоение элементарных средств построения визуальной формы	
Выработка навыков пропорционального построения и использования линий, точек, штрихов в линейно-конструктивном рисунке, формирование у студентов профессиональных знаний и умений художественно-графического изображения предметных форм средствами линии в условном пространстве листа	Освоение контраста и гармонии в восприятии объектов, принципов их формообразования при выполнении формальных и объемно-пространственных композиций, исследование геометрической структуры форм
2. Освоение элементарных средств различения визуальных моделей	
Ознакомление с методикой выполнения художественных графических работ, связанных с тонально-пластической разработкой силуэтов и распределением масс крупных предметных форм с четко читаемым силуэтом (предметов натюрморта, участков интерьера, архитектурных деталей); освоение графических техник, методов и приемов моделирования трехмерной формы в пространстве: в процессе изображения с натуры и по представлению. Выработка навыков владения пятном и силуэтом в наброске, зарисовке или этюде натурной постановки	Дальнейшее развитие пространственных представлений в результате поиска удачного силуэта форм, отделения фигуры от фона. Углубление знаний о композиционных и структурных закономерностях группировок изобразительных элементов. Освоение принципа геометризации моделей, распределения тональных масс в рисунке и живописи на основе закономерностей их статического и динамического равновесия. Художественное обобщение постановки с опорой на зрительную память (двух- или трехтоновое решение, ограничение цветовой палитры в процессе живописной работы)
3. Освоение средств обогащения визуальных моделей и разработки объемных форм	
Выработка навыков разработки тоном предметов симметричной конструкции, связанных с архитектурной тематикой (архитектурные детали, рельефы, сочетание геометрических тел) и цветом в живописи с натуры, овладение средствами пластического моделирования форм в рельефе и круглой скульптуре	Освоение закономерностей оптического смешения цветов, цветового и тонального ритма в пуантилистическом (мозаичном) изображении и декоративной композиции, принципов пластики и ваяния в скульптуре
4. Разработка концепции визуального восприятия	
Выработка навыков быстроты и точности изображения в натурной зарисовке, в пластическом эскизе или этюде, точности колорирования и окраски фасадов зданий	Освоение средств акцентировки значимых элементов в процессе художественного отбора в композиционном решении пространственной среды интерьера или экстерьера



Продолжение таблицы

Учебные задачи грамотного изображения реальных объектов	Творческие задачи образного преобразования форм
5. Освоение средств построения и варьирования композиционной структуры изображения, решения его пространственной среды	
Выработка навыков объемно-пространственного решения в натурных работах, организации тональности и колорита в архитектурном пейзаже, освоения способов варьирования изображения в зависимости от направления, силы и цвета освещения, условий погоды, времени года, освоение способов разработки перспективы объектов большой пространственной протяженности графическими и живописными средствами	Овладение аналитическими умениями системного анализа и синтеза крупных структур в объемно-пространственных композиционных построениях; средствами формообразования, разработки концепций визуального решения форм и построения целостной колористической среды участка архитектурной застройки; разнообразными системами решения и интерпретации пространственной среды, отличающимися от системы буквального натурального воспроизведения (сферическая, перцептивная, параллельная, обратная, «птичья» и «лягушачья» перспектива, условное решение пространства при совмещении пространственных планов в декоративной композиции и т. д.)
6. Освоение средств разработанности целостного изображения	
Выработка навыков последовательной детализировки архитектурного объекта (поэтапная разработка фаз светотени, включение мелких деталей и второстепенных элементов в изображение и т. д.)	Овладение средствами и приемами творческого преобразования модели (деформация, модернизация, трансформация объекта и т. д.), освоение студентами теоретических основ и методических принципов выполнения формальных и архитектурно-художественных композиций, развитие пространственного мышления и воображения
7. Освоение средств образного единства, ассоциативных и стилистических преобразований, художественно грамотного решения изображения	
Выработка навыков визуально точного воспроизведения архитектурных объектов и объектов дизайна архитектурной среды в натурном и проектном решении в соответствии с авторской концепцией ассоциативно-образного решения	Освоение методов художественного моделирования и живописных средств выражения образного замысла разработки архитектурных объектов на основе ассоциативного мышления; развитие



Окончание таблицы

Учебные задачи грамотного изображения реальных объектов	Творческие задачи образного преобразования форм
п. 7 (окончание)	
	художественного вкуса, способностей к художественно-образному восприятию, мышлению и воображению, к образно-стилистическим преобразованиям архитектурной сред, умений творчески преобразовывать окружающие объекты в архитектурно-пластические формы. Овладение методами развития креативных изобразительных способностей и умениями верно отражать не видимый объект, а целостный образ сочиненного объекта на основе ассоциативных представлений

Авторский вариант профессиографической методики предполагает опору на синергичный подход [7], системно-целевой и системно-комплексный анализ дидактических позиций освоения студентами основ профессионального мастерства. В таблице, отражающей последовательность освоения художественных средств изображения в бифуркации учебных и художественно-творческих задач в соответствии со спецификой архитектурно-художественного образования, мы учли необходимость ориентации изобразительной деятельности на формирование умений художественно разрабатывать модели крупных пространственных форм на рационально-технологической и ассоциативно-образной основе, развитие объемно-пространственного мышления и воображения (таблица).

На примере вышеописанной схемы и таблицы показано, как последовательно должен усиливаться творческий компонент в системе архитектурно-художественного образования, способствуя эффективности образовательного развития, широте и глубине тематического охвата.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бодокия, Е. М. Профессиографический подход при проектировании специальных дисциплин в профессиональном лицее : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Е. М. Бодокия ; Тольят. гос. ун-т. – Тольятти, 2002. – 24 с.
2. Сухинин, В. П. Стратегический менеджмент : учеб. пособие / В. П. Сухинин, М. В. Горшенина ; Самар. гос. тех. ун-т, фил. в Сызрани. – Сызрань : СамГТУ, 2010. – 100 с.
3. Игнатъева, Г. А. Деятельностное содержание профессионального развития педагога в системе постдипломного образования / Г. А. Игнатъева ; Нижегород. гуманитар. центр. – Нижний Новгород : НГЦ, 2005. – 344 с.
4. Шаршов, И. А. Профессионально-творческое саморазвитие: методология, теория, практика: монография / И. А. Шаршов. – Москва ; Тамбов : [б. и.] 2005. – 400 с.
5. Дружилов, С. А. Обобщенный (интегральный) подход к обеспечению становления профессионализма человека / С. А. Дружилов // Психологические исследования: электрон. науч. журн. – 2012. – № 1 (21). – Режим доступа : <http://www.psystudy.ru/index.php/num/2012n1-21/621-druzhilov21.html> .



6. Ильин, Е. П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 432 с.

7. Haken, H. The Science of Structure: Synergetics / H. Haken. – New York : Van Nostrand Reinhold, 1984. – 255 p.

LEVIN Igor Leonidovich, associate professor of the chair of drawing and pictorial art

PROFESSIONAL-GRAPHICAL TECHNIQUE OF DESIGNING THE CONTENTS OF ARCHITECTURE AND ART EDUCATION

Nizhny Novgorod University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603095, Russia. Tel.: +7 (831) 278-01-82; fax: +7 (831) 430-19-36; e-mail: levin-il@yandex.ru

Key words: content of architectural and artistic education, professional graphic method, professional and creative self-development, pedagogy and didactics of art.

The article examines the principles and forms of structuring the optimal models of the content of art education and professional creative self-development of architecture students.

REFERENCES

1. Bodokiya E. M. Professiograficheskiy podkhod pri proektirovani spetsialnykh distsiplin v professionalnom litsee [Professional-graphical approach in designing specialized disciplines in a professional lyceum]. Avtoreferat dis kandidata pedagogicheskikh nauk, 13.00.08. Tol'yatinskiy gos. un-t. Togliatti. 2002. 24 p.

2. Sukhinin V. P., Gorshenina M. V. Strategicheskoy menedzhment: ucheb. posobie [Strategic management: Manual]. Syzran. Samar. gos. tekhn. un-t, filial v Syzrani. 2010. 100 p.

3. Ignat'eva G. A. Deyatel'nostnoye soderzhanie professional'nogo razvitiya pedagoga v sisteme postdiplomnogo obrazovaniya [Activity-based content of professional development of teachers in the system of postgraduate education]. Nizhny Novgorod. Nizhegorodskiy gumanitarny centr. 2005. 344 p.

4. Sharshov I. A. Professionalno-tvorcheskoy samorazvitiye: metodologiya, teoriya, praktika: monografiya [Professional-creative self-development: methodology, theory and practice: a monograph]. Moscow. Tambov. 2005. 400 p.

5. Druzhilov S. A. Obobshchyonnyy (integralnyy) podkhod k obespecheniyu stanovleniya professionalizma cheloveka [Synthesis of (an integrated) approach to the formation of professional rights]. Psikhologicheskiye issledovaniya [Psychological researches]. elektron. nauch. zhurn. 2012. № 1 (21). URL: <http://www.psystudy.ru/index.php/num/2012n1-21/621-druzhilov21.html>.

6. Il'in E. P. Differentsial'naya psikhologiya professional'noy deyatel'nosti [Differential psychology of professional activity]. Saint-Petersburg. Piter. 2008. 432 p.

7. Haken H. The science of structure: synergetics. New York. Van Nostrand Reinhold. 1984. 255 p.

© И. Л. Левин, 2015

Получено: 24.01.2015 г.



УДК 159.9+378

**О. В. НИКУЛИНА, начальник научно-методического отдела;
С. Н. СОРОКОУМОВА, д-р психол. наук, проф. кафедры педагогики и психологии**

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 433-21-10; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: конкурентоспособность студентов строительных специальностей, профессиональное и личностное развитие, психологическая структура конкурентоспособного специалиста, личностное саморазвитие.

Статья посвящена психологическому анализу конкурентоспособного специалиста в образовательной среде высшей школы. Предлагается авторская интерпретация психологической структуры конкурентоспособного специалиста, составляющая основу его будущей профессиональной деятельности на современном рынке труда.

Конкурентоспособность личности является предметом пристального психологического исследования последних лет. Авторы трактуют это понятие неоднозначно и, в основном рассматривая конкурентоспособного специалиста, исследуют его личностные и профессиональные качества с позиции профессионального развития и саморазвития (Ж. И. Айтуганова, И. В. Вачков, И. В. Дарманская, А. А. Деркач, И. В. Дубровина, В. И. Загвязинский, Е. А. Климов, В. М. Кожеваткин, Д. С. Котикова, Н. В. Кузьмина, Л. М. Митина, Н. Д. Никандров, В. А. Оганесов, Е. А. Подосинникова, П. В. Столбов, Т. М. Сорокина, С. Н. Сорокумова, В. С. Суворов, Е. В. Токарева, Ф. Р. Туктаров, Р. А. Фатхутдинов, С. В. Чегринцова, М. М. Шехтер и др.).

Профессиональная конкурентоспособность – это целостное, интегрированное, упорядоченное психическое образование, обеспечивающее не только готовность субъекта к новому опыту, но и умение специалиста выходить за пределы наличного уровня знаний о себе и о своей профессиональной деятельности.

Конкурентоспособность в исследовании Е. В. Токаревой (2007) представляет собой комплексную способность личности, структуру которой определяют психологические и психодинамические характеристики личности, дающие ей возможность быть успешной и эффективной при максимальной реализации собственного потенциала в изменяющихся условиях жизнедеятельности. Индивидуально-психологическими особенностями развития конкурентоспособности являются взаимообусловленные связи между психодинамическими компонентами личности (эргичностью, пластичностью, ассертивностью) и интегральными характеристиками (направленностью, компетентностью, гибкостью). Основным психологическим условием развития конкурентоспособности Е. В. Токарева видит повышение уровня самосознания и прежде всего такого значимого компонента, как самоэффективность [1].

Мы считаем, что психологическая структура конкурентно-способного специалиста включает в себя следующие компоненты: на *мотивационном направлении* – в проявлении толерантного отношения к новому, нестандартному, воз-

никающему в профессиональной деятельности, в развитой познавательной потребности по отношению к содержанию профессиональной деятельности; на *деятельностном направлении* – в наличии самостоятельного нешаблонного продуктивного мышления, позволяющего будущему специалисту решать как типовые, так и нестандартные учебно-профессиональные задачи; особую роль в деятельностном компоненте конкурентоспособности играют исследовательские профессиональные действия, которые направлены на гибкий анализ профессиональной ситуации, необходимой для ее преобразования и развития собственной профессиональной компетенции специалиста; на *оценочно-регулятивном направлении* – в возможности будущего специалиста моделировать цели и смыслы профессиональной деятельности с позиции их продуктивности и целесообразности, что, в свою очередь, позволяет профессионалу инициативно (самостоятельно) осмысливать профессиональные задачи.

Мы полагаем, что особую роль в структуре образовательной вузовской среды играют курсы психологического профиля, позволяющие студентам осознать собственные профессионально-личностные возможности, что, по нашему мнению, определяет постепенное развитие у будущего специалиста профессиональной гибкости (в противоположность профессиональной шаблонизации).

Д. С. Котикова (2010) считает, что «лично-значимые и профессионально-значимые качества неправомерно рассматривать в отрыве друг от друга, так как личность является субъектом профессиональной деятельности» [2]. Профессиональное и личностное развитие автор рассматривает как «два взаимосвязанных, взаимодополняющих друг друга процесса. В развитии конкурентоспособности существенную роль играет то, каким образом осуществляется профессиональное образование» [2].

Поэтому мы поставили основной задачей в исследовании изучение психолого-дидактических условий формирования конкурентоспособности как комплексной профессионально-личностной характеристики будущего специалиста.

Важнейшим условием продуктивного развития конкурентоспособной профессиональной личности будущего специалиста, на наш взгляд, является создание инновационной образовательной среды высшей профессиональной школы, предусматривающей наличие постоянной связи изменяющихся условий реальной профессиональной практики и предметного содержания вузовского обучения в соответствии с инновационными технологиями.

Психологический аспект профессиональной конкурентоспособности представляет собой наличие у субъекта лично-профессиональной зрелости, сохранности и активности механизмов личностной саморегуляции, обеспечивающих полноценное профессиональное функционирование, готовность к профессиональным изменениям и включенность в процесс сознательного профессионального саморазвития.

Психологическая сущность конкурентоспособности как комплексной профессионально-личностной характеристики будущего специалиста, имеет прямое отношение к его профессиональной компетенции: насколько эти личностные профессиональные характеристики будут развиваться у студентов в процессе вузовского обучения, настолько выпускник сможет конкурировать на современном рынке труда.

Как считают авторы доклада аналитического центра «Эксперт» А. Шмарова, И. Глинкина и А. Андреевкова, качественной подготовке современных российских выпускников в соответствии с требованиями работодателей препятствуют



следующие факторы: «состояние преподавательского корпуса: недостаток у преподавателей современных практических знаний и опыта, слабый приток молодых кадров, оторванность преподавания от современного бизнеса; недостаточная коммуникация между работодателями и вузами в отношении конкретных потребностей работодателей и/или неспособность работодателей внятно сформулировать свои требования; отсутствие четко сформулированных квалификационных требований. Работодатели нуждаются в модераторе, который взял бы на себя эти функции, и создание таких модераторов могли бы взять на себя органы руководства системой образования; устаревшие, не соответствующие современным потребностям бизнеса образовательные стандарты и учебные программы. Вузы высказывают мнение, что система стандартов должна быть переработана с учетом представлений работодателей и мнений других заинтересованных сторон, однако предостерегают от слишком утилитарного подхода к подготовке специалистов; недостаточный объем проектно-исследовательской работы студентов и неэффективность производственных практик; отсутствие целенаправленной деятельности по формированию у студентов навыков командной работы и коммуникативных навыков, которые, как считают в большинстве вузов, должны сложиться в рамках форм общественной работы; неоднородный и зачастую низкий уровень контроля за качеством подготовки выпускников со стороны вузов; недостаточная информация вузов о карьерном пути выпускников; отсутствие внятных прогнозов потребностей рынка труда в молодых специалистах; несоответствие структуры выпуска специалистов потребностям рынка труда. В советское время эта потребность определялась руководящими органами системы высшего образования на основании планов социально-экономического развития страны и балансов трудовых ресурсов. В настоящее время такая система ориентиров и перспективного планирования для вузов отсутствует.

Устранение этих факторов должно стать важнейшей задачей модернизации системы высшего профессионального образования. А ключевым моментом в установлении связи между результатами деятельности образовательных учреждений и требованиями потребителей или рынка, с нашей точки зрения, должен стать компетентный подход в обучении, реализуемый при партнерстве вузов и бизнеса» [3].

Как отмечает в своем исследовании П. В. Столбов (2010), «развитие профильных профессиональных компетенций у студентов строительных специальностей может быть достигнуто при следующих психологических условиях продуктивного их формирования: преобразование учебной деятельности студентов в учебно-профессиональную; разработка механизмов взаимодействия вуза и рынка труда региона; реализация программ профессиональной переподготовки, стимулирующих развитие новых компетенций у преподавателей; открытая кадровая политика, ориентированная на привлечение специалистов-практиков из сферы бизнеса в профессорско-преподавательский состав на условиях частичной занятости (совместительства); использование зарекомендовавших себя в международном опыте управления человеческими ресурсами методов формирования и оценивания профильных компетенций; внедрение в учебный процесс диагностических методов, которые могут быть применены для обоснования целесообразности использования той или иной технологии, выбора форм организации учебного процесса, для отбора содержания образования максимально конкретного и адресованного студентам; внедрение модели обучения действием, ее цель – преодолеть разрыв между теорией предполагаемых действий (знаниями) и практикой

(деятельностью); адаптация учебных программ вуза к современному рынку труда и введение в них: планирование карьеры, грамотное поведение на рынке труда, формирование навыков делового общения, развитие толерантности к рыночным отношениям (в том числе готовность к роли профессионального исполнителя), обязательную практику в реальных предприятиях» [4].

Автор предложил программу формирования профильной профессиональной компетентности у студентов строительных специальностей. Он отмечает, что «успешность становления профильной профессиональной компетентности у будущих специалистов определяется установлением психологических механизмов соединения научно обоснованной квалификационной характеристики будущего специалиста, профильной подготовки и социально-профессионального заказа работодателя» [4].

Мы учитывали эти положения при разработке психологических условий продуктивного формирования профессиональной конкурентоспособности личности студента в вузовский период обучения, и считаем, что одними из важнейших условий являются практико-ориентированный характер обучения и наличие у студентов возможности проявления самостоятельного нешаблонного продуктивного профессионального мышления, обеспечивающего будущему специалисту наличие профессиональной гибкости, востребованности и актуальности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Токарева, Е. В. Индивидуально-психологические особенности развития конкурентоспособности личности : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.13 / Е. В. Токарева. – Москва, 2007. – 180 с.
2. Котикова, Д. С. Формирование конкурентоспособности личности студента в образовательном процессе вуза : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / Д. С. Котикова. – Нижний Новгород, 2010. – 245 с.
3. Шмаров, А. Вузы и работодатели о выпускниках и реформе высшей школы : доклад / А. Шмаров, И. Глинкин, А. Андреев / Аналит. центр «Эксперт» ; ЦЕССИ ; АФК «Система» ; РУСАЛ. – Москва : [б. и.], 2005. – 49 с.
4. Сорокоумова, С. Н. Компетентностный подход к профессиональной подготовке студентов строительных специальностей / С. Н. Сорокоумова, П. В. Столбов // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2010. – № 1. – С. 230–234.



**NIKULINA Olga Vitalievna, head of the scientific-methodical department;
SOROKOUMOVA Svetlana Nikolaevna, doctor of psychological sciences, professor
of the chair of pedagogy and psychology**

**DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETITIVENESS
OF STUDENTS OF BUILDING SPECIALTIES
ON THE MODERN LABOUR MARKET**

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 433-04-36;
e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: competitiveness of students of construction specialties, professional and personal development, psychological structure of a competitive specialist, personal self-development.

The article is devoted to the psychological analysis of a competitive specialist in the educational environment of the higher education. The author's interpretation of the psychological structure of a competitive specialist as a basis of his future professional activity on the modern labour market is given.

REFERENCES

1. Tokareva E. V. Individualno-psikhologicheskie osobennosti razvitiya konkurentosposobnosti lichnosti [Individual psychological characteristics of development of personality competitiveness]. Diss. ...kand. psikhol. nauk, 19.00.13. Moscow. 2007. 180 p.
2. Kotikova D. S. Formirovanie konkurentosposobnosti lichnosti studenta v ob-razovatel'nom protsesse vuza [Formation of competitiveness of the student's personality in the higher school educational process]: Diss. ... kand. psikhol. nauk, 19.00.07. Nizhny Novgorod. 2010. 245 p.
3. Shmarov A., Glinkin I., Andreenkova A. Vuzy i rabotodateli o vypusknikakh i reforme vysshey shkoly. Doklad. [Universities and employers about graduates and higher education reforms. Report]. Analiticheskii tsentr «Ekspert», CESSI, AFK «Sistema», RUSAL. Moscow. 2005. 49 p.
4. Sorokoumova S. N., Stolbov P. V. Kompetentnostny podkhod k professionalnoy podgotovke studentov stroitel'nykh spetsialnostey [The competence approach to vocational training of students of building specialties]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. 2010. № 1. P. 230–234.

© О. В. Никулина, С. Н. Сорокоумова, 2015

Получено: 21.03.2015 г.



УДК 316.75

В. А. КРУЧИНИН¹, д-р психол. наук, проф., зав. кафедрой психологии;
О. В. ШУРЫГИНА², канд. психол. наук, доц. кафедры иностранных языков

ПОНЯТИЕ КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

¹ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-06-76;
эл. почта: galinakruchinina2009@rambler.ru

²Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Россия, 603155, г. Н. Новгород, ул. Б. Печерская, д. 25/12. Тел.: (831) 278-09-63;
эл. почта: olga_schurigina@mail.ru

Ключевые слова: конфликт, конфликтологическая культура, разрешение конфликта, коммуникативная компетентность, эмпатия, потребности.

Рассматриваются работы зарубежных авторов, посвященные проблеме конфликтологической культуры, представлены определения, описываются ее компоненты. Подчеркивается важность развития конфликтологической культуры для конструктивного взаимодействия.

Различия в интересах, потребностях, ценностях, жизненных принципах людей часто приводят к противоборству, которое принимает форму конфликта. Одни авторы склонны считать, что конфликты представляют собой деструктивное проявление межличностных отношений и поэтому нежелательны. Другие склоняются к противоположному мнению. Но и первые, и вторые обращают внимание на необходимость развития специальных знаний, навыков и умений, позволяющих анализировать причины возникновения конфликтов, а также конструктивно действовать в конфликтных ситуациях, так как это является важным условием гармонизации человеческих отношений.

В связи с этим многими учеными обсуждается вопрос о проблеме формирования конфликтологической культуры как условие конструктивного поведения в конфликтах (О. И. Щербакова, Н. В. Самсонова, Т. Н. Черняева, Н. В. Куклева). Отечественные авторы рассматривают конфликтологическую культуру как совокупность конфликтологических и коммуникативных знаний и умений, а также способностей осуществлять действия, направленные на конструктивное разрешение конфликтов [1].

