

УДК 504.5:711(470.3)

Е. В. КОПОСОВ, д-р техн. наук, проф. кафедры геоэкологии и инженерной геологии,
ректор

ПРОБЛЕМЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КРУПНЫХ ГОРОДОВ В БАССЕЙНЕ ВОЛГИ

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел./факс: (831) 430-08-60;
эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: геоэкологическая безопасность, опасные природно-техногенные процессы, жизнеобеспечение городов, мониторинг геоэкологических процессов, урбанизированные территории.

Key words: geoeological safety, dangerous natural and man-caused processes, life support of cities, geoeological processes monitoring, urban territories.

В статье рассмотрены основные проблемы геоэкологической безопасности городов в бассейне Волги и разработана концепция геоэкологической безопасности для крупных промышленных городских центров Волжско-Каспийского региона.

The article addresses basic problems of geoeological safety of the cities in the Volga basin. A concept of geoeological safety for large industrial urban centers in the Volga-Caspian region is presented.

В соответствии со стратегией развития субъектов Российской Федерации в Волго-Каспийском регионе на период до 2020 года обеспечение экологической безопасности провозглашено одним из приоритетных направлений.

В качестве наиболее показательных, типовых по набору геоэкологических проблем, были выбраны для исследования такие города, как Нижний Новгород, Дзержинск, Казань, Ульяновск и Волгоград.

Был проведен анализ имеющегося картографического материала, данных многолетних наблюдений за проявлением и развитием на этих территориях опасных природно-техногенных процессов, изучены особенности истории развития рельефа, инженерно-геологические и геолого-гидрогеологические условия, выполнен анализ динамики исторического расселения, роста и расширения городских агломераций, современных генпланов городов с инженерными коммуникациями. Особое внимание уделялось системам жизнеобеспечения городов и подверженности их воздействию опасных геоэкологических процессов: подтоплению и заболачиванию, оползням, карсту, овражной эрозии, суффозии, техногенному загрязнению подземных и поверхностных вод, почв и воздуха, сейсмичности и воздействию каскада водохранилищ на прибрежные урбанизированные территории [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]. По результатам исследований была составлена карта интенсивности проявления основных видов экзогенных геологических процессов на территории Среднего Поволжья и Прикамья (рис. 1 цв. вклейки).

На примере Нижегородской агломерации, как самой крупной из исследованных, были установлены наиболее часто повторяющиеся и проблемные техногенные воздействия на окружающую среду города. Одними из основных



воздействий оказались подтопление застроенной части города за счет утечек из водопроводных сетей и «мокрых» производств, отсутствие или неудовлетворительная работа ливневой канализации и дренажных систем, влияние подпора ближайших построенных гидротехнических сооружений – водохранилищ, освоение подземного пространства, препятствующее естественному потоку грунтовых вод (трасса метрополитена, глубокие свайные фундаменты жилых и промышленных зданий и сооружений), засыпка оврагов и «упаковка» малых рек в коллекторы (рис. 2 цв. вклейки).

Мощным техногенным воздействием на окружающую среду города стала воздушная экологическая составляющая: загрязненность атмосферного воздуха из-за интенсивности автомобильных транспортных потоков, нерациональная система транспортных развязок и неиспользование для этих целей подземного пространства и овражно-балочных систем, а также застройка «сквозных» оврагов, являющихся естественными путями воздушного дренажа городской территории.

Значительной проблемой в пределах Волжского бассейна является техногенное загрязнение подземных и поверхностных вод (рис. 3 цв. вклейки).

Остро этот вопрос стоит для городов, где источником централизованного водоснабжения являются поверхностные воды, незащищенные от прямого загрязнения. К ним относятся Нижегородская, Казанская агломерации. Для таких городов необходима система резервного водоснабжения, а в качестве альтернативы – переход на водоснабжение за счет подземных вод.

Изрезанность, расчлененность и значительная амплитуда рельефа городских территорий Нижнего Новгорода, Казани, Ульяновска и Волгограда, значительная протяженность инженерных коммуникаций приводят к большому количеству аварий, прорывов водонесущих коммуникаций в периоды снеготаяний и ливневых осадков на прибрежно-склоновых территориях.

Особенно это характерно для исторических городов, где широко разветвленная овражно-балочная сеть постоянно засыпается с нарушением организации подземного дренажа (рис. 4 цв. вклейки).

С точки зрения сейсмической и тектонической активности наиболее крупные агломерации Волжского бассейна относительно устойчивы. Зафиксированные сейсмостанциями подземные толчки, как правило, не превышали 3–4 баллов по шкале Рихтера.

Однако не следует забывать, что крупные города разместились на берегах рек, имеющих свою длительную и очень беспокойную историю развития.

Речная сеть образуется как следствие техногенеза многостадийной трансформации платформенных геологических структур Земли, происходящих в течение продолжительного времени (рис. 1 и рис. 5, 6 цв. вклейки).

Начало формирования Волжского бассейна, объединяющего бассейны Верхней, Средней и Нижней Волги, относится к позднемеловому периоду, когда происходило интенсивное погружение Прикаспийской низменности.

Главные участки великой реки Волги начали формироваться свыше 300 млн лет назад, и в течение многих миллионов лет последующей геологической истории в результате тектонических процессов Земли происходило формирование речной сети и бассейна Волги.

Кристаллический фундамент территории бассейна Волги интенсивно разбит системами разломов. Глубинные разломы ограничивают крупные тектонические структуры, являясь их естественными границами.



Рис. 1. Волга с притоками длиной не менее 15 км

Эти разломы древнейшего заложения сохранили активность до настоящего времени. В осадочном чехле им соответствуют флексуры или зоны повышенной трещиноватости. Региональные разломы протяженностью в несколько десятков



километров формируют структуры второго и третьего порядка (своды, прогибы и т. д.) – рис. 7 цв. вклейки.

Рельеф фундамента имеет блоковое строение. Выделяются мегаблоки: Жигулевско-Пугачевский, Волго-Вятский, Татарско-Токмовский и др. Положение поверхности фундамента определяется абс. отм. от – 800 м на Токмовском своде до – 22 000 м в Прикаспийской впадине.

Возвышенные области Поволжья в их современном виде сформировались в результате поднятий земной коры, происходивших в разное геологическое время, но главным образом в кайнозое, а низкое Заволжье соответствует зоне молодых тектонических опусканий. Разнознаковость движения тектонических структур, блоков, особенно с учетом их амплитуд, требует особой оценки и учета при строительном освоении территорий.

Необходимо выполнять одно весьма существенное условие: избегать размещения объектов строительства и эксплуатации экологически опасных производств и наиболее ответственных зданий и сооружений в зонах тектонических разломов, особенно на их пересечении. Даже небольшая сейсмическая подвижка может привести к активизации опасных геологических процессов: карста, оползней, находящихся в критически равновесной стадии развития.

В целом базовая часть концепции геоэкологической безопасности крупного города в Волжско-Каспийском регионе состоит из следующих положений.

1. Оценка сложившейся геолого-тектонической структуры территории города.
2. Анализ геологической истории и голоценового (современного) этапа развития рельефа территории города.
3. Анализ этапов роста города в историческом аспекте, развития планировочной структуры города, исследование генеральных планов города, выявление основных тенденций и направлений развития города и его инфраструктуры.
4. Выявление, классификация, оценка и определение масштабов развития и опасности проявления опасных геологических процессов.
5. Выявление и классификация наиболее экологически опасных производств, установление степени риска их воздействия на объекты жизнеобеспечения города при возможных авариях.
6. Исследование изменений геосреды урбанизированных территорий и оценка техногенного воздействия города на активизацию опасных геологических процессов. Районирование и зонирование городской территории по степени опасности воздействия проявлений геологических процессов на основные объекты жизнеобеспечения и жизнедеятельности населения города.
7. Оценка размещения и классификация основных объектов жизнеобеспечения и жизнедеятельности города. Оценка их уязвимости к воздействию опасных геологических процессов; загрязнению атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод и возможных аварий на экологически опасных производствах. Разработка схем, вариантов, инженерных решений по защите вышеназванных объектов.
8. Разработка на основе экспертных оценок и натурных исследований экологического каркаса города, включающего: зонирование территорий по озелененности с разработкой мероприятий по выделению дополнительных рекреационных зон; создание зон санохраны и очистки малых рек и водоемов городской агломерации; ликвидацию несанкционированных свалок и организацию системы

управления отходами; использование особенностей рельефа для включения подземного пространства в развитие транспортных магистралей и др.

9. Разработка разноуровневых и разнотиповых систем мониторинга, включая: биомониторинг, биоиндикацию, биотестирование и уровень химического загрязнения почвы, воды и воздуха на ключевых участках города, а также мониторинг опасных геологических процессов по общей схеме (рис. 2), карстологический мониторинг (рис. 3) и объектный мониторинг на уровне объектов жизнеобеспечения и жизнедеятельности, находящихся в сложных инженерно-геологических условиях (водозаборы, метрополитен и др.).

10. Разработка схем перспективного планирования освоения территориальных ресурсов городов, подверженных воздействию какого-либо опасного геологического процесса (таблица).

11. Корректировка современных генеральных планов городов с учетом вышеуказанных положений и разработка рабочих схем и проектных решений по созданию комплексной информационно-аналитической системы управления геоэкологической безопасностью крупного города.

Схема перспективного планирования освоения территориальных ресурсов закарстованных территорий

Этапы работ	Результат работ
1-й	Зонирование территории по основным проектируемым видам строительства и хозяйственной деятельности
2-й	Анализ размещения проектируемых видов строительства и хозяйственной деятельности по отношению к выделенным типам территорий при карстолого-экологическом районировании
3-й	Оценка влияния проектируемых техногенных нагрузок на изменение сложившегося баланса или дисбаланса состояния природно-техногенной среды (ПТС) и на изменение направленности динамики развития карста
4-й	Технико-экономическое обоснование вариантов по нейтрализации или минимизации влияния проектируемых техногенных нагрузок на сложившееся состояние ПТС
5-й	Принятие решения о проведении строительства на намеченных территориях или отказ от него

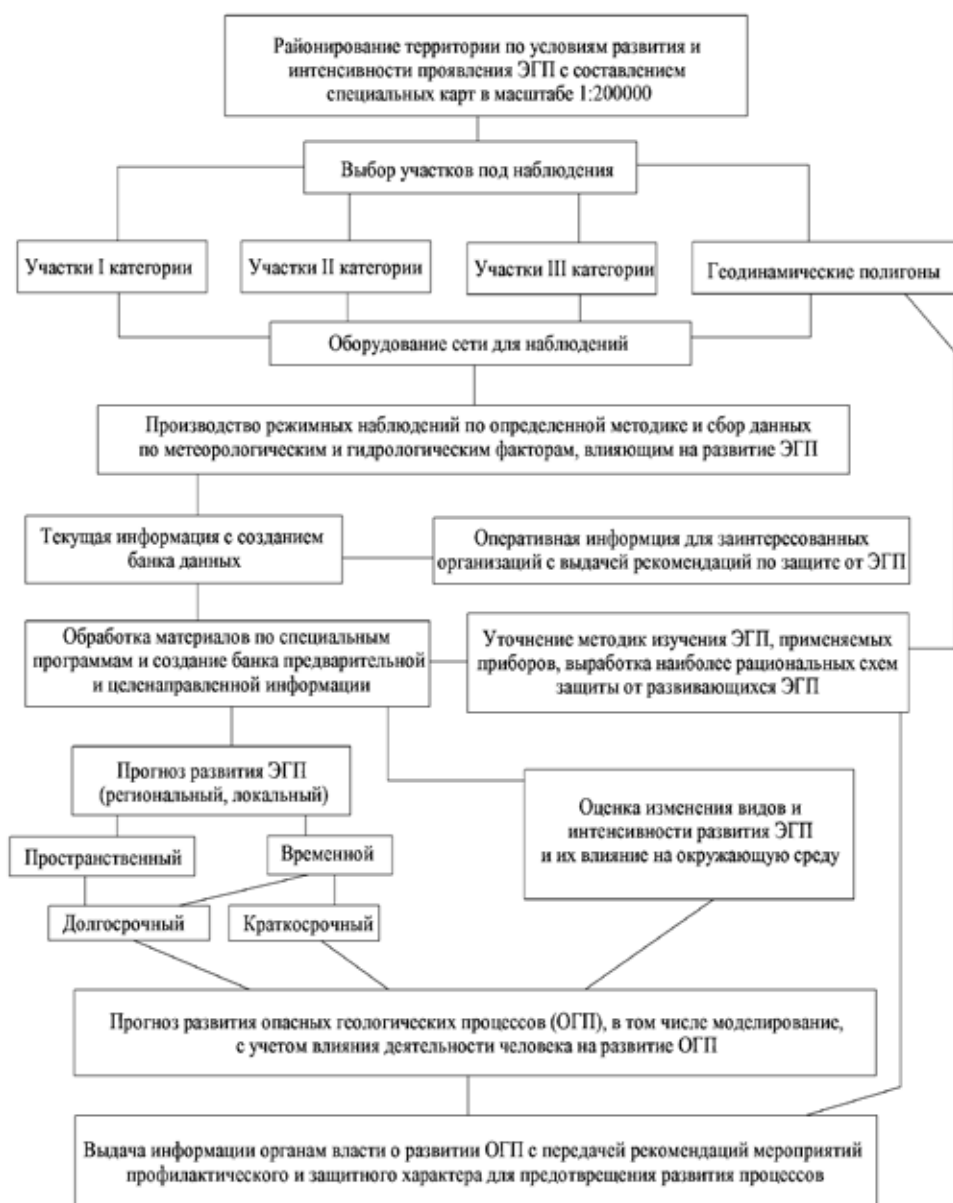


Рис. 2. Схема мониторинга опасных экзогенных геологических процессов (ЭГП)



Рис. 3. Схема карстологического мониторинга



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Копосов, Е. В. Оценка масштабов загрязнения подземных вод на закарстованных территориях крупных промышленных центров / Е. В. Копосов, С. Е. Копосов, С. Д. Казнов // Великие реки – 2004 : генер. докл. междунар. конгр. / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород, 2004. – С. 287– 288.
2. Копосов, Е. В. Особенности формирования подземного стока в зоне влияния крупных равнинных водохранилищ : монография / Е. В. Копосов, И. Н. Гришина ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н.Новгород : ННГАСУ, 2007. – 288 с. : ил.
3. Копосов, Е. В. Основные геологические факторы и условия, осложняющие безопасное развитие городских агломераций на территории Нижегородской области / Е. В. Копосов, И. Н. Гришина, С. Е. Копосов // Приволжский научный журнал. – 2007. – № 2. – С. 99 – 107.
4. Копосов, Е. В. Обеспечение геоэкологической безопасности при реконструкции объектов культурного наследия (на примере храма Рождества Иоанна Предтечи) / Е. В. Копосов, Т. В. Кшуманева, С. Е. Копосов // Экология урбанизированных территорий. – 2007. – № 2. – С. 45– 47.
5. Экологически безопасное, устойчивое развитие бассейна Волги : аспекты междунар. науч. сотрудничества : монография / Е. В. Копосов [и др.] ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2008. – 178 с. : ил.
6. Гелашвили, Д. Б. Экология Нижнего Новгорода : монография / Д. Б. Гелашвили, Е. В. Копосов, Л. А. Лаптев ; Нижегород. гос. ун-т им. Н. И. Лобачевского, Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т, Ком. охраны окружающей среды и природ. ресурсов г. Н. Новгорода ; под общ. ред. Д. Б. Гелашвили. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2008. – 530 с. : ил.
7. Копосов, Е. В. Геоэкологические исследования процессов подтопления на территориях крупных промышленных центров / Е. В. Копосов, И. Н. Гришина // Инновации. – 2009. – № 3. – С. 39– 40.
8. Копосов, Е. В. Геологическая среда в условиях техногенного физического воздействия / Е. В. Копосов, И. Н. Гришина // Исследование актуальных геоэкологических проблем Приволжья : сб. тр. / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород, 2009. – С. 66– 85.
9. Исследование актуальных геоэкологических проблем Приволжья : сб. науч. тр. / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2009. – 472 с. : ил.
10. Нижегородский регион: проблемы градостроительства, безопасности возведения зданий, экологические аспекты строительства и эксплуатации инженерных сетей, дорог и коммуникаций : учеб. пособие // Е. В. Копосов, В. Г. Распопов, А. А. Шевченко, Ж. А. Шевченко ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2007. – 109 с.
11. Копосов, Е. В. Мониторинг экзогенных геологических процессов при экологически безопасном строительном освоении территорий : учеб. пособие / Е. В. Копосов, Т. С. Хромова ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2009. – 188 с. : ил.

© Е. В. Копосов, 2010

Получено: 29.06.2010 г.

УДК 624.131.6:556.3(470.341-25)

Т. Н. САЕВЕЦ¹, директор; С. А. ВИЛКОВ², директор; Т. И. ВЕЧКАНОВА³, нач.
информационно-аналитического отдела

ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ ПОДТОПЛЕНИЯ ГРУНТОВЫМИ ВОДАМИ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ ЗАРЕЧНОЙ ЧАСТИ г. НИЖНЕГО НОВГОРОДА

¹ ООО «Геобазис»

Россия, 603140, г. Н. Новгород, пр. Ленина, д. 166, оф. 207. Тел./факс: (831) 245-63-96;
эл. почта: saevets@geobasis.ru

² Филиал ООО «ИнжГеоГис»

Россия, 603140, г. Н. Новгород, пр. Ленина, д. 166. Тел./факс: (831) 244-99-44;
эл. почта: info@injgeogis.nn.ru

³ ПРЦГМСН ФГУ ГП «Волгагеология»

Россия, 603140, г. Н. Новгород, ул. Республиканская д. 22. Тел.: (831) 220-32-61;
эл. почта: georm@list.ru

Ключевые слова: грунтовые воды, фильтрационная модель, гидрогеологические параметры, интенсивность подтопления.

Key words: ground water, geo-filtration model, gidrogeology parameters, flooding.

В статье представлена модель оценки интенсивности подтопления грунтовыми водами застроенных территорий на примере заречной части г. Нижнего Новгорода посредством создания постоянно действующей фильтрационной модели, позволяющей прогнозировать динамику подтопления и эффективность водопонижительных мероприятий.

The article describes the model of access deep saturation of built-up areas with ground water. It refers to the case of the lower part of the city of Nizhny Novgorod, Russia. It is a geo-filtration model, run permanently, to forecast the ground water saturation in its dynamics, and to evaluate efficiency of unwatering efforts.

Развитию подтопления заречной части г. Н. Новгорода способствуют не только техногенные факторы, сопровождающие инженерно-хозяйственное освоение территории, но, в первую очередь, природные. Расположение городской территории в прибрежной полосе Окско-Волжского междуречья, являющейся зоной разгрузки регионального потока двух артезианских бассейнов – Ветлужского и Московского, предопределяет объективные факторы развития подпора грунтовых вод.

Подземные воды – динамический компонент природной среды, качественные и количественные характеристики которого находятся в прямой зависимости от параметров водовмещающей среды и изменений внешних источников воздействия. Наиболее приемлемый инструмент для решения практических задач, связанных с оценкой состояния подземной гидросферы в урбанизированных условиях, – создание постоянно действующей фильтрационной модели, позволяющей оперативно оценивать и прогнозировать реакцию подземных вод на изменения природно-климатических и инженерно-хозяйственных условий.

Опыт применения численного моделирования для оценки интенсивности подтопления можно рассмотреть на примере заречной части г. Н. Новгорода, где за последние 30 лет фактическая амплитуда подъема уровня грунтовых вод



достигла 6–8 м, и площадь подтопленных участков значительно расширилась (рис. 1 цв. вклейки). Численное моделирование проведено с использованием программного математического обеспечения расчета процессов геофильтрации и геомиграции в подземной гидросфере «Аквасофт» (свидетельство № 2006610658 от 17.02.2006 г., разработчики Е. А. Полшков, И. Н. Полшкова, ВСЕГИНГЕО). Обработка цифровых баз данных выполнена посредством стандартных графических ГИС-пакетов ArcView и MapInfo.

Обоснование расчетной схемы фильтрационной модели. Расчетная схема численной модели реализуется решением краевой задачи напорно-безнапорной фильтрации подземных вод [1]:

$$\sum_i Q_{xi}^n + \sum_i Q_{yi}^n + \sum_i Q_{zi}^{n-1} + \sum_i Q_{zi}^{n+1} + \sum_i Q_{ai}^n + \sum_i Q_{gi}^n + \sum_i Q_{wi}^n = \sum_i Q_{ci}^n,$$

где $Q_{xi}^n = \frac{\partial}{\partial x} (T_{xi}^n \frac{\partial H_i^n}{\partial x})$ – плановый поток вдоль оси X (м/сут); $\sum Q_{yi}^n$ – то же вдоль оси Y ; $\sum Q_{zi}^{n-1}$, $\sum Q_{zi}^{n+1}$ – вертикальные потоки из смежных водоносных горизонтов; $\sum Q_{wi}^n$ – инфильтрация; $\sum Q_{ai}^n$ – величина водоотбора; $\sum Q_{gi}^n = (H_{si}^n - H_i^n) G_i^n$ – водообмен с поверхностными водами; H_{si}^n – отметка уровня поверхностных вод, G_i^n – проводимость подрусловых отложений; $\sum Q_{ci}^n = S_i^n \frac{\partial H_i^n}{\partial t}$ – изменение емкости для нестационарного режима фильтрации; H_i^n – искомая функция напора в точке i . Параметры водопроводимости водоносных горизонтов в расчетной точке определяются абсолютными отметкам кровли и подошвы слоя, исходя из следующего соотношения $T_{x,yi}^n = (H_i^n - H_i^b) K_f$, ($H_i^n = H_i^t$, если $H_i^n > H_i^t$).

Результатом решения краевой задачи в такой постановке является распределение уровней (пьезометрических напоров) для каждого из водоносных слоев на запрашиваемый момент времени, с последующей визуализацией выводимых решений и балансовых расчетов по всей моделируемой области и (или) задаваемых контуров, что собственно и позволяет оценить влияние каждого из рассматриваемых факторов воздействия [2].

Схематизация природных условий фильтрационной модели. Исходной топографической основой для создания фильтрационной модели выбран лист О-38-XXXII масштаба 1:200000. Поскольку плановая разграфка модели выполнена на топографической основе, представляющей собой трапецию, шаг дискретизации неравномерный 0,988–1126 м. Исходя из геолого-гидрогеологических условий в разрезе выбрана трехслойная схема гидродинамической модели:

- первый водоносный слой безнапорный, объединяет комплекс неоген-четвертичных отложений. Единый грунтовый поток формируется в отложениях различного литолого-фациального генезиса – аллювиальных плиоценовых, ниже-средне-верхне-четвертичных, а также торфяных отложениях болот. Водовмещающие породы крайне не выдержаны ни по мощности, ни по фильтрационным свойствам, что обусловлено наличием переложенных русловых фаций с различным гранулометрическим составом песков и присутствием многочисленных глинистых прослоев;

- в качестве разделяющего слоя в модели задан горизонт слабопроницаемых терригенных образований верхней (глинистой) части сложно-построенного татарского комплекса;

– третий моделируемый слой водоносный, напорный. Слой представлен обводненными, загипсованными в нижней части разреза отложениями татарского комплекса и является источником подпора грунтовых вод и подтока слабоминерализованных вод.

Количественные параметры, задаваемые в пространственно-временную модель, определяются расчетным уравнением и включают характеристики моделируемых слоев – абсолютные отметки кровли – подошвы, коэффициенты фильтрации, водоотдачи и пористости и значения интенсивности водообмена. Внешние воздействующие факторы – абсолютные отметки уреза поверхностных водных объектов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с грунтовыми водами, величина инфильтрационного питания, а также интенсивность водоотбора – рассчитаны с учетом площади блока модели и суммарно заданы в соответствующий расчетный узел.

Поскольку фильтрационная модель представляет собой пространственно ориентированную численную систему как исходных параметров, так и получаемых решений, географически привязанную к конкретной ситуации, моделирование позволяет оперативно вносить изменения задаваемых параметров при изменении внешних источников воздействия на подземную гидросферу [3], а именно:

- количества атмосферных осадков;
- изменения уреза воды в реках (паводок-межень);
- создания новообразованных искусственных водоемов;
- извлечения подземных вод (водопонижительные или нагнетательные скважины), а также технические утечки из несущих коммуникаций.

Оценка природно-техногенных факторов, влияющих на интенсивность подтопления, по результатам моделирования. Наличие математического аппарата по количественной оценке влияния различных факторов на состояние грунтовых вод позволяет рассмотреть различные сценарии развития подтопления городской территории. Для сравнительной оценки интенсивности подтопления грунтовыми водами заречной части г. Н. Новгорода выбран субширотный профиль, по линии простирания которого в узловых точках модели выведены результаты решения фильтрационных задач при различных значениях оцениваемых параметров. Простирание расчетного профиля совпадает с линией разреза I-I, показанного на рис. 1 цв. вклейки, протяженность профиля составляет 21 км и охватывает зону от среднеплейстоценовой (третьей) надпойменной террасы до голоценовой поймы и уреза р. Оки. Оценка влияния исследуемых природных и техногенных факторов проводится сравнением получаемых решений в 22 расчетных точках модели по линии профиля, расстояние между точками составляет 1000 м, расчетная точка №1 расположена на водоразделе, точка №22 соответствует урезу р. Оки.

Влияние интенсивности атмосферного питания. Изменение глубины залегания уровня грунтовых вод рассмотрено для вариантов недостаточного и избыточного питания атмосферными осадками. Величина *недостатка инфильтрационного питания* принималась равной 10% среднегодовой нормы. При недостатке фильтрующихся осадков, существенного изменения в распределении мощности зоны аэрации не происходит. По профилю вертикального разреза вдоль выбранного участка заречной части г. Н. Новгорода расчетная амплитуда снижения зеркала грунтовых вод в среднем составит 0,86 м, максимальная (1,23 м) фиксируется на водоразделе, минимальная амплитуда понижения уровня (0,14 м) фиксируется в прибрежной зоне р. Оки (точки №№ 19-21). Поскольку



атмосферное питание является основной составляющей водного баланса неоген-четвертичного водоносного комплекса, залегающего первым от поверхности повсеместно по левобережью рек Оки и Волги, разгрузка которого осуществляется в речную сеть, при недостатке инфильтрационного питания уменьшается доля разгрузки подземного стока в поверхностные водные объекты. Таким образом, уменьшение количества инфильтрации атмосферных осадков существенного влияния на динамику подземных вод не оказывает и компенсируется уменьшением разгрузки грунтовых вод в реки, снижение уровня грунтовых вод происходит на водоразделах и не превышает 1 м.

Превышение величины инфильтрационного питания от среднемноголетней нормы рассмотрено для вариантов от 2- до 5-кратного увеличения объема фильтрующихся осадков. Как показали результаты решения фильтрационной задачи в стационарной постановке, превышение среднемноголетней нормы резко увеличивает площадь участков с минимальной глубиной залегания уровня подземных вод, а 5-кратное превышение для Окско-Волжского междуречья является критическим значением. Максимальная амплитуда подъема уровня грунтовых вод фиксируется на водоразделах, где зона аэрации представлена глинистыми породами, значения коэффициентов фильтрации и водоотдачи которых на 2-4 порядка ниже, чем у песчаных отложений. По оцениваемому профилю заречной части амплитуда подъема грунтовых вод составляет от 0,6 м в прибрежной части до 4,7 м на водоразделе. В пониженных формах рельефа, где нет зон естественной разгрузки подземного стока (точка № 6 рассматриваемого профиля соответствует борту второй надпойменной террасы, рис. 2 цв. вклейки), при превышении нормы атмосферных осадков формируются участки высачивания грунтовых вод на земную поверхность (т. е. заболачивания). Участки с минимальной амплитудой подъема уровня грунтовых вод в случае превышения нормы атмосферных осадков приурочены к прибрежной полосе рек Оки и Волги, где амплитуда колебания уровня грунтовых вод определяется соотношением градиента подземного стока и значением уреза в реках. Даже при «ураганном» превышении нормы осадков в 5 раз, неподтопленной остается припойменная полоса (точки 1-5).

Таким образом, при отклонении величины инфильтрационного питания от среднемноголетней нормы интенсивность подъема уровня грунтовых вод зависит от удаленности рассматриваемого участка от зон естественной разгрузки подземного стока – дренирующих водоемов. Амплитуда подъема уровня грунтовых вод в количественном выражении определяется величиной водоотдачи горных пород, слагающих зону аэрации.

Влияние подпора речными водами. При изучении интенсивности подъема уровня грунтовых вод в результате подпора речными водами величина паводка в реках задавалась от среднемноголетнего значения уреза воды для нескольких вариантов подъема с интервалом в 1 м. Оценка подъема проводилась только для основных дрен – рек Волги и Оки. В результате поинтервального увеличения уровня воды в реках влияние подпора грунтовых вод прослеживалось на расстояния до 10-14 км от линии простирания поверхностных водотоков в глубь водораздельных пространств. Максимальная амплитуда подъема фиксируется в прибрежных полосах рек Оки и Волги. При гипотетическом повышении уровня воды в реках на 5 м подпор грунтовых вод распространится на значительные расстояния уже практически по всей площади междуречья и явится катастрофическим значением.

При решении фильтрационной задачи с превышением уреза воды в основных дренах выявлена следующая закономерность – глубина распространения подпора определяется не только распространением местной гидросети, но и простираем пород с высокой водопроницаемостью. В частности, погребенная плиоценовая палеодолина, характеризующаяся максимальными коэффициентами водопроницаемости, при пересечении русла современных поверхностных водотоков выступает как транзитная зона для распространения подпора.

Минимальная амплитуда распространения подпора грунтовых вод при паводках фиксируется на водоразделе и не превышает 1 м, (точки 1–10 контрольного створа на рис. 3 цв. вклейки), максимальная величина – 3,6–4,5 м фиксируется в непосредственной близости от русла р. Оки (точки 20, 21 рис. 3 цв. вклейки).

При самом неблагоприятном варианте: одновременное воздействие двух природных факторов – 5-кратного превышения нормы атмосферных осадков и «катастрофического» паводка в 5 м нарушится сформировавшийся водный баланс территории. Произойдет высачивание грунтовых вод в прибортовой полосе второй надпойменной террасы, ширина полосы затопления составит не менее 5 км (точки №№ 5–9 контрольного створа).

Анализ влияния основных метеофакторов инфильтрации атмосферных осадков и речного паводка приведен на примере контрольного профиля (рис. 4 цв. вклейки). При рассмотрении полученных на модели прогнозных решений выявляются общие закономерности:

- глубина залегания уровня грунтовых вод определяется базисом сформированных дренах подземного стока и геоморфологическими условиями – максимальная глубина залегания грунтовых вод фиксируется на уступах речных террас (точки №№ 1–3 и №№ 19–20), минимальная – в бортах террас и на поймах (точки №№ 5–8, 21);

- изменение мощности зоны аэрации при воздействии внешних факторов происходит по общим закономерностям, с учетом сформировавшихся условий водообмена подземных и поверхностных вод. (Параллельность кривых при рассмотрении условий воздействия инфильтрации ($n \cdot W_n$) или речного паводка ($q_{iv} - n \cdot m$));

- амплитуда колебаний определяется количественными показателями степени воздействия природных факторов;

- выявляется обратная зональность высоты подъема грунтовых вод под воздействием избыточного инфильтрационного питания и прохождения паводка: при паводке максимальная высота подъема грунтовых вод фиксируется в 2-х км прибрежной зоны, а при избыточном инфильтрационном питании – на водоразделе.

Влияние техногенных факторов. Оценка эффективности водопонижительных мероприятий проведена на модели путем подбора степени извлечения объема подземных вод и площадного размещения сети понижительных скважин, с соблюдением необходимого водного баланса для восполнения ресурсов подземных вод.

При решении нестационарной фильтрационной задачи на модели рассмотрены различные варианты распределения нагрузок с суммарным водоотбором в 2, 4, 6, 12, 48, 96 тыс. м³/сут. По многолетнему опыту оптимальная нагрузка на одну водозаборную скважину, оборудованную на неоген-четвертичный водоносный горизонт, составляет 1–2 тыс. м³/сут. При размещении водопонижительных



скважин параллельно основному потоку формирование депрессии происходит вдоль линии водозаборного ряда. Независимо от степени суммарной нагрузки, зона формирования понижения уровня грунтовых вод определяется базисом дренирования Окско-Волжского междуречья и не распространяется за пределы левобережья р. Волги.

Площадь распространения депрессии, внутри которой формируются необходимые понижения грунтовых вод, определяется тремя внешними факторами: объемом суммарной эксплуатационной нагрузки на всю водопонижительную систему, величиной нагрузки на каждый из заданных водозаборных узлов (скважин) и схемой размещения понизительных скважин в плане (количество линейных рядов).

При работе понизительной системы из двух линейных рядов скважин с суммарной нагрузкой в 6 тыс. м³/сут (модуль водоотбора 1,26 л/с·км) срезка уровня грунтовых вод не достигнет 1м. Реальные снижения уровня грунтовых вод возможны при нагрузке не менее 6,3 л/с на 1 км водозаборного ряда, контуры депрессии в плане прослеживаются начиная с суммарной нагрузки в 12 тыс. м³/сут. При двухрядной схеме величина водоотбора в 48 тыс.м³/сут приведет к критическому снижению половины мощности водоносного горизонта, а нагрузка в 96 тыс.м³/сут к осушению пласта (рис. 5 цв. вклейки). Однако при перераспределении той же критической нагрузки в 96 тыс. м³/сут на водопонижительную 4-рядную систему максимальные снижения по контрольным створам будут соизмеримы с понижениями при нагрузке в 48 тыс. м³/сут (рис. 5 цв. вклейки). Сравнительная характеристика распределения депрессий в абсолютных значениях при различных суммарных нагрузках и схемах водопонижительных рядов представлена на рис. 6 цв. вклейки.

Учитывая расположение заречной части г. Н. Новгорода в зоне региональной разгрузки подземных вод, достижение необходимого понижения уровня грунтовых вод требует подбора эксплуатационной нагрузки водопонижительной схемы с учетом комплекса природных и техногенных факторов.

Для расчета водопонижительной схемы конкретного техногенного объекта необходимо детализировать региональную фильтрационную модель до масштаба, учитывающего не только положение объекта в рельефе, но и находящиеся в зоне влияния водные объекты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боровский, Б. В. Методика определения параметров водоносных горизонтов по данным откачек / Б. В. Боровский, Б. Г. Самсонов, Л. С. Язвин. – М. : Недра, 1979. – 326 с.
2. Кирюхин, В. А. Региональная гидрогеология / В. А. Кирюхин, Н. И. Толстихин. – М. : Недра, 1987. – 382 с.
3. Авакян, А. Б. Водохранилища / А. Б. Авакян, В. П. Салтанкин, В. А. Шарапов. – М. : Мысль, 1987. – 325 с.

© Т. Н. Саевец, С. А. Вилков, Т. И. Вечканова, 2010

Получено: 12.02.2010 г.

УДК 504.45(407.341)

Н. В. КАПЛУНОВ¹, аспирант кафедры водоснабжения и водоотведения;
О. В. КАЩЕНКО¹, канд. техн. наук, доц. кафедры водоснабжения и водоотведения;
А. А. ПАНИЮТИН, доц. кафедры ЮНЕСКО¹, нач. отдела гос. наблюдательной сети²

ИЗУЧЕНИЕ ВОДНЫХ РЕЖИМОВ РЕК СТАРКИ И КОВЫ, ПРОТЕКАЮЩИХ ПО ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕГО НОВГОРОДА

¹ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 437-38-64;
факс: (831) 430-19-36; эл. почта: nik4121@yandex.ru, o.kaschenko@nngasu.ru

²Верхне-Волжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
Россия, 603057, г. Нижний Новгород, ул. Бекетова, д. 10. Тел.: (831) 412-41-01;
факс: (831) 439-58-72; эл. почта: ogns@meteo.nnov.ru

Ключевые слова: поверхностный сток, загрязнения, осадки, речная сеть, рельеф.

Key words: surface runoff, pollution, deposits, river network, relief.

В статье представлены результаты исследования водных режимов рек Старки и Ковы в период весеннего половодья и летней межени. Дана оценка прохождения процессов снеготаяния и влияния их интенсивности на изменение расходов воды в реках.

The article presents the results of the study of water conditions of the Starka and Kova rivers in spring high water and summer low water periods. Assessment of the course of snowmelt processes and influence of their intensity on the river flow are given.

Урбанизированные территории, характеризующиеся большой плотностью населения и концентрацией промышленных предприятий, оказывают значительное негативное воздействие на состояние поверхностных водоемов. Помимо организованного отведения хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод различной степени очистки, большой объем загрязнений поступает в водоемы с поверхностным стоком, формируемым на территориях населенных пунктов. Очевидно, что наибольшему антропогенному воздействию подвергаются ручьи и малые реки, протекающие непосредственно по городской территории. Экосистемы таких рек и ручьев трансформированы в результате использования человеком площадей водосбора для жилищного и промышленного строительства, создания транспортных развязок и коммуникаций. Фактически многие водотоки, протекающие по городским территориям, являются приемниками загрязненного неорганизованного стока дождевых и талых вод. Урбанизация речных бассейнов приводит к изменению гидрологического, гидрохимического и гидробиологического режимов природных водоемов.

В условиях климатических изменений и связанных с ними изменениями сумм осадков изучение малых рек урбанизированной территории приобретает особое значение для обеспечения устойчивого развития городов.

Целью проводимых исследований является изучение процессов формирования поверхностного стока водоемов на территории Нижнего Новгорода, оценка интенсивности поступления загрязнений, транспортируемых значительной частью выпадающих на территории города атмосферных осадков.

В центре нагорной части Нижнего Новгорода расположены бассейны рек Ковы, Старки и Рахмы, протекающих по территории трех административных



районов города: Нижегородского, Советского и Приокского (рис. 1 цв. вклейки). Основные гидрологические характеристики этих рек приведены в табл. 1 [1]. Данная территория характеризуется интенсивным расчленением балками, оврагами и долинами ручьев. Склоны водоразделов сложены из легкоразмываемых лессовидных суглинков, что при крутизне их поверхностей 2–4° способствует развитию эрозионных процессов в результате быстрого таяния снега и ливней. Такие геоморфологические характеристики в значительной мере определили ход освоения территории бассейнов рек по мере развития Нижнего Новгорода.

Т а б л и ц а 1

Основные гидрологические характеристики рек Кова, Старка и Рахма

Название реки	Длина реки, км	Средняя ширина русла, м	Площадь водосбора, км ²	Средняя глубина, м	Мгновенный расход воды м ³ /с	Ср. уклон <i>I</i>
Кова	13,1	2,6	45,6	0,8	0,15	0,0025
Старка	4,6	1,8	11,6	0,4	0,12	0,014
Рахма	18	2,3	89,8	0,8	0,17	0,003

В настоящее время регулярный мониторинг состояния рек, протекающих по территории Нижнего Новгорода, не осуществляется. Однако результаты ряда исследований свидетельствуют о крайне неудовлетворительном экологическом состоянии этих рек [2].

В настоящее время участок реки Ковы от истока до ул. Белинского проходит по коллектору диаметром 1,6 м под ул. Ковалихинской и Варварской. Данный участок длиной 1,7 км отводит дождевые и талые воды, а также принимает сброс городской бани. На поверхность река Кова выходит на территории гаражного массива в 280 м от ул. Белинского. Глубина реки после выхода из коллектора составляет 0,1–0,3 м, ширина до 1,5 м. Берега реки сильно заросли кустарником, имеются многочисленные несанкционированные свалки мусора. По левому берегу, со стороны ул. Ковровской, по трубе $d = 0,8$ м производится сброс сточных вод завода им. И. Г. Петровского [1].

Далее река течет в юго-восточном направлении, северная и восточная граница бассейна проходит по улице Родионова, Казанскому шоссе, западная часть ограничена проспектом Гагарина. Ниже по течению в районе Высоковской церкви через реку Кова проложен мост, у которого скапливается мусор (рис. 2 цв. вклейки), транспортируемый потоком воды. В период весеннего половодья и во время сильных ливней скопившийся мусор создает подпор воды перед мостом. Ниже по течению речной поток пересекается трубами, которые также создают подпор воды, нарушая естественное течение. Далее река поворачивает на северо-восток и проходит в трубах под ул. Бринского, здесь опять возникает ситуация с задержкой речного потока бытовым мусором, наносимым в период дождей. Ниже по течению, в районе трамвайно-троллейбусного парка, имеются выпуски воды из двух труб с общим расходом 0,013 м³/с.

На всем протяжении микрорайона Кузнечиха по обе стороны береговой линии непосредственно в водоохранной зоне располагаются многочисленные гаражные массивы. Ниже микрорайона Кузнечиха в реку впадает ручей, вытекающий из озер Щелковского хутора, с расходом 0,014 м³/с. Ниже деревни Утечино

р. Кова впадает в р. Рахма. Бассейн р. Ковы изрезан многочисленными крупными балками, которые имеют многочисленные ответвления, вытянутые в широтном направлении. Перепад отметок между истоком и устьем составляет со 127 до 115 м (БС), протяженность реки составляет более 13 км (рис. 3 цв. вклейки). Овраги и правого, и левого берегов р. Ковы своими вершинами близко подходят к бровкам коренного склона рек Оки и Волги, оставляя узкий водораздел, прижатый к Окско-Волжскому косогору.

Река Старка протекает по территории Советского района, образуясь путем слияния двух небольших ручьев около ул. Ванеева. Первый ручей берет начало около АЗС, которая расположена между бассейном «Дельфин» и ННГУ. Ручей пересекает пр. Гагарина в бетонных трубах и далее, протекая через территорию ОАО «Вормани», выходит в Изоляторский овраг. Второй ручей берет начало в районе ул. 2-й Оранжевой (рис. 1 цв. вклейки). Ниже по течению имеются выпуски сточных вод с заводов «Точмаш», «Орбита», ОАО «Гидромаш», на этом участке ширина реки достигает 0,5–1 м, а глубина 0,15–0,25 м. Берега на всем протяжении покрыты различными отходами, строительным мусором и свалками, во время дождей происходит смыв загрязнений в реку и ухудшение ее состояния (рис. 3 цв. вклейки).

По правому берегу вдоль ул. Салганской находятся корпуса ОАО «Нижфарм» и промзона «Волгатрансгаз», гаражи, стоянки, складские помещения. Непосредственно вблизи реки находится АЗС и ведется строительство 15–25-этажных зданий. Ниже по течению с правого берега в Старку впадает ручей Кадочка, после их слияния ширина реки достигает 1,5–3,5 м, а глубина 0,30–0,40 м. На участке от ул. Салганской и до впадения в реку Кова р. Старка течет по территориям садоводческих товариществ и частной застройки. Данный участок характеризуется сильно заросшим руслом, что приводит к снижению скорости речного потока. На берегах реки располагаются гаражные постройки, имеются многочисленные свалки мусора.

Речная сеть верхней части Н. Новгорода сформирована таким образом, что в большинстве случаев система сбора поверхностного и талого стока идет в одном направлении. Как показано на рис. 4 цв. вклейки, линии водораздела проходят подковообразно по вершинам хребтов и служат естественной границей, разделяя территорию города на две части. С одной стороны узкая полоса водосбора, проходящая вдоль берега рек Оки, а с другой – значительная часть территории, которая имеет разветвленную речную сеть, транспортирующую талый и дождевой стоки в реку Волга. Общая площадь водосбора малых рек: Кова, Старка, Рахма составляет более 80 км². Таким образом, в результате прохождения процессов снеготаяния или выпадения дождей все загрязнения, скапливающиеся на проезжей части, промплощадках, автостоянках, гаражных массивах поступают напрямую в малые реки с помощью ливневой сети города. В дальнейшем весь поверхностный сток попадает в реку Рахма, являющуюся неконтролируемым сосредоточенным расходом, поступающим в р. Волга.

Для изучения водного режима рек Ковы и Старки в период интенсивного снеготаяния и в меженьный период были организованы наблюдения за изменениями расходов рек в течение апреля и июня 2009 г.

Контрольные створы располагались (рис. 4 цв. вклейки):

- 1 – р. Старка, у Высоковской церкви;
- 2 – р. Кова, у Высоковской церкви;
- 3 – р. Кова, в районе Верхние Печеры.



Измерение основных гидрологических характеристик производилось по методике, изложенной в [3]. Результаты измерений позволили дать оценку основных гидрологических характеристик двух малых рек нагорной части Нижнего Новгорода (табл. 2) в период весеннего снеготаяния (4–30 апреля 2009 года): скорость течения (v), расход (q), площадь живого сечения потока (s).