Анализируя работы зарубежных авторов, следует отметить, что во многих исследованиях конфликтологическая культура отождествляется с другими понятиями. Н. Давенпорт рассматривает конфликтологическую культуру как компонент школьной культуры и связывает «Konfliktkultur» (конфликтологическую культуру) с «миролюбивым воспитанием» школьников. Изучая конфликты в немецких школах, она поднимает вопрос о необходимости формирования и развития у школьников и учителей специальных качеств, позволяющих им конструктивно мыслить и действовать, осознавать свою ответственность в ситуациях конфликта и разрешать конфликты на основе сотрудничества [2]. Конфликтологическая культура включает в себя следующие характеристики:

- *конфликтологическая компетентность*;
- *эмпатия*, предполагающая признание позиции другого человека, пусть даже противоположной, в конфликтном взаимодействии; чем лучше человек понимает позицию оппонента, тем менее он агрессивен;



- осознание собственных границ поведения в конфликте;
- признание личной ответственности за участие в конфликте;

как отмечают А. Бекер и Х. Бекер, большинство участников столкновений склонны перекладывать вину за случившийся конфликт на противоположную сторону; осознание собственных границ поведения в конфликте, насколько стороны могут пойти дальше в конфликтном противоборстве, чтобы не обидеть и не нанести вреда своему оппоненту, а также осознание своей сопричастности в конфликте и принятие части ответственности на себя являются первыми важными шагами на пути разрешения конфликта [3];

- способность творчески решать проблемы;
- проницательность;
- осознание своих потребностей;

по мнению автора, неосознанные и неудовлетворенные потребности являются основными причинами насилия;

- коммуникативная компетентность.

Н. Давенпорт полагает, что развитие данных качеств как основных составляющих конфликтологической культуры будет способствовать снижению агрессии и насилия в школах [2].

М. Розенберг разделяет взгляды Н. Давенпорт, называя неудовлетворенность потребностей молодых людей в качестве основных причин возрастающей агрессии в современном обществе. Решение проблем агрессии и насилия в молодежном социуме он видит в концепции «Gewaltfreie Kommunikation» (коммуникация без насилия), которая созвучна категории «конфликтологическая культура». «Коммуникация без насилия» представляет собой концепцию разрешения конфликтов с учетом желаний, потребностей и чувств конфликтующих сторон [4].

«Коммуникация без насилия» включает в себя четыре компонента:

1) *наблюдение (установление)*, которое подразумевает определение проблемы, причины конфликта, анализ своих действий и действий противоположной стороны, оценивая при этом факты, а не личность оппонента;

2) *чувства*, которые испытывает человек, в случае удовлетворения или неудовлетворения своих потребностей;

3) *потребности*, которые осознаются или не осознаются человеком; осознание своих потребностей способствует самосознанию человека, что в свою очередь позволяет лучше понять другого человека, так как люди имеют одинаковые потребности;

4) *просьбы*, которые выражаются в четкой вербализации своих потребностей; точно сформулированная просьба дает партнеру возможность понять, в чем нуждается человек, чтобы его жизнь стала богаче и счастливее.

М. Розенберг убежден, что открытое и позитивное выражение своих потребностей дает человеку больше шансов на их реализацию, нежели критика, нападки и оскорбления – в этом заключается основной принцип «коммуникации без насилия».

Немецкий исследователь П. Хейгл различает «Streitkultur» (культуру ведения спора) и «Konfliktkultur» (конфликтологическую культуру) [5]. Культура ведения спора «Streitkultur» отражает способность человека, обладая необходимым объемом знаний, логично и последовательно приводить аргументы, отстаивать свое мнение в спорах и полемике. Конфликтологическая культура «Konfliktkultur» представляет собой более широкое понятие, так как искусное ведение спора не свидетельствует о конструктивном поведении в конфликтном противоборстве. Конфликтологическая культура выражается в способности человека адекватно



реагировать и конструктивно действовать в ситуациях конфликта и включает в себя навыки эффективного слушания, способности к двухстороннему обсуждению проблемы, творческому поиску решения конфликта и мудрому разрешению противоречий в межличностном взаимодействии. Автор считает, что развитая конфликтологическая культура предполагает наличие следующих качеств:

- позитивное самоотношение, которое выражается в чувстве собственного достоинства, уважении к себе; человек, обладающий позитивным самоотношением, не нуждается в постоянном самоутверждении посредством силы и агрессии, он не избегает конфликтов, открыт для диалога и готов к обоюдному поиску решений;

- коммуникативные способности проявляются в способности человека выражать свои чувства; в современном обществе люди не склонны говорить о своих чувствах и переживаниях, что приводит к проблемам в межличностном взаимодействии и конфликтам; открытое выражение своих чувств, желаний, потребностей способствует установлению доверительных отношений, объединению и разрешению противоречий;

- способность анализировать ситуацию с разных перспектив; люди, вовлеченные в конфликт, не всегда способны правильно и объективно оценить сложившуюся ситуацию; отсутствие объективной оценки конфликта препятствует его разрешению, в связи с этим П. Хейгл указывает на необходимость анализировать конфликт с разных перспектив, изучая мотивы, интересы, цели и представления противоположной стороны [5].

Анализ работ зарубежных авторов показывает, что, несмотря на многообразие трактовок понятия «конфликтологическая культура» и ее характеристик, все они объединены одной идеей – необходимостью формирования и развития этих качеств. Это созвучно с идеей формирования конфликтологической культуры молодого поколения в отечественных исследованиях с целью гармоничного, конструктивного взаимодействия, что имеет особую актуальность в наше время.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кручинин, В. А. Развитие конфликтологической культуры личности студента : монография / В. А. Кручинин, О. В. Шурыгина ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2012. – 176 с.
2. Davenport, N. Gesprächs- und Streitkultur in der Schule – Wegezurpraktischen Partnerschafts-, Demokratie- und Friedenserziehung / N. Davenport // Mediation – die neue Streitkultur – cooperatives Konfliktmanagement in der Praxis. – 2 Aufl. – Giessen : Psychosozial-Verlag, 2000. – 284 s.
3. Becker, A. Psychologisches Konfliktmanagement / A. Becker, H. Becker. – 4 Aufl. – München : Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH, 2004. – 407 s.
4. Rosenberg, M. Konflikte lösen durch gewaltfreie Kommunikation / M. Rosenberg. – Freiburg im Breisgau : Verlag Herder GmbH, 2009. – 160 s.
5. Heigl, P. 30 Minuten fuer faires Streiten und gute Konflikt-Kultur / P. Heigl // 2003 GABAL. – 4 Aufl. – Offenbach : Verlag GmbH, 2010. – 80 s.



KRUCHININ Vladimir Aleksandrovich¹, doctor of psychological sciences, professor, holder of the chair of psychology; SHURYGINA Olga Vasil'evna², candidate of psychological sciences, associate professor of the chair of foreign languages

DEFINITION OF CONFLICTOLOGICAL CULTURE IN FOREIGN RESEARCHES

¹Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Ilynskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 433-15-57, e-mail: galinakruchinina2009@rambler.ru

²National Research University Higher School of Economics

25/12, Bolshaya Pechyorskaya St., Nizhny Novgorod, 603155, Russia. Tel.: +7 (831) 278-09-53; e-mail: olga_schurygina@mail.ru

Key words: conflict, conflictological culture, conflict resolving, communicative competence, empathy, needs.

This article considers the researches of foreign authors devoted to the problem of the conflictological culture; its definitions are given, and components are described. The importance of the development of the conflictological cultures for constructive cooperation is underlined.

REFERENCES

1. Kruchinin V. A., Shutygina O. V. Razvitie konfliktologicheskoy kultury lichnosti studenta [Development of conflictological culture of students]. Nizhegor. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod. NNGASU. 2012. 176 p.
2. Davenport N. Gesprächs- und Streitkultur in der Schule – Wege zur praktischen Partnerschafts-, Demokratie- und Friedenserziehung. Mediation – die neue Streitkultur – kooperatives Konfliktmanagement in der Praxis. 2. Aufl. Giessen. Psychosozial-Verlag. 2000. 284 p.
3. Becker A., Becker H. Psychologisches Konfliktmanagement. 4. Aufl. München. Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH. 2004. 407 p.
4. Rosenberg M. Konflikte lösen durch gewaltfreie Kommunikation. Freiburg im Breisgau. Verlag Herder GmbH. 2009. 160 p.
5. Heigl P. 30 Minuten fuer faires Streiten und gute Konflikt-Kultur. 2003 GABAL. 4. Aufl. Offenbach. Verlag GmbH. 2010. 80 p.

© **В. А. Кручинин, О. В. Шурыгина, 2015**

Получено: 07.03.2015 г.



УДК 159.9:37.013

А. Ю. СУТУГИН, аспирант кафедры педагогики и психологии; **Т. Г. МУХИНА**, д-р пед. наук, проф. кафедры педагогики и психологии

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 433-21-10;
эл. почта: tg-muhina@yandex.ru

Ключевые слова: коммуникативная культура, образовательный процесс, профессиональная культура, психодидактические условия.

Раскрываются психодидактические условия развития коммуникативной культуры студентов педагогических направлений в высшей школе. Представлены теоретические аспекты формирования коммуникативной культуры студентов. Предложена психолого-педагогическая структура коммуникативной культуры. Описаны уровни развития коммуникативной культуры у будущих педагогов.

В современных социокультурных условиях общество выделяет качественно новые требования к педагогу, уровню его образования, профессионализму, ценностным ориентациям, духовно-нравственной и коммуникативной культуре, которые становятся неотъемлемой частью его жизнедеятельности.

В связи с этим проблема формирования коммуникативной культуры будущего педагога в условиях вузовской подготовки приобретает особую значимость. Не случайно в новых ФГОС ВПО подчеркивается, что в качестве основных результатов обучения и воспитания, наряду с личностными, познавательными, регулятивными, профессиональными, выделяются и коммуникативные результаты. Овладевая общекультурными, профессиональными коммуникативными компетенциями, будущий педагог лучше ориентируется в различных областях социальной и профессиональной жизни, быстрее приобретает навыки толерантного взаимодействия в коллективе с коллегами, учится устанавливать межличностные и деловые контакты, приобретает способность понять и принять индивидуума.

Анализ философской, психолого-педагогической, социологической литературы показал, что феномен коммуникативной культуры является объектом исследования философов, психологов, педагогов, социологов, лингвистов, культурологов, рассматривающих различные ее моменты. Так, проблемы коммуникативной подготовки студентов исследованы в работах Г. Н. Артемьевой, Е. Е. Боровиной, А. А. Поздняковой, Е. В. Прозоровой и др.

Проблема формирования коммуникативно-речевой культуры личности изучена в исследованиях Б. Г. Ананьева, Л. П. Бугевой, В. В. Васильевой, М. С. Кагана и др. Важнейшее значение для понимания сущности коммуникативной культуры общения имеют психолого-педагогические исследования Л. С. Выготского, А. А. Бодалева, Е. В. Бондаревской, В. А. Кан-Калика, А. А. Леонтьева, В. А. Сластенина, В. А. Сухомлинского и др. Достаточно глубоко исследованы закономерности формирования у педагогов коммуникативных умений и навыков: И. А. Зимней, Н. В. Кузьминой, А. А. Леонтьевым, А. В. Мудриком, Н. Д. Никонуровым и др.

Формированию профессиональной культуры личности посвящены работы Е. В. Бондаревской, Н. В. Бордовской, И. Ф. Исаева, А. К. Марковой,



А. П. Тряпицыной, Д. И. Фельдштейна и др.; проблеме развития коммуникативной культуры будущих менеджеров (В. В. Баяркина, Н. Л. Стеняшина, О. А. Гаруцева), а также специалистов системы дополнительного образования (И. Л. Берегова, И. Ю. Елькина).

В последнее время исследование коммуникативной культуры связывалось с изучением коммуникативной компетентности как ее составной части (А. А. Бодалев, Р. А. Воронова, Л. Д. Демина, Л. С. Колмогорова, З. Н. Лукьянова, В. В. Семикин и др.).

Системный подход к анализу представленных исследований обуславливает рассмотрение его базовых понятий, выявление существующих взаимосвязей. Основным понятием выступает понятие «культура», особым – понятие «коммуникативная культура», единичным – понятие «коммуникативная культура студента».

В современных условиях актуализация понятия «культура» в образовательной теории и практике рассматривается учеными как закономерность, вызванная социальным заказом общества, школы, семьи, на образованного человека; человека культуры, нравственности, терпимости. Педагогическая интерпретация данного понятия нашла отражение в культурологическом подходе к образованию и обосновании его культурной сообразности (И. А. Зимняя, Е. П. Ильин, В. А. Сластенин и др.) [1–3].

«Культура» – одно из часто употребляемых понятий в современной речи. Из многочисленных определений понятия «культура» следует, что это исторически сложившийся уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, который выражается в формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях [4].

Многие исследователи (С. Н. Глазачев, И. Ю. Кузнецова, О. Г. Роговая и др.) отмечают невозможность объединения понятий «культура» и «общение» («коммуникативность») и вводят термин «коммуникативная культура» и рассматривают его как феномен жизнедеятельности общества и понимают его как часть культуры общества с точки зрения его способности обеспечить общение и отношения между людьми, а также отношения человека с миром, с природой [5].

Обобщив основные подходы, «коммуникативную культуру студентов», мы рассматриваем как совокупность сформированных знаний, ценностей, норм и образцов поведения человека в обществе и как способность применять это в повседневной практике общения с другими людьми, природой, обществом и самим собой. При этом стратегической задачей подготовки будущих педагогов в вузе является разработка и апробация психодидактического содержания вузовских учебных курсов, направленных на развитие коммуникативной культуры будущих педагогов, а также педагогических условий формирования коммуникативной культуры [6–8]. Данная задача стала ведущей в нашем исследовании.

Мы предлагаем следующий комплекс психодидактических условий, обеспечивающих эффективность формирования коммуникативной культуры будущих педагогов:

- понимание сущности коммуникативной культуры всеми субъектами образовательного процесса как важнейшей характеристики общепрофессиональной культуры будущего педагога, формирование которой начинается в период вузовского обучения;

- внедрение психодидактического принципа организации обучения в процессе изучения учебных курсов: интеграция дидактического и психологического со-

держания на основе принципа генерализации, разработки инновационных диалогических методов его реализации; генерализация предполагает проникновение в сущность учебной дисциплины с целью выделения главного и подчинения всего содержания курса этому главному; структурно-логический анализ каждой учебной темы при этом заменяется общим структурированием всего курса;

Уровни развития коммуникативной культуры будущего педагога

Уровни	Компоненты		
	знаниевый	деятельностный	мотивационно-регулирующий
высокий	наличие интегрированных психолого-педагогических знаний в области психологии общения	развитые коммуникативные действия, проявляющиеся в стиле педагогического общения, умении создавать безопасную образовательную среду	позитивное гуманное целеполагание в профессиональной деятельности, направленное на развитие личности обучающегося
средний	система психолого-педагогических знаний, наличие межпредметных синтезов	определенное наличие коммуникативных навыков и стихийный отбор в процессе их использования, фрагментарное психолого-педагогическое обоснование отобранных методов в процессе реализации навыков	ситуативное профессиональное целеполагание направленное на развитие личности обучающихся, неустойчиво позитивный стиль педагогического общения
низкий	недостаточный знаниевый потенциал, фрагментарность психологических и педагогических знаний	коммуникативные навыки не имеют отношения к профессиональной деятельности будущего педагога	отсутствие устойчивой системы профессионального целеполагания при организации коммуникативной деятельности

- создание психодидактической образовательной среды, сущность которой прежде всего определяется наличием интегрированных учебных курсов;
- формирование коммуникативной культуры будущего педагога в системе психодидактического вузовского содержания происходит в соответствии с не-



сколькими уровнями и предполагает движение студентов от информационного этапа, позволяющего познать значимость гуманного, позитивного обучающего общения педагогов с обучающимися, способов его построения к овладению уровнем коммуникативной культуры, характеризующимся профессиональной коммуникативной гибкостью педагогов в процессе личностного развития обучающихся;

– использование активных и интерактивных образовательных технологий в процессе изучения содержания учебных курсов и др.

Отметим, что психодидактический принцип построения содержания вузовского обучения предполагает определение общей цели учебного курса (развитие коммуникативной культуры педагога), подбора психологического (психология педагогического общения) и дидактического (содержание, методы обучения) содержания, соединение того и другого на основе общей цели.

Коммуникативная культура является, важнейшей характеристикой профессиональной культуры будущего педагога и определяется высоким уровнем развития основных компонентов ее психологической структуры. На основе системного, деятельностного, личностного и компетентностного подходов нами разработана психолого-педагогическая структура коммуникативной культуры будущих педагогов, включающая в себя следующие компоненты: знаниевый, предполагающий наличие как монопредметных (дидактических, психологических, методических) знаний, так и формирование интегративного психодидактического профессионального знания; деятельностный компонент, содержащий систему профессиональных коммуникативных навыков, реализующихся в стиле педагогического общения будущих педагогов с субъектами образовательного процесса, в умениях создавать безопасную воспитательно-образовательную среду детского взаимодействия; мотивационно-регулирующий компонент коммуникативной культуры будущего педагога, определяющий систему ценностных профессиональных ориентации, преобразующих профессиональное целеполагание педагога в направлении личностного развития обучающихся в процессе обучения. Данная структура позволила смоделировать содержательные характеристики уровней развития коммуникативной культуры будущих педагогов (таблица).

Приведенные в таблице характеристики позволяют осуществлять мониторинг уровней развития коммуникативной культуры будущего педагога и оптимизировать в дальнейшем процесс обучения в вузе.

Реализация описанных психодидактических условий возможна в образовательном процессе, основанном на гуманистическом отношении обучающихся и преподавателей. В процессе организации обучения следует учитывать последовательность этапов овладения студентами определенным уровнем развития основных компонентов психолого-педагогической структуры коммуникативной культуры будущего педагога. Установлено, что важнейшим показателем высокого уровня является коммуникативная гибкость.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Зимняя, И. А. Педагогическая психология / И. А. Зимняя. – Москва : Логос, 2004. – 384 с.
2. Ильин, Е. П. Психология для педагогов / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 640 с.
3. Воспитательная деятельность педагога / под общ. ред. В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. – Москва : Академия, 2005. – 336 с.
4. Аухадеева, Л. А. Формирование коммуникативной культуры будущего учителя : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Л. А. Аухадеева. – Казань, 2008. – 48 с.



5. Вагнер, И. В. Фактор культуры в проблемном поле экологии человека: информационное общество и экологическая культура / И. В. Вагнер, О. С. Глазачев, С. Н. Глазачев // Вестник МГТУ им. М. А. Шолохова. Сер. «Социально-экологические технологии». – 2013. – № 2. – С. 21–37.

6. Мухина, Т. Г. Становление и развитие системы дополнительного высшего образования в России : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Т. Г. Мухина. – Нижний Новгород, 2011. – 510 с.

7. Мухина, Т. Г. Начальная общепедагогическая подготовка как средство формирования у старшеклассников профессионального интереса к педагогической деятельности (на материале профильных классов) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Т. Г. Мухина. – Нижний Новгород, 2003. – 216 с.

8. Молостова, Н. Ю. Общие подходы к изучению социальной уверенности в зарубежных и отечественных психолого-педагогических исследованиях / Н. Ю. Молостова // Инициативы XXI века. – 2013. – № 1. – С. 68–71.

SUTUGIN Aleksey Yurevich, postgraduate student of the chair of pedagogy and psychology; MUKHINA Tatyana Gennadiyevna, doctor of pedagogical sciences, professor of the chair of pedagogy and psychology

FORMATION OF COMMUNICATIVE CULTURE OF PEDAGOGY STUDENTS IN THE HIGHER SCHOOL

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 433-21-10; e-mail: tg-muhina@yandex.ru

Key words: communicative culture, educational process, professional culture, psycho-didactic conditions.

The article reveals the psycho-didactic conditions of the development of communicative culture of students of pedagogical specialties in the higher school. The theoretical aspects of formation of communicative culture of students are presented. A psychological and pedagogical structure of communicative culture is offered. Levels of development of the communicative culture of future teachers are described.

REFERENCES

1. Zimnyaya I. A. Pedagogicheskaya psikhologiya [Educational Psychology]. Moscow. Logos. 2004. 384 p.

2. Il'in E. P. Psikhologiya dlya pedagogov [Psychology for teachers]. St. Petersburg. 2012. 640 p.

3. Vospitatelnaya deyatel'nost' pedagoga [The educational activities of the teacher]. Moscow. Akademiya. 2005. 336 p.

4. Aukhadeeva L. A. Formirovaniye kommunikativnoy kultury budushchego uchitelya [Formation of communicative culture of the future teacher]. Avtoref. dis. ... d-ra. ped. nauk, 13.00.01. Kazan. 2008. 48 p.

5. Vagner I. V. et al. Faktor kultury v problemnom pole ekologii cheloveka: informatsionnoe obshchestvo i ekologicheskaya kultura [Cultural factors in the problem field of human ecology: information society and ecological culture]. Sotsialno-ekologicheskije tekhnologii [Social and environmental technology]. Vestnik MGTU im. M. A. Solokhova [Bulletin of MGTU named after M. A. Sholokhov]. Ser. «Sotsialno-ekologicheskije tekhnologii». Moscow. 2013. № 2. P. 21–37.

6. Mukhina T. G. Stanovleniye i razvitiye sistemy dopolnitelnogo vysshego obrazovaniya v Rossii [Formation and development of additional higher education in Russia]. Dis. ... d-ra. ped. nauk, 13.00.01. Nizhny Novgorod. 2011. 510 p.

7. Mukhina T. G. Nachalnaya obshchepedagogicheskaya podgotovka kak sredstvo formirovaniya u starsheklassnikov professionalnogo interesa k pedagogicheskoy deyatel'nosti (na



materiale profilnykh klassov) [Initial general pedagogic training as means of formation at seniors professional interest in teaching activities (on the material of specialized classes)]. Dis. ... kand. ped. nauk, 13.00.01. Nizhny Novgorod. 2003. 216 p.

8. Molostova N. Yu. Obschie podkhody k izucheniyu sotsialnoy uverenosti v zarubezhnykh i otechestvennykh psikhologo-pedagogicheskikh issledovaniyakh [Common approaches to the study of social confidence in foreign and domestic psychological and educational research]. Initsiativy XXI veka [Initiatives of the XXI century]. Moscow. 2013. № 1. P. 68–71.

© А. Ю. Сутугин, Т. Г. Мухина, 2015

Получено: 28.02.2015 г.

УДК 37.015.32:159.922

О. В. СУВОРОВА, д-р психол. наук, проф. кафедры педагогики и психологии;
С. Н. СОРОКОУМОВА, д-р психол. наук, проф. кафедры педагогики и психологии;
Л. А. СПОТКАЙ, аспирант кафедры педагогики и психологии

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТНОСТИ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-92; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: субъектогенез, субъектность личности подростка, психолого-педагогические условия, полисубъектная коммуникативно-познавательная среда, субъектный опыт, субъектно ориентированное взаимодействие.