Т а б л и ц а 2

Результаты измерения основных гидрологических характеристик рек Кова и Старка

Дата проведе- ния измерений	Пункты наблюдений								
	Створ №1, Высоковская церковь (р. Старка)			Створ №2, Высоковская церковь (р. Кова)			Створ №3, В. Печеры (радиорынок, р. Кова)		
	$s, \text{ м}^2$	$v, \text{ м/с}$	$q, \text{ м}^3/\text{с}$	$s, \text{ м}^2$	$v, \text{ м/с}$	$q, \text{ м}^3/\text{с}$	$s, \text{ м}^2$	$v, \text{ м/с}$	$q, \text{ м}^3/\text{с}$
Апрель									
4	0,41	1,1	0,45	0,41	1,3	0,53	1,44	0,9	1,30
6	0,36	1	0,36	0,3	1,1	0,33	1,23	0,83	1,02
8	0,33	0,9	0,30	0,31	1,1	0,34	1,06	0,9	0,95
10	0,5	1,16	0,58	0,67	1	0,67	1,31	1,1	1,44
12	0,62	1	0,62	0,98	0,65	0,64	1,20	1	1,20
14	0,7	0,9	0,63	1,62	0,73	1,18	1,93	0,9	1,74
16	0,83	0,67	0,56	1,1	0,43	0,47	1,37	0,73	1,00
18	0,71	0,66	0,47	1,6	0,33	0,53	1,76	0,7	1,23
20	0,65	0,7	0,46	1,3	0,56	0,73	2,06	0,63	1,30
22	0,96	0,37	0,36	3,1	0,26	0,81	2,74	0,4	1,10
24	0,52	0,73	0,38	2,3	0,33	0,76	3,55	0,5	1,78
26	0,58	0,9	0,52	1,9	0,6	1,14	3,80	0,7	2,66
28	0,51	0,95	0,48	1,2	0,4	0,48	1,90	0,95	1,81
30	0,46	1,1	0,51	0,97	0,43	0,42	1,73	0,7	1,21
	Средний рас- ход		0,47	Средний рас- ход		0,64	Средний расход		1,40
Июнь									
18	0,3	0,75	0,23	0,35	1,2	0,42	0,64	1,1	0,70
19	0,38	0,8	0,30	0,45	1,1	0,50	1,14	1,1	1,25
20	0,32	0,8	0,26	0,4	1,1	0,44	0,85	1	0,85
21,22	0,27	1	0,27	0,25	1	0,25	0,64	1,1	0,70
23,24	0,25	1,16	0,29	0,24	1,1	0,26	0,50	1,1	0,55
25,26	0,23	1,2	0,28	0,16	1,26	0,20	0,46	1,2	0,55
27,28	0,27	1,16	0,31	0,18	1,2	0,22	0,52	1,2	0,62
29,3	0,23	1,13	0,26	0,16	1,1	0,18	0,55	1,16	0,64
	Средний расход		0,13	Средний расход		0,27	Средний расход		0,68

Графическая обработка данных, полученных в апреле, представлена на рис. 5. Диаграммы показывают, что в течение месяца наблюдались два пика паводковых расходов с 10 по 14 апреля и с 24 по 27 апреля. На реке Старке перед впадением в реку Кову (контрольный створ №1, рис. 4 цв. вклейки) увеличение расхода происходило с 10 апреля, тогда как в двух других створах рост расходов начинался на два дня позже.

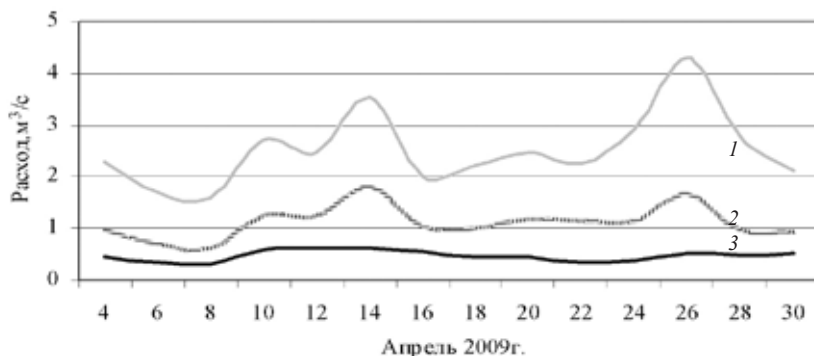


Рис. 1. Расходы рек Кова и Старка в весенний период: 1 – створ №3, В. Печеры (радиорынок, р. Кова); 2 – створ №2, Высоковская церковь, (р. Кова); 3 – створ №1, Высоковская церковь, (р. Старка)

Результаты проведенных измерений были сопоставлены с данными об изменении температуры воздуха и выпадении осадков в период исследований [4]. Диаграмма на рис. 2 показывает, что в период с 5 по 11 и с 17 по 22 апреля среднесуточная температура воздуха была ниже нуля. И соответственно в эти отрезки времени наблюдались спад снеготаяния и уменьшение расхода воды. 7 апреля, а также в период с 17 по 22 апреля наблюдались осадки в виде мокрого снега, при температуре воздуха около -2°C . Последующее повышение температуры воздуха привело к таянию выпавшего снега и увеличению расходов рек во всех створах наблюдения. Затем наблюдались понижение температуры, накопление осадков на поверхности земли в виде снежного покрова и снижение речных расходов.

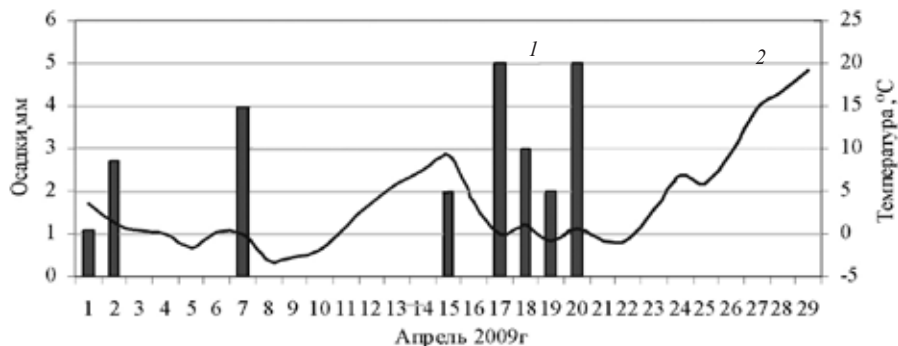


Рис. 2. График температуры воздуха и осадков в апреле: 1 – осадки; 2 – средняя температура воздуха

Диаграммы на рис. 1 показывают, что при одинаковых погодных условиях характер прохождения паводка на реках Кова и Старка отличался. Об этом свидетельствуют форма пиков, характеризующих паводковые расходы. Характер изменения расходов реки Ковы в контрольных створах № 2 и № 3 совпадают. Максимальные расходы наблюдались в обоих створах в течение 1 дня. В отличие от этого в створе № 1 на реке Старка наблюдался 4-дневный период, в течение которого расход реки был максимальным. Возможной причиной этого являются различия в процессах снеготаяния на водосборных территориях этих рек, связанные с различной интенсивностью таяния снега на склоновых поверхностях в зависимости от угла падения солнечного света. Кроме того, важную роль играет рельеф и форма берега, которые обеспечивают различный уклон и, следовательно, скорость протекания потока. Для выяснения причин изменения интенсивности снеготаяния и связанных с этим колебаний паводковых расходов рек планируется совместное использование математического моделирования и натурных экспериментов.

В июне 2009 г. нами также проводились замеры расходов воды на контрольных постах наблюдения (рис. 4 цв. вклейки). Графический анализ полученных данных (табл. 2) наглядно показывает значительное (в 2–2,5 раза) снижение речных расходов по сравнению с весенним периодом (рис. 3).

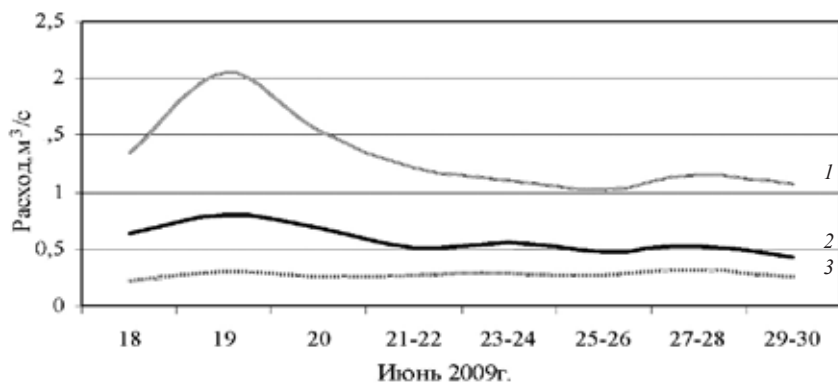


Рис. 3. Расходы рек Кова и Старка в июне 2009 г.: 1 – створ №3, В. Печеры (радиорынок, р. Кова); 2 – створ №2, Высоковская церковь, (р. Кова); 3 – створ №1, Высоковская церковь, (р. Старка)

С целью определения степени загрязненности снежного покрова, находящегося в водоохранных и рекреационных зонах Нижнего Новгорода, в 2008 году проводились отборы проб снега на водосборных территориях трех водоемов г. Нижнего Новгорода [2]. В табл. 3 сопоставлено содержание в снеге тяжелых металлов с нормативными значениями, установленными для водоемов культурно-бытового назначения. Результаты сопоставления показывают, что содержание железа и цинка в снежном покрове превышает нормативы соответственно в 3,6–7 и в 2,7–13 раз.

Т а б л и ц а 3

Содержание тяжелых металлов в снежном покрове на территории бассейнов рек Кова и Старка, мг/л

Место отбора проб	Железо	Марганец	Медь	Никель	Цинк	Кадмий
р. Кова	1,8	0,028	0,016	0,014	0,027	<0,001
р. Старка	2,1	0,052	0,14	0,019	0,13	<0,001
Щелковский хутор (Среднее озеро)	1,08	0,018	0,008	0,01	0,047	<0,001
ПДК культ. быт.	0,3	0,1	1,0	0,1	0,01	0,001

Накопленные в снежном покрове загрязнения с талыми водами поступают в поверхностные водоемы, оказывая негативное влияние на их экологическое состояние. Особенно значительно это воздействие на малые реки, протекающие по территории городов, для которых характерны значительные нарушения процессов питания рек, трансформация и загрязнение водосборных территорий.

На основе данных о содержании загрязняющих веществ в водах рек Ковы и Старки [1] и величин речных расходов (табл. 2) можно оценить объемы загрязнений, перенесенные речными потоками за период проведения исследований (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Расчет массы загрязняющих веществ, перенесенных речными потоками в период исследований

Загрязняющее вещество	Створ № 1, Высоковская церковь (р. Старка)			Створ № 2, Высоковская церковь (р. Кова)			Створ № 3, В. Печеры радиорынок (р. Кова)		
	Кон-центр., мг/л	Ср. расход, q , л/с	Масса, кг	Кон-центр., мг/л	Ср. расход, q , л/с	Масса, кг	Кон-центр., мг/л	Ср. расход, q , л/с	Масса, кг
Весна									
Железо	2,8	470	29562,62	4,2	640	60383,23	1,24	1400	38997,50
Марганец	0,33	470	3484,17	0,32	640	4600,63	0,19	1400	5975,42
Медь	0,029	470	306,18	0,038	640	546,32	0,011	1400	345,95
Свинец	0,1	470	1055,81	0,0039	640	56,07	0,002	1400	62,90
Никель	0,017	470	179,49	0,02	640	287,54	0,01	1400	314,50
Цинк	0,11	470	1161,39	0,14	640	2012,77	0,015	1400	471,74
Кадмий	0,001	470	10,56	0,001	640	14,38	0,001	1400	31,45
Нефте-продукты	0,05	470	527,90	5	640	71884,80	0,1	1400	3144,96
Лето									
Железо	1,8	130	2628,29	0,35	270	1061,42	0,7	680	5346,43
Марганец	0,15	130	219,02	0,08	270	242,61	0,12	680	916,53
Медь	0,033	130	48,19	0,014	270	42,46	0,015	680	114,57
Свинец	0,002	130	2,92	0,002	270	6,07	0,002	680	15,28
Никель	0,04	130	58,41	0,02	270	60,65	0,02	680	152,76
Цинк	0,12	130	175,22	0,013	270	39,42	0,013	680	99,29
Кадмий	0,001	130	1,46	0,001	270	3,03	0,001	680	7,64
Нефте-продукты	0,1	130	146,02	0,05	270	151,63	0,05	680	381,89



Следует отметить, что в весенний период концентрации железа, марганца и свинца в 1,5–2 раза выше, чем в летний период, что свидетельствует о накоплении данных элементов в толще снега и поступлении их значительной массы в поверхностные водоемы в период активного снеготаяния. В летний период основное поступление загрязнений в поверхностные водоемы города происходит во время дождей, характеризуется меньшей интенсивностью и носит скачкообразный характер, соответствующий пикам выпадения осадков. Таким образом, можно сделать вывод, что поверхностный сток с городской территории (организованный и неорганизованный) является одним из основных источников загрязнения рек Ковы, Старки и Рахмы. Очевидно, что для снижения антропогенной нагрузки на эти водоемы необходимы очистка русел рек и прибрежной территории, а также строительство очистных сооружений на выпусках ливневой канализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гелашвили, Д. Б. Экологическое состояние водных объектов Нижнего Новгорода : монография / Д. Б. Гелашвили, А. Г. Охапкин, А. И. Доронина, В. И. Колкутин. – Н. Новгород : ННГУ, 2005. – 414 с.
2. Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов г. Нижнего Новгорода [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ecologynn.ru/win/doklad.html>.
3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 2, ч. II. – Л. : Гидрометеиздат, 1975. – 264 с.
4. Погода и климат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pogoda.ru.net/weather.php>.

© Н. В. Каплунов, О. В. Кащенко, А. А. Панютин, 2010

Получено: 09.04.2010 г.

УДК 628.543+628.175:669

Л. Н. ГУБАНОВ, засл. деят. науки РФ, чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой экологии и природопользования; И. В. КАТРАЕВА, канд. техн. наук, доц. кафедры экологии и природопользования; М. В. КОЛПАКОВ, аспирант кафедры экологии и природопользования

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ГИБКИХ СИСТЕМ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-79;

эл. почта: eco-nngasu@yandex.ru; inna@nngasu.ru; LAB4-5@mail.ru

Ключевые слова: системы водопользования, очистка сточных вод, гибкие системы водочистки.

Key words: water use systems, waste water treatment, flexible water treatment systems.

В статье рассматриваются методологические вопросы создания гибких систем очистки сточных вод промышленных предприятий.

The article is dedicated to the methods of developing flexible systems of waste water treatment for industries.

Интенсивное внедрение гибких производственных процессов на предприятиях требует разработки локальных автоматизированных вариативных систем водообработки (СВ), гибкость которых не уступала бы гибкости производственных процессов.

Существующие локальные системы, как правило, не обладают технологической гибкостью, так как рассчитаны на ограниченный диапазон колебаний объемов обрабатываемых стоков и концентраций загрязнений. Характерным примером ограниченной гибкости СВ являются станции обезвреживания сточных вод фармацевтических предприятий, на которых возникают проблемы с качеством очищенной воды из-за постоянного изменения ассортимента и количества выпускаемой продукции.

В данной статье авторами рассматриваются методологические вопросы создания вариативных автоматизированных систем водообработки, в частности:

- разработка методов определения вариативности для проектируемых и существующих систем очистки сточных вод;
- разработка критериев оптимальности гибких СВ с учетом экономических показателей и показателей надежности;
- разработка требований к степени автоматизации СВ с учетом необходимости создания адаптивных систем;
- разработка методов оптимального синтеза гибких СВ на основе методов унификации и агрегатно-модульного принципа их построения.

Большинство существующих установок очистки и обезвреживания промышленных стоков имеет уровень функциональной избыточности, недостаточный для создания гибких автоматизированных СВ, рассчитанных на длительный период работы в условиях изменения основной технологии. Для оценки функциональной избыточности таких систем предлагается ввести два показателя гибкости – статический и динамический. Под статическим показателем следует понимать



свойство технологических систем выполнять свое функциональное назначение при нестационарности показателей промстоков на входе очистных сооружений без привлечения средств управления и регулирования. Динамическая гибкость определяется функциональными возможностями регулирования работой очистных сооружений.

При оценке нестационарности сброса промышленных стоков предлагается представлять исходную информацию о колебаниях расходов (Q) и концентраций загрязнений (C) в виде автокорреляционной функции и функции спектральной плотности.

В основу расчета показателей промстоков на выходе из технологической линии, участка или цеха положен принцип матричного представления информации для каждого источника стоков [1]. Матрицы формируются по картам технологического регламента с последующей компьютерной обработкой информации. Конечный результат – табулированное или графическое представление значений расходов и концентраций загрязнений как функций времени.

В условиях непрерывного развития основной технологии параметрическая нестационарность расходов промстоков и концентраций корректно описывается моделями, включающими статическую и динамическую составляющие.

Важным показателем при численной оценке эффективности и гибкости СВ является масса выделенных ингредиентов (M) на каждом этапе очистки. Для представления характеристик стоков $Q_i=f(t)$ и $C_i=f(t)$, где $i = 1, 2, 3, \dots, n$, – весь массив данных, поступающих ежечасно в течение суток (недели, месяца) – подвергается статистической обработке с получением массивов значений $Q_i^j - t_i^j$, $C_i^j - t_i^j$, ($j = 1, 2, 3, \dots, m$) для каждой ступени обработки стоков:

$$Q_i^{BXj} - t_i^j, C_i^{BXj} - t_i^j; Q_i^{BYXj} - t_i^j, C_i^{BYXj} - t_i^j. \quad (1)$$

Одновременно вычисляются вероятность полученных значений, а также дисперсии входных и выходных значений.

Прогноз качественного состава сточной воды на выходе из каждого сооружения и системы очистки стоков рекомендуется осуществлять на основе математических моделей технологических процессов с учетом реального времени пребывания стоков в технологическом процессе. Распределение концентраций загрязнений в стоках на входе и выходе сооружений позволяет определять суммарную массу загрязнений, выделяемых на каждой j -й стадии очистки сточных вод за период функционирования T :

$$M_T = \sum_{i=1}^n Q_i^{BX,j} \cdot C_i^{BX,j} - \sum_{i=1}^n Q_i^{BYX,j} \cdot C_i^{BYX,j}, \quad (2)$$

где $Q_i^{BX,j}$, $Q_i^{BYX,j}$ – расходы сточных вод на входе и выходе сооружений на i -м интервале и j -й стадии обработки; $C_i^{BX,j}$, $C_i^{BYX,j}$ – концентрации загрязнений на входе и выходе сооружений.

Результаты анализа динамических характеристик систем водообработки и их элементов должны использоваться для выбора состава сооружений, определения оптимальных конструктивных и технологических параметров, проектирования систем оптимального регулирования и управления.

При обеспечении динамической оптимизации СВ большое внимание должно уделяться анализу влияния нестационарности показателей сточных вод на

входе сооружений и СВ на устойчивость выходных показателей. При этом необходима численная оценка их статической и динамической гибкости с построением кривых распределения плотностей вероятностей концентраций органических загрязнений.

Гибкость систем водообработки ($\Gamma_{\text{СВ}}$) в общем виде можно представить как:

$$\Gamma_{\text{СВ}} = \Gamma_{\text{С СВ}} + \Gamma_{\text{Д СВ}} = f(V_{\text{ТП}}, \Theta_{\text{ТП}}, P), \quad (3)$$

где $\Gamma_{\text{С СВ}}$, $\Gamma_{\text{Д СВ}}$ – статическая и динамическая гибкости СВ; $V_{\text{ТП}}$ – скорость изменения качественных показателей обрабатываемых сточных вод; $\Theta_{\text{ТП}}$ – эффективность технологического процесса; P – надежность СВ.

Показатели надежности систем водообработки не должны быть ниже уровня надежности основных технологических процессов. При сравнительной оценке альтернативных вариантов аппаратов, сооружений и СВ показатели надежности должны быть равны.

Важным аспектом повышения функциональной избыточности СВ является унификация сооружений на основе блочно-модульного принципа формирования конструкций. Вопросы унификации сооружений и СВ на основе стандартных рядов предпочтительных чисел и методов оптимального проектирования рассмотрены в работах [2, 3].

Одним из этапов проектирования СВ является технико-экономическое сравнение альтернативных вариантов. До настоящего времени сравнение осуществлялось путем сопоставления годовых приведенных затрат без учета показателей гибкости системы и массы снятых загрязнений. Некорректность такого сравнения очевидна, так как дорогостоящая система очистки может иметь большую продолжительность функционирования в условиях технического перевооружения основной технологии, изменения количественного и качественного состава сточных вод и обеспечить более глубокую очистку.

Для сравнения вариантов СВ рекомендуется использовать универсальный критерий оптимальности, включающий приведенные затраты, массу снятых в процессе очистки воды загрязнений, продолжительность работы системы с заданной надежностью.

Целевая функция может быть представлена в следующем виде:

$$\Phi_T = \left(\sum_{i=1}^n S_R \right) / \left(\sum_{i=1}^n M_R \cdot T \cdot P \right), \quad (4)$$

где S_R – функция приведенных затрат по периоду R работы системы ($R=1, 2, 3, \dots, n$); M_R – масса снятых загрязнений за период R работы системы; T – суммарная продолжительность функционирования СВ.

Опыт показывает, что при внедрении замкнутых систем водопользования предприятий автоматизированные системы их управления следует структурно объединять с АСУ основных технологических процессов. Это позволит рационально использовать оборудование СВ, повысить его эффективность и надежность работы, поднять экологическую культуру производства и обеспечить рациональное использование материальных и энергетических ресурсов.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Найденко, В. В. Расчет кинематики изменения концентрации загрязнения сточных вод промывных ванн гальванических производств / В. В. Найденко, Л. И. Беднова, А. В. Ерихинский ; Горьк. инженер.-строит. ин-т. - Горький, 1983. - 25 с. – Деп. в ВНИИИС, № 4402-83.
2. Найденко, В. В. Ряд предпочтительных чисел производительности сточных вод цехов гальванопокрытий / В. В. Найденко, Л. Н. Губанов, Р. М. Айнетдинов ; Горьк. инженер.-строит. ин-т. – Горький, 1985. – 9 с. – Деп. в ВИНТИ, № 3272–85.
3. Найденко, В. В. Унификация аппаратов и сооружений очистки промышленных стоков / В. В. Найденко, Л. Н. Губанов, Р. М. Айнетдинов, Б. И. Кнохинов // Водоснабжение и санитарная техника. - 1986. – № 10. – С. 27–29.

© Л. Н. Губанов, И. В. Катраева, М. В. Колпаков, 2010

Получено: 17.04.2010 г.

УДК 628.8:631.2

В. И. БОДРОВ, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой отопления и вентиляции;
С. И. РОТКОВ, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой начертательной геометрии, машинной графики и теоретических основ САПР

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ КРУГЛОГОДИЧНЫХ СИСТЕМ ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
 Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-85;
 эл. почта: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: экология, энергосбережение, гравитационное давление, ветровое давление.
Key words: ecology, economy of energy, gravity pressure, wind pressure.

Экономия энергии на отопление и вентиляцию повышает экологическую безопасность окружающей среды. Графоаналитическим методом обоснованы зоны параметров наружного воздуха для применения систем естественной (горизонтальной, шахтной, активной аэрации) приточно-вытяжной вентиляции. Приведены расчетные зависимости по проектированию и эксплуатации систем естественной вентиляции по периодам года на примере животноводческих помещений.

Economy of energy for heating and ventilation is accompanied by easy on the earth. Curve-analytical method was obtained the article grounds zones of parameters of external air for application of natural (horizontal, ventilation shaft, active aeration) forced-extracted draft systems. The calculated dependences in design natural ventilation systems operation in cattle-breeding rooms in different seasons of the year are represented in this article.

Логика развития строительной отрасли в XXI веке во многом будет определяться стремлением к гармонии окружающей здание природной среды и микроклимата в помещении. Принятие решений при разработке экологически безопасных технологических процессов, производств, т. е. выбор одного из альтернативных вариантов, является сложной задачей из-за многообразия факторов, влияющих на этот выбор. С начала нефтяного кризиса 1973 г. щадящее расхо-

вание энергии и уменьшение выбросов углекислого газа стало центральным пунктом в области экологии и энергосбережения ведущих стран мира. Однако эти нововведения до настоящего времени практически не коснулись производственных сельскохозяйственных зданий. Покажем пути снижения отрицательного воздействия инженерного оборудования таких зданий на окружающую среду на примере животноводческих комплексов.

Помещения животноводческих зданий характеризуются постоянными биологическими тепловыделениями (Q_6) и влаговыделениями животных. В холодный период года теплотехнические характеристики наружных ограждений должны обеспечивать такой удельный тепловой поток через них, чтобы предотвратить переохлаждение животных ($\Sigma Q = 0$). Приведенная трактовка энергетического баланса животноводческих помещений методически обосновывает принятие при нормировании сопротивления теплопередаче R_o^{tp} наружных ограждающих конструкций удельного теплового потока q_6^H , учитывающего биологические тепловыделения и объемно-планировочные решения здания [1]:

$$R_o^{tp} = (t_b - t_n) / q_6^H, \quad (1)$$

где $q_6^H = (1 - m) Q_6 / F$, Вт/м²; t_b – расчетная температура внутреннего воздуха, °C; F – площадь подземных стен и покрытия, м²; m – коэффициент, учитывающий потери теплоты через полы и обвалованные части наружных стен.

Явные тепловыделения Q_6 , Вт, и влаговыделения $G_{вл}$, г/ч, животных рассчитываются по общепринятой методике [1, 2]. Минимальное количество наружного воздуха для ассимиляции выделяемой животными влаги при влагосодержании приточного $d_{пр}$ и удаляемого из помещения $d_{уд}$, г/кг сух. в-ва, воздуха равно $G_{н. min} = G_{вл} / (d_{уд} - d_{пр})$. Максимальные затраты теплоты на его нагрев составляют [3]:

$$Q_b = c_b G_{н. min} (t_n^p - t_n). \quad (2)$$

Необходимость нагревания наружного воздуха не позволяет рассматривать животноводческие помещения как полностью неотапливаемые. Наружная температура t_n^p , начиная с которой требуется нагревание воздуха, определяется из теплового баланса сооружения:

$$t_n^p = t_b - \frac{Q_6}{F / R_o^{tp} + c_b G_{н. min}}, \quad (3)$$

где c_b – удельная теплоемкость воздуха, Вт·ч/(кг °C).

Покажем, что для круглогодичного обеспечения расчетного тепловлажностного режима в неотапливаемых животноводческих помещениях достаточно использовать только естественные источники энергии, в т. ч. только естественную вентиляцию. Необходимо разработать системы естественной вентиляции и методики их расчета с обоснованием эксплуатационной, экологической и энергетической эффективности по периодам года. Приняв за основу графоаналитический метод определения взаимосвязи тепловых, влажностных и воздушных балансов в животноводческих помещениях [2], мы количественно конкретизировали области применения систем естественной и механической вентиляции в животноводческих помещениях (рис. 1).

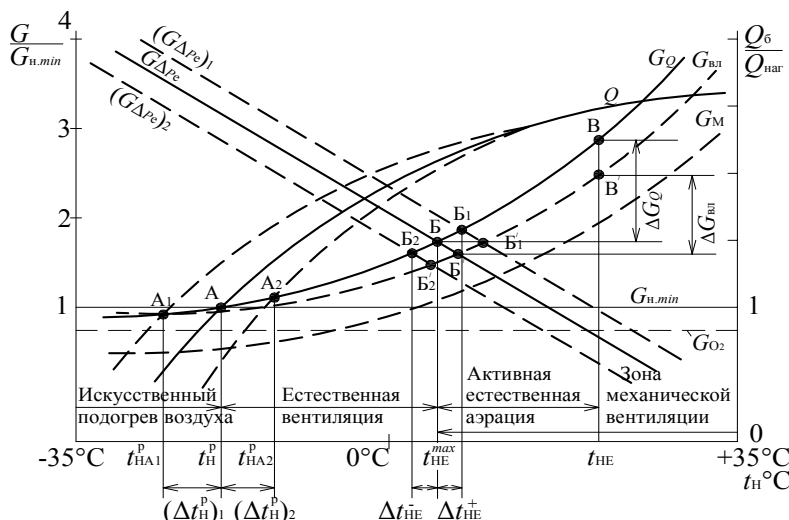


Рис. 1. Взаимосвязь теплового, влажностного и воздушного режимов животноводческих помещений

Графоаналитические зависимости построены в системе взаимосвязанных координат. По оси ординат отложено отношение реального расхода воздуха G в помещении к минимальному для удаления влаги $G_{n.min}$, которое превышает количество воздуха, необходимого для дыхания (по кислороду) $G/G_{n.min}$. На этой же оси отложено отношение явных тепловыделений животных к расходу теплоты на нагрев приточного воздуха (Q_6/Q_B). Отношение $Q_6/Q_B = 1,0$ при условной температуре наружного воздуха t_n^p (т. А на рис. 1). Недостаток или избыток теплоты в помещении изображен кривой Q , которая является функцией величины сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций температуры наружного воздуха. Прямые $G_{n.min}$ и G_{O_2} показывают необходимый воздухообмен по удалению водяных паров и подаче кислорода. Кривые G_0 , $G_{вл}$ и G_M , определяющие необходимый воздухообмен в цикле круглогодичной эксплуатации животноводческих помещений, строятся по балансовым уравнениям, соответственно, явной теплоты, влаги, вредных газов. Прямая G_{DPe} характеризует величину воздухообмена в помещении системами естественной вентиляции за счет гравитационного ΔP_t и ветрового ΔP_v давлений. Точка А определяет границу наружной температуры, до которой возможно поддержание расчетных параметров внутреннего воздуха за счет естественных факторов. Она соответствует условной температуре t_n^p , ниже которой требуется искусственный подогрев приточного воздуха. Эта граница может быть расширена до $t_{nA_1}^p$ при увеличении или сужена до $t_{nA_2}^p$ при снижении сопротивления теплопередаче наружных ограждений.

Точка Б, лежащая на пересечении кривой G_0 с прямой G_{DPe} (или точка Б' при пересечении $G_{вл}$ с G_{DPe} , когда $G_{вл} > G_0$), определяет ту наивысшую наружную температуру t_{HE}^{max} , при которой естественное давление ($\Delta P_e = \Delta P_t + \Delta P_v$) обеспечивает подачу в помещение расчетного количества наружного воздуха. Таким образом, интервал наружных температур между точками А и Б является зоной естественной вентиляции помещений. Зона естественной вентиляции

расширяется на величину Δt_{HE}^+ при уменьшении потерь давления циркулирующего в помещении воздуха (точки B_1 или B'_1) или сужается на Δt_{HE}^- при появлении дополнительных сопротивлений в системе (точки B_2 или B'_2). Зона естественной вентиляции может быть расширена за счет применения активной естественной аэрации. Эта зона на рис. 1 расположена между точками Б и В. Область естественной вентиляции расширяется до максимально возможной положительной температуры наружного воздуха t_{HE} . При температуре воздуха в теплый период года, превышающей t_{HE} , необходима механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Приведенные качественные графоаналитические закономерности позволяют выявить и прогнозировать энергоэффективность объемно-планировочных, конструктивных и теплофизических решений животноводческих зданий и их инженерного оборудования.

Расчет систем естественной вентиляции. Холодный период года. При расчете систем естественной вентиляции животноводческих помещений холодным периодом года будем считать период с температурой наружного воздуха ниже условной температуры t_n^p (на рис. 1 – зона искусственного подогрева воздуха, $t_n < t_n^p$). В типовых коровниках в климатической зоне с $t_n \approx -30^\circ\text{C}$ значение температуры $t_n^p \approx -13...-15^\circ\text{C}$, а среднемесячная температура января $t_{я} \approx -12^\circ\text{C}$, т. е. период времени в течение года с $t_n < t_n^p$ не превышает 8–12 суток. В этот период температура внутреннего воздуха при расчетном воздухообмене $G_{n,min}$ может понизиться до $t_b = 4...6^\circ\text{C}$. Такое понижение температуры, как показано в обзоре литературы по данному вопросу [1], практически не приводит к снижению удоев и не отражается на жизнедеятельности животных. С другой стороны, отметим, что в холодный период года допускается снижение удельных воздухообменов до $2,5...3,0 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{ц})$ [1] и даже ниже, вплоть до полного прекращения подачи наружного воздуха [3]. В результате имеем обоснованный вывод, что в холодный период года ($t_n^p > t_n$) в животноводческих неотапливаемых помещениях системы естественной вентиляции могут быть отключены.

Переходный период года. В этот период температура наружного воздуха лежит в пределах от t_n^p до t_{HE}^{max} (на рис. 1 – зона естественной вентиляции). Температура t_{HE}^{max} соответствует допустимой температуре внутреннего воздуха t_b , начиная с которой возможна активная аэрация помещения при открытии окон, ворот и т. п. при привязном содержании животных, а при свободно-выгульном содержании – к началу их выпаса. Естественный воздухообмен осуществляется совместно за счет гравитационных сил (шахтная вентиляция) и ветрового давления (горизонтальная вентиляция).

Теплый период года с температурой наружного воздуха выше t_{HE}^{max} . В помещении находятся животные с привязной технологией содержания. Для удаления тепло- и влаговыделений используются все способы естественной вентиляции: горизонтальная, шахтная, активная аэрация.

Горизонтальная вентиляция может осуществляться двумя способами: через щелевидные регулируемые по воздухопроницаемости проемы в наружных стенах; за счет инфильтрации атмосферного воздуха через наружные ограждения.

Схема горизонтальной вентиляции через щелевидные проемы под окнами показана на рис. 2. Проемы заполняются каким-либо местным пористым материалом (сеном, соломой и т. п.). Полный расчет горизонтальных систем приведен в [2]. Ветровое давление на наветренной стороне здания $\Delta P_n = c_n v_b^2 \rho_n / 2$, на заветренной $\Delta P_z = c_z v_b^2 \rho_n / 2$, внутреннее избыточное давление на уровне центров

проемов P_x . Аэродинамические коэффициенты для типовых животноводческих зданий $c_n = 0,6 \dots 0,8$, $c_3 = -0,4 \dots -0,2$ [2, 4].

Площади щелевых проемов с наветренной F_n и заветренной F_3 сторон здания составляют:

$$F_n = F_3 = G / 3600 \mu \rho_n v_b (c_n - c_3) \sqrt{\rho_b / (\rho_b + \rho_n)}. \quad (4)$$

Расход воздуха в (4) составляет $G_{n.min}$ при аномально нерасчетном понижении температуры наружного воздуха $G_{n.min} \rightarrow 0$. Графические зависимости, связывающие коэффициент расхода воздуха μ с плотностью набивки соломой в вентиляционном отверстии при различных скоростях движения воздуха, приведены на рис. 3. По коэффициенту расхода μ и скорости воздуха в незаполненном проеме определяется степень заполнения проема. Количественное определение ветрового давления необходимо проводить по средней скорости и повторяемости направления ветра в январе. За расчетную принимается наибольшая алгебраическая разность аэродинамических коэффициентов $(c_n - c_3)$.

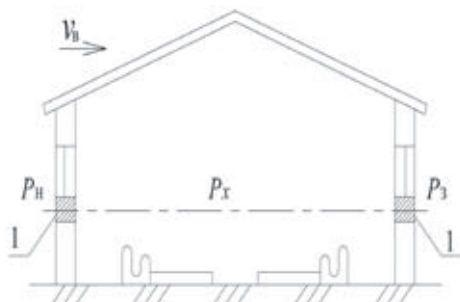


Рис. 2. Схема системы горизонтальной вентиляции: 1 – щелевидные проемы

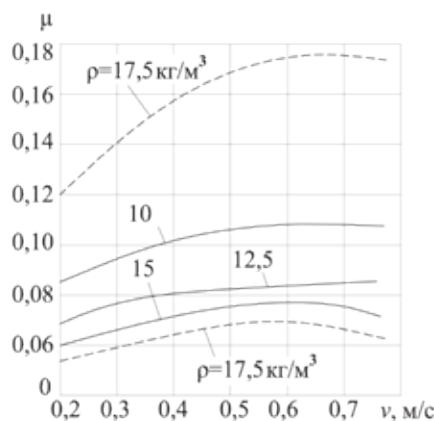


Рис. 3. Коэффициент расхода воздуха μ в проеме, заполненном соломой [1]

Другой вид горизонтальной вентиляции основан на физическом эффекте поровой фильтрации через воздухопроницаемые наружные ограждения. Выявим условия включения наружных стен в режим устойчивой инфильтрации при относительно предсказуемом по величине гравитационном давлении ΔP_t и неустойчивом ветровом давлении ΔP_v при расчетной скорости ветра v_b (рис. 4).

Наименьший перепад давлений для инфильтрации воздуха возникает в верхней плоскости заветренной стены (плоскость I): гравитационное давление внутри помещения $\Delta P_t^1 = h(\rho_n - \rho_b)g$; наружное ветровое давление $\Delta P_v^3 = c_3 v_b^2 \rho_n / 2$. Для устойчивой инфильтрации необходимо иметь $\Delta P_t^1 + \Delta P_v^3 \geq 0$. На графике точка Б должна совпадать с точкой Д. Такое перемещение возможно за счет увеличения гравитационного давления при установке вытяжной шахты высотой $h_{ш}$: $\Delta P_t^{11} = (h + h_{ш})(\rho_n - \rho_b)g$. Давление, развиваемое шахтой, равно разрежению на заветренной стороне $\Delta P_v^3 = h_{ш}(\rho_n - \rho_b)g$. С наветренной стороны в этом случае общее избыточное давление составляет: $\Delta P = \Delta P_t^1 + \Delta P_v^3 + \Delta P_v^H$.

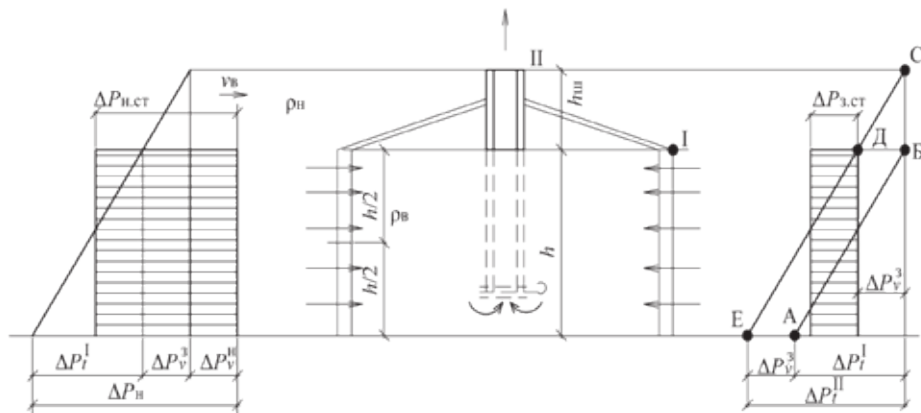


Рис. 4. Расчетные эпюры давлений при устойчивой инфильтрации воздуха

Количество инфильтрующегося через наружную стену площадью $F_{\text{ст}}$ воздуха равно [5]:

$$G = \Delta P F_{\text{ст}} / R_n, \quad (5)$$

где R_n – сопротивление воздухопроницанию конструкции, $\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па} / \text{кг}$.

Средние перепады давлений соответственно у наветренной и заветренной стен составляют:

$$\Delta P_{\text{н.ст}} = \Delta P_v^{\text{н}} + \Delta P_v^3 + 0,5 \Delta P_t^1, \quad \Delta P_{\text{з.ст}} = 0,5 \Delta P_t^1. \quad (6)$$

Количество наружного воздуха, поступающего в животноводческое помещение через наветренную $G_{\text{пр}}^{\text{н}}$ и заветренную $G_{\text{пр}}^3$ стены:

$$G_{\text{пр}}^{\text{н}} = [0,5(c_n - c_3)v^2\rho_n + 0,5h(\rho_n - \rho_v)g]F_{\text{ст}} / R_n; \quad (7)$$

$$G_{\text{пр}}^3 = 0,5h(\rho_n - \rho_v)gF_{\text{ст}} / R_n. \quad (8)$$

Рекомендуется использовать для наружных стен материалы с сопротивлением воздухопроницанию в диапазоне $R_n = 0,5 \dots 4,5 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па} / \text{кг}$. Величина R_n для окон определяется по действующим нормам, для ворот животноводческих зданий $R_{\text{и.вор}} = 0,3 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па} / \text{кг}$ [3].

Воздухообмен целесообразно осуществлять из рабочей зоны, как показано на рис. 4. При такой компоновке системы обеспечивается удаление отходов жизнедеятельности из зоны их образования, сохранение «тепловой» подушки под покрытием и устойчивая инфильтрация через наружные стены.

Системы гравитационной вентиляции. На рис. 1 область использования гравитационных (шахтных) систем естественной вентиляции названа зоной естественной вентиляции и лежит в пределах от $t_n^{\text{п}}$ до $t_{\text{HE}}^{\text{max}}$. В таких системах воздух удаляется из верхней зоны через утепленные шахты, а подается через подоконные или надоконные щели, освобожденные от сена и соломы (рис. 5).

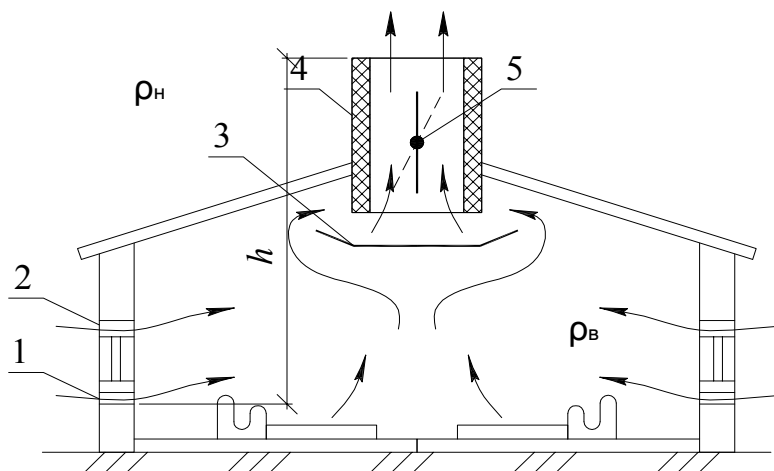


Рис. 5. Схема шахтной вентиляции: 1, 2 – подоконные или надоконный приточные проемы; 3 – поддон; 4 – шахта; 5 – дроссель-клапан

Расчетное гравитационное давление $\Delta P_t^{\text{ш}} = (\rho_n - \rho_v)hg$. Плотность наружного воздуха рассчитывается по средней температуре $(t_n^p + t_{\text{HE}}^{\text{max}})/2$. За величину $t_{\text{HE}}^{\text{max}}$ принимается минимально допустимая температура в помещении $t_b^{\text{min}} = 6...7$ °С, плотность внутреннего воздуха ρ_v – при $t_b = 12...16$ °С. В переходный период года окна, ворота и наружные двери закрыты.

Системы активной естественной вентиляции (аэрации) используются в теплый период года при привязном содержании скота. Зона использования таких систем на рис. 1 расположена между точками Б и В. Активная аэрация эффективна при температуре наружного воздуха от $t_{\text{HE}}^{\text{max}}$, когда гравитационного давления для создания расчетного воздухообмена становится недостаточно, до температуры t_{HE} , при которой все естественные источники воздухообмена для ассимиляции избытков теплоты и влаги в помещении полностью исчерпаны. В режиме активной естественной вентиляции открыты все шахты, проемы, двери и ворота.

Выводы. Приведенные результаты исследований раскрывают физический смысл общего уравнения теплового и воздушного балансов неотапливаемых животноводческих зданий, количественно уточняют графоаналитический метод определения видов систем естественной вентиляции (горизонтальной, гравитационной шахтной, аэрации), которые целесообразно и эффективно применять в каждый из периодов года. Даны методики расчета каждого вида систем круглогодичной естественной вентиляции за счет ветрового ΔP_v и гравитационного ΔP_t давлений. Впервые получены расчетные зависимости для горизонтальных систем естественной вентиляции при действии ветрового давления. Обоснованы условия устойчивой инфильтрации при изменении климатических факторов. Показаны граничные условия, при которых гравитационными системами естественной вентиляции можно поддерживать расчетные параметры в животноводческих помещениях в теплый период года.

Отсутствие подачи тепла от внешних источников, достаточность естественной вентиляции для круглогодичного поддержания расчетного воздушного баланса в животноводческих помещениях являются важнейшими факторами повышения экологической безопасности рассматриваемых производственных сельскохозяйственных зданий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Микроклимат производственных сельскохозяйственных зданий и сооружений / В. И. Бодров [и др.]. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2008. – 623 с.
2. Егiazаров, А. Г. Отопление и вентиляция сельскохозяйственных зданий / А. Г. Егiazаров, О. Я. Кокорин, Ю. М. Прыгунов. – Киев: Будівельник, 1976. – 226 с.
3. Валов, В. М. Энергосберегающие животноводческие здания (физико-технические основы проектирования) / В. М. Валов. – М.: АСВ, 1997. – 310 с.
4. Реттер, Э. И. Аэродинамика зданий / Э. И. Реттер, С. И. Стриженов. – М.: Стройиздат, 1968. – 240 с.
5. Каменев, П. Н. Вентиляция / П. Н. Каменев, Е. И. Тертичник. – М.: АСВ, 2008. – 616 с.

© В. И. Бодров, С. И. Ротков, 2010

Получено: 03.04.2010 г.

УДК 621.18.018.52+662.963

Е. А. ЛЕБЕДЕВА, канд. техн. наук, доц. кафедры теплогазоснабжения;
Е. В. ЛОЩИЛОВА, аспирант, асс. кафедры теплогазоснабжения

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ВЫБРОСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ГОУ 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: органическое топливо, эффективность сжигания, схема очистки, дожигательное устройство, радиационный теплообмен.

Key words: fossil fuel, combustion efficiency, gas cleaning scheme, afterburning device, radiation heat transfer.

Разработана технологически и экологически эффективная комплексная схема очистки продуктов сгорания промышленных котлов. Особенностью является установка дожигательного устройства в хвостовой части топочной камеры котла. В статье представлены основные результаты теоретических исследований радиационных свойств дожигательных устройств. Это обусловлено необходимостью решения практической задачи воздействия дожигательных устройств на параметры работы котла.