Раскрываются психолого-педагогические условия развития субъектности личности младшего подростка. Рассматривается полисубъектная коммуникативно-познавательная среда образовательного учреждения, психолого-педагогическая и коммуникативная компетентность значимых взрослых. Решающим фактором становления субъектности личности подростка выступает субъектно ориентированное общение взрослых.

Актуальность проблемы субъектогенеза подростка связана, прежде всего, с изменениями социально-политического и экономического характера, которые происходят в современном российском обществе. Субъектность и объектность человека – два базовых модуса существования современного человека. Современное общество позволяет самореализоваться человеку, только если он выбирает стилем жизни модус субъекта собственного выбора и ответственности за него. Успешная самореализация в современной действительности требует от человека способности эффективно и самостоятельно действовать в создающихся жизненных ситуациях, осознанно ставить цели самодвижения и саморазвития в деятельности и отношениях. Целью образования становится воспитание личности как субъекта собственного развития, способного к поиску и построению собственной индивидуальной траектории развития. Сегодня помочь человеку и воспитать человека означает воспроизвести или высвободить в нем субъекта. Поэтому вопрос об определении психолого-педагогических условий развития субъектности личности подростка представляется особо актуальным и является целью обсуждения в данной статье.

Анализ психолого-педагогической литературы, посвященной развитию и воспитанию подростков, позволяет характеризовать подростковый возраст как

важнейший период в становлении человека, его социализации (Л. И. Божович, Л. С. Выготский, М. Кле, В. И. Слободчиков, Д. И. Фельдштейн, Э. Эриксон и др.). Важнейшим фактором, необходимым условием становления и развития субъектности подростка является его общность с другими, которая позволяет проявить себя, а также актуализирует способность видеть, понимать и развивать себя через личность другого и в сотрудничестве с ним. В подростковом возрасте отношения с взрослыми, в том числе с педагогами, претерпевают изменения. Сверстники становятся более значимыми, взрослые «уходят на второй план». Вместе с тем для современного подростка очень важно общение с взрослым человеком, поскольку выработка собственных критериев и ценностных установок происходит именно через соотнесение с критериями, ценностями и мировоззренческими установками значимых взрослых.

К новообразованиям младшего подросткового возраста относят: значительные изменения, характеризующиеся переходом на качественно новый уровень самосознания, связанные с персонализацией, осознанием себя личностью и субъектом социальных отношений; возрастание потребности в межличностном общении со сверстниками и значимыми взрослыми; возникновение потребности в самопознании и самоопределении; стремление к компетентности в значимых сферах деятельности: учебе, увлечениях, межличностном общении (Т. В. Драгунова, И. В. Дубровина, В. И. Слободчиков, Д. И. Фельдштейн и др.). Младший подростковый возраст составляет особый этап в развитии активности и характеризуется появлением ряда особенностей, важнейшими из которых являются стремление к общению со сверстниками и появление в поведении признаков, свидетельствующих о стремлении утвердить свою самостоятельность, независимость, личностную автономию и идентичность (В. И. Слободчиков, Д. И. Фельдштейн, Д. Б. Эльконин, Э. Эриксон). В исследованиях приводятся различные подходы к развитию субъектности младших подростков. Так, Е. Н. Волкова, Л. А. Бирюкова, А. В. Гришина считают основной целью комплексной программы психолого-педагогического сопровождения ребенка младшего подросткового возраста, направленной на развитие субъектности младших подростков, постепенное усложнение и углубление самопознания ребенка, развитие его позитивных социальных связей и отношений [1]. Программа строится на представлениях о структуре субъектности, развиваемых Е. Н. Волковой [1]. В качестве задач программы ставятся стимулирование и поддержка обращения школьников к своим чувствам, желаниям, навыков самонаблюдения, осознания своих внутренних состояний; развитие рефлексивности ребенка; формирование навыков саморегуляции; развитие творчества; навыков конструктивного взаимодействия с людьми; формирование активной ответственной установки по отношению к собственному жизненному пространству; развитие самостоятельности и стремления к саморазвитию [1]. Программа предполагает работу, направленную на повышение психолого-педагогической компетенции родителей по проблеме субъектности и коммуникативной компетентности; непосредственную работу с подростками, направленную на формирование здорового образа жизни; развитие коммуникативных и поведенческих навыков, общих знаний, отношений и установок о самих себе, об окружающих; развитие рефлексивности ребенка, способности к самопознанию; развитие конструктивного взаимодействия с окружающим миром.

Интересной представляется комплексная программа развития субъектного потенциала младшего подростка «Восхождение к субъектности», разработанная Н. М. Скрипник (2014). В качестве структуры субъектности подростка использу-



ются представления, развиваемые в школе Е. Н. Волковой [1]. Авторским моментом в понимании психолого-педагогических условий, развивающих субъектность подростка, является опора как на ресурсы, так и на риски в развитии субъектности. Работа над рисками как блокаторами развития субъектности (общая тревожность в школе, страх самовыражения, страх не соответствовать ожиданиям окружающих, страх ситуации проверки знаний, фрустрация в достижении успеха, проблемы и страхи в отношении с учителями реализуется через создание поддерживающей образовательной среды как системы условий, которые воздействуют на изменение самоотношения и подкрепляют индивидуально-личностные проявления подростка.

В определении психолого-педагогических условий развития субъектности подростка мы опираемся на системно-средовой подход к пониманию и развитию субъектности, развиваемый О. В. Суворовой [2].

О. В. Суворова понимает «субъектность как свойство личности, представляющее собой структурно-функциональную целостность, в основе которой лежит отношение к себе как к деятелю, реализующему преобразующую внешнюю (творческую) и внутреннюю (смыслообразующую) активность» [3]. В концепции О. В. Суворовой «структура субъектности включает в качестве ее ядра – преобразующую (творческую и смыслообразующую) активность личности в системе деятельностей и отношений ребенка как единство саморегуляции, мотивации и самосознания, а в качестве периферических компонентов – рефлексия, свободу выбора, уникальность, самопринятие, принятие другого, саморазвитие, которые существуют в интериндивидуальной, разделенной со взрослым форме» [3].

Ядро субъектности, которое составляют типичные способы мотивации, саморегуляции, самосознания как формы субъектного опыта, выделяемые О. В. Суворовой, на наш взгляд, составляют сущность субъектности личности и играют основополагающую роль в реализации задач возрастного развития подростка [3].

В раннем подростковом возрасте особое значение имеет ценностное ориентирование во взаимодействии и интимно-личностном общении со сверстниками как форма субъектного опыта (О. В. Суворова, 2011). Это позволяет подростку «апробировать и порождать новые смыслы, нормы и ценности человеческих отношений и переживаний, овладевать диалогом в сотрудничестве и соперничестве со сверстником, осознавать и отстаивать границы своих желаний, способностей и возможностей» [4]. «Понимание и принятие другого как высшей ценности является основанием сотрудничества, дружбы и любви. Данный аспект субъектности личности у подростка выстраивается и проверяется на прочность особенно активно» [4].

В системе межличностных отношений и учебной деятельности младших подростков начинает ярко проявляться внешняя или внутренняя направленность мотивации, репродуктивный или творческий, автономный или зависимый характер саморегуляции, осознание или диффузия своих субъектных свойств [4].

Системно-средовой подход к пониманию и развитию субъектности, развиваемый О. В. Суворовой, определяет в качестве ведущих психолого-педагогических условий ее развития «создание полисубъектной образовательной среды, построенной на реализации сотрудничества и субъект-субъектного взаимодействия учащихся, педагогов и родителей», воздействие на социальную систему «подросток – значимые взрослые» [7].

О. В. Суворова и В. А. Аристова конкретизировали интерактивный механизм развития субъектности, который реализуется через «субъектно ориентированное общение взрослого с ребенком» [5]. Понятие и принципы субъектно ориентированного общения взрослого (родителей, педагогов) с ребенком было введено и эмпирически исследовано в работах О. В. Суворовой [2, 5]. Под субъектно ориентированным общением О. В. Суворова понимает «лично-ориентированное взаимодействие взрослого (родителей, педагогов) с ребенком, стимулирующее субъектные характеристики его личности» [2]. Реципрокность (обратимость) субъектности контролирует баланс самоотношения, самопринятия и отношения к другому как к ценности, принятия другого, что позволяет преодолеть нарциссизм и сосредоточиться на нравственном отношении к другому. С. Н. Сорокоумова и Е. Г. Кашкарова отмечают, что «нравственное сознание личности особенно интенсивно развивается в подростковом возрасте в процессе взаимодействия со взрослыми и сверстниками в условиях специально созданной социокультурной среды» [6]. Субъектно ориентированное взаимодействие «опирается на реципрокность субъектных свойств взрослого во взаимодействии с воспитанником и направлено на максимальное раскрытие его личностной активности», предоставление ему свободы выбора деятельности, способов, отношений, стимулирование осознания своей индивидуальности и саморазвития, оно демонстрирует безусловное принятие личности учащегося и задает образец сущностного отношения к другому человеку, понимания и принятия другого как уникальной личности [2].

Реализация «субъектно-ориентированного взаимодействия всех участников образовательно-воспитательного процесса является главным и решающим условием становления субъектности личности учащихся». Например, позиция педагога, субъектная или объектная, партнерства или авторитета, развития или контроля, демократическая или директивная, познавательно-гуманистическая или авторитетно-дидактическая, стиль его взаимодействия с учащимися – диалогический, фасилитирующий или императивный, манипулятивный – приобретают в подростковом возрасте больший вес, чем родительское влияние, поскольку педагог влияет на подростковую группу в целом [4].

Важным в определении психолого-педагогических условий развития субъектности личности является специфика психологии подростка, поскольку особое значение психологии подростка имеет психомоторный аспект развития субъектности – «активность, развивающая свободу и культуру движений». Танцевально-двигательный тренинг развития субъектных свойств личности представлен в исследовании О. В. Суворовой, Л. Н. Кузьминых [7].

Таким образом, к психолого-педагогическим условиям развития субъектности личности подростка мы относим: понимание значимыми взрослыми (педагогами и родителями) онтологической сущности субъектности как личностного свойства подростка в контексте возрастного кризиса и задач возрастного развития; направленность формирующих воздействий на субъектное ядро личности подростка; создание полисубъектной коммуникативно-познавательной среды в образовательном учреждении, построенной на принципах субъектно ориентированного общения и сотрудничества, контроль характера обращений и оценок взрослым учебной деятельности и общения подростка; развитие психомоторного аспекта субъектности – организация активности, развивающей свободу и культуру движений подростка в танце, рисунке, вокальном искусстве, художественно-творческой деятельности; опора на ресурсы и контроль рисков развития в подростковом возрасте.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Развитие субъектности в онтогенезе в современном социокультурном пространстве образования и семьи : учеб. пособие / Е. Н. Волкова [и др.]. – Нижний Новгород : НГПУ им. К. Минина, 2012. – 250 с.
2. Суворова, О. В. Влияние семейной и образовательной среды на развитие субъектности ребенка в период перехода от дошкольного к младшему школьному детству : монография / О. В. Суворова. – Нижний Новгород : НГПУ им. К. Минина, 2012. – 330 с.
3. Суворова, О. В. К проблеме критериев и структуры субъектности / О. В. Суворова // Известия Самарского научного центра РАН. Серия «Социальные науки». – 2011. – Т. 13. – № 2 (5). – С. 1238–1243.
4. Суворова, О. В. Модель полисубъектной коммуникативно-познавательной среды образовательного учреждения / О. В. Суворова // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2011. – № 14. – С. 127–131.
5. Аристова, В. А. Изучение субъектно-ориентированного общения педагогов с детьми старшего дошкольного и младшего школьного возраста / В. А. Аристова, О. В. Суворова // Мир науки, культуры, образования. – Горно-Алтайск, 2012. – Ч. 1. – № 2 (33). – С. 37–40.
6. Сорокоумова, С. Н. Формирование нравственной позиции современных подростков / С. Н. Сорокоумова, Е. Г. Кашкарова // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2010. – № 1. – С. 219–223.
7. Суворова, О. В. Двигательная активность как проявление свободы и культуры личности / О. В. Суворова, Л. Н. Кузьминых // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – Ч. 1. – № 4 (29). – С. 131–137.

SUVOROVA Olga Veniaminovna, doctor of psychological sciences, professor of the chair of pedagogy and psychology; SOROKOUMOVA Svetlana Nikolaevna, doctor of psychological sciences, professor of the chair of pedagogy and psychology; SPOTKAI Lyudmila Aleksadrovna, postgraduate student of the chair of pedagogy and psychology

**PSYCHO-PEDAGOGICAL CONDITIONS OF DEVELOPMENT
OF SUBJECTIVITY OF THE TEENAGER PERSONALITY**

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 433-04-36;
e-mail: nir@nngasu.ru

Key words: subject genesis, subjectivity of adolescent's personality, psycho-pedagogical conditions, presubject communicative-cognitive environment, subjective experience, subject-oriented interaction.

The article reveals the psychological and pedagogical conditions of the development of personality subjectivity of junior teenagers. Presubject communicative-cognitive environment of an educational institution, psycho-pedagogical and communicative competence of significant adults are considered. A decisive factor in the formation of subjectivity of an adolescent's personality is subject-oriented communication of adults.

REFERENCES

1. Volkova E. N. et al. Razvitie sub'ektnosti v ontogeneze v sovremennom sotsiokulturnom prostranstve obrazovaniya i sem'i: uchebnoe posobie [Development of subjectivity in ontogeny in contemporary social and cultural space education and family]. Nizhny Novgorod. NGPU im. K. Minina. 2012. 250 p.
2. Suvorova O. V. Vliyanie semeynoy i obrazovatelnoy sredy na razvitie sub'ektnosti rebyonka v period perekhoda ot doskolnogo k mladshemu shkolnomu detstvu: monografiya [The influence of family and educational environment on the development of subjectivity of a child during the



transition period from pre-school to primary school childhood]. Nizhny Novgorod. NGPU im. K. Minina. 2012. 330 p.

3. Suvorova O. V. K probleme kriteriev i struktury sub'ektnosti [On the problem of the criteria and structure of subjectivity]. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN. Seriya «Sotsialnye nauki» [News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Series «Social Sciences»]. 2011. Tom 13. № 2 (5). P. 1238–1243.

4. Suvorova O. V. Model polisub'ektnoy kommunikativno-poznavatelnoy sredy obrazovatel'nogo uchrezhdeniya [Model of polysubject communicative and cognitive environment of the educational institution]. Vestnik universiteta (Gosudarstvenny universitet upravleniya). [Bulletin of the University (State University of Management)]. 2011. № 14. P. 127–131.

5. Aristova V. A., Suvorova O. V. Izuchenie sub'ektno-orientirovannogo obscheniya pedagogov s detmi starshego doskol'nogo i mladshogo shkol'nogo vozrasta [The study of subject-oriented communication of teachers with children of preschool and primary school age]. Mir nauki, kultury, obrazovaniya [The world of science, culture, education]. Gorno-Altaysk. 2012. Ch. 1. № 2 (33). P. 37–40.

6. Sorokoumova S. N., Kashkarova E. G. Formirovanie нравственной позиции современных подростков [Formation of a moral position of modern teenagers]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. 2010. № 1. P. 219–223.

7. Suvorova O. V., Kuzminykh L. N. Dvigatel'naya aktivnost kak proyavlenie svobody i kultury lichnosti [Motor activity as a manifestation of freedom and culture of the individual]. Mir nauki, kultury, obrazovaniya [The world of science, culture, education]. 2011. Ch. 1. № 4 (29). P. 131–137.

© О. В. Суворова, С. Н. Сорокумова, Л. А. Споткай, 2015

Получено: 21.03.2015 г.



УДК. 37.015.3:373.5

Е. Л. СКОБЕЛЕВА, соискатель уч. степ. канд. психол. наук кафедры психологии¹, педагог-психолог²

**ОСОБЕННОСТИ И УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ
К ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

¹ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 433-21-10
эл. почта: nir@nngasu.ru

²МОУ «СОШ № 30»
Россия, 167021, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Славы, д. 30. Тел.: (8212) 62-16-43;
эл. почта: sch_30_2008@mail.ru

Ключевые слова: психологическая адаптация, молодой специалист, преподавательская деятельность.

Раскрывается понятие «психологической адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности», ее основные компоненты, а так же приведен диагностический инструментарий для выявления уровня адаптированности. Подробно описаны результаты экспериментального исследования.

Каждое учебное заведение, в том числе и средняя общеобразовательная школа, в течение года открывает свои двери перед молодыми специалистами.

В соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации (ст. 70) понятие «молодой специалист» можно трактовать как «лицо, окончившее образовательное учреждение начального, среднего и высшего профессионального образования, имеющее государственную аккредитацию, и впервые поступающее на работу по полученной специальности в течение одного года со дня окончания образовательного учреждения» [1].

Одним из центральных ориентиров для успешного освоения и реализации профессиональной деятельности любого молодого специалиста будет являться его адаптация: профессиональная, социальная и психологическая. Данные виды адаптации тесно взаимосвязаны между собой: характер протекания психологической адаптации зависит от особенностей профессиональной адаптации, так как источником эмоциональной напряженности и дискомфорта могут стать ошибки и неудачи профессионального плана; а с социальной адаптацией психологическая связана тем, что она так же обусловлена общественным характером изменений окружающей среды, человеческого сознания [2]. Но в отличие от понятий «профессиональная адаптация» и «социальная адаптация» в литературе, касающейся работы с молодыми педагогами, до настоящего времени нет единого понимания термина «психологическая адаптация».

Так же не определена четкая структура психологической составляющей процесса адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней общеобразовательной школе, что может вызвать затруднения в своевременной диагностике дезадаптации и в оказании психолого-педагогической помощи в этот период со стороны педагогического коллектива и школьного психолога.

Исходя из всего вышесказанного, считается целесообразным изучение психологической составляющей процесса адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней общеобразовательной школе и определение ее основных

структурных компонентов, что должно в дальнейшем помочь в разработке и апробации программы, способствующей успешной адаптации начинающих работников.

Теоретический анализ научной, научно-методической литературы по данной тематике и наблюдение за непосредственным процессом адаптации позволили сформулировать понятие «психологической адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности» – индивидуальный, многосоставной, функционально-обусловленный процесс приспособления личности начинающих преподавателей к условиям профессиональной деятельности с включением в него личностно-психологических, поведенческих и социально-психологических компонентов. В связи с этим были выделены основные структурные компоненты данного процесса и подобран диагностический инструментарий для выявления уровня их сформированности (таблица).

На базе двух общеобразовательных школ города Сыктывкара было проведено экспериментальное исследование, в ходе которого опрошено 28 молодых специалистов. Цель данного исследования – выявление уровня психологической адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней общеобразовательной школе.

Анализ полученных результатов показывает, что более чем у трети респондентов (38,8 %) сформирована адекватная профессиональная самооценка, молодые специалисты способны соразмерно оценить процесс и результат своей профессиональной деятельности. Однако у 18 % обследуемых была диагностирована низкая профессиональная самооценка, которая характеризуется неспособностью критично проанализировать процесс и результат своего труда, отсутствием стремления в росте профессионализма.

Компоненты психологической адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней общеобразовательной школе

Название	Методика диагностики
Профессиональная самооценка	«Шкала самооценки» Дембо-Рубинштейн в модификации А. Прихожан
Уровень притязаний	
Мотивация профессиональной деятельности	«Методика изучения мотивации профессиональной деятельности» К. Замфир в модификации А. Реана
Направленность деятельности	«Оrientировочная анкета», В. Смекалов, М. Кучера
Стиль педагогического общения	«Диагностика стилей педагогического общения», И. Юсупов
Уровень тревожности	«Шкала ситуативной тревожности» Ч. Д. Спилбергер в адаптации Ю. Л. Ханина
Социальный статус в коллективе	«Социально-психологический тест» Дж. Морено

Большинство молодых специалистов показали высокий (35,6 %) и неадекватно завышенный (28,8 %) уровень притязаний, что, с одной стороны, может



послужить хорошим стимулом для достижения поставленных целей, а с другой – переоценке своих возможностей, повышению тревожности.

Отмечено преобладание внешних мотивов над внутренними. Внешняя положительная мотивация, включающая в себя те стимулы, ради которых человек считает нужным приложить усилия (материальное стимулирование, продвижение по работе и др.) была диагностирована у 21,2 % молодых специалистов. Внешняя отрицательная мотивация, включающая в себя мотивы, которые мешают человеку в процессе принятия решения и, как следствие, налаживанию субъектных отношений в группе (боязнь осуждения, избегание неудач и др.), выявлена у 35,6 % респондентов.

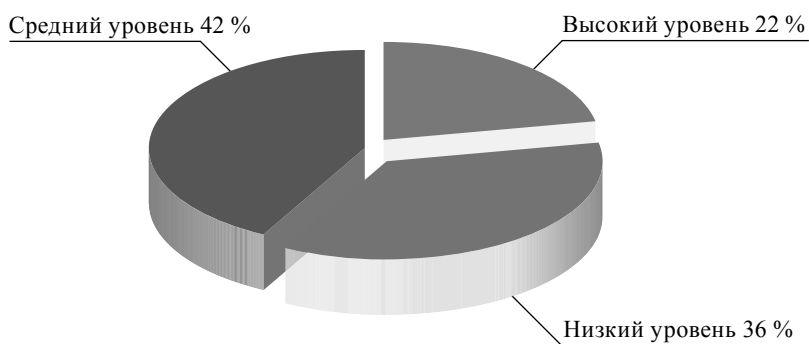
Направленность профессиональной деятельности зависит от того, что дает специалисту чувство удовлетворения от выполненной работы. Как видно из диаграммы, 50 % обследуемых в своей деятельности направлены на задачу, т. е. «сделать и закончить работу», остальные – на получение самоудовлетворения (35,6 %) и на установление взаимопонимания с коллегами (14,4 %).

Стиль педагогического общения у большинства молодых специалистов (64 %) не сформирован, что свидетельствует о том, что они используют в процессе взаимодействия методы, формы, приемы различного характера, так как у них пока не сформирован стиль общения, органичный им, адекватный психофизическим параметрам, отвечающий задачам личностного роста педагога и учеников.

Высокий (46,4 %) уровень тревожности свидетельствует о сознательно переживаемой и проявляемой в поведении и деятельности тревоги, низкий (7,2 %) проявляется либо в чрезмерном спокойствии, нечувствительности к реальному неблагополучию и даже в отрицании его, либо косвенным путем – через специфические способы поведения [3].

Социальный статус в коллективе показывает место или позицию молодого специалиста в данной группе, а так же наличие и характер социальных связей между субъектами [2]. Низкий социальный статус выявлен у 32,4 % респондентов, что может свидетельствовать об их изолированности от коллектива, неспособности или нежелании включаться в социальное взаимодействие с коллегами.

После качественного и количественного анализа результатов полученных из диагностики всех компонентов были определены уровни сформированности психологической адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней общеобразовательной школе (см. рисунок).



Уровни сформированности психологической адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней общеобразовательной школе



Высокий уровень (22 % из числа обследуемых) – преподаватель адекватно оценивает результаты своей деятельности и способы ее осуществления; уровень притязаний соответствует норме или высокий; профессиональная мотивация связана с содержанием профессиональной деятельности; стремится к продуктивности рабочей группы; преобладает стиль дружеского взаимодействия с учащимися и коллегами с сохранением ролевой дистанции; уровень тревожности – умеренный; социальный статус в коллективе – высокий или средний.

Средний уровень (42 % из числа обследуемых) – преподаватель способен адекватно оценивать результаты своей деятельности; уровень притязаний завышен или занижен; профессиональная мотивация содержит и внешние, и внутренние мотивы; стремится поддерживать хорошие, гармоничные отношения с коллегами и учащимися, что зачастую затрудняет выполнение определенных рабочих задач; в процессе обучения ориентирован не на весь состав аудитории (выборочен); уровень тревожности – умеренный или низкий; социальный статус в коллективе – средний или низкий.

Низкий уровень (36 % из числа обследуемых) – преподаватель не способен адекватно оценивать результаты своей деятельности и способы ее осуществления; уровень притязаний неадекватно завышен или занижен; профессиональные мотивы находятся за пределами самого работника и труда как такового (заработок, боязнь осуждения и др.); от деятельности ожидает непосредственного удовлетворения (вознаграждения) только для себя; отстранен от обучающихся (фиксируется на себе, на жесткой программе, на межличностных отношениях); уровень тревожности – низкий или высокий; социальный статус в коллективе – низкий.

Качественный анализ психологической адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней общеобразовательной школе позволил обнаружить, что более трети респондентов (36 % из числа обследуемых) психологически дезадаптированы в своей профессиональной деятельности, т. е. испытывают различные трудности психологического характера в начале своего профессионального пути.

В связи с этим встает вопрос о психологическом сопровождении процесса адаптации молодых специалистов к преподавательской деятельности в средней образовательной школе, о необходимости разработки и реализации программы, направленной на повышение уровня психологической поддержки начинающих педагогов со стороны коллектива в период введения в профессиональную деятельность.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. (с изм. от 07.01.2011 г.) // Российская газета. – 2001. – 31 дек., № 256.
2. Фролов, А. Г. Адаптация преподавателя к профессионально-педагогической деятельности в высшей школе / А. Г. Фролов, С. А. Хомочкина, Г. У. Матушанский // *Educational Technology&Society*. – 2006. – № 9 (2). – С. 265–277.
3. Костина, Л. М. Методы диагностики тревожности / Л. М. Костина. – Санкт-Петербург, 2006. – 198 с.



SKOBELEVA Ekaterina Leonidovna, competitor for the degree of the candidate of psychological sciences of the chair of psychology¹, educational psychologist²

**PECULIARITIES AND STANDARDS OF FORMATION
OF PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF YOUNG PROFESSIONALS
TO TEACHING PROFESSION IN SECONDARY SCHOOL**

¹Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Тел.: +7 (831) 433-21-10; e-mail: nir@nngasu.ru

²School № 30. 30, Slavy St., Syktyvkar, Komi Republic, 167021, Russia. Tel.: +7 (8212) 62-16-43; e-mail: sch_30_2008@mail.ru

Key words: psychological adaptation, young professional, teaching profession.

The article explains the concept of «psychological adaptation of young professionals to the teaching profession» and its main components. A diagnostic tool for detecting the level of adaptability is reported, and the results of experimental research are described.

REFERENCES

1. Trudovoy kodeks Rossiyskoy Federatsii ot 30.12.2001 [Labour code of the Russian Federation dated 30.12.2001], (var. from 07.01.2011). Rus. gas. 2001. 31 dek. (№ 256).

2. Frolov A. G., Khomochkina S. A., Matushanskiy G. U. Adaptatsiya prepodavatelya k professionalno-pedagogicheskoy deyatel'nosti v vysshey shkole [Adaptation of a teacher to the professional-pedagogical activity in the higher school]. Educational Technology Society. 2006. № 9 (2). P. 265–277.

3. Kostina L. M. Metody diagnostiki trevozhnosti [Methods of anxiety diagnosis]. Saint-Petersburg. 2006. 198 p.

© **Е. Л. Скобелева, 2015**

Получено: 21.03.2015 г.



УДК 340.114.5

А. В. МУРУНОВА, канд. филос. наук, доц. кафедры международного права

НАЦИОНАЛЬНО-ПРАВОВАЯ МЕНТАЛЬНОСТЬ И СУДЬБА ПРЕЦЕДЕНТНОГО ПРАВА В РОССИИ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, д. 65. Тел.: (831) 433-21-10; факс: (831) 434-02-61;
эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: российская правовая ментальность, правотворчество, российская правовая система, правовые реформы, правовой прецедент, прецедентное право.

Предпринимается попытка проанализировать современную дискуссию правоведов о судьбе прецедентного права в России, о ментальных особенностях российской правовой системы и о перспективах использования элементов англо-саксонской правовой семьи в современной системе правотворчества. Делается вывод о необходимости учета фактора правовой ментальности при решении этой проблемы, а также отрицательных последствиях преувеличения значения правового прецедента для развития российской правовой системы.

Правовую систему России всегда относили к романо-германской правовой семье. В российской нормативной практике элементы англо-саксонского прецедентного права в отличие от континентального (прежде всего германского) никогда не применялись ни в имперской, ни в постсоветской юридической истории [1]. С. С. Алексеев говорил об утверждении в России права романо-германского типа, не идентифицируя полностью российскую и романо-германскую системы права [2].

Есть в России правоведы, которые тяготеют относить нашу систему права к англо-саксонской правовой семье. Отмечается, что действительно отечественная правовая система немало заимствовала из англо-саксонского права, например модель суда присяжных по судебной реформе 1864 г. [3]. Интенсивно идет заимствование приемов законодательной техники стран англо-саксонского права, поскольку нынешнее законодательство составляет нормативно-правовые предписания с многократно изменяющимися правовыми положениями [4]. Признаками формирования прецедентной системы называют применение аналогии права, которое, однако, носит однократный характер и не имеет обязательной силы для других идентичных случаев, а также существование прецедентов толкования, которые не создают новой нормы, но указывают на порядок и способ ее применения, формируют единообразную правоприменительную практику, что присуще правовым системам практически всех государств.

В современной отечественной доктрине тем не менее нет единого подхода к пониманию сущности прецедента. М. Н. Марченко наиболее, на наш взгляд, четко дает перечень общих признаков, свойственных прецеденту: порождение судебного прецедента только высшими судебными инстанциями; нормативный и общеобязательный характер прецедента как для нижестоящих судов, так и для других государственных органов; связанность высших судебных инстанций своими собственными решениями; обнародование судебных решений; его вторичный характер по сравнению с законом; выступление прецедента в качестве источника права; направленность прецедента не только на более эффективное и квалифицированное рассмотрение судами конкретных дел, но и на устранение пробелов в праве, двусмысленностей в законах и других нормативно-правовых актах [5].



Причины актуальности проблемы судебного прецедента в современной России С. В. Поленина видит, во-первых, в наделении Конституционного Суда РФ правом толкования Конституции и проверки соответствия ей законов, во-вторых, закрепление в Конституции ее прямого действия и права обжаловать в суде акты органов государственной власти, местного самоуправления, общественных объединений и должностных лиц, в-третьих, тенденции сближения различных правовых систем, в-четвертых, ориентацией руководства страны на правовые стандарты Запада, в первую очередь США, без учета национальных ментальных правовых особенностей [6].

Характер судебного прецедента, его специфика и особенности определяют, на наш взгляд, правовой ментальностью [7]. Его ментальность выражается в отражении исторических, социальных, политических и иных традиций и специфических условий существования правовой среды, в которой прецедент возникает. Нельзя забывать, что прецедент, прецедентное право имеют свою историю, свою логику развития, свои строгие правила и процедуры становления и функционирования. В каждой национальной правовой семье имеют место свои особенности судебного права и становления судебного прецедента. Председатель Конституционного Суда РФ В. Д. Зорькин в свое время считал создание прецедентных решений Конституционного Суда РФ одним из основных механизмов правовой модернизации. Он высказывал мысль, что этот процесс закономерен для стран, проводящих радикальные реформы, где нормативное регулирование находится в постоянном противоречивом развитии, то отстает от проведения реформ, то опережает их. Посредством практики Конституционного Суда РФ право выполняет функцию стабилизации и функцию развития [8].

Атмосфера быстрых изменений и перемен создает в отечественной юридической науке потенциально и реально юридические химеры (юридический псевдоморфоз), которые становятся реальной проблемой современной российской правовой науки. Юридическая химера – некая юридическая словесная конструкция, обладающая эстетической привлекательностью и ценностью, но не имеющая никаких реальных оснований для своего существования, плод рационалистических построений, не имеющих онтологической бытийной основы [9]. Одни ученые доказывают, что судебный прецедент является уже источником права, который просто надо узаконить [10]. Другие отмечают зарождение особой формы судебного прецедента, признаки которого не являются типичным для англо-саксонской системы права. К. А. Волков считает, что пока ошибка уголовного закона не ликвидирована на законодательном уровне, возникает необходимость ее преодоления в процессе правоприменительной практики с помощью норм судебного прецедента. При этом есть опасность появления расширительного судейского усмотрения в уголовном праве [11]. Как видим, природа прецедента в уголовном праве другая, она функциональная. О классическом судебном прецеденте можно бы было говорить, как отмечает Е. А. Прохорова, если бы вышестоящие судьи при разрешении уголовного дела создавали бы какие-либо правила поведения, не закрепленные в УПК РФ, а нижестоящие судьи следовали этим правилам как обязательным [12].

Нам предоставляется, что в российской правовой системе есть лишь отдельные элементы классического прецедента и его специфические проявления в судебной практике. Усиление роли судейского права – это не показатель прецедента, а лишь тенденция, вызванная конкретными условиями переходного периода реформирования правовой системы России. Российский прецедент не является



копией английского классического прецедента и не повторяет все его черты. Генезис прецедента в России показывает, что универсальной модели прецедента быть не может. Но главное в прецеденте все же, как представляется, – это то, что он должен содержать правовую норму, общеобязательное правило поведения, обеспечиваемое принудительной силой государства, выполнять правотворческую, а не только правоприменительную функцию. Реформы правовой системы России породили в основном не правовые прецеденты, закрепляющие нормы права, а прецеденты толкования.

Законодательное признание прецедента как источника права потребует изменения отношения граждан к судьям, к представителям правоохранительных органов, для чего необходимы не десятилетия, а века [12]. Для этого, как пишет Л. А. Морозова, необходимо изменить систему высшего юридического образования, которое ориентировано на изучение действующего законодательства, а не на усвоение правовых принципов, юридических ценностей, демократии и изменение идеологии, на формирование позитивного мышления и правосознания [13]. Мы разделяем точку зрения В. С. Нерсисянца, который предупреждал, что судебное правотворчество – весьма опасный и, по сути, не правовой симбиоз законодателя и судьи в одном лице. В. Д. Зорькин считает, что необходимо отказаться от англо-саксонского прецедентного права, которое служит в России оправданием безнаказанного ограбления государства и потребителей, что модель прецедентного права ведет к тому, что процесс формирования преступной собственности продолжается во вновь изобретенных формах. Различие континентальной и прецедентной систем права требует принципиально иной организации всего юридического процесса – от разработки законов до их повсеместного применения. Это различие требует предварительного создания прецедентных доказательных баз, организации сложных систем их использования. С его точки зрения, прививать к российской правовой системе англо-саксонские юридические «побеги» неоправданно и разрушительно. Это ослабляет и хаотизирует российскую правовую систему [14].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Зорькин, В. Д. Прецедентный характер решений Конституционного Суда Российской Федерации / В. Д. Зорькин // Журнал российского права. – 2004. – № 12. – С. 4–5.
2. Алексеев, С. С. Восхождение к праву / С. С. Алексеев. – Москва : НОРМА, 2001. – С. 724–725.
3. Демичев, А. А. Судебная реформа 1864 г. в дореволюционном анекдоте (Опыт изучения российской ментальности) / А. А. Демичев. – Москва : Ваш полиграфический партнер, 2012. – 164 с.
4. Магомедов, С. К. Унификация нормативной правовой терминологии и единое правовое пространство России / С. К. Магомедов // Журнал российского права. – 2004. – № 3. – С. 27.
5. Марченко, М. Н. Судебный прецедент: разнообразие понятий и многообразие форм права / М. Н. Марченко // Журнал российского права. – 2006. – № 6. – С. 107.
6. Поленина, С. В. Законодательная техника и судебный прецедент / С. В. Поленина // Проблемы юридической техники : сб. ст. – Нижний Новгород, 2000. – С. 54.
7. Мурунова, А. В. Правовая ментальность: понятие и сущность / А. В. Муранова // Бизнес в законе. – 2009. – № 4. – С. 36–39.
8. Зорькин, В. Д. Прецедентный характер решений Конституционного Суда Российской Федерации / В. Д. Зорькин // Журнал российского права. – 2004. – № 12. – С. 4–5.
9. Хохлов, Е. Б. Юридические химеры как проблема современной российской правовой науки / Е. Б. Хохлов // Правоведение. – 2004. – № 1. – С. 4–5.



10. Бодров, С. Ю. Судебный прецедент в системе источников российского права: вопросы теории и практики : автореф. дис. ... канд. юрид. наук / С. Ю. Бодров. – Казань, 2004. – 24 с.
11. Волков, К. А. Значение судебного прецедента для преодоления недостатков уголовного закона / К. А. Волков // Российская юстиция. – 2010. – № 1. – С. 57–58.
12. Прохорова, Е. А. Сравнительно-правовой анализ источников уголовно-процессуального права России и США / Е. А. Прохорова // Государство и право. – 2007. – № 5. – С. 111–113.
13. Морозова, Л. А. Влияние глобализации на функции государства / Л. А. Морозова // Государство и право. – 2006. – № 6. – С. 107.
14. Зорькин, В. Д. Экономика и право: новый контекст / В. Д. Зорькин // Российская газета. – 2014. – 22 мая (№ 113). – С. 13.

MURUNOVA Anna Vyacheslavovna, candidate of philosophical sciences, associate professor of the chair of international law

NATIONAL LEGAL MENTALITY AND THE FATE OF THE CASE LAW IN RUSSIA

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel. +7 (831) 434-02-61;
e-mail: amurunova@yandex.ru

Key words: Russian legal mentality, law-making, Russian legal system, legal reform, legal precedent, case law.

The article makes an attempt to analyze the current legal debate about the fate of the case law in Russia, about the mental peculiarities of the Russian legal system and the prospects for the use of elements of the Anglo-Saxon legal family in the modern system of law-making. The author concludes on the need to factor in the legal mentality in dealing with this problem, as well as on the negative consequences of exaggerated importance of the legal precedent for the development of the Russian legal system.

REFERENCES

1. Zorkin V. D. Pretsedentny kharakter resheniy Konstitutsionnogo Suda Rossiyskoy Federatsii [Precedent decisions of the Constitutional Court of the Russian Federation]. Zhurnal rossiyskogo prava [Russian Law Journal]. 2004. № 12. P. 4–5.
2. Alekseev S. S. Voskhozhdenie k pravu [Climbing to the law]. Moscow. NORMA. 2001. P. 724–725.
3. Demichev A. A. Sudebnaya reforma 1864 g. v dorevolyutsionnom anekdote (Opyt izucheniya rossiyskoy mentalnosti) [Judicial reform in 1864 in the pre-revolutionary jokes (Experience of studying Russian mentality)]. Moscow. OOO «Vash poligraficheskiy partner». 2012. 164 p.
4. Magomedov S. K. Unifikatsiya normativnoy pravovoy terminologii i edinoe pravovoe prostranstvo Rossii [Unification of normative legal terminology and a common legal space of Russia]. Zhurnal rossiyskogo prava [Russian Law Journal]. 2004. № 3. P. 27.
5. Marchenko M. N. Sudebny pretsedent: raznoobrazie ponyatiy i mnogoobrazie form prava [Judicial precedent: a variety of concepts and a variety of forms of law]. Zhurnal rossiyskogo prava [Russian Law Journal]. 2006. № 6. P. 107.
6. Polenina S. V. Zakonodatel'naya tekhnika i sudebny pretsedent [Legislative technique and judicial precedent]. V kn: Problemy yuridicheskoy tekhniki [Problems of legal technique]. Sb. statey. Pod red. V. M. Baranova. Nizhny Novgorod. 2000. P. 54.
7. Murunova A. V. Pravovaya mentalnost: ponyatie i suschnost [Legal mentality: the concept and essence]. Biznes v zakone [Business-in-law]. 2009. № 4. P. 36–39.
8. Zorkin V. D. Pretsedentny kharakter resheniy Konstitutsionnogo Suda Rossiyskoy Federatsii [Precedent decisions of the Constitutional Court of the Russian Federation]. Zhurnal rossiyskogo prava [Russian Law Journal]. 2004. № 12. P. 4–5.



9. Khokhlov E. B. Yuridicheskie khimery kak problema sovremennoy rossiyskoy pravovoy nauki [Legal chimeras as a problem of modern Russian legal science]. Pravovedenie [Jurisprudence]. 2004. № 1. P. 4–5.

10. Bodrov S.Yu. Sudebny pretsedent v sisteme istochnikov rossiyskogo prava: voprosy teorii i praktiki [Judicial precedent in the sources of Russian law: theory and practice]. Avtoref. dis... kand. yurid. nauk. Kazan. 2004. P. 5, 7, 8, 9, 19, 21.

11. Volkov K. A. Znachenie sudebnogo pretsedenta dlya preodoleniya nedostatkov ugolovnogo zakona [The value of judicial precedent to overcome the shortcomings of the criminal law]. Rossiyskaya yustitsiya [Russian justice]. 2010. № 1. P. 57–58.

12. Prokhorova E.A. Sravnitelno-pravovoy analiz istochnikov ugolovno-protsessualnogo prava Rossii i SShA [Comparative legal analysis of the sources of the criminal procedure law in Russia and USA]. Gosudarstvo i pravo [State and Law]. 2007. № 5. P. 111–113.

13. Morozova L. A. Vliyaniye globalizatsii na funktsii gosudarstva [The impact of globalization on the functions of the state]. Gosudarstvo i pravo [State and Law]. 2006. № 6. P. 107.

14. Zorkin V. D. Ekonomika i pravo: novy kontekst [Economics and law: a new context]. Rossiyskaya gazeta [Rossiyskaya Gazeta]. 2014. 22 maya. № 113. P. 13.

© А. В. Мурунова, 2015

Получено: 28.02.2015 г.

УДК 159.923

К. В. ДРОЖЖИН, соискатель уч. степ. канд. наук кафедры педагогики и психологии, психолог испытательного полигона (п. Смолино)

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ НА СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ТЕРРОРИСТА

ФГБУ «3 ЦНИИ» Министерства обороны России

Россия, 107564, г. Москва, пр. Погонный, д. 10. Тел. / факс: (495) 169-72-80

Ключевые слова: личность преступника, структура личности, туннельное мышление, экстернализация, психологическое «расщепление», личность террориста.

Рассматриваются взгляды отечественных и зарубежных психологов на различные структурные компоненты личности террористов. Попытка обобщения суждений авторов производится путем их систематизации с использованием теоретической модели – функциональной динамической структуры личности, разработанной К. К. Платоновым.

Личность преступника, в том числе террориста, – это многогранное понятие, с ярко выраженным междисциплинарным характером, поскольку изучается не только психологами, но и юристами, и социологами. Понятие личности преступника, т. е. человека, виновно совершившего общественно опасное деяние, запрещенное законом под угрозой привлечения к уголовной ответственности, выражает его социальную сущность, сложный комплекс характеризующих его свойств, связей, отношений, его нравственный и духовный мир, взятые в развитии, во взаимодействии с социальными условиями, с психологическими особенностями, в той или иной мере повлиявшими на совершение им преступления [1].

Перечень преступлений террористической направленности в конкретном государстве и периоде времени определяется законодательством (в России – ФЗ «О противодействии терроризму» № 35 ФЗ от 06.03.2006 г.).

Поскольку реальное эмпирическое изучение личности террористов возможно только «постфактум», т. е. тогда, когда преступное деяние террористического



характера совершенно, а исполнители оказались живы и задержаны, эти исследования, как правило, проводятся в структурах правоохранительных органов и зачастую закрыты или полужакрыты [2, с. 69]. В этой связи психологическое исследование личности террориста существенно затруднено.

В отечественной психологии личность террориста рассматривается в рамках культурно-исторического подхода в трудах Д. В. Олышанского – «Психология терроризма», 2002 (использование автором эмпирических данных, полученных в процессе работы за границей весьма ценно в свете обозначенной проблемы закрытости научных исследований), А. Г. Асмолова – «Психология обыкновенного фанатизма», 2007, В. А. Соснина – «Психология современного терроризма», 2012; криминологического психологического подхода: в исследованиях Ю. М. Антоняна, В. Н. Кудрявцева, В. Е. Эминова, «Личность преступника», 2004, А. Я. Гришко, Д. В. Сочивко, Е. Е. Гавриной, «Личность осужденного за террористическую деятельность», 2006, «Этнорелигиозный терроризм» (под ред. Ю. М. Антоняна), 2006, «Подсознание террориста» (под ред. Д. В. Сочивко), 2006, Ю. М. Антоняна, В. Е. Эминова – «Портреты преступников: криминологический психологический анализ», 2014.

Взгляды зарубежных психологов на механизмы формирования преступного поведения, в том числе террористической направленности, отражены в трудах К. Бартола «Criminal Behavior: A Psychological Approach», Р. Блэкборна «Psychology of Criminal Conduct» (оба автора: «Психология криминального поведения», 2004). Применительно к личности террориста данный вопрос более детально рассмотрен Э. Стахельски в исследовании «Terrorists Are Made, Not Born» («Террористов делают, ими не рождаются», 2004). Американским аналитиком Б. Хоффманом в книге «Inside Terrorism» («Терроризм – взгляд изнутри», 1998) феномен терроризма рассматривается в различных аспектах, в том числе с позиции личности.

Результаты исследований личности террориста, изложенные в трудах отечественных и зарубежных авторов, представляется возможным систематизировать путем заполнения соответствующих компонентов функциональной динамической структуры личности, разработанной К. К. Платоновым. В рамках указанной персонологической модели в первую подструктуру, наиболее существенную для личности в целом, входят почти исключительно социально обусловленные содержательные черты личности (направленность, отношения, моральные качества личности и т. д.). Во второй подструктуре – опыте (знания, навыки, умения и привычки, наряду с личным опытом, включающим в себя и социальный) – уже отмечается заметное влияние врожденных, биологических процессуальных свойств. Это влияние еще более усиливается в третьей подструктуре, в которую входят черты личности, зависящие от индивидуальных особенностей психических процессов как форм отражения действительности. И, наконец, в четвертой биопсихической подструктуре личности врожденность процессуального резко преобладает над приобретенностью (возраст, пол, темперамент). В качестве «наложенных» подструктур, общих качеств личности отдельно выделены характер и способности [3].