A scientific organization from Nizhny Novgorod has developed an ecologically effective complex scheme of cleaning combustion fuel products at industrial boiler units. A special feature of the scheme is an additional burning device in a tail part of the boiler chamber. The article deals with the main results of theoretical researches on radiation properties of the afterburning device to estimate its impact on a combustion chamber heat-exchange.



Уровень загрязнения атмосферного воздуха в промышленно развитых регионах России превышает предельно допустимые концентрации. По данным Росгидромета на 2009 г. в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферы проживают 56,3 млн. человек, что составляет 55% населения России.

Низкое качество атмосферного воздуха в городах России определяют в основном топливосжигающие установки, в том числе промышленные котельные. Среднегодовое превышение гигиенических нормативов (более 1 ПДК) наблюдается, в основном, по 2 веществам: бенз(а)пирену, вызывающему онкологические заболевания (162 города) и диоксиду азота (106 городов). Средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышают 5 ПДК в 45 городах с населением 13,6 млн. человек.

Наиболее токсичное вещество – бенз(а)пирен – относится к продуктам неполного сгорания топлива. Бенз(а)пирен $C_{20}H_{12}$ и другие продукты химического недожога топлива (оксид углерода CO, сажа) возможно устранить специально организованным дожиганием.

Среди методов снижения выбросов оксидов азота наибольшее распространение получили «технологические методы». Эти методы (рециркуляция продуктов сгорания, ступенчатая подача окислителя, ввод воды или пара в зону горения, применение специальных горелочных устройств) перспективны, т. к. не требуют значительных капиталовложений. Однако технологические методы были разработаны и апробированы для энергетических котлов, и их непосредственное использование для промышленных котлов сопряжено с рядом трудностей, в том числе выбросом продуктов неполного сгорания и снижением мощности котла.

На кафедре теплогазоснабжения ННГАСУ с 1972 г. проводились исследования комплексных схем очистки продуктов сгорания с использованием дожигательных устройств (ДУ). В основу ряда схем положен наиболее простой метод одновременной очистки выбросов от NO_x и продуктов неполного сгорания (оксида углерода, сажи, бенз(а)пирена), не требующий значительной реконструкции топочной камеры [1]. Этот метод позволяет полностью устранить продукты неполного сгорания, включая канцерогенный бенз(а)пирен, а максимальное снижение оксидов азота достигает 50 %.

Растущее загрязнение атмосферы вынуждает повышать степени очистки выбросов топливосжигающего оборудования от оксидов азота.

Патентный поиск зарубежных и отечественных исследований показал, что высокая эффективность снижения выбросов оксидов азота достигается методом высокотемпературного гомогенного восстановления. Однако запатентованные способы имеют существенный недостаток. Область восстановления находится в узком температурном диапазоне (950-970°C), которого сложно достигнуть при работе котла на разных нагрузках. Сохранить необходимый температурный уровень в переменных условиях работы котла помогло вышеупомянутое ДУ. Предложенная схема (рис. 1 цв. вклейки) была защищена патентом: RU 2293254 С2 «Способ очистки продуктов сгорания газообразного топлива от токсичных веществ».

На основе патента была разработана экологически эффективная комплексная схема очистки продуктов сгорания органического топлива, позволяющая одновременно снизить выбросы оксидов азота и продуктов неполного сгорания (рис. 2 цв. вклейки). Снижение выбросов оксидов азота происходит за счет их

восстановления в зоне раскаленных огнеупоров в присутствии аммиака при организации двухступенчатого сжигания топлива.

Особенностью данной схемы является установка ДУ. Результаты исследований были представлены на 58-м Всемирном салоне инноваций, научных исследований и новых технологий «Брюссель-Иннова/Эврика 2009», награждены золотой медалью и дипломом Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.

Рассмотрим конструкцию и способ действия дожигательных устройств в составе комплексной схемы очистки газовых выбросов котла ДКВр. Данное ДУ представляет собой систему огнеупорных поверхностей из шамотного кирпича марки ША [2]. ДУ позволяет осуществить контакт раскаленных поверхностей с топочными газами и обеспечивает высокую степень турбулизации потока продуктов сгорания топлива. За счет гомогенизации продуктов неполного сгорания с кислородом воздуха в зоне раскаленных огнеупоров происходит интенсивное выгорание оксида углерода, сажи и бенз(а)пирена.

Многолетние испытания ДУ [2] доказали, что при их установке интенсифицируется процесс лучистой и конвективной теплопередачи в топочной камере и газоходах котла. Возникла необходимость изучить роль ДУ как вторичного излучателя и в дальнейшем скорректировать методику теплового расчета котлоагрегата.

В связи с этим были рассмотрены радиационные свойства шамотных огнеупоров. При взаимодействии излучения и ДУ происходят следующие процессы: поглощение, отражение, преломление, пропускание и рассеяние излучения (см. рис. 3 цв. вклейки). Поток излучения, падающий на поверхность тела, частично отражается по всем направлениям, часть его проходит через границу поверхности, преломляясь при этом, остальное поглощается телом, т.е. переходит в другие виды энергии.

Излучение шамотных огнеупоров отличается от излучения абсолютно черного тела (АЧТ) и зависит от ряда конкретных характеристик тела [3]. Шамотный кирпич по своим эмиссионным и поглощательным характеристикам может считаться серым телом (рис. 1).

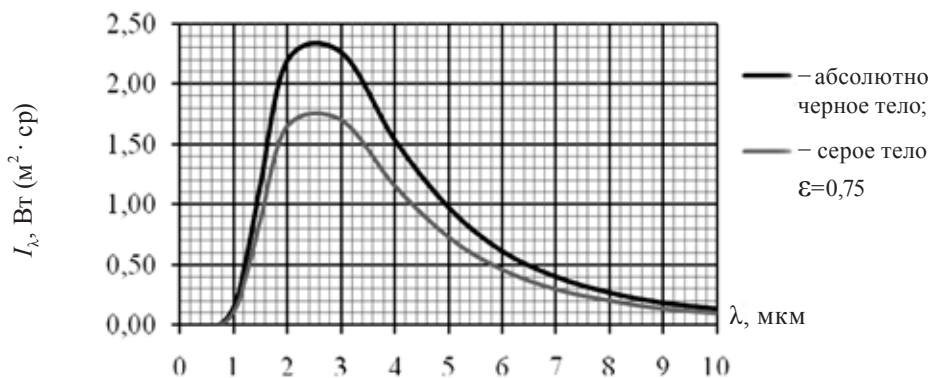


Рис. 1. Кривые спектрального распределения интенсивности излучения (I_{λ} , Вт/(м² · ср)) АЧТ и шамотного кирпича

При температуре в зоне установке ДУ (900-1000°С) основная доля лучистой энергии приходится на ближнюю (0,76 – 1,5 мкм) и среднюю (1,5 – 10 мкм) ин-

фракрасные области спектра. Значение интегральной степени черноты шамотного кирпича в данном интервале волн составляет $\varepsilon = 0,75$. На рис. 1 видно, что спектр излучения шамотных огнеупоров является сплошным и сравнительно мало отличается от спектра излучения АЧТ.

На рис. 2 приведены индикатрисы яркости излучения АЧТ, идеально серого тела и шамотного кирпича [3]. Излучение шамотного кирпича подчиняется закону Ламберта в широкой области значений угла φ . По мере увеличения угла сверх 60° калорическая яркость шамота резко падает.

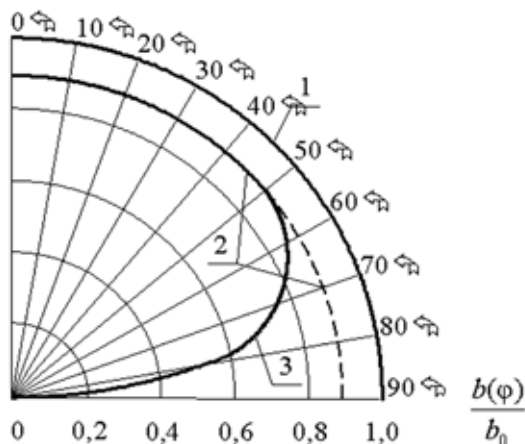


Рис. 2. Индикатрисы относительной яркости излучения (b/b_0) в зависимости от угла падения излучения (φ): 1 – абсолютно черное тело; 2 – идеально серое тело; 3 – диэлектрик (шамотный кирпич)

Форма индикатрисы отличается от диффузной, но сохраняет осесимметричность относительно направления рассеяния или отражения. Ввиду того, что у шамотного огнеупора отклонение от закона Ламберта начинает заметно проявляться лишь при достаточно больших значениях угла, эти отклонения не имеют существенного значения и могут не учитываться.

Оптические характеристики вещества могут быть описаны заданием его комплексного показателя преломления m , определяемого для заданной длины волны λ значениями диэлектрической постоянной χ и электропроводности σ :

$$m = \sqrt{\chi - i \frac{2\sigma}{c} \lambda} = n - i\chi. \quad (1)$$

Вещественная часть комплексного показателя преломления представляет собой показатель преломления данного вещества, а коэффициент при мнимой части – показатель поглощения χ .

Глубина проникновения излучения внутрь вещества определяет величину его отражательной и поглощательной способности. Если относительная глубина проникновения $1/4\pi\chi > 1$, то вещество обладает слабым поглощением. К таким веществам относятся диэлектрики, в частности, шамотный кирпич. Для них в пределе можно принять $\chi = 0$ и $m = n$. Таким образом, оптические свойства диэлектриков описываются только показателем преломления n . Для шамотного кирпича показатель преломления $n < 2$.

Отражательная и поглощательная способности шамотного кирпича при нормальном падении излучения ($\varphi=0$) определяются по формулам:

$$r_{(\varphi=0)} = \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^2; \quad a_{(\varphi=0)} = \frac{4n}{(n+1)^2}, \quad (2, 3)$$

где r – коэффициент отражения; a – коэффициент поглощения.

На рис. 3 показана зависимость поглощательной способности шамота от длины волны λ в диапазоне от 0,5 до 9 мкм. Общим для всех диэлектриков является повышение их поглощательной способности с ростом λ .

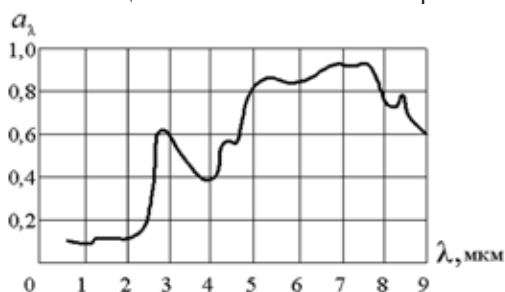


Рис. 3. Зависимость поглощательной способности шамотного кирпича (a_λ) от длины волны (λ , мкм)

Величина поглощательной способности вещества изменяется в зависимости от направления луча аналогично изменению calorической яркости излучения (см. рис. 2). Поглощательная способность шамота в пределах углов падения до 60° практически не зависит от угла падения излучения, а при более высоких значениях φ уменьшается с ростом угла падения.

Интегральная поглощательная способность диэлектриков обычно очень высока. В первом приближении они рассматриваются как серые тела, однако такое приближение является весьма условным (рис. 3).

Показатель преломления (n) сильно зависит и от температуры вещества. По опытным данным [3] n повышается с увеличением температуры, что ведет к снижению поглощательной способности (рис. 4).

Кривая на рис. 4 характеризует зависимость интегральной поглощательной способности шамота от температуры абсолютно черного источника излучения (в соответствии с законом Кирхгофа).

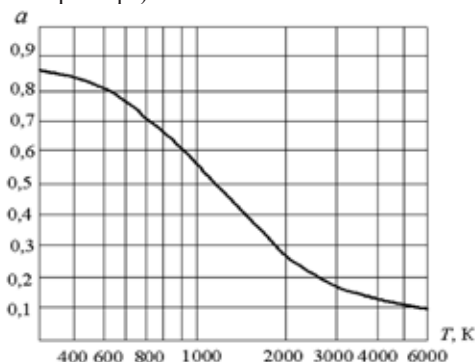


Рис. 4. Поглощательная способность шамотного кирпича (a) в зависимости от температуры (T , K) абсолютно черного источника излучения

Существует ряд факторов, влияющих на температурную функцию и спектральное значение оптических констант. Огнеупорные оксиды (в том числе шамот) могут стать полупроводниками ввиду возрастания их проводимости. Именно это свойство позволяет интенсифицировать процесс дожигания продуктов неполного сгорания в зоне огнеупоров.

Представление о физических основах лучистого теплообмена в топочной камере следует дополнить спектральной характеристикой поглощения и излучения продуктов сгорания, заполняющих топку. Продукты сгорания, в частности, трехатомные газы, поглощают и излучают энергию лишь в определенных узких участках инфракрасного спектра [3]. В большей части спектра эти газы являются прозрачными для теплового излучения (рис. 5).

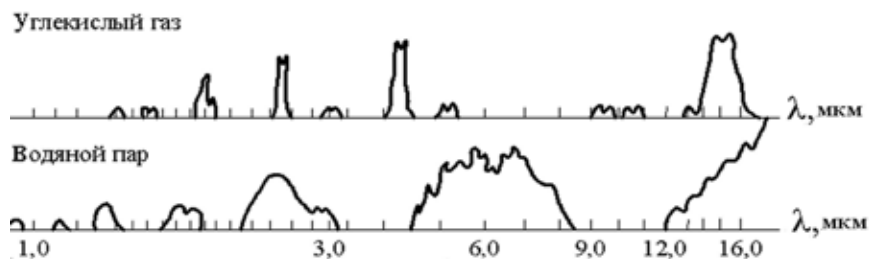


Рис. 5. Спектральные полосы поглощения продуктов сгорания

В связи с тем, что дожигательное устройство как серое тело поглощает и излучает во всех областях спектра (см. рис. 1 и 3), в котлоагрегате однозначно увеличивается лучистая составляющая теплообмена, что ведет к повышению производительности при одном и том же расходе топлива.

Таким образом, использование ДУ позволяет улучшить не только экологические, но и технологические характеристики котла (см. рис. 1), что способствует повышению энергетического КПД технологического агрегата и экономии топливно-энергетических ресурсов страны.

В статье опубликованы научные результаты, полученные в рамках выполнения фундаментальной НИР «Разработка научных основ энергетически и экологически эффективного сжигания низкокалорийных и композиционных топлив» (Мероприятие 1 АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы»)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лебедева, Е. А. Комплексные схемы очистки газовых выбросов промышленных котлов / Е. А. Лебедева, А. В. Гордеев, Н. Н. Мочалина // Изв. вузов. Сер. «Строительство». – 2005. – № 8. – С. 56–60.
2. Лебедева, Е. А. Дожи́гание токсичных компонентов продуктов сгорания котельных и вентиляционных выбросов с целью охраны окружающей среды : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Е. А. Лебедева. – М. : МИСИ, 1982.
3. Блох, А. Г. Теплообмен излучением : справочник / А. Г. Блох, Ю. А. Журавлев, Л. Н. Рыжков. – М. : Энергоатомиздат, 1991. – 431 с. : ил.

© Е. А. Лебедева, Е. В. Лощилова, 2010

Получено: 23.04.2010 г.

УДК 628.544

Д. С. МИЗГИРЕВ, канд. техн. наук, преп. кафедры технологии конструкционных материалов и машиноремонта; А. С. КУРНИКОВ, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой технологии конструкционных материалов и машиноремонта

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ СКРЫТОЙ В НИХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

ФГОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта»

Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Нестерова, д. 5а. Тел.: (831) 419-52-09; факс: (831) 419-52-09; эл. почта: MizgirevDS@yandex.ru, tkmmr@mail.ru

Ключевые слова: утилизация отходов, переработка отходов, рекуперация энергии, комплекс переработки отходов.

Key words: salvaging departure, conversion departure, recuperation of energy, complex of the conversion departure.

Статья посвящена решению актуальной проблемы переработки и утилизации основных видов отходов, образующихся в процессе жизнедеятельности и работы человека. Авторами достаточно подробно рассмотрены стороны вопроса и предложен вариант его решения посредством применения универсального мобильного комплекса. Предложенный метод решения проблемы позволяет обеспечить глубокую переработку всех основных видов отходов и рекуперировать скрытую в них энергию посредством применения авторского комплекса специальных взаимодействующих систем.

The article is dedicated to the solution of an actual problem of processing and recycling main kinds of wastes occurred in the process of human activity. The authors studied thoroughly enough aspects of the problem and offered a variant of its solution by means of a universal mobile complex. The offered method ensures integrated processing of all main types of wastes with recovering their hidden energy by means of using the author's complex of special interacting systems.

Взаимодействие человека с природой – проблема вечная и актуальная: человечество связано своим происхождением, существованием и будущим с природным окружением. Уже сейчас во многих районах земного шара наблюдаются большие трудности в обеспечении водоснабжения и водопользования вследствие качественного и количественного истощения водных ресурсов, что связано с загрязнением и нерациональным использованием воды.

В настоящее время в подавляющем большинстве малых населенных пунктов Российской Федерации отсутствуют станции очистки и обеззараживания сточных вод, а в некоторых даже единые канализационные системы. Это приводит к тому, что все стоки, в том числе и необеззараженные фекальные из-за естественных уклонов местности, осадков и фильтрации через почву попадают в водосборы мелких ручьев и рек. Зачастую это сопровождается спонтанными свалками бытового и строительного мусора. Далее происходит накопление стоков в прудах, озерах и неременный их вынос в притоки крупных судоходных рек.

Благодаря этому с течением времени в малых водоемах сокращаются и полностью исчезают биологические ресурсы, вода становится полностью непригодной для потребления, проявляется общее ухудшение экологического состояния прибрежных районов, ухудшается эстетическое состояние природы. На



крупных реках это приводит к образованию мест постоянной повышенной загрязненности у притоков.

Таким образом, можно отметить общее ухудшение качества забираемой из различных водоемов воды, необходимость многоступенчатой очистки и обеззараживания ее, а также то, что далеко не всегда вода из водопровода соответствует всем предъявляемым к ней требованиям потребителей и даже регламентирующих документов по содержанию, болезнетворным микроорганизмам, вкусовым качествам, запаху, прозрачности и т.п.

Строительство мусороперерабатывающих и очистных сооружений в России сдерживается обычным недостатком финансовых средств в связи с высокой стоимостью постройки, сложностью выделения земельных участков, а, кроме того, трудностями, связанными с тем, что очистные и мусороперерабатывающие предприятия должны каким-то образом встраиваться в уже сложившуюся структуру застройки.

Особый вопрос – строительство подобных сооружений в малых, временных и удаленных населенных пунктах. Здесь добавляются сложности с доставкой материалов и оборудования, строительством, снабжением энергией, обслуживанием, ремонтом и т.п.

Энергетическое «голодание» сельских и удаленных территорий – другая обозначившаяся к настоящему времени проблема, требующая скорейшего решения. Связана она с постоянным ростом цен на нефтяное и газовое топливо, местным уменьшением площадей лесов и запретами на вырубку, практически полным отсутствием оборудования для добычи и сжигания дешевых сортов местных топлив.

Практика показывает, что проще и дешевле, а следовательно эффективнее, предупредить любое вредное воздействие на природу, чем ликвидировать его последствия. Эти соображения и положены в основу создания инженерной защиты окружающей среды.

Вышеобозначенные проблемы можно комплексно решить посредством переработки вредных загрязняющих сточных вод (СВ), нефтесодержащих вод (НВ), мусора и пищевых отходов на специальном комплексе в полезную тепловую энергию. Рекуперация «скрытой» энергии отходов при этом производится посредством генерации перспективного вида топлива – биогаза и сжигания его, нефтепродуктов и бытовых отходов в универсальных котлоагрегатах. Следует отметить, что данный комплекс является полностью автономным и для его функционирования необходимо лишь достаточное количество отходов. Применяемые системы обработки отдельных видов отходов, объединенные в комплексы, смогут обеспечивать высокое качество очистки, отвечая не только существующим, но и перспективным требованиям природоохранного законодательства.

Следует отметить, что для решения поставленной задачи необходимо применение технологий, обеспечивающих не переработку, а утилизацию отходов. Так, нефтепродукты, сухой бытовой и производственный мусор, шламы СВ и НВ утилизируются сжиганием. Перспективно использование альтернативного вида топлива – биогаза, генерируемого из осадка СВ и пищевых отходов. Получаемую теплоту целесообразно использовать для нужд самого комплекса: производства тепловой и электрической энергии. Избыточная энергия может передаваться внешним потребителям. В результате реализации разработанной

нами технологии будет производиться небольшое количество неперерабатываемого мусора (в первую очередь – металлолома) и сухой зольный остаток, которые необходимо сдавать на специализированные предприятия.

Основная задача комплекса систем – забирать и перерабатывать отходы, получая при этом как тепловую, так и электрическую энергию для технологических нужд и внешних потребителей. Очищенная вода будет сбрасываться обратно в водоем или подаваться различным потребителям для технических нужд.

Предлагаемая система состоит из двух функциональных комплексов: перерабатывающего и энергетического (рис. 1) [1]:

- перерабатывающий комплекс служит для предварительной подготовки отходов к обработке с последующей их переработкой;
- в энергетический комплекс входит тепло- и электрогенерирующее устройства, в которых энергия получается за счет сжигания переработанных отходов в котлоагрегатах с последующим получением пара.

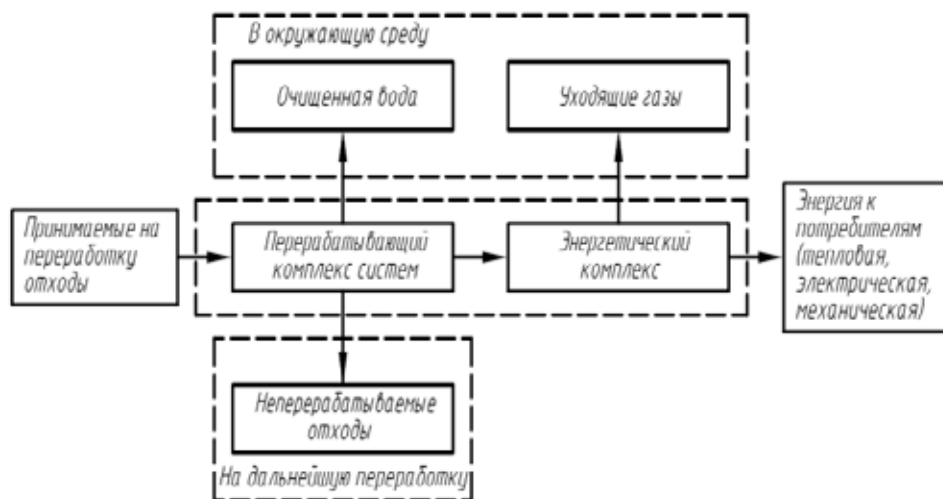


Рис. 1. Общая структурная схема комплекса переработки отходов

Результат достигается тем, что поступающие эксплуатационные отходы проходят комплексную обработку особым образом [1] (рис. 2).

На основе предложенных технологических процессов с учетом проведенных теоретических и экспериментальных исследований разработана принципиальная схема [2] и математическая модель комплекса систем для переработки основных видов отходов с целью их последующей рекуперации (рис. 3).

Ключевым этапом работы стало определение энергетических характеристик основных видов термически утилизируемых отходов и продуктов их переработки. Авторами выявлена корреляция искомых величин от соотношения групп производственных и твердых бытовых отходов (ТБО), поступающих на переработку, определены их усредненные фракционные и морфологические составы, по которым и вычислены средневзвешенные значения теплоты сгорания, представленные в табл. 1.

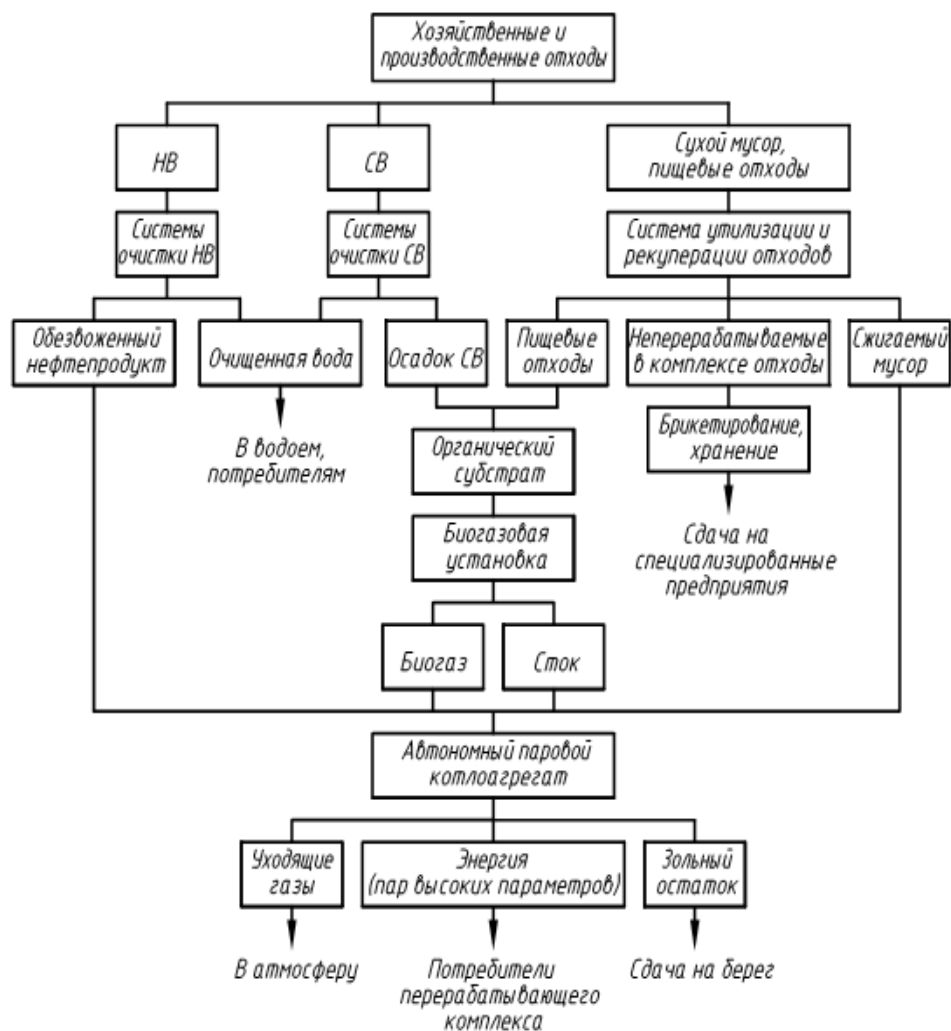


Рис. 2. Схема переработки основных видов отходов

Таблица 1

Энергетические показатели основных видов отходов, перерабатываемых в системах комплекса

Вид поступающих отходов	Продукт переработки	Средневероятностная теплота сгорания Q_n^p , кДж/кг
СВ и пищевые отходы	Биогаз	24 311
	Органический шлам	13 866
НВ	Обезвоженный нефтепродукт	42 887
Сухой мусор	Твердое топливо	18 255

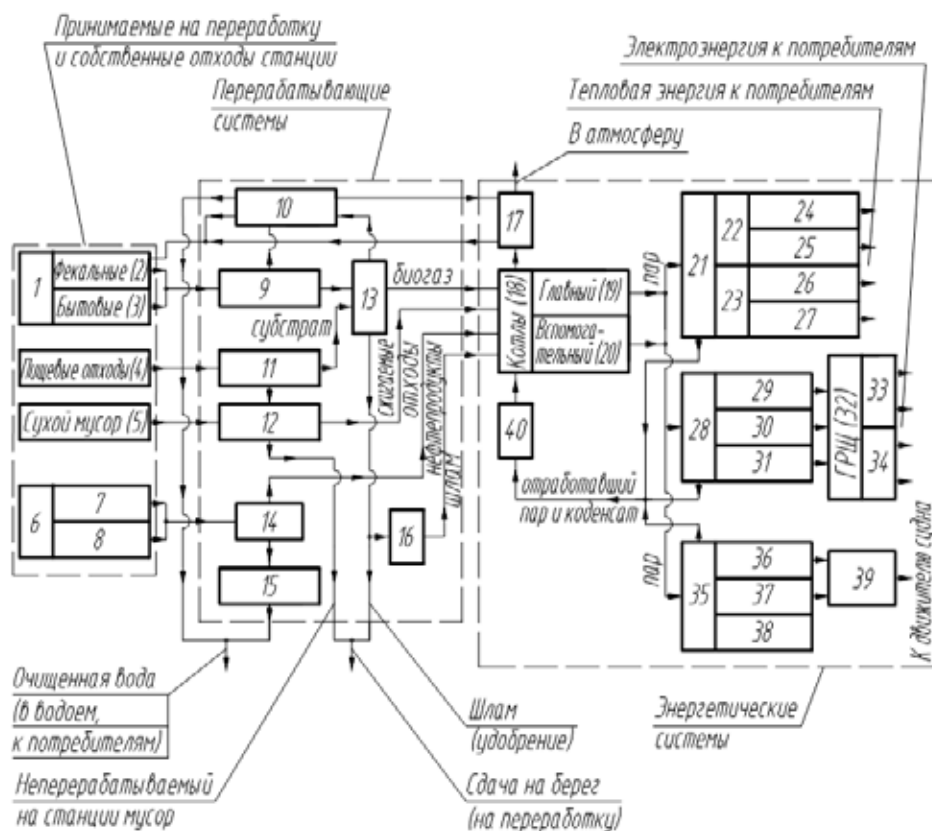


Рис. 3. Принципиальная схема систем для переработки основных видов отходов с целью их последующей рекуперации: 1 – СВ; 2 – хозяйственно-фекальные СВ, 3 – хозяйственно-бытовые СВ; 4 – пищевые отходы; 5 – сухой мусор; 6 – НВ; 7 – НВ после мойки автотранспорта; 8 – НВ от мойки и зачистки оборудования; 9 – система подготовки СВ; 10 – система доочистки и обеззараживания СВ; 11 – установка сортировки пищевых отходов; 12 – установка сортировки сухого мусора; 13 – система анаэробного сбраживания; 14 – сепаратор НВ; 15 – установка доочистки и обеззараживания НВ; 16 – устройство обезвоживания стока станции производства биогаза; 17 – система газоочистки; 18 – паровые котлоагрегаты; 19 – главный котлоагрегат; 20 – вспомогательный котлоагрегат; 21 – нужды теплоснабжения; 22 – внутренние потребители; 23 – внешние потребители; 24 – внутренние потребители; 25 – отопление; 26 – кондиционирование; 27 – холодо-снабжение; 28 – электрогенерирующие устройства; 29 – паровые поршневые электрогенераторы; 30 – паровые турбогенераторы; 31 – дизельные и газовые электрогенераторные агрегаты; 32 – главный распределительный щит (ГРЩ); 33 – группа внешних потребителей электроэнергии; 34 – группа внутренних потребителей; 35 – двигательные устройства; 36 – главный паровой двигатель; 37 – вспомогательный электродвигатель; 38 – вспомогательные системы энергетической установки; 39 – главная передача; 40 – конденсационная установка

Следует отметить, что эффективность очистки СВ, сбрасываемых в водоемы, соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и ГОСТ 25298-82 «Установки компактные для очистки бы-



товых сточных вод. Типы, основные параметры и размеры». Очистка НВ – ГОСТ 17.1.3.05-87 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами». Система очистки дымовых газов обеспечивает выполнение требований ГОСТ 17.2.3.01-76 «Охрана природы. Атмосфера. Контроль качества воздуха населенных пунктов».

Состав зольного остатка в общем случае будет определяться соотношением групп производственных отходов и ТБО, а также составом подлежащих сжиганию продуктов для конкретной местности, в которой осуществляется эксплуатация комплекса. Универсальный котлоагрегат комплекса работает в стабильном высокотемпературном режиме, что позволяет осуществлять практически полное дожигание различных продуктов, используемых в качестве топлива.

Таким образом число, назначение и работа функциональных единиц комплекса обеспечивают полное и комплексное решение поставленной задачи.

Возможны следующие варианты конструктивного исполнения описанного комплекса: самоходное либо несамоходное судно, стационарная станция блок-контейнерного исполнения, мобильная станция на автотранспортных платформах.

В подобном виде оборудование будет поставляться с максимальной степенью готовности и потребуются минимальный объем подготовительных и монтажных работ, заключающийся лишь в подключении его к соответствующим коммуникациям.

Подобный комплекс систем может быть использован для переработки и очистки загрязняющих СВ и мусора, а также генерации тепло- и электроэнергии для отдельных предприятий, организаций, муниципальных образований, военных городков, удаленных баз отдыха, малых и временных населенных пунктов, сельских районов, малонаселенных северных территорий, в качестве дублирующих и вспомогательных, а также на время строительства мусороперерабатывающих заводов.

Предлагаемое решение позволит обеспечить полную комплексную переработку основных видов отходов и их рекуперацию посредством генерации биогаза и очистки НВ с последующим использованием полученной при сгорании теплоты в целях снабжения как тепловой, электрической, так и механической энергиями, а также улучшит экологическую и энергетическую обстановку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пат. 2009104258/22, МПК C02F11/00. Комплекс систем для мобильной станции переработки эксплуатационных судовых отходов с целью их последующей рекуперации / А. С. Курников, Д. С. Мизгирев ; ФГОУ ВПО «ВГАВТ». – № 2009104258/22 (05658) ; заявл. 09.02.2009. – 5 с. : ил.
2. Пат. 2007119837/15, МПК C02F11/00. Мобильная станция комплексной переработки эксплуатационных судовых отходов с целью их последующей рекуперации / А. С. Курников, Д. С. Мизгирев ; ФГОУ ВПО «ВГАВТ». – № 2007119837/15 (021615) ; заявл. 28.05.2007. – 8 с. : ил.

© Д. С. Мизгирев, А. С. Курников, 2010

Получено: 03.04.2010 г.

УДК 338:330

Г. А. КРАСНОВ¹, соискатель уч. степ. канд. наук; А. А. КРАСНОВ², комм. директор;
А. А. КРАСНОВ³, канд. физ.- мат. наук, доц. кафедры физики

ЭНТРОПИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

¹ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»
Россия, 603107, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 97. Тел.: (831) 466-06-84;
эл. почта: mrtwister@yandex.ru

²ОАО «Металлопторг», Россия, 603004, г. Н. Новгород, ул. Рождественская, д. 7.
Тел.: (831) 466-72-28; эл. почта: mrtwister@yandex.ru

³ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-55-02;
эл. почта: mrtwister@yandex.ru

Ключевые слова: экономическая система, энтропия, эффективность.

Key words: economic system, entropy, efficiency.

В статье представлены теоретические исследования интегральной эффективности и рентабельности деятельности экономической системы с учетом ее структуры и выполняемых функций. Определены предельные возможные значения коэффициентов эффективности и рентабельности экономической системы в зависимости от технологического уклада и возможностей производственных ресурсов. Показано, что энтропия экономической системы выступает как экономическая категория, учитывающая влияние структурных особенностей в системе показателей эффективности деятельности экономической системы.

The article contains theoretical research of the integral efficiency and profitableness of activities of an economic system subject to its structure and functionality. Limiting values of the coefficients of efficiency and profitableness of an economic system depending on the technological structure and capabilities of manufacturing resources are defined. It is shown that the entropy of an economic system is an economic category that takes into account an influence of structural features of the economic system on the effectiveness of its functioning.

В настоящее время эффективность деятельности экономической системы количественно оценивают на основе коэффициентов, характеризующих эффективность использования основных производственных факторов: совокупность ресурсов, определяющих материально-техническую базу (долгосрочные ресурсы, обусловленные сущностью технологического процесса); оборотные активы (активы, обеспечивающие выполнение технологического процесса); трудовые и финансовые ресурсы. То есть в основе анализа и расчета коэффициентов, характеризующих эффективность экономической системы, лежит производственная функция. Максимальная эффективность экономической системы определяется путем поиска экстремума производственной функции, обеспечивающего оптимальное распределение ресурсов, и, соответственно, максимальную прибыль в экономической системе. При этом учитываются только трансформационные затраты, обусловленные конкретными технологическими процессами производства продукции, хотя современная экономическая действительность характеризуется высоким уровнем транзакционных затрат, связанных с взаимодействием элементов, образующих систему в процессе производства продукции. Исходя из



этого, мы можем заключить, что существующие методы оценки эффективности деятельности экономической системы некорректны, поскольку не учитываются особенности структуры экономической системы, регламентирующей взаимодействие элементов экономической системы. Тем самым не учитываются внутренние институциональные факторы, и, соответственно, транзакционные затраты, сопутствующие производственной деятельности экономической системы.

В работах [1, 2] было показано, что анализ деятельности экономической системы с учетом структуры и функций, выполняемых системой, мы можем провести на основе уравнения ресурсного баланса и функции состояния экономической системы.

Уравнение ресурсного баланса при осуществлении деятельности экономической системой имеет вид:

$$Q = P + \Phi + C, \quad (1)$$

где Q – количество ресурса, полученного в результате производственной деятельности экономической системы; P – количество ресурса, обеспечивающее прибыль экономической системы; Φ – количество ресурса, потраченного на функциональные затраты; C – количество ресурса, потраченного на поддержание структуры экономической системы (структурные затраты).

Функция состояния экономической системы имеет вид:

$$S = 1 - \Phi/(Q - P), \quad (2)$$

где S – энтропия экономической системы (мера неопределенности экономической системы).

Энтропия экономической системы характеризует ее структуру и определяет уровень транзакционных затрат при осуществлении производственной деятельности [2].

Функции, выполняемые экономической системой, представляют собой совокупность производственных процессов по трансформации исходных ресурсов в конечный продукт. При этом осуществляются функциональные (трансформационные) затраты. Структура экономической системы обеспечивает выполнение функций, в результате чего осуществляются структурные затраты.

Оценка экономической эффективности потребленных ресурсов производится путем сопоставления результатов производства с затратами. Эффективность потребленных ресурсов (K_3) мы можем рассчитать по следующей формуле:

$$K_3 = Q/(Q - P), \quad (3)$$

где $(Q - P)$ – общие затраты в процессе функционирования экономической системы. Из выражения (3) следует, что должно выполняться неравенство: $K_3 > 1$, поскольку при $K_3 = 1$ $Q = (Q - P)$ – это равенство справедливо при условии, что $P = 0$, то есть прибыль отсутствует и соответственно деятельность экономической системы неэффективна. Используя выражения (2) и (3) нетрудно получить:

$$K_3 = Q \cdot (1 - S)/\Phi. \quad (4)$$

Для характеристики используемых производственных ресурсов введем коэффициент $K_Q = \Phi/Q$, характеризующий возможности производственных ресурсов в процессе получения конечной продукции. K_Q показывает какое количество ресурса (Q_i) может быть произведено на единицу функциональных затрат (Φ).

Тогда выражение (4) можно переписать в следующем виде:

$$K_3 = (1 - S)/K_Q. \quad (5)$$

Соответственно функцию состояния экономической системы (2) мы можем представить следующим образом:

$$S = 1 - K_3 \cdot K_Q. \quad (6)$$

Из выражения (5) следует, что эффективность деятельности производящей экономической системы при неизменном значении (K_Q) целиком определяется величиной энтропии (S) экономической системы. Максимальная эффективность потребленных ресурсов экономической системы (K_3) будет достигаться при минимальном значении энтропии. В работе [3] было получено выражение для минимально возможного значения энтропии экономической системы:

$$S_{\min} = 1/(K_Q + 1), \quad (7)$$

где K_Q – коэффициент, характеризующий технологический уклад экономической системы, показывающий минимальный уровень постоянных затрат, необходимых для реализации заданных функциональных затрат. $K_Q = \Phi/\text{ПОСТ}$; ПОСТ – величина постоянных затрат при осуществлении деятельности экономической системой.

На рис. 1 представлена зависимость коэффициента эффективности экономической системы (K_3) от энтропии.

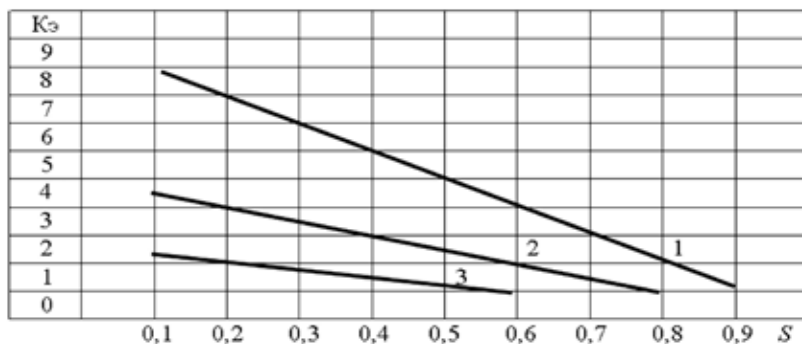


Рис. 1. Изменение коэффициента эффективности экономической системы (K_3) в зависимости от энтропии экономической системы при различных значениях K_Q : 1 – $K_Q = 0,1$; 2 – $K_Q = 0,2$; 3 – $K_Q = 0,4$

Используя выражение (7) для максимального значения эффективности экономической системы ($K_{\mathcal{E},\max}$), мы можем записать:

$$K_{\mathcal{E},\max} = K_0 / K_Q \cdot (K_0 + 1). \quad (8)$$

Тогда диапазон возможных значений ($K_{\mathcal{E}}$) мы можем представить в виде:

$$1 \leq K_{\mathcal{E}} \leq K_0 / K_Q \cdot (K_0 + 1). \quad (9)$$

Поскольку эффективность экономической системы определяется, прежде всего, величиной прибыли (P), получаемой в результате производственной деятельности, то представляет интерес получить связь между величиной (P) и $K_{\mathcal{E}}$. Для прибыли (P) из выражений (1), (2) и (5) получим следующее уравнение:

$$P = Q \cdot (K_{\mathcal{E}} - 1) / K_{\mathcal{E}}. \quad (10)$$

Очевидно, что максимальная прибыль экономической системы (P_{\max}) будет достигаться при максимальной эффективности ($K_{\mathcal{E},\max}$), тогда из (8) и (10) нетрудно получить:

$$P_{\max} = Q \cdot [1 - K_Q \cdot (K_0 + 1) / K_0] = Q \cdot [(K_{\mathcal{E},\max} - 1) / K_{\mathcal{E},\max}]. \quad (11)$$

Тогда для диапазона возможных значений прибыли производящей экономической системы мы можем записать:

$$0 < P \leq Q \cdot [(K_{\mathcal{E},\max} - 1) / K_{\mathcal{E},\max}]. \quad (12)$$

Одним из показателей эффективности функционирования экономической системы является рентабельность (K_p), которая рассчитывается как отношение прибыли к объему выпуска продукции (P/Q). Из выражения (10) следует:

$$K_p = (K_{\mathcal{E}} - 1) / K_{\mathcal{E}}. \quad (13)$$

На рис. 2 представлено изменение рентабельности производящей экономической системы в зависимости от энтропии.

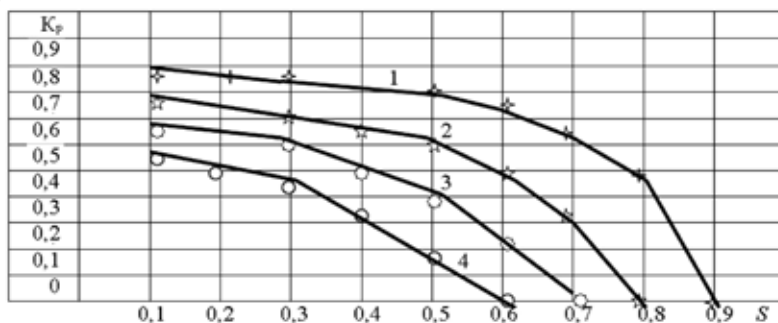


Рис. 2. Изменение рентабельности (K_p) экономической системы в зависимости от энтропии при различных K_0 : 1 – $K_0 = 0,1$; 2 – $K_0 = 0,2$; 3 – $K_0 = 0,3$; 4 – $K_0 = 0,4$

Из выражений (8), (11) и (13) следует, что максимально предельные значения эффективности, рентабельности и прибыли экономической системы ограничены уровнем технологического уклада (K_0) и возможностями производственных ресурсов (K_p). Как следует из рис. 1 и 2, реальные значения эффективности и рентабельности экономической системы существенно зависят от величины энтропии экономической системы. Таким образом, энтропию мы можем рассматривать как экономическую категорию в системе оценочных показателей эффективности деятельности экономической системы, учитывающую влияние структурных особенностей экономической системы на интегральную эффективность и рентабельность используемых производственных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краснов, Г. А. Применение методов неравновесной термодинамики для анализа экономических систем / Г. А. Краснов, В. В. Виноградов, А. А. Краснов // Журнал экономической теории. – 2009. – № 2. – С. 179–188.
2. Краснов, Г. А. Энтропийный метод анализа устойчивости и затратообразующих факторов экономических систем в условиях неопределенности / Г. А. Краснов, А. А. Краснов, А. А. Краснов // Журнал экономической теории. – 2009. – № 4. – С. 181–191.
3. Краснов, Г. А. Функциональная и структурная неопределенность экономических систем // Приволжский научный журнал / Г. А. Краснов, А. А. Краснов, А. А. Краснов. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2009. – № 4. – С. 196–204.

© Г. А. Краснов, А. А. Краснов, А. А. Краснов, 2010

Получено: 03.04.2010 г.

УДК 338.48

М. Н. ЗАБАЕВА, канд. экон. наук, доц., докторант кафедры экономики, финансов и статистики

СИСТЕМА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИСТСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-37;

факс: (831) 430-19-36; эл. почта: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: региональный туристский потенциал, методологические принципы, система.

Key words: regional tourist potential, methodological principles, system.