Начиная вслед за К. К. Платоновым анализ теоретической модели личности (террориста) с ее четвертой подструктуры, можно выделить определенные закономерности, отличающие лиц, совершающих преступления террористической направленности, от общей массы преступников. Так, сравнительный анализ распределения всех осужденных и обследованных осужденных за террористические



преступления по возрасту показывает, что большинство принадлежит к возрастным группам 20–49 лет. Однако среди этих осужденных выделяется возрастная группа 30–39 лет (32 %), а из всех осужденных к лишению свободы – 20–29 лет (43,5 %) [4]. Исходя из этого, с определенной долей допущения можно говорить о том, что в терроризме чаще, чем в совершении других преступлений, принимают участие люди более зрелого возраста,

Определенные свойства темперамента как психофизиологической основы личности (повышенный невротизм в противовес эмоциональной устойчивости и интроверсия как недооценка социальных контактов и низкий уровень навыков социального общения) выступают в качестве определенных предусловий развития личности террориста. По данным Д. В. Ольшанского, проведенные за рубежом исследования с помощью личностного опросника Г. Айзенка участников террористических организаций и террористических действий, в частности членов «Народного фронта освобождения Палестины» и афганских «моджахедов», обнаружили преобладание подвижного типа нервной системы: выявлено 46 % холериков, 32 % сангвиников, 12 % меланхоликов и 10 % флегматиков [5]. По мнению ряда авторов, личность террориста характеризуется сочетанием истерических и эксплозивных черт, высоким уровнем невротизма и фрустрированностью, приводящей к прорыву барьера социальной адаптации [6].

Кроме того, террористам, как правило, присущи такие качества, как экстремальная зависимость от террористической группы, экстраверсия как личностная характеристика (в том числе – паразитический образ жизни и стремление к «взбадриванию» своей жизненной активности). Некоторые авторы характеризуют террористов как агрессивных людей, ориентированных на действия, которым не хватает обычной жизненной стимуляции и которые стремятся к поиску «горячих» ощущений [2, с. 70–71].

В третьей подструктуре личности террористов психологами выделены следующие особенности: ригидность – «застреваемость» эмоций и переживаний, которые сохраняются на длительный срок даже после того, как исчезла вызвавшая их причина, а также низкий порог терпимости. Лица, склонные к терроризму, принадлежат к людям того склада, для которого характерен примат эмоций над разумом, непосредственных активных реакций на действительность над ее осмыслением; предвзятость оценок, низкий порог терпимости и отсутствие должного самоконтроля; они довольно легко и естественно сживаются с идеей насилия. Среди обследованных преступников террористической направленности 44 % отличаются явной эмоциональной неустойчивостью, а для 80 % характерны эмоционально насыщенные ассоциативные образы; 51 % склонны скорее действовать, чем осмысливать происходящее и строить обоснованный прогноз [7].

В этой же подструктуре личности некоторые отечественные и зарубежные психологи, в частности В. А. Соснин, Г. Х. Мак Кормик, выделяют присущее террористам «туннельное мышление» («туннельное видение»):

– «в межгрупповом конфликте последствия ближайшего будущего преувеличиваются, а отдаленного будущего – недооцениваются; будущее представляется необоснованно оптимистически, как отдельной личностью, так и всей группой. Возникает так называемое «туннельное мышление» [2, с. 96–97];

– «изолированность группы и постоянная угроза преследований усиливают сплоченность, групповое давление, конформность, влияние лидера на остальных членов группы, а также способствуют развитию феноменов «группового мышления»: групповой поляризации, размывания ответственности, недооценки последствий, сдвига к риску, туннельного видения» [8].



Во второй подструктуре личности – опыте (привычки, умения, навыки, знания) – зарубежные психологи, в частности К. Бартол, отмечают относительно низкий опыт террористов: «исследования показали, что террорист, как правило, не столь искушен, как принято думать. У него было мало возможностей научиться терроризму, или вовсе их не было. Террористами обычно становятся молодые мужчины из бедных слоев общества, не имеющие серьезного образования» [9]. А. Я. Гришко, Д. В. Сочивко, Е. Е. Гаврина также отмечают относительно невысокий образовательный уровень террористов, непосредственные, поверхностные и материальные интересы и социальные ориентации, преобладание предметно-практических умений, перцептивных и двигательных навыков, физиологических привычек [10].

Анализируя исследования первой, наиболее значимой подструктуры личности (убеждения, мировоззрение, идеалы, стремления, интересы, желания), можно прийти к выводу, что именно здесь наиболее ярко проявляются отличительные особенности террористов от других преступников, что подчеркивает социальные корни и детерминацию терроризма. Как показывают проведенные исследования, террористы имеют ярко выраженные религиозные и общественно-политические убеждения.

Применительно к этой подструктуре отмечаются следующие особенности личности террористов: «они стремятся запугать и тем самым подчинить и установить контроль, желают поразить наше воображение, играют на аудиторию ради привлечения еще большей аудитории и требуют ее участия» [11]. Как правило, лица, осуществляющие террористические акции на политической и идеологической основе, склонны видеть причины своего участия в этих акциях во внешних обстоятельствах. В. А. Соснин отмечает подверженность террористов «экстернализации» (объяснение своего поведения как зависящего от внешних обстоятельств) и механизму «психологического расщепления». Последнее предполагает одновременное существования в личности террориста противоречивых, несовместимых обоснований поведения: «что хорошее, то мое, что плохое – не мое». Данная личностная характеристика типична для людей, у которых развитие обуславливается конкретным типом психологического травмирования в период детства. Это приводит к формированию такого личностного качества, которое клиницисты называют «нарциссические раны» или к развитию так называемой «ущербной личности» [2, с. 69].

Обобщая научные взгляды на структурные компоненты личности террориста и ее целостность, можно утверждать, что личность террориста – это понятие, выражающее социально-правовую сущность человека, виновного в совершении преступлений террористической направленности, сформированную под влиянием среды в конкретных исторических условиях, являющуюся носителем социально-психологических характеристик, влияющих на приверженность терроризму, в числе которых выделяются: ригидность, туннельное мышление, жестокость, авантюризм, фанатизм, демонстративность, а также ряд специфических личностных свойств.

При исследовании личности преступника, в том числе террориста, применимо использование методики системно-структурного анализа, а также психологической типизации. В качестве возможной основы для определения психологических типов преступников следует выделить особенности характера, как наложенного свойства личности, оказывающего влияние на все ее подструктуры. В рамках психологического исследования представляется целесообразным уста-



новить взаимосвязи между мотивацией противоправного поведения террористической направленности, структурными компонентами и психологическим типом личности террориста.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Личность преступника / С. Б. Алимов, Н. Н. Кондрашков, В. Н. Кудрявцев [и др.] ; под ред. В. Н. Кудрявцева. – Москва : Наука, 1975. – С. 21.
2. Соснин, В. А. Психология современного терроризма : учеб. пособие для вузов / В. А. Соснин. – Москва : Форум, 2012.
3. Платонов, К. К. «Структура и развитие личности» / К. К. Платонов // Психология личности в трудах отечественных психологов : хрестоматия. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2009. – С. 126–127.
4. Антонян, Ю. М. Этнорелигиозный терроризм / Ю. М. Антонян [и др.] ; под ред. Ю. М. Антоняна. – Москва : Аспект Пресс, 2006. – С. 120.
5. Олышанский, Д. В. Психология терроризма / Д. В. Олышанский. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – С. 151.
6. Трошин, В. Д. Терроризм и нервно-психические расстройства: диагностика, лечение и профилактика : монография / В. Д. Трошин, Т. Г. Погодина. – Нижний Новгород : НижГМА, 2007. – С. 30.
7. Антонян, Ю. М. Портреты преступников: криминологический психологический анализ : монография / Ю. М. Антонян, В. Е. Эминов. – Москва : Норма : ИНФРА-М, 2014. – С. 80.
8. Современный терроризм: сущность, причины, модели и механизмы противодействия : учеб.-метод. комплекс. Ч. 2. – Москва : МГУ, 2008. – С. 384.
9. Бартол, К. Психология криминального поведения : пер. с англ. / К. Бартол. – Санкт-Петербург : Прайм-Еврознак, 2004. – С. 287.
10. Гришко, А. Я. Личность осужденного за террористическую деятельность (экспериментальные исследования и пути построения воспитательного и психокоррекционного воздействия) / А. Я. Гришко, Д. В. Сочивко, Е. Е. Гаврина ; Акад. права и упр. федер. службы исполнения наказаний. – Рязань : [б. и.], 2006. – С. 47.
11. Хоффман, Б. Терроризм – взгляд изнутри / Б. Хоффман ; пер. с англ. Е. Сажина. – Москва : Ультра. Культура, 2003. – С. 159.



DROZHZHIN Konstantin Vasilievich, competitor for the degree of candidate of sciences of the chair of pedagogics and psychology, psychologist of the testing ground (Smolino)

**SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL VIEWS ON STRUCTURAL
CHARACTERISTICS OF TERRORISTS PERSONALITIES**

The FGBI «3-rd Central Research Institute» of the Ministry of Defense of Russian Federation
10, Pogonny St., Moscow, 107564, Russia. Tel. / fax: +7 (495) 169-72-80

Key words: personality of a criminal, «tunnel thinking», externalization, psychological splitting, personality of a terrorist.

The article depicts views of Russian and foreign psychologists on various structural components of terrorists' personalities. The systematic generalizing by the author of the article is based on a theoretical model of a personality functional dynamic structure developed by K. Platonov.

REFERENCES

1. Kudryavtsev V. N. Lichnost prestupnika [Personality of a criminal]. Moscow. Nauka. 1975. P. 21.
2. Sosnin V. A. Psikhologiya sovremennogo terrorizma [The psychology of modern terrorism]. Moscow. FORUM. 2012. P. 69.
3. Platonov K. K. Struktura i razvitie lichnosti [The structure and development of personality]. Psikhologiya lichnosti v trudakh otechestvennykh psikhologov: Khrestomatiya [Person's psychology in the works of domestic psychologists: Reading-book]. 2 izd. Saint-Petersburg. Piter. 2009. P. 126–127.
4. Antonyan Yu. M. Etnoreligiozny terrorizm [Ethno-religion terrorism]. Moscow. Aspectpress. 2006. P. 120.
5. Olshanskiy D. V. Psikhologiya terrorisma [Psychology of terrorism]. Saint-Petersburg. Piter. 2002. P. 151.
6. Troshin V. D., Pogodina T. G. Terrorizm i nervno-psikhicheskie rasstroystva: diagnostika, lechenie i profilaktika: monografiya [Terrorism and nerves and psychical dysfunctions: diagnostics, therapy and prophylactics]. Nizhny Novgorod. NNSMA. 2007. P. 30.
7. Antonyan Yu. M., Eminov V. E. Portrety prestupnikov: kriminologo-psikhologicheskiy analiz: monografiya [Portraits of criminals: criminological and psychological analyses]. Moscow. Norma. Infra-M. 2014. P. 80.
8. Sovremenny terrorizm: sushnost, prichiny, modeli i mekhanizmy protivodeystviya: uchebno-metodicheskiy kompleks [Modern terrorism: essence, reasons, models and mechanisms of reaction]. Part 2. Moscow. MSU. 2008. P. 384.
9. Bartol Curt. Psikhologiya kriminalnogo povedeniya [Criminal Behavior: A psychological approach]. Saint-Petersburg. Prime-evroznak. 2004. P. 287.
10. Grishko A. Ya., Sochivko D. V., Gavrina E. E. Lichnost osuzhdyonnogo za terroristicheskuyu deyatelnost (eksperimentalnye issledovaniya i puti postroeniya psikhokorreksionnogo vozdeystviya) [Personality of a terrorist convict (experimental researches and ways of psychocorrective treatment)]. Akademiya prava i upravleniya federalnoy sluzhby ispolneniya nakazaniy. Ryazan. 2006. P. 47.
11. Hoffman Bruce. Terrorizm – vsglyad iznutri [Inside terrorism]. Moscow. Ultra Cultura. 2003. P. 159.

© К. В. Дрожжин, 2015

Получено: 21.03.2015 г.

ОТКРЫТИЕ 17-ГО МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА «ВЕЛИКИЕ РЕКИ – 2015 / ISEF (ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ, ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ)»



Приветствую организаторов, участников и гостей
Международного научно-промышленного форума
«Великие реки»!

Ежегодный форум «Великие реки» – одно из масштабных и значимых экологических мероприятий, проводимых в нашей стране. За время своей работы форум стал общепризнанной дискуссионной площадкой международного уровня. Широкое участие в нем государственных структур, научных организаций и промышленных предприятий свидетельствует о системной государственной политике, направленной на развитие регионов в бассейнах великих рек.

Надеюсь, что 17-й Международный научно-промышленный форум внесет существенный вклад в решение наиболее актуальных вопросов экологической, гидрометеорологической и энергетической безопасности, а рекомендации экспертов позволят разработать предложения по совершенствованию законодательства и будут востребованы в России и за рубежом. Желаю форуму успешной работы.

Председатель Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации С. Е. Нарышкин



Уважаемые друзья!

От имени Правительства Нижегородской области приветствую участников XVII Международного научно-промышленного форума «Великие реки»!

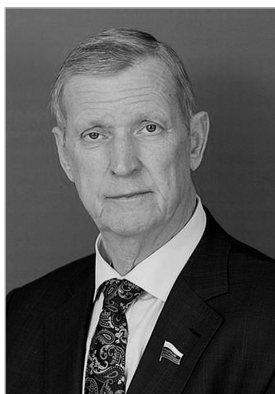
Природа не признает границ, поэтому проблемы экологии и рационального использования ресурсов имеют глобальный характер, напоминая всем нам о необходимости объединять усилия человечества, совместно культивировать лучший мировой опыт в деле сохранения и развития бассейнов великих рек! Мне очень приятно, что ставший традиционным форум «Великие реки» в Нижнем Новгороде за годы своей работы превратился в авторитетнейшую площадку всемирного природоохранного диалога, на которой ведущие специалисты планеты ежегодно обсуждают насущные вопросы экологии!

Объединяя ученых, мировую экологическую общественность, всех неравнодушных людей, форум помогает объективно и комплексно оценить состояние окружающей среды и выработать направления природоохранной политики, позволяющие сохранить для потомков богатство водных ресур-



сов! В центре внимания участников нынешнего форума вновь будут вопросы экологической, гидрометеорологической, энергетической безопасности, от успешного решения которых зависит будущее комфортное существование всей цивилизации. Искренне желаю вам плодотворной, эффективной работы!

*Губернатор, Председатель Правительства Нижегородской области
В. П. Шанцев*



Уважаемые участники и гости форума!

От имени Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию и от себя лично сердечно приветствую участников и гостей Международного научно-промышленного форума «Великие реки» (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)». Форум традиционно проводится при поддержке Федерального Собрания Российской Федерации, в том числе Совета Федерации и нашего профильного Комитета, представители которого ежегодно участвуют в тематических мероприятиях, организуемых в рамках его деловой программы.

В этом году в рамках форума планируется рассмотреть, в том числе, действия по реализации «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» и «Концепции общественной безопасности в Российской Федерации». Национальная и общественная безопасность неотделимы от обеспечения безопасности окружающей среды, охраны водных ресурсов, как важнейшего источника поддержания жизнедеятельности каждого отдельного человека, так и всего общества в целом. Охрана источников от засорения и загрязнения, очистка сточных вод, защита водозабора – как для больших городов, так и для маленьких поселков – все это необходимые звенья обеспечения общего комплекса мер по безопасности жизни миллионов наших сограждан. И не только их. Не будем забывать, что природа не признает государственных границ и вода, загрязненная в одной стране, может наносить непоправимый ущерб и другим государствам. Вот почему актуальность планируемых к обсуждению на форуме вопросов является несомненной не только для России, но и для всего мирового сообщества.

Уверен, что форум позволит еще раз акцентировать внимание профессионалов и общественности на важных вопросах экологически безопасного развития регионов в бассейнах великих рек, а его тематика не оставит равнодушными широкий круг специалистов, руководителей и всех тех, кому дорог наш единый общий дом – планета Земля. Желаю участникам и гостям форума успешной и плодотворной работы.

*Председатель Комитета Совета Федерации Федерального Собрания
Российской Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию
Г. А. Горбунов*



Уважаемые организаторы, участники и гости
Форума «Великие реки – 2015»!

Город Нижний Новгород, раскинувшийся на берегах двух великих русских рек Волги и Оки, уже в 17-й раз принимает участников и гостей Международного научно-промышленного форума «Великие реки (экологическая, гидрометеорологическая и энергетическая безопасность)». Площадка Форума стала местом традиционной встречи представителей государственных структур, регионального руководства, ведущих научных и образовательных учреждений, промышленного сектора, экологических организаций и объединений, для обсуждения важнейших проблем экологической и гидрометеорологической безопасности, поисков оптимальных решений для предотвращения материальных потерь от воздействия опасных и неблагоприятных погодноклиматических факторов и явлений, устойчивого развития регионов в условиях изменяющегося климата.

Особенно хочу отметить, что благодаря работе Форума «Великие реки» теория становится практикой, решения Форума воплощаются в реальные проекты. Одним из таких проектов стала организованная сообществом ведущих образовательных и научных организаций экспедиция «Плавучий университет Волжского бассейна», участники которой проводят комплексное исследование бассейна реки Волги, используя уникальные мобильные средства, оснащенные самым современным оборудованием. Исследования проводятся при непосредственном участии студентов и молодых ученых в научных исследованиях, под руководством ведущих ученых России.

Желаю участникам Форума успешной, плодотворной работы, студентам и молодым ученым – получения новых знаний и навыков!

*Советник Президента Российской Федерации, специальный представитель
Президента Российской Федерации по вопросам климата А. И. Бедрицкий*



От имени Федерального агентства водных ресурсов приветствую участников, организаторов и гостей XVII Международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2015»!

Состояние водных ресурсов и водохозяйственного комплекса во многом определяют социально-экономическую устойчивость и темпы развития страны, ее облик. От экологической безопасности водных объектов и водных ресурсов, надежности водоснабжения отраслей экономики, уровня водообеспеченности населения питьевой водой зависит национальная безопасность государства.

Ежегодно проводимый в Нижнем Новгороде форум «Великие реки» стал одним из важных инструментов практического международного сотрудничества, способствующего решению проблем обеспечения устойчи-



вого, экологически безопасного развития, в том числе рационального и эффективного использования водных ресурсов и охраны экологических систем речных бассейнов.

В 2015 г. Форум проходит в рамках объявленного ООН Международного десятилетия действий «Вода для жизни», в условиях реализации Федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» и решений IV Всероссийского съезда по охране окружающей среды.

Выражаю надежду, что XVII Международный научно-промышленный форум «Великие реки» станет новым импульсом для дальнейшего взаимодействия представителей научных и промышленных кругов, общественных организаций, органов государственной и муниципальной власти в решении актуальных задач ресурсосбережения и экологической безопасности для устойчивого социально-экономического развития России, сохранения окружающей природной среды для нынешнего и будущих поколений.

Желаю участникам, организаторам и гостям форума плодотворной и интересной работы, новых рабочих встреч, выработки эффективных решений, перспективных творческих планов и успехов в профессиональной деятельности!

Руководитель Федерального агентства водных ресурсов М. В. Селиверстова



Уважаемые участники и гости Форума!

Приветствую Вас от имени Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на 17-м Международном научно-промышленном форуме «Великие реки (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)» / ICEF.

Гидрометеорологические службы в современном мире играют важную роль в обеспечении безопасной жизни общества, предупреждая об изменениях погоды, водных ресурсов и климата и способствуя снижению ущерба в погодозависимых отраслях жизнедеятельности. Благодаря форуму «Великие реки» Росгидромет получил уникальную возможность расширять взаимодействие с представителями профильных государственных структур, научных учреждений, бизнес-сообществ, экологических организаций и объединений. Форум дает возможность обмениваться мнениями, проектами, идеями, способствует укреплению международного и межрегионального сотрудничества.

Росгидромет принимает участие в работе форума с тематической выставочной экспозицией «Гидрометеорология для человека и развития экономики». Надеюсь, что программа Росгидромета на Форуме «Великие реки – 2015» будет интересна и полезна самому широкому кругу участников и гостей Форума. Желаю всем новых впечатлений, эффективной работы и хорошей погоды!

Руководитель Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды А. В. Фролов



Уважаемые устроители, участники и гости Международного научно-промышленного форума «Великие реки!»

История судоходства и внутреннего водного транспорта неотделима от истории России – страны, располагающей самой большой в мире сетью внутренних водных путей. На развитие судоходства и состояние водного транспорта большое влияние оказало создание в 1913 г. органа по классификации морских, речных и озерных судов – «Русского Регистра», одним из правопреемников которого является Российский Речной Регистр.

Постоянно участвуя, начиная с 2001 г., в форуме «Великие реки», Российский Речной Регистр с полным основанием может заявить, что форум является исключительной по значимости и возможностям площадкой для обсуждения и решения проблем, связанных с устойчивым развитием бассейновых и прибрежных территорий, с развитием инфраструктуры транспортного комплекса России, с обеспечением безопасности судоходства и возрождением судостроения.

В современных условиях от классификационного общества непрерывно требуется поднимать на новый уровень качество технического наблюдения по обеспечению безопасности судоходства и экологической безопасности; совершенствовать нормативную базу, гармонизированную с международными требованиями; активно содействовать в реализации задач государственного масштаба по созданию эффективной системы управления безопасностью на речном транспорте.

Ориентируясь на решение важных задач, Российским Речным Регистром к классификационной деятельности всегда привлекались известные ученые, талантливые инженеры, опытные практики, которые вели исследовательские изыскания, испытывали опытные образцы, участвовали в разработке Правил.

Уверен, что встречи на форуме позволят нам расширить круг специалистов, заинтересованных в деятельности Российского Речного Регистра, и предоставят уникальные возможности для всестороннего и широкого обсуждения проблем, представляющих взаимный интерес. Желаю всем участникам и гостям успешной и интересной работы!

Генеральный директор ФАУ «Российский Речной Регистр» Е. Г. Трунин



Дорогие друзья!

От имени руководства Русского географического общества искренне приветствую вас, участников и гостей форума «Великие реки – 2015»! Взаимодействие представителей науки, государственных и деловых структур является основой решения сложных и актуальных задач сегодня. Форум «Великие реки» на протяжении многих лет дает возможность сообща обсудить наиболее значимые вопросы развития природоохранного сектора и создания благоприятных условий для жизнедеятельности людей.

Дискуссии, проходящие в рамках форума, помогают выработать эффективные стратегии решения таких проблем, как восстановление экологического равновесия, обеспечение устойчивого развития окружающей среды. Кроме того, форум демонстрирует общественно-



сти, что процессы взаимодействия природы и человека имеют важнейшее для социально-экономического развития регионов. Все эти вопросы имеют большое значение для Русского географического общества, и мы всегда готовы к активному сотрудничеству с вами по всем направлениям природоохранной деятельности.

Полагаю, что форум «Великие реки – 2015» внесет значимый вклад в решение существующих проблем в области экологической, гидрометеорологической, энергетической безопасности. Желаю всем участникам и гостям форума продуктивной и успешной работы!

Герой Советского Союза, Герой Российской Федерации, Первый Вице-президент Русского географического общества, чл.-корр. РАН А. Н. Чилингаров



Уважаемые коллеги!

От имени Российского союза промышленников и предпринимателей приветствую вас на ставшем традиционным 17-м Международном научно-промышленном форуме «Великие реки»! Форум «Великие реки» – это одна из крупнейших научных акций экологической тематики в России. Представители власти, промышленности, науки съезжаются на Нижегородскую ярмарку, чтобы обсудить важнейшие вопросы, объединить усилия и выработать необходимые меры по регулированию воздействия на окружающую среду.

Мы придаем большое значение основной теме Форума – устойчивому развитию бассейнов великих рек, сохранению экологического водного баланса. Убежден, что научно-промышленный форум «Великие реки – 2015» внесет значимый вклад в сохранение системы экологической безопасности России, ее промышленно-экономической ресурсной базы.

Желаю всем участникам, гостям и организаторам Форума успешной работы на благо российского государства!

Президент Российского союза промышленников и предпринимателей А. Н. Шохин



От имени Российского геологического общества и от себя лично поздравляю всех с началом работы форума «Великие реки»!

Задача сохранить окружающую среду для будущих поколений относится к числу жизненно важных для нашего общества. Ее решение тесно связано с рациональным природопользованием, внедрением новейших экологически чистых технологий, созданием благоприятных условий для сотрудничества в данной сфере. Отрадно, что сегодня плодотворно действуют конгрессно-выставочные проекты, в ходе которых их участники вырабатывают конкретные стратегии, методы и техно-

логии грамотного природопользования. Одним из таких мероприятий является Международный научно-промышленный форум «Великие реки». На протяжении долгих лет он дает возможность уделить должное внимание проблемам стабильного развития и функционирования территорий бассейнов крупных рек и открыто обсудить их с целью найти оптимальные решения.

Убежден, что традиционно авторитетный состав участников форума, заинтересованный обмен мнениями и нацеленность на конечный результат сделают его работу интересной и плодотворной! Желаю всем участникам форума успешного достижения поставленных целей!

Президент Российского геологического общества В. П. Орлов



Приветствую участников, гостей и организаторов 17-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки»!

Форум давно и по праву считается ведущей дискуссионной площадкой для обсуждения аспектов социально-экономического развития крупных территорий с учетом вопросов экологии, бережного и внимательного отношения к уникальным природным особенностям.

Встречи в рамках форума различных специалистов – высококвалифицированных профессионалов в своей области – стимулируют детальное рассмотрение конкретных проблем охраны окружающей среды на территории крупных рек и дают возможность разработать пути их решения. За годы своей работы форум «Великие реки» не раз доказывал свой прикладной характер, становясь местом зарождения проектов по экологической, гидрометеорологической и энергетической безопасности. Уверен, что данная тенденция будет продолжена.

Желаю всем участникам форума плодотворной работы, острых дискуссий и новых встреч, выгодных контрактов и интересной программы!

*Ректор ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», научный руководитель конгресса 17-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2015»
А. А. Лапшин*



**ИТОГИ РАБОТЫ 17-ГО МЕЖДУНАРОДНОГО
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА
«ВЕЛИКИЕ РЕКИ – 2015
(ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ, ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ,
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ)»
И 13-ГО РОССИЙСКОГО
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ФОРУМА**

С 19 по 22 мая 2015 г. на Нижегородской ярмарке состоялись два форума – 17-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки – 2015 (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)» / ICEF и 13-й Российский Архитектурно-строительный форум.

В 2015 г. форум «Великие реки» проводится в рамках объявленных ООН мероприятий и памятных дат: Международное десятилетие действий «Вода для жизни», Десятилетие устойчивой энергетики для всех, Десятилетие биоразнообразия, Десятилетие реабилитации и устойчивого развития пострадавших регионов, а также Федеральными целевыми программами «Чистая вода», «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах», «Развитие транспортной системы России (2010–2020 годы)». Рассмотрены вопросы реализации «Концепции общественной безопасности в Российской Федерации», утвержденной Президентом России в 2013 г. и решений IV Всероссийского съезда по охране окружающей среды.

Торжественная церемония открытия состоялась 19 мая на Главной ярмарочной площади при участии Губернатора, Председателя Правительства Нижегородской области В. П. Шанцева, представителей федеральных и региональных органов власти, научных, общественных организаций, представителей духовенства. Губернатор Нижегородской области В. П. Шанцев отметил масштабы форума «Великие реки» и Архитектурно-строительного форума: в 2015 г. они объединили 112 предприятий различных отраслей из России и других стран, из числа которых более 100 организаций и компаний принимают активное участие в социально-гуманитарных проектах.

Начальник Департамента Рорсгидромета по Приволжскому федеральному округу В. В. Соколов зачитал приветствие Советника Президента Российской Федерации, специального представителя Президента Российской Федерации по вопросам климата А. И. Бедрицкого, который отметил значимость форума и важность нового проекта сообщества ведущих научных и образовательных организаций – Экспедиции «Плавучий университет Волжского бассейна».

Митрополит Нижегородский и Арзамасский Высокопреосвященнейший Георгий отметил в своей речи, что основное внимание на Форумах должно быть уделено поиску путей согласия с природой, с учетом того, что великие реки России являются бесценным достоянием нашего Отечества.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» традиционно является организатором научного конгресса Форума «Великие реки». Научный руководитель конгресса – ректор ННГАСУ, профессор А. А. Лапшин.

Ведущая тема научного конгресса форума «Великие реки – 2015» – «Устойчивое развитие регионов в бассейнах великих рек. Приоритеты в условиях глобальных изменений». Научный конгресс посвящен памятным датам: 2015 г. – 70-летие Победы в Великой Отечественной войне; 2015 г. – 170-летие Русского географического обще-



ства; 2015 г. – 500-летие Нижегородского кремля; 2015 г. – 85-летие Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета; 2015 г. – 85-летие Волжского государственного университета водного транспорта; 2015 г. – 70-летие ЮНЕСКО; 2005 – 2015 гг. – Международное десятилетие действий «Вода для жизни»; 2011 – 2020 гг. – Десятилетие биоразнообразия Организации Объединенных Наций; 2005 – 2014 гг. – Десятилетие образования в интересах устойчивого развития; 2014 – 2024 гг. – Десятилетие устойчивой энергетики для всех; 15 мая – 15 июня – Единые дни действий в защиту малых рек и водоемов (по инициативе Российской сети рек); 15 мая – Международный день климата (с 1992 г.).

19 мая в Гербовом зале Главного ярмарочного дома состоялось объединенное пленарное заседание научного конгресса форума «Великие реки» и Архитектурно-строительного форума. Председатель пленарного заседания – Губернатор, Председатель Правительства Нижегородской области В. П. Шанцев. Сопредседатели пленарного заседания: ректор ННГАСУ, научный руководитель конгресса Форума «Великие реки» А. А. Лапшин, Ответственный секретарь Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО Г. Э. Орджоникидзе, начальник Департамента Росгидромета по Приволжскому федеральному округу В. В. Соколов, начальник Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Приволжскому федеральному округу А. А. Шаталов, Президент Российского геологического общества В. П. Орлов, Митрополит Нижегородский и Арзамасский Высокопреосвященнейший Георгий.

Ректор ННГАСУ А. А. Лапшин выступил на пленарном заседании с докладом «Роль межотраслевого инжинирингового центра в обеспечении экологической, гидрометеорологической, энергетической безопасности региона». Межотраслевой инжиниринговый центр «Экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность урбанизированных территорий» был создан в 2015 г. ведущими вузами и научными организациями – ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», Департамент Росгидромета по Приволжскому федеральному округу, ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта», ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского».

Одним из пилотных проектов инжинирингового центра стала Экспедиция «Плавучий университет Волжского бассейна», впервые организованная в рамках Форума «Великие реки» (17–19 мая 2015 г.). В работе «Плавучего университета» приняли участие ученые с мировым именем, студенты и молодые ученые ведущих вузов и научных организаций. Научный руководитель экспедиции – Советник Президента Российской Федерации, специальный представитель Президента Российской Федерации по вопросам климата А. И. Бедрицкий.

Цель экспедиции – подготовка высококвалифицированных кадров в области экологической, гидрометеорологической, энергетической безопасности урбанизированных территорий из числа студентов и молодых ученых ведущих вузов и научных организаций регионов Волжского бассейна.

Участниками экспедиции стали представители организаций-учредителей Межотраслевого инжинирингового центра, а также представители организаций партнеров: ФГБУ «Научно-производственное объединение «Тайфун» (г. Обнинск), ФГБУ «Государственный океанографический институт им. Н. Н. Зубова» (г. Москва), ФГБУН «Институт прикладной физики Российской академии наук» (г. Нижний Новгород), Нижегородское региональное отделение ВОО «Русское географическое общество», ГАПОУ «Городецкий Губернский колледж» (г. Городец Нижегородской обл.).

**К ИНФОРМАЦИОННОМУ СООБЩЕНИЮ
«ИТОГИ РАБОТЫ 17-ГО МЕЖДУНАРОДНОГО
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА
«ВЕЛИКИЕ РЕКИ – 2015
(ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ, ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ,
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ)»
И 13-ГО РОССИЙСКОГО
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ФОРУМА**



а



б



в



г



д



ж



е

Состав экспедиционных средств «Плавучего университета Волжского бассейна» (17–19 мая 2015 г.): *а* – теплоход «Петр Андрианов» (ВГУВТ); *б* – маломерное исследовательское судно «Мастер» (ФГБУ «ГОИН»); *в* – передвижная автоматическая станция контроля воды (НПО «Тайфун»); *г* – маломерное судно «F-420» с гидрометрическим оборудованием (ННГАСУ); *д* – беспилотный летательный аппарат (ННГАСУ); *е* – плавучая гидрофизическая лаборатория «Геофизик» («ИПФ РАН»); *ж* – опытовое судно «Беркут» («ИПФ РАН»)



Отправление в рейс экспедиции «Плавучий университет Волжского бассейна», 17 мая, г. Нижний Новгород, Нижне-Волжская набережная



а



б

Экспедиция «Плавучий университет Волжского бассейна»: *а* – практикум «Исследования переформирования берегов Горьковского водохранилища» – проведение гидрометрических исследований на маломерном судне «F-420» и дистанционного зондирования беспилотным летательным аппаратом, 17 мая, берег Горьковского водохранилища; *б* – практикум «Гидробиологическая оценка качества вод по показателям зоопланктона», 18 мая, Горьковское водохранилище, теплоход «Петр Андрианов»



Торжественное открытие 17-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2015 (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)» и 13-го Российского Архитектурно-строительного форума. С приветствием выступает Губернатор, Председатель Правительства Нижегородской области В. П. Шанцев. 19 мая, Главная ярмарочная площадь Нижегородской ярмарки



Научный руководитель конгресса форума «Великие реки», ректор ННГАСУ А. А. Лапшин (в центре) и ректор ВГУВТ И. К. Кузьмичев (справа) демонстрируют Губернатору, Председателю Правительства Нижегородской области В. П. Шанцеву экспозицию Межотраслевого инженерингового центра «Экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность урбанизированных территорий». 19 мая, павильон № 3 Нижегородской ярмарки



a



б



в

Пленарное заседание научного конгресса «Устойчивое развитие регионов в бассейнах великих рек. Приоритеты в условиях глобальных изменений», 19 мая, Гербовый зал Главного ярмарочного дома: *a* – президиум; *б* – выступление Ответственного секретаря Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО Г. Э. Орджоникидзе; *в* – начальник Департамента Росгидромета по ПФО В. В. Соколов выступает с докладом «Отчет о работе экспедиции «Плавучий университет Волжского бассейна»



Научный руководитель конгресса форума «Великие реки», ректор ННГАСУ А. А. Лапшин открывает юбилейную выставку «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет – 85 лет устойчивого развития». 20 мая, павильон № 4 Нижегородской ярмарки



Урбанистический конвент «Проблемы градостроительного развития территории Нижнего Новгорода и Нижегородской области» в рамках 13-го Российского Архитектурно-строительного форума. 20 мая, Конгресс-зал павильона № 1 Нижегородской ярмарки



Заседание секции 2 научного конгресса «Экологическая и техносферная безопасность в бассейнах великих рек». 20 мая, Гербовый зал Главного ярмарочного дома



Панельная дискуссия «Организация профориентационной работы среди учащихся общеобразовательных школ, молодежи и населения Нижегородской области в современных условиях». 21 мая, корпус II ННГАСУ



XV Международная научно-методическая конференция «Проблемы уровня высшего и непрерывного образования» (посвящается 85-летию Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета). 20 мая, корпус I ННГАСУ



Секция 9 научного конгресса «Сохранение культурного и исторического наследия в бассейнах великих рек – важнейшее условие устойчивого развития цивилизации». Конференция в рамках секции 9 «Эволюция архитектурной среды исторических поселений в бассейнах великих рек» (посвящаются 70-летию Победы в Великой Отечественной войне, 70-летию ЮНЕСКО, 500-летию Нижегородского кремля). Награждение магистрантов за лучшие стендовые доклады. 21 мая, Гербовый зал Главного ярмарочного дома



Заключительное пленарное заседание научного конгресса 17-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2015 (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)» и 13-го Российского Архитектурно-строительного форума. Дипломы Нижегородской ярмарки вручаются организаторам мероприятий. Слева направо: председатель Нижегородского регионального отделения Русского географического общества С. А. Соткина, научный руководитель конгресса форума «Великие реки», ректор ННГАСУ А. А. Лапшин, генеральный директор Всероссийского ЗАО «Нижегородская ярмарка» В. Н. Барулин, заместитель начальника Департамента Росгидромета по ПФО А. Е. Носкова, проректор по научной работе ВГУВТ А. Б. Корнев. 22 мая, Гербовый зал Главного ярмарочного дома



Список экспедиционных средств: теплоход «Петр Андрианов» (ВГУВТ), маломерное исследовательское судно «Мастер» (ФГБУ «ГОИН»), передвижная автоматическая станция контроля воды (НПО «Тайфун»), маломерное судно «F-420» с гидрометрическим оборудованием (ННГАСУ), беспилотный летательный аппарат (ННГАСУ), плавучая гидрофизическая лаборатория «Геофизик» («ИПФ РАН»), опытовое судно «Беркут» («ИПФ РАН»).

Маршрут экспедиции: р. Волга на участке Нижний Новгород – Нижегородская ГЭС и озеровидная часть Горьковского водохранилища (Городецкий район Нижегородской обл.). В экспедиции приняли участие более 120 человек, в том числе студенты и молодые ученые, учащиеся Городецкого Губернского колледжа, руководители организаций-участников экспедиции, научные руководители исследовательских групп. Во время работы Плавучего университета прошли открытые лекции, практикумы, отбор проб воды из р. Волги и Горьковского водохранилища.

Специалисты НПО «Тайфун» провели отбор и исследование проб воды в р. Волга и в Горьковском водохранилище на содержание радионуклидов с использованием пробоотборного комплекса «Протва-1».

Специалистами Института прикладной физики РАН в Горьковском водохранилище были проведены исследования течений, профиля дна и температуры, а также исследование гидрооптических характеристик воды и ветрового волнения оптическими и акустическими методами.

На берегу Горьковского водохранилища прошел практикум «Исследования перестроения берегов Горьковского водохранилища» с проведением дистанционного зондирования берега беспилотным летательным аппаратом и проведением гидрометрических исследований на маломерном судне «F-420».

Для студентов также была организована ознакомительная экскурсия по территории Волжской гидрометеорологической обсерватории Росгидромета.

Экспедиция «Плавучий университет Волжского бассейна» позволила объединить вузовскую и академическую науку, придала учебному и исследовательскому процессу совершенно новую форму. Студенты и аспиранты принимают непосредственное участие в проводимых работах, а экспедиционная программа насыщена лекциями и практикумами ведущих российских ученых.

Разнообразие выполненных исследований и их результаты подтверждают эффективность «Плавучего университета Волжского бассейна» и как инновационного научного проекта, направленного на решение практических задач в сфере экологической и гидрометеорологической безопасности, наблюдения за климатическими изменениями, мониторинга состояния окружающей среды, решения задач гидродинамики и гидротехники, оценки антропогенного воздействия на речные экосистемы. Организаторы экспедиции запланировали сделать ее ежегодным мероприятием с расширением списка участников и территории проведения.

В рамках научного конгресса форума с 19 по 22 мая проводились заседания 12 тематических секций различного формата, включавших пленарные заседания, круглые столы, конференции и семинары.

Впервые в рамках Форума «Великие реки» был проведен Телемост – совместное заседание Общественных советов при Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и при Департаменте Росгидромета по ПФО, который прошел в выездной редакции «Российской газеты». В работе Телемоста приняли участие руководители структур Росгидромета, ведущие ученые, промышленники и общественные деятели.

Впервые был проведен Волжский водохозяйственный конвент, организованный Комитетом по экологии и природопользованию Законодательного собрания Нижегородской области, Российской Ассоциацией водоснабжения и водоотведения (г. Москва), Информационно-аналитическим центром развития водохозяйственного комплекса (г. Москва). В ходе конвента руководители промышленных предприятий, энергетического, транспортного, строительного комплексов, городских и муниципальных администраций обсудили механизмы субсидирования организаций, осуществляющих инвестиционные проекты по строительству, реконструкции и модернизации систем водоснабжения и водоотведения за счет средств федерального бюджета в рамках «Федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса РФ в 2012–2020 годах».

На заключительном пленарном заседании руководители всех секций Конгресса выступили с докладами, в которых подвели итоги проделанной работы: озвучили статистические данные по количеству участников, наиболее интересные темы докладов, выработанные для внесения в общую резолюцию предложения по дальнейшей деятельности в сфере устойчивого развития в бассейнах великих рек. Выступающие отметили злободневность и актуальность всех представленных в рамках секций докладов, положительные тенденции к увеличению числа молодых ученых в конференциях Конгресса, укрепление международных научных связей; также подчеркнули высокое качество подготовки и проведения Форума. Все секции конгресса по итогам своей работы представили предложения, на основании которых сформирована Резолюция для направления в органы законодательной и исполнительной власти Российской Федерации, ЮНЕСКО и другие профильные международные и всероссийские организации.

На итоговом пленарном заседании 22 мая 2015 г. научный руководитель конгресса Форума «Великие реки» А. А. Лапшин отметил, что форум способствует расширению границ научного сотрудничества – в 2015 г. он собрал представителей 32 субъектов Российской Федерации и 9 стран мира. Число иностранных участников увеличилось, впервые приняли участие ученые из Италии и Испании. Всего в научном конгрессе участвовало более 1,5 тысяч человек, было заслушано более 640 научных докладов.

Экспозиционная часть форума «Великие реки – 2015» была представлена выставками, на которых демонстрировались технологии, оборудование в промышленности, энергетике, жилищно-коммунальном хозяйстве, транспорте, отвечающие современным требованиям охраны окружающей среды и ресурсосбережения. Ее участниками стали 112 ведущих научных и промышленных предприятий и организаций.

Межотраслевой инжиниринговый центр «Экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность урбанизированных территорий» представил инновационные разработки практической направленности в рамках экспозиции Правительства Нижегородской области.

В 2015 г. Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет впервые выступил одним из организаторов 13-го Российского Архитектурно-строительного форума. Была подготовлена обширная конгрессная программа, включавшая мероприятия по актуальным вопросам развития архитектурно-строительного комплекса.

Впервые в рамках форума состоялся Урбанистический конвент «Проблемы градостроительного развития территории Нижнего Новгорода и Нижегородской области». Основными темами конвента стали «Горожанин



как собственник города», «Организация общественных пространств» и «Доступное и комфортное жилье».

Также были проведены семинар «Проектирование, строительство и безопасная эксплуатация уникальных зданий и сооружений» и круглый стол «Увеличение ввода жилья за счет сокращения административных процедур и развития ипотечного финансирования».

В выставочную программу Архитектурно-строительного форума вошли мероприятия, посвященные 85-летию Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета – тематические выставки кафедр ННГАСУ («Архитектурное наследие», «Жилые и общественные здания», «Градостроительное проектирование», «Дизайн архитектурной среды», «Ландшафтный дизайн», «Промышленный дизайн», «Дизайн интерьера», «Графический дизайн»), выставка архитектурных мастерских Нижнего Новгорода, а также конкурс на лучшее художественное оформление арт-объекта на открытом воздухе. На стендах ННГАСУ были организованы консультации по дизайну интерьеров жилых помещений, технологиям малоэтажного строительства, а также мастер-классы по ландшафтной архитектуре и благоустройству дачных участков.

ЮБИЛЕЙ ПРОФЕССОРА В. Н. БОБЫЛЕВА

4 июня 2015 года исполнилось 75 лет Владимиру Николаевичу Бобылеву – советнику при ректорате, заведующему кафедрой архитектуры Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, профессору, заслуженному работнику высшей школы Российской Федерации, члену-корреспонденту Российской академии архитектуры и строительных наук, председателю президиума Приволжского территориального отделения РААСН, почетному гражданину города Нижнего Новгорода, члену редакционной коллегии «Приволжского научного журнала».

В. Н. Бобылев известен как высококвалифицированный специалист, ученый и педагог. Основное направление научно-творческой деятельности – звукоизоляция ограждающих конструкций и проблемы борьбы с шумом на производстве. Им разработан инженерный метод расчета изоляции однослойных ограждений, применяемый в проектной практике. Ведет исследования по изучению механизма прохождения звука через однослойные ограждения и по разработке мероприятий, направленных на снижение существующего и ожидаемого уровней шума на рабочих местах промышленных предприятий, а также в жилых домах и общественных зданиях. Практически все его разработки внедрены в производство. Имеет более 400 публикаций научного и учебно-методического характера. Возглавляет научные направления: теоретические и экспериментальные исследования звукоизоляции строительных конструкций; защита от шума и вибрации в строительстве и промышленности; архитектурно-акустическое проектирование зданий и отдельных помещений, залов.

С 1994 г. В. Н. Бобылев – член-корреспондент Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН). В 2006 г. возглавил Приволжское территориальное отделение РААСН, которое имеет представительства в городах Нижний Новгород, Казань, Саратов, Саранск, Пенза, Самара, Пермь, Тольятти, Йошкар-Ола и насчитывает 82 члена РААСН.

Профессор В. Н. Бобылев вносит большой вклад в развитие международного сотрудничества в области научных исследований и подготовки кадров, принимая непосредственное участие в выполнении российско-германской программы «Волга–Рейн».



В 1996 г. по инициативе и непосредственном участии В. Н. Бобылева создан Международный институт экономики, права и менеджмента МИЭПиМ на базе ННГАСУ (Россия), университетов городов Кельн, Аахен (Германия), Лимбург / Ситтард (Нидерланды). Подготовка кадров проводится педагогами трех стран по интегрированному учебному плану. Всего подготовлено более 500 специалистов. За заслуги в развитии международных связей в области образования В. Н. Бобылеву присвоено почетное звание «Почетный сенатор Кельнской высшей школы» (Германия).

В 1998 г. по представлению ЮНЕСКО при ННГАСУ создана международная кафедра ЮНЕСКО «Экологически безопасное развитие крупного региона – бассейна Волги», которая является учебно-научным центром. Основной целью деятельности кафедры является обобщение и широкое использование в регионе опыта ЮНЕСКО в плане организации экологического образования, формирования экологической культуры личности, в подготовке и переподготовке специалистов.