В статье исследуются современные проблемы и особенности использования туристского потенциала регионов России и других стран, обосновывается необходимость упорядочения и систематизации научных знаний в этой области. Предложена система методологических принципов эффективного использования регионального туристского потенциала в условиях экономического кризиса. Доказана целесообразность соблюдения предложенных принципов в туристской практике регионов.

The article addresses modern problems and features of use of the tourist potential of regions of Russia and other countries, the necessity of streamlining and systematization of scientific knowledge in this area is proved. A system of methodological principles of an effective utilization of regional tourist potential under conditions of an economic crisis is offered. The expediency of following the offered principles in tourist practice of regions is proved.



Идеологическую основу любых методологических разработок составляют принципы – фундаментальные положения, необходимые и достаточные условия для эффективного решения проблем, имеющих важное народнохозяйственное значение. Автором статьи по результатам анализа специфики ведения туристского производства, достижений и упущений региональных туристских администраций более шестидесяти стран, в том числе России, разработана система методологических принципов эффективного использования регионального туристского потенциала (далее – РТП) в условиях экономического кризиса (рисунок).

Рассмотрим смысловую нагрузку каждого принципа в составе системы.

Принцип участия предполагает, что каждый регион располагает туристским потенциалом, который стремится максимально эффективно использовать на всех стадиях экономического цикла. Процессное использование РТП в условиях системного экономического кризиса означает наличие антикризисных правил ведения туристского хозяйства, которым обязаны подчиняться все субъекты туристской отрасли. Чем выше уровень развития организационно-экономических отношений в регионе, тем больше должно быть возможностей для реализации предпринимательской активности.

Соблюдение *принципов фундаментальности, научности и рациональности* в контексте использования РТП означает, что этот процесс должен базироваться на фундаментальных антикризисных теориях, достоверных фактах и проверенных методах. Вместе с тем, условия и правила процессного использования РТП должны коррелировать с традициями, территориальными особенностями, возможностями и приоритетами, а также реализуемыми в регионах стратегиями и тактиками программного развития туризма.

Целевые установки эффективного использования РТП должны быть выражены системой показателей, отражающих целевые приоритеты, от реализации которых зависит конечная величина эффекта. Рыночная экономика, как правило, недостаточно ориентирована на перспективу. Поэтому государства корректируют ее с помощью национальных и региональных программ развития туризма и адресной господдержки субъектов туристского рынка. Эта корректировка обеспечивает структурные преобразования туристского производства и реализацию инвестиционных проектов с длительными сроками окупаемости и неясными перспективами спроса. Таким образом соблюдаются *принципы специфичности, нацеленности и приоритетности* использования РТП.

Принцип единства в контексте использования РТП означает, что этот процесс базируется на единой нормативно-правовой базе, условиях государственной поддержки и санкций за нарушения туристского законодательства, порядке финансирования и учета бюджетных расходов при реализации региональных программ развития туризма. Основными инструментами, обеспечивающими эффективную реализацию принципа единства, являются отраслевые регламенты и стандарты, разработанные с учетом международных правил и исключающие противоречивость действий субъектов туристской отрасли при производстве и реализации региональных туристских продуктов и услуг.

Принцип контролируемости процессного использования РТП заключается в возможности своевременного выявления отклонений от заданных параметров. Всем регионам присущи проблемы, препятствующие использованию РТП в конструктивном русле, поэтому логично разработать систему индикаторов проявления ключевых проблем и определить круг задач, решение которых будет

способствовать эффективной загрузке туристских мощностей. При этом использование РТП должно базироваться на низкозатратных технологиях и механизмах, обеспечивающих максимально скорую отдачу от реализации антикризисных мероприятий, то есть с учетом *принципов экономичности и эффективности* ведения туристского хозяйства.

Соблюдение принципов экономичности и эффективности означает, что при расчете объемов финансирования программного развития туризма уполномоченные органы должны исходить из необходимости достижения заданных результатов с использованием наименьшего, но достаточного объема средств или достижения наилучшего результата с использованием определенного объема средств. Размерность финансирования может определяться масштабами программных мероприятий и стартовыми уровнями развития и использования РТП. Так, если речь идет о создании туристского имиджа региона, то объемы финансирования будут на порядок выше, чем, когда речь идет о сохранении завоеванных ранее лидерских позиций.

Принципы интеграции, координации и комплексности процессного использования РТП в условиях системного экономического кризиса заключаются в объединении усилий и средств субъектов туристской отрасли, сбалансированности вертикальных и горизонтальных связей в региональном туризме и оптимизации соотношения методов административного и экономического ведения туристского хозяйства.

Процессное использование РТП должно охватывать все субъекты турбизнеса и обеспечивать сбалансированность их работы. Баланс между вертикальными и горизонтальными связями в региональном туризме может достигаться на основе учета специфики государственного устройства и масштабов страны. Чем выше уровень вмешательства государства в турбизнес, тем более развита вертикаль власти. Чем выше уровень организованности и самостоятельности субъектов туристской отрасли, тем более развиты горизонтальные связи.



Система методологических принципов эффективного использования регионального туристского потенциала в условиях экономического кризиса



Комплексность регулирования туристского хозяйства предполагает использование методов прямого (административного) и косвенного (экономического) регулирования. Разграничение административных и экономических регуляторов в определенной мере условно. Экономические регуляторы содержат в себе момент администрирования. Так, налог – инструмент экономический, но чтобы его применить, нужно административное решение об установлении ставки налога на определенном уровне. Административные регуляторы должны учитывать вытекающее из них экономическое поведение. Например, контроль над уровнем капитализации туроператоров – действие административное, но оно создает для производителей и потребителей определенный режим деятельности, побуждает к принятию каких-либо решений. В любом случае, необходимы оба вида регуляторов, при этом каждый инструмент должен иметь свою нишу и свои границы. Выбор и соотношение методов прямого и косвенного действия представляется одним из самых сложных направлений регулирования туристской отрасли.

Предположим, что проблемы низкой эффективности использования РТП многих регионов лежат в плоскости нарушения изложенных принципов. Проверим эту гипотезу.

Сегодня туризм провозглашен приоритетной отраслью экономики регионов РФ. Главной целью туристской политики большинства регионов является создание современного высокоэффективного и конкурентоспособного туристского комплекса, обеспечивающего широкие возможности для удовлетворения потребностей российских и иностранных граждан в разнообразных туристских продуктах и услугах.

На первый взгляд, поставленные цели тесно коррелируют с предложенными принципами эффективного использования РТП. Целевое регулирование туризма осуществляется с учетом мирового опыта, международных стандартов и российской действительности. Российский туризм значительно повысил свой статус, что объективно отражает его положение в качестве самостоятельной и весьма значимой отрасли. Активно используются в российской туристской практике различные схемы государственно-частного партнерства (при строительстве и реконструкции портов, автомобильных и железных дорог, особых туристских зон). Следовательно, соблюдаются принципы участия, нацеленности, фундаментальности и специфичности, научности и рациональности, ведущих звеньев и др.

Вместе с тем более пристальное наблюдение позволяет заметить, что многие принципы соблюдаются не в полном объеме или игнорируются. Обозначим наиболее существенные нарушения.

Во-первых, в регионах России отсутствует единая система показателей оценки эффективности реализуемых в туристской отрасли концепций и программ. Отсутствие четких количественно выраженных задач делает невозможной оценку результативности программных мероприятий.

Во-вторых, нарушен баланс вертикальных и горизонтальных связей в туризме. Малая штатная численность Ростуризма не соответствует масштабности заявленных целей и поставленных задач. Отсутствие национальной туристской организации и представительств за рубежом также сдерживает развитие международного туризма и продвижение отечественного туристского продукта на мировом рынке. Вертикаль власти нарушена: во многих регионах и муниципальных образованиях отсутствуют министерства (департаменты) по туризму. Туризмом управляют малочисленные отделы при всевозможных министерствах и департаментах, которым даже

контролировать ситуацию достаточно сложно, не то что реализовывать масштабные программы развития и регулировать текущие бизнес-процессы. Многие туристские кластеры существуют лишь номинально, частная инициатива не приветствуется, сохраняется неопределенность взаимоотношений между участниками туристского рынка, региональными и федеральными органами власти.

В-третьих, отказ от лицензирования российского туристского бизнеса многие ученые и практики считают ошибкой. Зарубежная практика движется в другом направлении. Во многих странах, в том числе лидерах туристского рынка, процедура лицензирования сохранена и установлены жесткие требования для соискателей лицензии. Стандартизация и сертификация – также неотъемлемый атрибут государственного регулирования туризма в большинстве стран. Во многих странах, как и в России, сертификация является добровольной процедурой. Однако, как правило, это страны-лидеры туристского рынка. Добровольная сертификация уместна лишь тогда, когда уровень ответственности субъектов туристской отрасли достаточно высок. Принимая во внимание недостаточную зрелость российского туризма, а также изобретательность российских предпринимателей, на данном этапе было бы уместно ввести обязательную сертификацию или разработать стандарты, обязательные для исполнения участниками туристского бизнеса. Механизм финансовых гарантий не может заменить механизмы лицензирования, стандартизации и сертификации: туристы хотят получать качественные услуги, а не компенсацию за испорченный отдых.

В-четвертых, в РФ принято говорить о необходимости соблюдения принципа экономичности. Однако в последнее время все чаще рассуждают о недостаточности бюджетного финансирования. Оба утверждения можно считать условно правдивыми. Если учитывать коррупцию и теневую экономику, то можно говорить о бюрократизме, расточительности и необоснованно высоком бюджетном финансировании туристской отрасли. Если рассуждать о необходимости создания положительного образа регионов России как центров туризма, возобновлении сети представительств за рубежом и стимулировании иностранных туроператоров, тогда представляется очевидной жесткая экономия на маркетинговых расходах. Так, необходимый для отрасли объем ежегодных ассигнований из федерального бюджета на развитие туризма в РФ определен в размере в \$500 тыс, тогда как во Франции эта сумма составляет \$58 млн, в Испании – \$147 млн, в Израиле – \$203 млн.

Раскрытые противоречия означают нарушение ряда принципов (интеграции, экономичности, эффективности и др.) и существенно снижают эффективность программного развития туризма. Нарушения приводят к снижению туристских потоков и стагнации масштабов поступлений в региональные бюджеты от туристской деятельности. Туризм, признаваясь значимой отраслью, существенно го влияния на экономику многих регионов России не оказывает.

Таким образом, целесообразность соблюдения предложенных принципов представляется очевидной, так как позволит регионам исключить потери доходов и упущенные возможности, перерасход средств и снижение отдачи от вложений, недоиспользование эффекта масштабности и дисбаланс в управлении. Как следствие, принципы могут составить базис методологии и механизмов оценки, диагностики и эффективного использования РТП в условиях экономического кризиса.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефремова, М. В. Формирование и развитие рынка туристских услуг в России (теория и практика) : монография / М. В. Ефремова ; Нижегород. комерч. ин-т. – Н. Новгород : НКИ, 2006. – 203 с.
2. Забаева, М. Н. Методология оценки и эффективного использования туристского потенциала регионов России : монография / М. Н. Забаева ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2009. – 245 с.
3. Стратегия развития туризма в России до 2015 года. – Режим доступа : <http://www.RussianTourism.ru>.

© М. Н. Забаева, 2010

Получено: 05.05.2010 г.

УДК 623.454.8:94(47)

Е. Ю. ВЛАСОВА, аспирант кафедры отечественной истории и культуры¹, специалист
РФЯЦ-ВНИИЭФ²

ИСТОРИЯ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА. ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР (Часть I)

¹ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-42-89.

²ФГУП «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики»

Россия, 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, д. 37. Тел.: (83130) 2-13-24;
эл. почта: ekate-vla@yandex.ru

Ключевые слова: советский атомный проект, атомная промышленность, историография, история.

Key words: historiography, Soviet atomic project, atomic industry, history.

Статья посвящена историографии отечественного атомного проекта. Автором анализируется весь комплекс исследовательских материалов, изданных в нашей стране и за рубежом в рамках изучаемой проблемы. Окончание статьи (Часть II) будет опубликовано в следующем номере журнала.

The article is devoted the historiography of the Soviet atomic project. Within the framework of studied problem the author analyzes all complex of research materials, issued in our country and abroad. The ending of the article (Part II) will be published in the following issue.

Более полувека, вплоть до 90-х годов XX века, в нашей стране было запрещено рассказывать и писать о советском атомном проекте, о людях, создававших ядерное оружие. На это существовала объективная причина – режим секретности, окружавший данную тему долгие годы и в определенной степени сохранившийся до настоящего времени. Атмосфера секретности привела к тому, что реализация советского атомного проекта стала одной из самых малоисследованных страниц новейшей отечественной истории.

На протяжении десятилетий атомной промышленности были посвящены лишь единичные работы. Имеющиеся публикации были написаны в основном специалистами-атомщиками, ветеранами атомной отрасли. При этом авторы опирались не на документальные источники (которые, фактически, были недоступны), а на собственные воспоминания, рассказы ветеранов. Это, естественно, снижало историографическую ценность подобных работ. К тому же такие публикации издавались ограниченными тиражами и были малодоступны за пределами предприятий ведомства.

Лишь после выхода Указа Президента РФ от 17.02.1995 года № 160 и Постановления Правительства РФ от 24.05.1995 года № 728-р история советской атомной промышленности стала предметом научного анализа, началось массированное изучение документальных материалов в целях воссоздания объективной картины ее становления. В последующие годы издаются десятки монографий, брошюр, мемуаров по истории отрасли. Многочисленные публикации на ранее закрытую тему начинают регулярно появляться в центральной и региональной периодической печати.



В целом весь существующий объем информации и исследовательских материалов, изданных у нас и за рубежом, можно разделить на три основные группы, каждая из которых отличается своеобразием содержания и тематики.

К *первой группе* можно отнести работы зарубежных авторов, непосредственных участников реализации атомных проектов в своих странах.

В США и Великобритании первые публикации по атомной проблематике появились уже в конце 1940 – начале 1950-х годов, задолго до выхода аналогичных работ в СССР.

При реализации атомных программ США и Великобритании столкнулись со схожими для СССР научными, технологическими и организационными проблемами при вводе в эксплуатацию ядерных объектов, поэтому нижеуказанные работы помогут лучше понять последовательность становления и развития атомного производства, его специфику.

В зарубежных публикациях получили освещение также и некоторые вопросы развития советской атомной отрасли.

Большим интересом у советских атомщиков пользовалась книга участника американского атомного проекта профессора Г. Д. Смита. Она была издана в августе 1945 года, сразу после атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки [1]. Копия книги переведена на русский язык и опубликована в СССР тиражом в 30000 экземпляров. Книга Смита – это первая официальная информация об успешном решении в США проблемы ядерного оружия.

Во второй половине 40-х годов, в условиях монопольного владения США атомной бомбой и раздела мира на два лагеря, чрезвычайно актуальным был вопрос: «Когда русские будут иметь атомную бомбу?» Под таким названием в 1948 г. в издательстве иностранной литературы была выпущена брошюра [2]. В ней высказывался широко известный прогноз о том, что Советский Союз создаст атомную бомбу не ранее 1954 г. Американцы были убеждены, что в СССР ядерное оружие не может быть создано быстро.

Руководитель американского атомного центра Л. Гровс [3] в своей книге делится опытом, приобретенным им в 40-е годы в рамках Манхэттенского проекта. Он, человек военный, далекий от науки, рассказывает о том, как создавалась первая атомная бомба, как действовало и какими методами пользовалось при этом политическое и военное руководство США. Историю разработки и испытания первой американской атомной бомбы продолжает исследовать в своей работе и журналист У. Л. Лоуренс [4].

Проблеме создания атомного оружия, использования внутриядерной энергии посвящена работа Р. Юнга [5]. Автор на основе обширного материала пишет не только о создании атомного оружия, его испытаниях, но и о последствиях этих испытаний, о судьбе ученых-атомщиков. Как и Р. Лэпп [6], он предупреждает об опасной тенденции радиоактивного загрязнения окружающей среды.

Английский ученый-атомщик Р. Кларк [7] и лауреат Нобелевской премии Ф. Содди [8] не согласны с широко распространенным мнением о том, что идея атомной бомбы и ее разработка были целиком делом США. В своих книгах они подчеркивают роль ученых Великобритании в реализации Манхэттенского проекта.

В книге американского ученого и историка Р. Роудса [9], удостоенной премии Пулитцера, на основе рассекреченных архивных документов ФБР восстановлена хронологическая цепочка истории атомного проекта, приводятся новые,

неизвестные ранее факты. Автор уверен, что с открытием ядерной энергии наука приобрела первостепенное значение в международной политике.

Проблема влияния ядерного оружия на международные отношения, взаимоотношения советской науки и власти исследуется в публикации Д. Холлоуэя [10]. До настоящего времени его работа остается одним из наиболее серьезных исследований западных авторов в рамках обозначенной темы. Автором предпринята попытка сопоставления советской и американской атомных программ.

Характеризуя работы западных авторов, посвященных истории освоения атомной энергии, можно утверждать, что они содержат обширный фактический материал. Его открытость без сомнения помогает лучше осмыслить сложность и противоречивость важнейшей проблематики, какой является реализация атомного проекта.

Ко *второй группе* работ следует отнести публикации, появившиеся в Советском Союзе в 50–80-е годы. Этот этап характеризуется максимальной закрытостью отрасли и минимальным выпуском литературы о ней. Историография советской атомной промышленности представлена в основном публикациями, посвященными первым советским ученым-атомщикам [11].

Наибольшее число публикаций издано о выдающемся ученом, научном руководителе советского атомного проекта И.В. Курчатове. Это работы П. Т. Асташенкова, Е. И. Парнова и других авторов [12]. В этих научно-популярных изданиях с позиций тех лет показано, что советская ядерная физика занимала одно из лидирующих мест в мире.

В 1977 году вышло юбилейное издание, посвященное 60-летию Октября: «Атомная наука и техника в СССР» [13]. В нем известные ученые и организаторы атомной промышленности рассказывают о достижениях в освоении ядерной энергии в СССР, главным образом, в области мирного атома. Особенностью данной работы, как и большинства других, опубликованных по исследуемой проблематике в 50–80-е годы [14], является отсутствие какой-либо конкретной информации о деятельности атомных предприятий страны, об их территориальном размещении и т. д.

Давая оценку литературы второй группы, надо отметить, что, несмотря на ее немногочисленность и малоинформативный характер, она представляет определенную ценность для исследователей, занимающихся проблемами истории развития ядерной энергетики.

Третья группа работ (1990-е годы – первое десятилетие XXI века). Историография этого периода достаточно обширна и может быть условно разделена на две подгруппы.

К *первой подгруппе* можно отнести общеисторические работы по истории отрасли. Как уже было сказано выше, в полной мере отечественные исследователи смогли приступить к изучению истории атомного проекта в СССР лишь в 90-х годах XX века.

В 1994 году публикуется книга ветерана атомной отрасли А. К. Круглова [15]. Автор с позиций технического специалиста рассматривает многие проблемы развития отечественной атомной промышленности. Впервые освещается деятельность предприятий, НИИ и КБ. Называются имена многих первопроходцев отрасли. Однако в книге отсутствуют какие-либо ссылки на документальные источники.



Следующая публикация А. К. Круглова [16] посвящена органам управления атомной промышленностью, приводятся краткие биографии ранее засекреченных руководителей и специалистов центрального аппарата, координировавших работу предприятий и организаций атомной отрасли.

Проблема создания органов управления атомной отрасли СССР, их организационного устройства получает дальнейшее рассмотрение в диссертационной работе историка В. В. Полунина [17].

В монографии Н. С. Симонова [18] детально раскрываются некоторые научные, технические, материальные проблемы советского атомного проекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смит, Г. Д. Атомная энергия для военных целей : официальный отчет о разработке атомной бомбы под наблюдением правительства США : пер. с англ. / Г. Д. Смит. – М. : Трансжелдориздат, 1946. – 276 с.
2. Хогертон, Д. Ф. Когда Россия будет иметь атомную бомбу? / Д. Ф. Хогертон, Э. Рэймонд. – М. : ИИЛ, 1948. – 39 с.
3. Гровс, Л. Р. Теперь об этом можно рассказать : пер. с англ. / Л. Р. Гровс. – М. : Атомиздат, 1964. – 304 с.
4. Лоуренс, У. Л. Люди и атомы. Открытие, использование и будущее атомной энергии : пер. с англ. / У. Л. Лоуренс. – М. : Атомиздат, 1967. – 296 с.
5. Юнг, Р. Ярче тысячи солнц : повествование об ученых атомщиках : пер. с англ. / Р. Юнг. – М. : Госатомиздат, 1960. – 280 с.
6. Лэпп, Р. Атомы и люди : пер. с англ. / Р. Лэпп. – М. : ИИЛ, 1959. – 287 с.
7. Кларк, Р. Рождение бомбы : пер. с англ. / Р. Кларк. – М. : Госатомиздат, 1962. – 168 с.
8. Содди, Ф. История атомной энергии : пер. с англ. / Ф. Содди. – М. : Атомиздат, 1979. – 287 с.
9. Rhodes, R. The making of the atomic bomb / R. Rhodes. – London : Simon&Schuster, Inc. 1986. – 886 p.
10. Холловей, Д. Сталин и бомба: Советский Союз и атомная энергия: 1939-1956 : пер. с англ. / Д. Холловей. – Новосибирск : Сибир. хронограф, 1997. – 626 с.
11. Кокин, Л. М. Юность академиков / Л. М. Кокин. – М. : Сов. Россия, 1970. – 190 с.; Кедров, Ф. Цепная реакция идей. – М. : Знание, 1975. – 192 с.; Академик В. Г. Хлопин: Очерки, воспоминания современников / под ред. А. М. Петросьянца. - Л. : Наука, 1987. – 213 с.; Духов Николай Леонидович (к 80-летию со дня рождения) / под ред. А. С. Бровкина. – Арзамас-16, 1984. ; Зельдович, Я. Б. Юлий Борисович и наука о взрыве / Я. Б. Зельдович // Природа. – 1983. – № 6. – С. 99-102.
12. Асташенков, П. Т. Академик И. В. Курчатов / П. Т. Асташенков. – М. : Воениздат, 1971. – 177 с.; Парнов, Е. И. Проблема 92: повесть об ученом / Е. И. Парнов. – М. : Молодая Гвардия, 1973. – 224 с.; Головин, И. Н. И. В. Курчатов / И. Н. Головин. – М. : Атомиздат, 1967. – 110 с.; Александров, А. П. Годы с Курчатовым / А. П. Александров // Наука и жизнь. – 1983. – № 2. – С. 10–24.
13. Атомная наука и техника в СССР и научно-технический прогресс. - М. : Атомиздат, 1977. – 360 с.
14. Емельянов, В. С. Атом и мир / В. С. Емельянов. – М. : Атомиздат, 1964. – 276 с.; Александров, А. П. Ядерная физика и развитие атомной техники в СССР / А. П. Александров. – М. : АН СССР, 1967.; Израэль, Ю. А. Мирные ядерные взрывы и окружающая среда / Ю. А. Израэль. - Л. : Гидрометиздат, 1974. – 135 с.; Мирный атом в странах социализма. Сотрудничество стран – членов СЭВа. - М. : Атомиздат, 1979. – 278 с.
15. Круглов, А. К. Как создавалась атомная промышленность в СССР / А. К. Круглов. – М. : ЦНИИатоминформ, 1994. – 380 с.
16. Круглов, А. К. Штаб Атомпрома / А. К. Круглов. - М. : ЦНИИатоминформ, 1998. – 496 с.