В. Н. Бобылев принимает активное участие в подготовке высококвалифицированных специалистов и научных кадров в области архитектуры, градостроительства и строительства. 47 лет он преподает в Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете. Воспитал несколько поколений талантливых учеников, которые в настоящее время активно работают не только в России, но и за рубежом. Руководит магистратурой и аспирантурой по кафедре архитектуры, курсовым и дипломным проектированием, член государственных экзаменационных комиссий. Им подготовлено 32 аспиранта и магистранта.

Профессор В. Н. Бобылев вносит большой вклад в развитие архитектурно-строительного образования страны. За время работы в должности первого проректора (с 1986 по 2010 гг.) под его руководством и непосредственном участии в университете проведен ряд мероприятий, направленных на реорганизацию учебного процесса с целью радикального улучшения качества подготовки молодых специалистов, в частности:

- Университет успешно реализует государственные программы модернизации высшего образования. В числе первых технических вузов России ННГАСУ в 1992 г. приступил к реализации многоуровневой системы подготовки кадров, в последующем осуществляя поэтапное введение бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки, ранее реализовавшимся по моносистеме.

- Разработана и внедрены в жизнь университета: система непрерывного образования (школа–вуз–послевузовское образование). Для реализации довузовского образования созданы подготовительные курсы, 20 профориентированных классов, 34 представительства в Нижегородской области, организовано сотрудничество с техническим лицеем и колледжем; система интеграции учебного процесса с производством, основанная на развитии сети филиалов кафедр на предприятиях Нижнего Новгорода (в настоящее время функционирует 18 филиалов выпускающих кафедр, организован учебно-производственный центр с собственной учебно-производственной базой; созданы два учебно-научно-производственных комплекса; институт дистанционного обучения; центр по предвузовской подготовке и обучению иностранных граждан). За заслуги в развитии системы подготовки кадров высшей квалификации В. Н. Бобылеву присвоено звание «Почетный профессор Международной Ассоциации строительных вузов».

- Создан центр здоровьесберегающих педагогических технологий, в котором за период с 2006 по 2014 гг. прошли повышение квалификации более 2000 учителей и работников школ города и области.



– Создан Межотраслевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки руководящих кадров, в котором за последние пять лет повысили квалификацию и прошли профессиональную переподготовку более 20 тысяч руководителей и специалистов Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

В. Н. Бобылев ведет широкую общественную работу: является членом совета УМО вузов РФ по образованию в области строительства, заместителем председателя регионального объединения строительных вузов, членом научно-методического совета вузов Волго-Вятского региона по борьбе с шумом, председателем редакционно-издательского совета университета, заместителем председателя ученого совета университета, экспертом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, включен в национальный реестр по оценке качества образования, ответственным редактором «Вестника Волжского регионального отделения», заместителем ответственного редактора трудов научного конгресса форума «Великие реки», членом редколлегии «Приволжского научного журнала».

Владимир Николаевич Бобылев награжден орденом «Почета»; ему присвоены почетные звания «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», «Почетный работник науки и техники Российской Федерации»; награжден знаком «Почетный строитель России», почетным знаком «Строительная слава», нагрудным знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации»; награжден Архиерейской грамотой в благодарение за усердные труды во славу Святой Церкви.

Ректорат Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета и редакционная коллегия «Приволжского научного журнала» сердечно поздравляют Владимира Николаевича Бобылева с юбилеем, желают ему успешного продолжения научной, педагогической и общественной деятельности, крепкого здоровья и благополучия на долгие годы!

УДК 355/359:908(470.341-25)**А. В. ГРЕБЕНЮК, канд. ист. наук, доц. кафедры отечественной истории и культуры****ОРУДИЙНЫХ ДЕЛ МАСТЕР МИХАИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ КУЗНЕЦОВ**

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-05-38; факс: (831) 428-08-06;
эл. почта: ist@nngasu.ru

Ключевые слова: Кузнецов Михаил Алексеевич, пушечный артиллерийский дивизион, орудийный мастер.

В статье прослеживается боевой путь орудийного мастера, старшего сержанта Михаила Алексеевича Кузнецова, на документальной основе восстанавливаются факты его военной биографии с 1941 по 1945 гг.



М. А. Кузнецов. Фотография 1941 г.

Михаил Алексеевич Кузнецов – простой советский человек, участник Великой Отечественной войны и мой дед, небольшая заметка о котором едва ли может иметь какие-то «научные последствия». Однако память предков – важнейший механизм своеобразной «родовой сцепки», и я придаю этому серьезное значение.

Недавно у деда было столетие со дня рождения, поэтому статья эта была задумана как память о нем. Но в процессе подготовки она превратилась для меня в настоящее микроисследование. Дед умер еще в 1993 г., и я толком не успел расспросить его о самом памятном периоде в жизни – о войне. Выяснилось, что среди родных более старшего поколения, чем я, сохранившиеся сведения об этом времени носят очень отрывочный и неясный характер: что-то о том, как под Ленинградом у всего подразделения, в котором служил Михаил Алексеевич, из-за общего истощения организма началась «куриная слепота» (а дед был артиллеристом); о том, как его чуть не пропустили санитары, собиравшие раненных на поле боя (тогда он был ранен в голову); о трофейных серебряных ложках из Германии. Мне всегда хотелось подкрепить эти рассказы точными историческими данными, поставить их в контекст места и времени – видимо срабатывает мое «историческое мышление».



Нетипичность военной ситуации, связанной с моим дедом определяется тем, что он был среди не многих, кто прошел войну с 1941 по 1945 гг. от Москвы до Берлина, большую часть времени находясь в действующей армии, и при этом остался жив. Подозреваю, что именно это и было для него самой главной наградой.

А с другой стороны, это «везение» объясняется вполне логично. Михаил Алексеевич всю войну прослужил в подразделениях тяжелой артиллерии, которую, как правило, берегли, не допуская близкого контакта с противником. Думаю, что назначением в этот тип военных частей дед был обязан своему «заводскому» образованию – четыре года проучился в школе фабрично-заводского ученичества, был, что называется, «мастер на все руки» – и слесарь, и электрик, и плотник. Его армейская профессия – «орудийный мастер» [1], так она называлась по «Перечню военно-учетных специальностей РККА» от 4 ноября 1937 г. [2]. «Фронтом работ» деда было устранение текущих неполадок техники, в том числе и в режиме боя.

Военкоматовская учетная карточка участника Великой Отечественной войны сухо сообщает, что его призвали уже 24 июня 1941 г. [1]. Подразделение, в которое попал Михаил Алексеевич, – 524 пушечный артиллерийский полк – было укомплектовано 152-мм пушками на гусеничном ходу БР–2 [3]. Однако в начале войны полк в боевых действиях не участвовал, находясь в резерве Ставки ВГК. В течение осени 1941 г. он передавался из резерва в распоряжение Московского военного округа и обратно. Непосредственное участие его в обороне Москвы началось 1 декабря 1941 г. [4, 5]. Подразделение было переподчинено командованию Московской зоны обороны и задействовано в оборонительной и наступательной фазах операции.

В апреле 1942 г. полк был разделен на четыре отдельных артиллерийских дивизиона большой мощности (ОПАД БМ) [6]. В 409 дивизион был направлен мой дед. Подразделение имело на вооружении 152-мм гаубицы и 220-мм мортиры [7]. Находясь в этой части, Михаил Алексеевич получил первое свое ранение – в голову. Это событие произошло в мае 1942 г. и совпало с временным изменением статуса дивизиона, которому было придано значение противотанкового [6].

За время боевых действий на территории Московской зоны обороны дед получил второе, тяжелое ранение в ногу. Это произошло в марте 1943 г. во время Ржевско-Вяземской операции [4]. За месяц до этого 409 дивизион был временно передан в состав 5 армии Западного фронта, ведшей наступление на Вязьму. После завершения операции подразделение с апреля 1943 г. снова вошло в состав Московской зоны обороны, которая тогда находилась уже в статусе недействующего фронта. [8]. Михаил Алексеевич же в это время, видимо, находился в госпитале.

В июне 1943 г. дед в составе 409 дивизиона прибыл уже на Ленинградский фронт [4]. Часть была включена в состав 67 армии, которая проводила в течение июля Мгинскую наступательную операцию в районе восточного побережья Ладожского озера [8]. Ожесточенные бои там не дали серьезных успехов. И уже в сентябре 1943 г. 409-й переводят в состав соединений фронтового подчинения. Дивизион был включен в 29 артиллерийскую дивизию прорыва 3 артиллерийского Ленинградского ордена Суворова II степени корпуса прорыва резерва ВГК. Корпус использовал около 45 % всех имевшихся на Ленинградском фронте дальнобойных орудий крупного калибра и воевал в составе фронта до сентября 1944 г. [7, 8].

Осенью началась передача корпуса I Белорусскому фронту. В процессе перевода 409 ОПАД был преобразован в I пушечный артиллерийский полк, включившийся в военные действия фронта с января 1945 г. Находясь в составе именно этого полка, Михаил Алексеевич получил самые важные свои боевые награды – медаль «За боевые заслуги» и орден Красной звезды. Первую – «за умелое устранение неисправностей... орудий» во время проведения операции на плацдарме южнее г. Варшава 14 января 1945 г., «чем обеспечил непрерывность ведения огня батарей» [9]. Второй – за то, что 24 апреля 1945 г. «при совершении марша... за 15 минут под продолжавшейся бомбежкой» осуществил ремонт ходовой части орудия, «чем было обеспечено точное выполнение боевой задачи...» [4]. К этому времени его подразделение находилось в составе 8 гвардейской армии и принимало участие в штурме Берлина. Именно этот полк, в котором служил мой дед, 21 апреля 1945 г. в 15.00 произвел первый артиллерийский залп по Берлину, за что был удостоен звания краснознаменного [10].



Фотография 1945 г. В нижнем ряду крайний справа – М. А. Кузнецов

Демобилизовавшись 26 ноября 1945 г. [1], Михаил Алексеевич стал трудиться на одном из гражданских предприятий г. Горького. Впоследствии был удостоен звания «Почетный ветеран труда».

Смотрю на фотографию деда в начале войны. На ней молодой человек в зимней военной форме, в петлицах треугольники младшего сержанта. А вот фотография лета 1945 г. Здесь старший сержант М. А. Кузнецов. У него почти другое лицо, сильно похудевшее, с совершенно иным, более взрослым взглядом. Я почти уверен, что бы ответил мне дед, если бы я мог его спросить сейчас о том, чем для него была война – работой, тяжелейшим многолетним трудом оружейного мастера. До сих пор помню его натруженные руки и добрые глаза. Светлая ему память.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Учетная карточка участника ВОВ Кузнецова Михаила Алексеевича, 1914 г. р. // Военный комиссариат Советского района города Нижнего Новгорода.
2. Перечень военно-учетных специальностей РККА от 4 нояб. 1937 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rkka.ru/handbook/data/vus.htm>.
3. Боевые действия Красной армии в ВОВ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : bdsa.rulindex.php.
4. Наградной лист о награждении Кузнецова М. А. орденом «Красная звезда» [Электронный ресурс] : приказ по 1-му Пушечному артиллер. полку особой мощности от 09.05. 1945 № 22/н. – Режим доступа : <http://podvignaroda.mil.ru>.
5. Боевой состав Красной Армии. Ч. I (июнь-дек.1941 г.) / В. В. Гуркин, И. И. Щитов-Изотов, Н. И. Волков [и др.] ; отв. ред. А. Н. Грылев. – Москва : Воен. изд-во М-ва обороны СССР, 1966.
6. Боевой состав Красной Армии. Ч. II (янв.-дек. 1942 г.) / В. В. Гуркин, И. И. Щитов-Изотов, Н. И. Волков [и др.] ; отв. ред. А. Н. Грылев. – Москва : Воен. изд-во М-ва обороны СССР, 1966.
7. Широкопад, А. Б. Время больших пушек: Битвы за Ленинград и Севастополь / А. Б. Широкопад. – Москва : АСТ, 2010. – 603 с.
8. Боевой состав Красной Армии. Ч. III (янв.-дек. 1943 г.) / В. В. Гуркин, И. Щитов-Изотов, Н. И. Волков [и др.] ; отв. ред. А. Н. Грылев. – Москва : Воен. изд-во М-ва обороны СССР, 1972.
9. Приказ по 1-му Пушечному артиллерийскому полку особой мощности № 02/н от 17 янв. 1945 г. о награждении медалью «За боевые заслуги» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://podvignaroda.mil.ru>.
10. Наградной лист о награждении командира I пушечного артиллерийского полка особой мощности майора Горкуна Григория Пантелеевича орденом Красного знамени [Электронный ресурс] : фронтов. приказ № 195 от 19.05.1945. – Режим доступа : <http://podvignaroda.mil.ru>.

GREBENYUK Aleksey Viktorovich, candidate of historic sciences, associate professor of the chair of Russian history and culture

ARTILLERY MASTER MIKHAIL ALEKSEEVICH KUZNETSOV

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 430-05-38; fax: +7 (831) 428-08-06,
e-mail: ist@nngasu.ru

Key words: Michael A. Kuznetsov, cannon artillery battalion, artillery master.

The article describes the battle path of artillery master, senior sergeant Mikhail Alekseevich Kuznetsov; his military biography from 1941 to 1945 is recovered on the basis of documentary evidence.

REFERENCES

1. Uchyotnaya kartochka uchastnika VOV Kuznetsova Mikhaila Alekseevicha, 1914 g. r. [Registration card of veteran of the Great Patriotic war Kuznetsov Mikhail Alekseevich, born in 1914]. Sovetskiy RVK g. N. Novgoroda.
2. «Perechen voenno-uchyotnykh spetsialnostey RKKA» ot 4 noyabrya 1937 g. [«The list of military specialties of the Red Army» dt. November 4, 1937]. Elektronnyy resurs. Rezhim dostupa: <http://www.rkka.ru/handbook/data/vus.htm>.
3. Boevye deystviya Krasnoy armii v VOV [Battle operations of the Red Army in the Great Patriotic war]. Elektronnyy resurs. Rezhim dostupa: bdsa.rulindex.php.
4. Nagradnoy list o nagrzhdenii Kuznetsova M. A. ordenom «Krasnaya zvezda» [Award sheet on decorading Kuznetsov M. A. with a «Red Star» Order]. Prikaz po 1-mu Pushechnomu



artilleriyskomu polku osoboy moschnosti 22/n ot 09.05. 1945 g. Elektronny resurs. Rezhim dostupa: <http://podvignaroda.mil.ru>.

5. Gurkin V. V., Shitov-Izotov I. I., Volkov N. I., et al. Boevoy sostav Krasnoy Armii. Ch. I. (iyun-dekabr 1941 g.) [Battle composition of the Red Army. P. I. (June-December 1941)]. Otv. red. A. N. Grylev. Moscow. Voen. izd-vo min. oborony SSSR, 1966.

6. Gurkin V. V., Shitov-Izotov I. I., Volkov N. I., et al. Boevoy sostav Krasnoy Armii. Ch. II. (yanvar-dekabr 1942 g.) [Battle composition of the Red Army P. II. (January-December 1942)]. Otv. red. A. N. Grylev. Moscow. Voen. izd-vo min. oborony SSSR, 1966.

7. Shirokorad A. B. Vremya bolshikh pushek: Bitvy za Leningrad i Sevastopol [The time of big guns: Battles for Leningrad and Sevastopol]. Moscow. AST. 2010. 603 p.

8. Gurkin V. V., Shitov-Izotov I. I., Volkov N. I., et al. Boevoy sostav Krasnoy Armii. Ch. III. (yanvar-dekabr 1943 g.) [Battle composition of the Red Army. P. III (January-December 1943)]. Otv. red. A. N. Grylev. Moscow. Voen. izd-vo min. oborony SSSR, 1972.

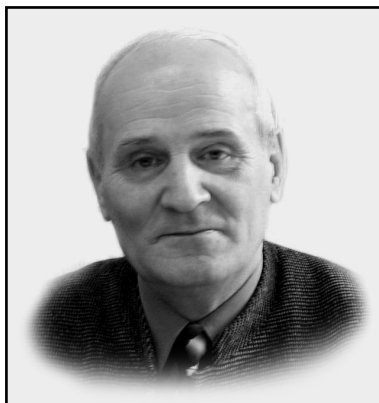
9. Prikaz po 1-mu Pushechnomu artilleriyskomu polku osoboy moschnosti № 02/n ot 17 yanvarya 1945 g. o nagrazhdenii medal'yu «Za boevye zaslugi» [Order of the 1st Artillery Regiment of special power cannons № 02/n of January 17, 1945 to award the medal «For Military Merit»]. Elektronny resurs. Rezhim dostupa: <http://podvignaroda.mil.ru>.

10. Nagradnoy list o nagrazhdenii komandira I pushechnogo artilleriyskogo polka osoboy moschnosti mayora Gorkuna Grigoriya Panteleevicha ordenom Krasnogo znameniy [Award sheet on decorating commander of the I Artillery Regiment of special power cannons major Gorkun Grigoriy Panteleevich with an Order of the Red Banner]. Frontovoy prikaz № 195 ot 19.05.1945. Elektronny resurs. Rezhim dostupa: <http://podvignaroda.mil.ru>.

© А. В. Гребенюк, 2015

Получено: 28.02.2015 г.

ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА И. В. МОЛЕВА



22 декабря 2014 года после тяжелой болезни скончался доктор технических наук, профессор кафедры железобетонных, каменных и деревянных конструкций Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, член редакционной коллегии «Приволжского научного журнала» Игорь Васильевич Молев.

И. В. Молев в 1964 г. с отличием окончил Горьковский инженерно-строительный институт им. В. П. Чкалова. После службы в рядах Советской Армии обучался в аспирантуре, работал в должности ассистента кафедры деревянных и металлических конструкций. В 1973 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1999 г. – докторскую диссертацию и был назначен на должность профессора кафедры металлических конструкций. С 2000 по 2010 гг. Игорь Васильевич работал заведующим кафедрой железобетонных и каменных конструкций ННГАСУ.

Научные разработки профессора И. В. Молев внедрены в серии зданий круглой формы различного назначения с пролетами от 18 до 36 м – более 5 тысяч зданий, построенных в СССР и России. Игорь Васильевич принимал активное участие в проектных работах – торговых и производственных зданиях в гг. Нижний Новгород, Муром, Чебоксары, Воронеж, занимался реконструкцией памятников архитектуры в г. Нижний Новгород. Он является автором конструкций памятника создателю судов на подводных крыльях Ростиславу Алексееву и входил в состав авторского коллектива по созданию памятника у Вечного огня на Горьковском автозаводе.

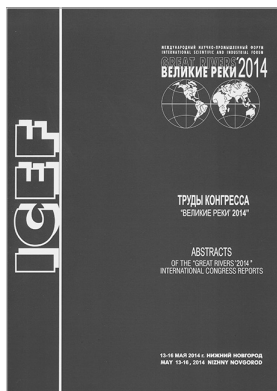
На протяжении всех лет работы Игорь Васильевич делился с коллегами своим богатым научным и педагогическим опытом, подготовил трех кандидатов технических наук. Им опубликовано 2 учебных пособия, 24 методических указаний, 2 монографии, 180 научных статей. За заслуги в деле подготовки высококвалифицированных кадров И. В. Молев награжден медалью, ему присвоены почетные звания «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации», «Почетный строитель».

Игоря Васильевича Молева отличали прекрасные человеческие качества: доброта, отзывчивость, внимательность к судьбам коллег, студентов, аспирантов.

Ректорат Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, редакционная коллегия «Приволжского научного журнала», нижегородские строители скорбят и выражают глубокие соболезнования родным и близким Игоря Васильевича Молева. Светлая ему память.



НОВЫЕ ИЗДАНИЯ



16-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки – 2014». [Текст]: [труды конгресса]. В 3 т. Т. 1, Т. 2, Т. 3 / Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т; отв. ред. А. А. Лапшин. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2014. – 440 с. (т. 1); 380 с. (т. 2); 454 с. (т. 3).

ISBN 978-5-528-00013-8; 978-5-528-00014-5 (т. 1); 978-5-528-00015-2 (т. 2); 978-5-528-00016-9 (т. 3)

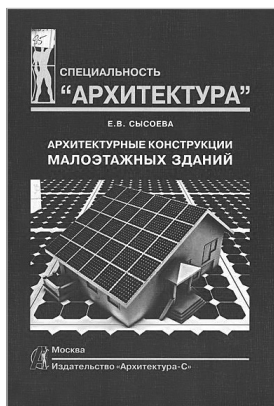
Сборник содержит генеральные и секционные доклады научного конгресса «Устойчивое развитие регионов в бассейнах великих рек. Международное и межрегиональное сотрудничество и партнерство» 16-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2014», состоявшегося 13–16 мая 2014 г. в г. Нижнем Новгороде. В докладах освещены проблемы экологической, гидрометеорологической, энергетической безопасности и устойчивого социально-экономического развития бассейнов великих рек мира и региональных территорий. В томе 1 размещены генеральные доклады и доклады секций 1–6. В томе 2 размещены доклады секции 7. В томе 3 размещены доклады секций 8–12.



Эрик ван Эгераат. Жизнь без красоты. 10 мыслей от архитектора. Екатеринбург: TATLIN, 2012. – 232 с.: ил.

ISBN 978-5-903433-49-0

Всемирно известный голландский архитектор Эрик ван Эгераат одним из первых европейских архитекторов начал работать в современной России. Его первыми проектами в начале века стали элитный жилой комплекс «Русский авангард» и башни «Город столиц» в Москва–Сити. В настоящий момент архитектор работает над университетом Сбербанка, реконструкцией стадиона «Динамо» и другими заметными российскими проектами. Совсем недавно он стал обладателем премии «Дом года – 2011». Параллельно с архитектурной практикой Эрик ван Эгераат активно участвует в дискуссиях на тему места современной архитектуры в мировой экономике и места архитектора в современном обществе. На протяжении четырех лет автор публиковал свои статьи в журнале «Commercial Real Estate». Сегодня они объединены в единый сборник.



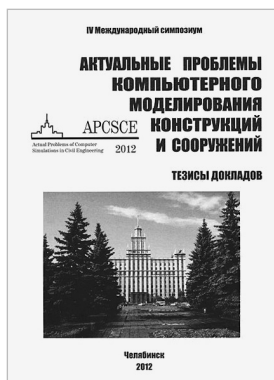
Сысоева, Е. В. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий: учеб. пособие / Е. В. Сысоева. – М.: Архитектура-С, 2012. – 145 с.: ил. – (Специальность «Архитектура»). – Библиогр.: с. 144

Учебное пособие разработано в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 270100 «Архитектура». Дано описание несущих и ограждающих конструкций из различных материалов и их применение в жилищном малоэтажном строительстве.



Разумовский, Ю. В. Ландшафтное проектирование: учеб. пособие / Ю. В. Разумовский, Л. М. Фурсова, В. С. Теодоронский. – М.: Форум, 2012. – 144 с.: ил., табл. ISBN 978-5-91134-588-4

В книге основное внимание уделяется теории ландшафтной композиции как основному инструменту при разработке проектов ландшафтной архитектуры, приемам и методам проектирования парков и их фрагментов с участием рельефа, водных устройств, композиции растений. Приводятся типология и нормативные данные основных объектов ландшафтной архитектуры, а также сведения по этапам проектирования, составу и содержанию изыскательских и проектных работ.



Актуальные проблемы компьютерного моделирования конструкций и сооружений: тезисы докладов IV Международного симпозиума / Под ред. А. Н. Потапова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 228 с.: ил., табл.

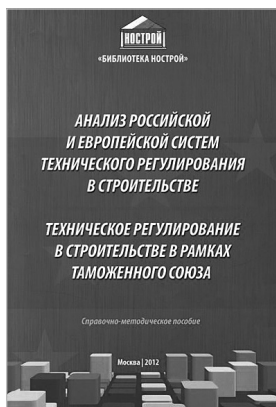
Представлены тезисы докладов IV Международного симпозиума «Актуальные проблемы компьютерного моделирования конструкций и сооружений», который проводится в Южно-Уральском государственном университете (г. Челябинск). Материалы отражают наиболее значимые результаты научных исследований в области строительной науки с использованием современных информационных технологий.



Масловская, О. В. Концепция вертикальности в дизайне среды: монография / О. В. Масловская, Г. Е. Игнатова. – Владивосток: изд-во ВГУЭС, 2012. – 212 с.: ил.

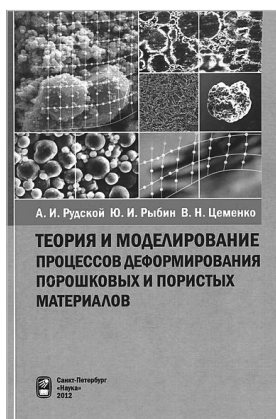
ISBN 978-5-9736-0198-0

Анализируется концепция вертикальности в дизайне среды, описываются различные модификации вертикальных форм, таких как башни, вышки, высотные здания и др., исследуются этимология обозначающих их основных понятий, философские основания проектного мышления. Выявляются особенности экспрессивной формы современного города, рассматриваемого как архитектурное выражение внутренне присущих человеку стремлений, феноменологических и мифопоэтических смыслов конструирования «мироздания».



Анализ российской и европейской систем технического регулирования в строительстве. Техническое регулирование в рамках Таможенного союза. Р. С. Акиев [и др.]; Под ред. Л. С. Бариновой. – М.: НОСТРОЙ, 2012. – 105 с.: табл. – Библиогр.: с. 103–105.

Настоящий анализ разработан в рамках постоянных консультаций с европейскими экспертами, работавшими в рамках проекта «Сближение систем технического регулирования, оценки соответствия и сертификации Российской Федерации и Европейского Союза». В данной работе подробно описываются принципы, на которые опираются европейская и российская системы технического регулирования в строительной сфере. В первой части пособия разъясняются принципы функционирования Европейской системы технического регулирования на уровне Евросоюза, а также рассматриваются примеры того, как данные принципы реализуются в рамках отдельных стран-участниц ЕС. Во второй части работы дается описание российской системы технического регулирования с перспективами интеграции данной системы в рамках единых принципов технического регулирования Таможенного Союза.



Рудской, А. И. Теория и моделирование процессов деформирования порошковых и пористых материалов: монография / А. И. Рудской, Ю. И. Рыбин, В. Н. Цеменко. – СПб.: Наука, 2012. – 415 с.: ил., табл.
ISBN 978-5-02-025493-0

Приведены справочные элементы тензорного исчисления и основные положения теории упругости и пластичности. Изложены физические основы уплотнения порошковых материалов в процессах деформирования. Приведены зависимости прочности ряда порошковых материалов при сжатии, растяжении и сдвиге от относительной плотности. Дан анализ общих свойств предельных поверхностей и приведена методика построения кривых предельного состояния порошковых материалов различной плотности. Рассмотрены модель уплотнения и условие пластичности пористого тела. Численными методами оценено влияние формы пор и степени упрочнения матричного материала на макрохарактеристики пористого тела при различных схемах нагружения. Представлены алгоритм решения задач упруговязкопластического течения методом конечных элементов, а также примеры расчетно-экспериментальных исследований некоторых процессов деформирования порошковых и пористых материалов.



ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ И УСЛОВИЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ НАУЧНОЙ СТАТЬИ В ПЕРИОДИЧЕСКОМ НАУЧНОМ ИЗДАНИИ «ПРИВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ»

1. Список материалов, необходимых для публикации научной статьи

1.1. Автор (авторы) в соответствии с приведенными ниже требованиями должен оформить материалы научной статьи: рукопись статьи и сопроводительные документы к ней. Журнал является двуязычным и материалы научной статьи могут подаваться в редакцию на русском или на английском языках (здесь имеется ввиду язык основного текста статьи, т. к. часть материалов статьи должна оформляться на обоих языках).

1.2. Рукопись статьи представляется в двух экземплярах в печатном виде на листах формата А4 (оформление – см. п. 2) и в электронном виде (оформление – см. п. 3). **Печатный и электронный варианты рукописи статьи должны быть идентичны.**

1.3. Сопроводительные документы к рукописи статьи должны включать в себя:

1.3.1. Сопроводительное письмо в двух экземплярах в печатном виде на листе формата А4 **по утвержденной форме**, которая приведена на интернет-сайте журнала: <http://www.pnj.nngasu.ru> Данное письмо подписывается руководителем организации (юридического лица), откуда исходит рукопись статьи. Если автор статьи не является работником какой-либо организации, не является аспирантом, докторантом, соискателем ученой степени, то сопроводительное письмо подписывается им лично (в этом случае к сопроводительному письму должны прилагаться документы, подтверждающие статус безработного). Для работников ННГАСУ, а также для аспирантов, докторантов, соискателей ученой степени, официально оформленных в ННГАСУ, сопроводительное письмо представлять не требуется.

1.3.2. Выписку из протокола заседания кафедры (отдела, научно-технического совета или иного правомочного органа) с рекомендацией статьи к публикации в Приволжском научном журнале в двух экземплярах в печатном виде на листах формата А4. Если статья представляется не от лица какой-либо организации, а непосредственно физическим лицом, то вместо выписки представляется рекомендация к опубликованию, подписанная научным работником, имеющим ученую степень по соответствующей специальности (определяется по номенклатуре специальностей научных работников, утвержденной Минобрнауки России).

1.3.3. Экспертное заключение о возможности опубликования статьи в открытой печати в двух экземплярах в печатном виде на листах формата А4. Данный документ оформляется по форме, утвержденной в организации, откуда исходит рукопись статьи. Форма экспертного заключения, утвержденная в ННГАСУ, размещена на интернет-сайте журнала: <http://www.pnj.nngasu.ru> (для работников ННГАСУ, а также для аспирантов, докторантов, соискателей ученой степени, официально оформленных в ННГАСУ, данный документ оформляется в отделе интеллектуальной собственности и трансфера технологий (корпус II, каб. 213-а, тел.: (831) 430-19-34)).

Если в организации, откуда исходит рукопись статьи, нет утвержденной формы экспертного заключения, то в качестве образца может использоваться форма ННГАСУ (при этом автор должен внести соответствующие изменения в наименования должностей и Ф.И.О. ответственных лиц). Если статья представляется не от лица какой-либо организации, а непосредственно физическим лицом, то экспертное заключение о возможности опубликования статьи в открытой печати представлять не требуется.

1.3.4. Документ (копия бланка подписки), подтверждающий оформление подписки на Приволжский научный журнал на 2 (два) номера или более (ин-

декс 80382 в каталоге Агентства «Роспечать»). Подписка может быть оформлена физическим или юридическим лицом. Требование по оформлению подписки **не распространяется** на следующие категории лиц: 1) на аспирантов (статус аспиранта подтверждается справкой из организации, в которой проходит обучение в аспирантуре); 2) на штатных сотрудников ННГАСУ; 3) на членов редакционной коллегии Приволжского научного журнала. *Примечание:* если соавтором статьи является лицо, не относящееся ни к одной из вышеуказанных категорий, то требование по оформлению подписки на журнал сохраняется.

1.4. Если авторами статьи являются работники различных организаций (юридических лиц), то сопроводительные документы оформляются от одной из организаций (по усмотрению авторов), а от остальных необходимо представить выписки из протоколов заседаний кафедр (отделов, научно-технических советов или иных правомочных органов) с рекомендацией статьи к опубликованию с учетом сформированного авторского коллектива. Данные выписки должны быть подписаны руководителем организации, которая заверяется печатью организации.

2. Правила оформления рукописи научной статьи в печатном виде

2.1. Рукопись статьи (при оформлении основного текста статьи **на русском языке**) должна включать в себя следующие составные элементы:

- индекс УДК (универсальная десятичная классификация);
- фамилии, инициалы авторов **на русском языке**;
- ученые степени и ученые звания авторов **на русском языке** (звания в негосударственных академиях наук не указывать);
- должности авторов (по основному месту работы, а также по совместительству (если имеется)) **на русском языке** (если автор является аспирантом, докторантом или соискателем ученой степени, то необходимо указать название кафедры, на которой он оформлен);
- название статьи **на русском языке**;
- полное наименование организации (юридического лица), являющегося местом работы автора (основное место работы и совместительство (если имеется)) **на русском языке**;
- контактная информация для переписки (основное место работы и совместительство (если имеется)) **на русском языке**: почтовый адрес организации (с указанием индекса); номер телефона, номер факса (с указанием кода города), адрес электронной почты;
- ключевые слова **на русском языке** (3 – 5 слов и (или) словосочетаний);
- аннотация статьи **на русском языке** (общий объем не более 0,3 стр.);
- основной текст статьи **на русском языке**;
- библиографический список **на русском языке** (не менее трех источников);
- фамилии, имена, отчества (полностью) авторов **на английском языке**;
- ученые степени и ученые звания авторов **на английском языке** (звания в негосударственных академиях наук не указывать);
- должности авторов (по основному месту работы, а также по совместительству (если имеется)) **на английском языке** (если автор является аспирантом, докторантом или соискателем ученой степени, то необходимо указать название кафедры, на которой он оформлен);
- название статьи **на английском языке**;
- полное наименование организации (юридического лица), являющегося местом работы автора (основное место работы и совместительство (если имеется)) **на английском языке**;



- контактная информация для переписки (основное место работы и совместительство (если имеется)) **на английском языке**: почтовый адрес организации (с указанием индекса); номер телефона, номер факса (с указанием кода города), адрес электронной почты;

- ключевые слова **на английском языке** (3 – 5 слов и (или) словосочетаний);
- аннотация статьи **на английском языке** (общий объем не более 0,3 стр.);
- библиографический список **на английском языке** (не менее трех источников);
- знак охраны авторского права, состоящий из следующих элементов: латинская буква «С» в окружности, фамилии, инициалы авторов на русском языке, год направления статьи в редакцию.

Расположение и оформление вышеперечисленных частей рукописи статьи должно соответствовать образцу оформления научной статьи, который размещен на интернет-сайте журнала: <http://www.pnj.nngasu.ru>.

2.2. Рукопись статьи (при оформлении основного текста статьи **на английском языке**) должна включать в себя те же составные элементы, которые указаны в п. 2.1. При этом русскоязычное написание заменяется на англоязычное, а англоязычное – на русскоязычное.

2.3. При оформлении рукописи статьи необходимо соблюдать следующие требования:

2.3.1. Текст рукописи статьи набирается на компьютере в текстовом редакторе «Microsoft Word» и распечатывается на принтере на листах бумаги формата А4 с одной стороны. Плотность бумаги 80 г/м². Размеры полей страниц: верхнее 25 мм, нижнее 25 мм, левое 25 мм, правое 25 мм. Страницы должны быть пронумерованы в нижней правой части.

2.3.2. Текст рукописи статьи набирается шрифтом Times New Roman Cyr. Шрифт № 14 с межстрочным интервалом 1,0 (одинарный) используется для набора следующих частей рукописи: индекс УДК, Ф.И.О. авторов, ученые степени и ученые звания авторов, должности авторов, название статьи. Шрифт № 14 с межстрочным интервалом 1,5 (полуторный) используется для набора следующих частей рукописи: основной текст статьи, знак охраны авторского права. Шрифт № 12 с межстрочным интервалом 1,0 (одинарный) используется для набора следующих частей рукописи: наименование организации (места работы авторов), контактная информация (адрес организации и др.), аннотация статьи, ключевые слова, библиографический список.

2.3.3. Буквы русского и греческого алфавитов (в том числе индексы), а также все цифры (в том числе индексы) необходимо набирать прямым шрифтом, а буквы латинского алфавита – курсивом. Аббревиатуры, стандартные функции (Re, sin, cos и т. п.) и символы химических элементов набираются прямым шрифтом.

2.3.4. Текст статьи может включать формулы, которые должны набираться **только с использованием редактора формул «Microsoft Word»**. При этом необходимо использовать редактор формул «MathType 6» или «Microsoft Equation 3.0». При использовании текстового редактора «Microsoft Word, Office-2010» не допускается использование редактора формул, открывающегося по команде «Вставка – Формула» (кнопка « π » на панели быстрого доступа). В данной версии необходимо в меню «Вставка» нажать кнопку «Объект» и в выпадающем меню выбрать тип вставляемого объекта – «Microsoft Equation 3.0». Шрифт формул должен соответствовать требованиям, предъявляемым к основному тексту статьи (см. выше). В статье должен быть необходимый минимум формул, все второстепенные и промежуточные математические преобразования при необходимости могут выноситься в приложение к статье (в качестве поясняющей информации для рецензента).

2.3.5. Текст статьи может включать таблицы, а также графические материалы (рисунки, графики, фотографии и др.). Данные материалы должны иметь сквоз-

ную нумерацию и названия. На все таблицы и графические материалы должны быть сделаны ссылки в тексте статьи. При этом расположение данных объектов должно быть после ссылок на них. Шрифт таблиц должен соответствовать требованиям, предъявляемым к тексту статьи (см. выше). Шрифт надписей внутри рисунков, графиков, фотографий и др. графических материалов Times New Roman Суг, размер № 12, межстрочный интервал 1,0 (одинарный). В случае использования в статье цветных графических материалов (рисунки, графики, фотографии и др.) их необходимо скомпоновать на четном количестве страниц – либо на двух, либо на четырех отдельных страницах (но не более четырех страниц). К данным рисункам должны быть сделаны подписи, а в тексте статьи на них должны быть ссылки. Использование цветных графических материалов должно быть оправданным (в тех случаях, когда их нельзя заменить черно-белым аналогом).

2.3.6. Библиографический список должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 (с учетом вступления в силу последующих версий данного документа). Нумерация литературных источников в списке дается в порядке последовательности ссылок. На все литературные источники должны быть ссылки в тексте статьи (в квадратных скобках). В библиографический список включаются только те работы (документы), которые опубликованы в печати на момент представления рукописи статьи в редакцию. Количество литературных источников в списке должно быть не менее 3-х. В качестве цитируемых литературных источников должны использоваться научные статьи, опубликованные за последние 5 лет в российских и зарубежных рецензируемых научных периодических изданиях. Не допускается ссылаться на учебники и учебные пособия, научно-популярную литературу, если они не являются объектом исследования. В англоязычном варианте библиографического списка русскоязычные литературные источники должны быть представлены в транслитерации, на латинице. Кроме того названия статей и названия журналов переводятся на английский язык (перевод указывается в квадратных скобках). Библиографические описания англоязычных изданий приводятся в оригинальном виде. Для изданий на других языках названия статей и названия журналов должны быть переведены на английский язык (перевод указывается в квадратных скобках).

2.3.7. Объем рукописи статьи (включая черно-белые и цветные графические материалы), оформленной с учетом вышеперечисленных требований, **не должен превышать**: а) 11 (одиннадцать) страниц при наличии в тексте не менее 3-х графических материалов (рисунков, графиков, фотографий); б) 8 (восемь) страниц во всех остальных случаях.

2.4. Рукопись статьи должна быть тщательно отредактирована и подписана всеми авторами (лично) с обратной стороны последней страницы с указанием даты представления рукописи в редакцию (число.месяц.год).

3. Правила оформления рукописи научной статьи в электронном виде

3.1. В электронном виде необходимо представить файл, подготовленный в редакторе «Microsoft Word» (тип файла «doc» или «docx» или «rtf»). Данный файл должен включать рукопись статьи (подготовленной в соответствии с п. 2) со вставленными в текст графическими материалами (если они имеются). В названии файла должна присутствовать фамилия автора статьи. Файл должен быть записан на компакт-диск (CD-R или CD-RW).

3.2. Каждый отдельный графический материал (рисунок, график, фотография и др.) должен быть записан в виде отдельного файла, при этом названия файлов должны соответствовать нумерации данных материалов (например: «Рис.1»). Все графические материалы должны быть доступны для редактирования, для этого



они должны быть представлены **в исходном формате** (например, для рисунков, созданных в графическом редакторе «CorelDraw», необходимо представление файлов в формате «cdr»). Представление графиков, рисунков и т. п. графических материалов в виде отсканированных изображений **не допускается**. Файлы фотографий должны иметь расширение «jpg». Качество всех графических материалов должно быть высоким (не ниже 300 dpi).

4. Порядок представления в редакцию материалов научной статьи

Подготовленные с учетом всех вышеперечисленных требований материалы научной статьи (рукопись статьи и сопроводительные документы к ней) должны быть запечатаны в конверт формата А4, на котором указывается адрес редакции: *Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65. ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет».* Ответственному секретарю Приволжского научного журнала Моничу Д. В.

Конверт с материалами может быть отправлен по почте, с использованием курьерской доставки или доставлен лично автором (доверенным лицом автора). В случае отправки с использованием курьерской доставки, а также в случае личной доставки, конверт необходимо сдавать в канцелярию ННГАСУ (г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65, ННГАСУ, корпус I, 1-й этаж, каб. 127).

5. Порядок рассмотрения редакцией материалов научной статьи и ее рецензирования

5.1. После получения материалов научной статьи ответственный секретарь журнала проводит оценку их достаточности и правильности оформления. В случае отклонений от установленных требований, автору по электронной почте направляется письмо с уведомлением: «Материалы научной статьи не соответствуют требованиям, установленным редакцией журнала».

5.2. Материалы статей, оформленные в соответствии с установленными требованиями, ответственный секретарь регистрирует и направляет для рассмотрения члену редакционной коллегии журнала, который имеет соответствующую специальность (по номенклатуре специальностей научных работников, утвержденной Минобрнауки России). Член редакционной коллегии организует рецензирование (экспертную оценку) рукописи научной статьи в соответствии с порядком, установленным редакцией журнала. С составом редакционной коллегии, в т. ч. с научными специальностями ее членов, а также с «Порядком рецензирования научных статей» можно ознакомиться на интернет-сайте Приволжского научного журнала: <http://www.pnj.nngasu.ru>

5.3. Если на статью получена положительная рецензия, то она включается в план публикации соответствующего тематического раздела журнала. Автору статьи по почте, а также по электронной почте направляется копия рецензии (без указания личности рецензента) и уведомление «Включено в план публикации». Сроки и очередность опубликования устанавливаются редакцией с учетом количества статей, находящихся в плане публикации соответствующего тематического раздела журнала. Как правило, дата приема статей для издания очередного номера устанавливается не позднее, чем за 4 (четыре) месяца до месяца выхода (например, для № 1 (март) этот срок должен быть не позднее 01 ноября). При этом дата устанавливается по дате получения редакцией положительной рецензии на статью.

5.4. Если на статью получена рецензия с замечаниями, но рецензент указывает на возможность публикации статьи после доработки, то автору статьи по почте направляется копия рецензии (без указания личности рецензента) и уведомление «На доработку». Порядок оформления, представления и рассмотрения дорабо-

танных рукописей статей такой же, как для вновь поступающих материалов статей. К доработанной рукописи статьи необходимо приложить документ «Ответы на замечания рецензента», оформленный в печатном виде на листах формата А4, в двух экземплярах. Ответы даются на каждое замечание (по пунктам), внизу ставятся личные подписи всех авторов с указанием даты представления доработанной рукописи в редакцию (число.месяц.год). Подписи авторов должны быть заверены канцелярией или отделом кадров организации, откуда исходит рукопись статьи. Сопроводительные документы к рукописи статьи (по п. 1.3.) переоформляются только в том случае, если при доработке изменяется название статьи и (или) изменяется авторский коллектив.

5.5. Если на статью получена отрицательная рецензия (рецензия с замечаниями, без указания на возможность публикации статьи после доработки), то автору статьи по почте направляется копия рецензии (без указания личности рецензента) и уведомление «Не рекомендуется к публикации».

6. Общие требования и условия публикации

6.1. Редакцией не принимаются к рассмотрению: 1) научные статьи, не соответствующие тематическим направлениям журнала, по которым осуществляется рецензирование (экспертная оценка). Данные направления соответствуют научным направлениям членов редакционной коллегии журнала (по номенклатуре специальностей научных работников, утвержденной Минобрнауки России); 2) научные статьи, публиковавшиеся ранее; 3) материалы, не соответствующие установленным редакцией требованиям; 4) рекламные материалы.

6.2. Редакция имеет право производить сокращения и редакционные изменения рукописей статей. Редакция имеет право частично или полностью предоставлять материалы научных статей в российские и зарубежные организации, обеспечивающие индексы научного цитирования, а также размещать данные материалы на интернет-сайте журнала.

6.3. Авторский коллектив, направляющий научную статью в редакцию журнала, несет ответственность за неправомерное использование объектов интеллектуальной собственности, объектов авторского права или «ноу-хау» в полном объеме, в соответствии с действующим законодательством.

6.4. Авторские права на каждый номер журнала (в целом) принадлежат учредителю журнала – федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (ННГАСУ). Перепечатка материалов «Приволжского научного журнала» без разрешения редакции запрещена, ссылки на журнал при цитировании обязательны.

6.5. Материалы научных статей, направляемые в редакцию журнала, авторам не возвращаются. Вознаграждение (гонорар) за опубликованные научные статьи не выплачивается.

6.6. Оплата за рассмотрение научной статьи редакцией взимается путем оформления автором подписки на журнал (условия – см. п. 1.3.4 выше). Плата с аспирантов за публикацию научных статей не взимается.



ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА
на I полугодие 2016 г.
НА ПЕРИОДИЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
«ПРИВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ»

Основан в 2006 году

Периодичность – ежеквартально

Журнал рассчитан на профессорско-преподавательский состав, аспирантов, а также студентов старших курсов вузов, работников научно-исследовательских и проектных институтов, инженерно-технический персонал организаций и предприятий.

Журнал имеет разделы:

- Технические науки, строительство
- Архитектура. Дизайн
- Науки о Земле, экология и рациональное природопользование
- Экономические науки
- Общественные и гуманитарные науки
- Информационный раздел

В ЖУРНАЛЕ ПУБЛИКУЮТСЯ

статьи о результатах научных исследований, обзорные статьи, сообщения о передовом отечественном и зарубежном опыте, материалы научных конференций и совещаний, статьи научно-методического характера, информация об инновационной деятельности, новости науки и техники. Статьи рецензируются.

Каталожная цена за 6 месяцев – 1000 руб.

Цена отдельного номера – 500 руб.

Подписной индекс по каталогу Агентства «Роспечать» –
«Газеты. Журналы»: 80382

Адрес редакции: Россия, 603950, г. Нижний Новгород,
ул. Ильинская, д. 65.

Тел./факс: (831) 433-04-36, 430-19-46



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Индекс 80382
каталог Агентства
«Роспечать»

Нижний Новгород