17. Полуниин, В. В. Органы управления атомной промышленностью СССР. 1945-1953 гг. : автореф. дис. ... канд. ист. наук / В. В. Полуниин ; Рос. гос. гум. ун-т. – М., 2007. – 27 с.

18. Симонов, Н. С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920-1950-е годы: темпы экономического роста, структура, организация производства и управления / Н. С. Симонов. – М. : РОССПЭН, 1996. – 336 с.

© Е. Ю. Власова, 2010

Получено: 19.03.2010 г.

УДК: 72.01:22+655.11

Н. А. БАГРОВНИКОВ, д-р филос. наук, проф. кафедры философии и политологии

АРХИТЕКТОНИКА ПОЛНОЙ ЛЮТЕРОВСКОЙ БИБЛИИ (Ганс Луффт, Виттенберг, 1534 г.)

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-52-78;
эл. почта: k-fil@nngasu.ru

Ключевые слова: архитектоника, книговедение, книгопечатание, Германия, Реформация, Ганс Луффт, Мартин Лютер, Библия, шрифт, инициалы, ксилография.

Key words: architectonics, bibliology, bookprinting, Germany, the Reformation, Hans Luft, Martin Luter, the Holu Bible, type, initials, xylograph.

В статье исследуются структурные элементы художественного оформления (тительный лист, шрифт, инициалы, иллюстрации) изданной в сентябре 1534 г. в Виттенберге полной лютеровской Библии, благодаря которым эта книга является произведением печатного искусства, архитектурным целым, артефактом, выявляющим и демонстрирующим свой строй, свои несущие элементы.

The article studies structural elements of the artistic typography (the title page, print, initials, illustration) of the Full Bible by Luter, published in September, 1534 in Wittenberg, that make the book a printing art creation, an architectural integral unit, an artifact depicting and demonstrating its structure, bearing elements.

Книжная страница – это образ. Она производит некое общее впечатление и предстает перед нами в виде прямоугольника или системы прямоугольников. Этот род видения книги, когда наш взгляд уже не следует от слова к слову и от строки к строке, но воспринимает книжный разворот, обе его страницы одновременно, позволяет сопоставлять печатное искусство с архитектурой.

Поль Валери

Книга – явление уникальное, это особый мир, в который входит читатель. Мир, обладающий особым собственным устройством. Каждой книге свойственны свои пропорции, ритм. Взаимодействуя с содержанием, они формируют ее облик. Книгу можно представить как здание, как архитектурное целое. В книге, как и в архитектурном объекте, есть свои несущие основы, определяющие ее внешний и внутренний вид. Именно они задают изначальную тональность ее



восприятия читателями. Разумеется, в отличие от зданий, эти основы не подвергаются непосредственным физическим нагрузкам; они не являются «несущими» в прямом смысле этого слова. Но на визуальном уровне их значение, их тектоничность заявляет о себе явственно, вполне определенно. Особенно это характерно для старопечатных книг: инкунабул и палеотипов, а также памятников книжного искусства XVII–XX вв. Элементы архитектоники книги выявляют и представляют себя в художественном оформлении титульных листов, оглавлений, предисловий, разворотов, отдельных страниц.

Опираясь на компендиум обобщенных характеристик и контекстуальных описаний отечественного книговедения [1], мы даем понятию «архитектоника книги» следующее определение: *архитектоника книги – это связанная с традицией, основанная на соразмерности, гармонии, и ритме, динамичная система структурно-визуального и вербального повествования, выстраивающая внешний образ и внутреннее пространство книги.*

В основе архитектоники книги лежит шрифт, являющийся одним из существенных элементов ее искусства. Шрифт – комбинация литер различных букв стилистически единого рисунка, из которых выстраивается композиция строк. Из строк складывается набор отдельных страниц. Основа искусства оформления книги как раз и заключается в полиграфической стройности отдельной страницы. Это тот строй, «лад», та «красота без пестроты», которая должна восприниматься читателем как само собой разумеющееся, всенепременно оставаться незаметной, не привлекать внимания. Но именно это является фундаментом книги как архитектурного целого. Основание же этого фундамента составляет по возможности одинаковое расстояние между словами – правильная, безукоризненно равномерная выключка. Без нее, достигаемой искусным и сугубо дифференцированным применением пробельных материалов, все остальные элементы книги как бы повисают в воздухе, они целиком утрачивают свое значение.

После завершения процесса печати в ходе верстки и формирования книжного блока осуществляется волшебство визуально-тектонического преобразования. Именно волшебство и именно преобразования, поскольку с доскональной точностью рассчитать его результаты заранее, не прилагая специальных дополнительных усилий, довольно сложно. Суть данного процесса заключается в том, что теперь уже в формате разделов книги, ее разворотов и страниц осуществляется сложный смысловой, визуально-пространственный и эстетический синтез. Речь идет о взаимодействии заполненных текстом пространств – с пустотой, прописных литер – с полями и с напечатанными на этих полях меньшим шрифтом глоссариями. О согласовании этих же, прописных, литер – с названиями разделов и глав, набранными иным по стилю шрифтом; а также с открывающими эти главы и разделы художественно оформленными инициалами. И, наконец, о взаимодействии всех перечисленных выше элементов с иллюстрациями.

В истории книгопечатания Ганс Луффт (1495–1584) занимает особое место. В Германии и во всей Европе не было другого печатника, в той же степени содействовавшего выпущенными книгами успеху Реформации [2]. Издание Луффтом полной лютеровской Библии стало знаковым событием европейской истории. Надпись на титульном листе этой книги гласит: *Biblia/ das ist/ die gantze Heilige Schrifft Deudsch. Mart. Luth. Wittemberg. Begnadet mit Kurfurstlicher zu Sachsen Freicheit. Gedruckt durh Hans Lufft. M.D. XXX.III. Bd. 1–2.* – «Библия. Которая является полным Священным Писанием на немецком, Мартин Лютер,

Виттенберг. Имеет право на свободную продажу в Саксонии под защитой и милостью курфюрста. Напечатана у Ганса Луффта, в Виттенберге, в год 1534».

Библия представляет собой двухтомный малый фолиант форматом 20×34 см общим объемом около 620 листов. (Количество листов в разных экземплярах полной лютеровской Библии может быть различным, т. к. в каждом экземпляре издания принято учитывать дополнительные, т. н. приплетенные листы, на которых помещались посвящения и владельческие надписи.) В ней пронумерованы листы (фолиация), а не страницы. Зеркало печати 14×26 см, набор в ширину листа, по 50–52 строки на листе. Библия иллюстрирована 124 ксилографиями широкого формата (размерами 105×145, 106×150, 108×148 и 112×160 мм) с семью повторениями.



Рис. 1. Титульный лист Библии 1534 г.

Титульный лист Библии¹, выполненный в технике ксилографии, является произведением высокого искусства (рис. 1). Его авторство принадлежит придворному живописцу Саксонского курфюрста Лукасу Кранаху Старшему, который в этом исключительном случае не доверил работу своим подмастерьям. Он сумел орга-



нично вписать свиток картуша, разворачиваемый сверху вниз пятью ангелочками-путти, в сложную архитектурную систему, представляющую собой вход в храм. Ниспадающий свиток с текстом титула фланкируется мощными квадратными колоннами, покрытыми ренессансным растительным орнаментом. Колонны и открытые фрагменты входа проработаны тонкой штриховкой с различной степенью интенсивности. Благодаря этому более основательно выявляется глубина пространства. На капителях колонн Кранах «поставил» двух ангелов, облаченных в античные доспехи. Они держат в руках древки знамен, на полотнищах которых изображены гербы курфюрста Саксонии Иоганна Фридриха. Эти ангелы как бы исполняют функции герольдов, возвещающих всему миру о выходе в свет полной лютеровской Библии. Они сообщают об этом как о выдающемся событии, имеющем не только конфессиональное, но и политическое значение, что подчеркнуто знаменами с гербами курфюрста. В самом верху, на балконе, на фоне обходной арочной галереи, в окружении четырех ангелочков, держащих в руках книги, Кранах изобразил Бога. Вниз из-под рук Творца свешивается полотнище, на котором начертано: «Божье слово останется вечным». Заданный им вектор движения завершается на переднем плане гравюры, где на ведущих к входу в храм каменных ступенях расположилась группа ангелов. Они с живым интересом обсуждают содержание фолианта (надо понимать, именно этой Библии!), который в развернутом виде держит самый представительный из них, сидящий в центре. Таким образом, идея входа, тема движения, проникновения читателя в вербально-смысловой и художественно-образный мир книги, наконец, сам образ чтения, прочтения и постижения этого произведения представлены Лукасом Кранахом Старшим со всей определенностью.

Особенностью данного титульного листа является то, что его изобразительное содержание охватывает, синтезирует, спрессовывает три категории времени: настоящее, будущее и прошлое. Настоящее – как означенное выдающегося события – долгожданного выхода в свет полного перевода Священного Писания на немецкий язык. Будущее – как провозглашение и вечности Божьего слова, и непреходящего значения осуществленного Лютером перевода для немецкого народа, развития его языка, его культуры. И, наконец, прошлое – как буквально вторгающееся в настоящее актуальное напоминание о прибитых Лютером к дверям Замковой церкви Виттенберга листах с тезисами против индульгенций. Это событие свершилось 31 октября 1517 года, явилось героическим прологом Реформации, а в 1534 году стало важным эмоциональным фактором – подпиткой текущей реформационной полемики и последующего почти двадцатилетнего процесса утверждения новой веры.

Инициалы, с которых начинаются разделы данного палеотипа, также имеют высокую художественную ценность. В 1531–1532 годах Луффт, получив кредит от ювелира Христиана Доринга², полностью обновил свою литерную кассу [3]. Он сформировал пять групп разных по форме и размерам инициалов, обладающих стилистическим сходством. Эти инициалы представлены в разнообразных формах антиквы и фразктуры. Антиква отличается строгостью: она представлена просто увеличенными прописными литерами. Инициалы фразктуры по ксилографическому исполнению более художественны. Они основаны на традиции оформления заглавных букв немецких рукописных книг и инкунабул и отличаются выразительными линиями с вычурными завитками, изображениями зооморфных элементов, а также грифонов, василисков, тельцов и изысканных растительных орнаментов (рис. 2). Но в них явно заявляют о себе и традиции немецкой ренессансной графики. Речь идет об изображении ландшафтов и объединении

в одном пространстве людей, животных и фантастических существ. Таким образом, инициалы превращаются в гравюры малого формата 57×57; 57×58; 58×60 мм, которые населяют изображенные в немецком ренессансном стиле ангелочки, дикие лесные звери и разнообразные социальные персонажи. В них часто представлены сюжетные сцены (например, охоты), а также жанровые эпизоды, имеющие карнавальный подтекст. Диапазон эмоционального восприятия этих произведений весьма широк. Немецкий читатель мог проникаться благочестивым умилением, созерцая читающих Библию ангелочков, вновь переживать острые моменты охоты, вспоминать незатейливые опусы ярмарочных музыкантов и посмеиваться над кокетливо смотрящейся в зеркало обезьяной. Стоит отметить инициал «О» второй группы с изображением пейзажа – ведущей к замку лесной дороги (рис. 3); инициалы четвертой группы, отличающиеся особой архаичностью; а также инициалы пятой группы, в которых у букв нет заштрихованного фона и таким образом акцентируется выразительный язык их линий. Высокий художественный уровень этих инициалов определил строй и эстетическое воздействие последующих изданий полной лютеровской Библии, осуществленных Гансом Луфтом.



Рис. 2. Инициалы к книгам Библии 1534 г. Группа I

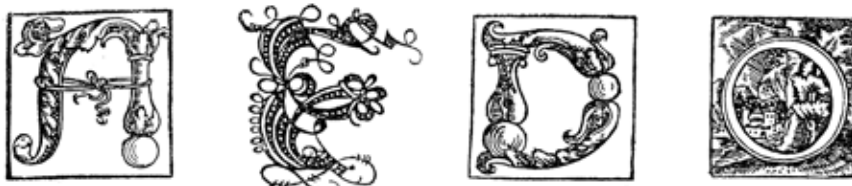


Рис. 3. Инициалы к главам Библии 1534 г. Группа II

Наше исследование осталось бы незавершенным, если бы в нем ничего не было сказано об иллюстрациях. Они были созданы в технике ксилографии Мельхиором Шварценбергом, известным по монограмме MS, ведущим художником мастерской Лукаса Кранаха Старшего. Ему помогал рисовальщик и резчик по дереву Петер Зальцбургер. Для их гравюр характерны реалистическое изображение панорамных ландшафтов и знаковых архитектурных объектов [4], многофигурные композиции, применение пластических достижений немецкого ренессансного искусства, использование символики, представление картин социальной и культурной жизни, а также изображения интерьеров, атмосферы домашнего уюта, поэтики повседневности. Эти ксилографии в сюжетном и стилистическом отношении выполнены настолько основательно, что впоследствии постоянно воспроизводились в Библиях, издаваемых Хансом Луффтом в 1535, 1536, 1541, 1545, 1546, 1560/1561 годах. По мере износа деревянных клише при таком широком тиражировании в мастерской Кранаха создавались их копии, а иногда и новые версии.

Следует подчеркнуть, что размещение иллюстраций в тексте представляет собой сложную проблему³. Существует точка зрения, что иллюстрация, взятая сама по себе, не имеет отношения к искусству книги и что только типограф способен соединить иллюстрацию и текст в единое произведение книжного искусства [5]. Это мнение может быть справедливым в том случае, если печатник и автор иллюстраций разделены либо временем, либо расстоянием. В нашем же случае дело обстоит иначе, поскольку Ханс Луффт и создатели ксилографий были современниками, единомышленниками, их работа была совместной, а курировал ее сам Лютер, придававший большое значение размещению иллюстраций в тексте⁴. Поэтому расположение гравюр в полной лютеровской Библии было осуществлено так, что их визуальное, эмоционально-образное и содержательно-смысловое взаимодействие со словом оказалось максимальным. Это достигнуто следующими средствами:

1. Ксилографии полной лютеровской Библии гармонично взаимодействуют с колонтитулами, колонцифрами, названиями глав и блоками расположенных на полях примечаний.

2. Отдельные иллюстрации являются организующим и концептуально оформляющим звеном разворота. В том случае, если на обеих страницах разворота две или больше гравюр, между ними возникают поля динамического взаимодействия.

3. Рисунок и поперечный размер линий используемого Хансом Луффтом швабахера⁵ идеально соответствуют творческой манере иллюстраторов. Так, самые тонкие штрихи букв тоньше самых тонких штрихов гравюр, а наиболее насыщенные линии ксилографий не толще штрихов шрифта.

В итоге каждая страница и каждый разворот этой книги образуют единый пространственно-художественный образ. Из данного единства, синтезированного творческой волей печатника, художников и трудом наборщиков, формируется архитектура полной лютеровской Библии.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Титульный лист появился в эпоху Возрождения. В этот период формировались его композиционные принципы.

2. Переведенный на русский язык автором данной статьи договор Г. Луффта с Х. Дорингом о кредите см.: Багровников Н. А. Печатник Ганс Луффт и его мастерская в Виттенберге // Книга. Исследования и материалы. Сб. 90/ I–II. С. 155–157.

3. Иллюстрация, являясь активным средством книжной архитектуры, в то же время противостоит конструктивным элементам книги, выделяется в самостоятельный пространственный и временной ряд. См.: Герчук Ю. Я. Художественные миры книги. С. 10.

4. Еще в 1523 году, готовя к печати первую часть Ветхого Завета, Лютер красными чернилами делал пометки на полях своей рукописи, указывая, в каком месте какие «картины» из «Истории Самсона» следует поместить. См.: Jürgens W. Erhard Altdorfer. Seine Werke und seine Bedeutung für die Bibelillustration des 16 Jahrhunderts. Lübeck: 1931. S. 8. Таким образом, Лютер уже тогда пытался решать проблему взаимодействия иллюстрации и слова. По свидетельству корректора Г. Луффта Христофора Вальтера, «Лютер лично... указывал, что и как в них [в гравюрах] должно быть представлено, и требовал, чтобы достигнутая им простота и ясность перевода находила отражение в иллюстрациях; при этом он беспощадно вымарывал [из гравюр] то, что являлось по отношению к тексту бесполезным и тем самым загрязняло его». Цит. по: Illumierte Holzschnitte der Lutherbibel von 1534. Berlin, 1982. S. 99.

5. Швабахер – шрифт, разработанный около 1510 г. в предместье Нюрнберга Швабах и усовершенствованный виттенбергскими изготовителями шрифтов. В исследованиях по истории книги и книжной культуры часто он называется шрифтом Реформации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герчук, Ю. Я. Художественные миры книги / Ю. Я. Герчук. - М. : Книга, 1989. – С. 5.
2. Багровников, Н. А. Печатник Ганс Луффт и его мастерская в Виттенберге / Н. А. Багровников // Книга. Исследования и материалы. – М. : Наука, 2009. – Сб. 90/I–II. – С. 145–157.
3. Mejer, W. Der Buchdrucker Hans Lufft zu Wittenberg / W. Mejer. – Leipzig : Verlag Karl. W. Hiersemann, 1923. - S. 21. Переведенный на русский язык автором данной статьи, договор Г. Луффта с Х. Дорингом о кредите см.: Багровников, Н. А. Печатник Ганс Луффт и его мастерская в Виттенберге / Н. А. Багровников // Книга. Исследования и материалы. – М. : Наука, 2009. – Сб. 90/I–II. – С. 155–157.
4. Багровников, Н. А. Изображение города в немецкой библейской иллюстрации Эпохи Возрождения и Реформации / Н. А. Багровников // Приволжский научный журнал. – Н. Новгород, 2008. – № 1. - С. 90–91.
5. Чихольд, Я. Изготовление книги как искусство / Я. Чихольд // Книгопечатание как искусство. Типографы и издатели XVIII – XX веков о секретах своего ремесла. – М. : Книга, 1987. – С. 276.

© Н. А. Багровников, 2010 г.

Получено: 19.03.2010 г.

УДК 75.047+75.033 (430)4

А. Н. ДОНИН, д-р искусствоведения, проф. кафедры культурологии, истории и древних языков

ВРЕМЕННОЙ КОМПОНЕНТ ХРОНОТОПА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ НЕМЕЦКОЙ ЖИВОПИСИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ СРЕДНИХ ВЕКОВ К ВОЗРОЖДЕНИЮ

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н. А. Добролюбова»

Россия, 603155, г. Н. Новгород, ул. Минина, д. 31а. Тел.: (831) 436-15-75; факс: (831) 436-20-49; эл. почта: admdep@lunn.ru

Ключевые слова: искусство, живопись, хронотоп, готика. Возрождение, Германия, Австрия.

Key words: art, painting, chronotope, gothic, Renaissance, Germany, Austria.

Хронотоп в искусстве – художественное выражение пространства и времени. Его временная составляющая в западноевропейском искусстве Средних веков включает Божественную вечность, историческое (библейское) время, а также время жизни художника. При переходе к Ренессансу акцент переносится на реальное время («теперь»). Этапами этого процесса в Германии являются картины неизвестных авторов «Явление Христа Марии Магдалине» (Клостернойбургский алтарь), «Моление о чаше» (Тржебоньский алтарь), «Встреча Иоакима и Анны» (Алтарь императора Альбрехта), «Райский садик», картины Лукаса Мозера («Тифенброннский алтарь») и Конрада Витца («Чудесный улов Петра»).

The chronotope in art is the artistic representation of time and space. The temporal aspect of the chronotope in West-European art includes the concepts of the Divine Eternity, historical time (Scriptural) and the time of the artist's life as well. While approaching the Renaissance the accent is transformed to the present ("now"). This process may be illustrated by the unknown artists' works "The Biblical Scene of Mary Magdalene's Recognising Jesus Christ" (Klosterneuburg's altar), "The Agony in the Garden" (Trebon's altar), "The Encounter of Joachim and Ann" (emperor Albrecht's altar), "The Garden of Eden", Lucas Moser's "Tiefenbronn's altar" and Konrad Witz's "Miraculous Draught of Fishes".

Хронотоп – совокупность пространственных и временных характеристик какого-либо явления. Данное понятие, вошедшее на рубеже XIX–XX веков в область физико-математических дисциплин и биологии, было введено М. М. Бахтиным в литературоведение [1]. В теории искусства оно до сих пор используется редко, а между тем для искусствоведа это инструмент, позволяющий глубже понимать художественные процессы и более четко описывать их, а также классифицировать художественные феномены.

Структура хронотопа неоднородна и сложна. В разные эпохи она различна, и для понимания развития искусства особенно важны изменения, происходящие в художественной трактовке времени и пространства при переходе от одной эпохи к другой, при изменениях направления и стиля.

Пейзаж как самостоятельный жанр искусства возникает в Германии при переходе от готики к Возрождению, на рубеже XV–XVI веков (произведения А. Дюрера и мастеров Дунайской школы – А. Альтдорфера, В. Губера и др.). Ему предшествовал пейзаж как фон или среда в религиозных картинах XIV–XV веков. Для осознания изменений в структуре образа природы необходимо рассмотреть хронотоп этих произведений, особенно его временной компонент.

По отношению к временной составляющей хронотопа средневековой живописи употребляется термин «иконическое время». Оно включает три компонента: историческое (библейское) время, к которому относили изображенное событие, «просвечивающую» сквозь него Божественную вечность и время создания самого произведения [2]. Для средневекового христианина вечность обладала абсолютной реальностью и высшей ценностью, тогда как реальное земное время считалось преходящим и незначительным. На создание образа вечности были нацелены выразительные средства (применение золота как «вечного» материала, статичность фигур и некоторые другие особенности композиции). Так, сцене распятия придавался вневременной смысл благодаря симметрии в расположении крестов. Это лишало образ динамики: средневековая картина мира была статичной.

Однако при переходе к Ренессансу ситуация меняется: картина мира приобретает динамику. Показательным примером раннего этапа этого процесса может служить картина «Явление Христа Марии Магдалине», написанная около 1330 г. неизвестным мастером как дополнение к Алтарю Страстей Николауса из Вердена (Клостернойбург, музей) [3]. В картине «Явление Христа Марии Магдалине» динамикой наделена виноградная лоза – символ Христа и его учения. Она также напоминает о таинстве причастия и Тайной вечере. В связи с этим усложняется структура иконического времени: сквозь Божественную вечность и конкретный день, когда произошло Воскресение, «просвечивает» время, предшествующее взятию под стражу. При этом почва и ствол изображены как единое целое. Это проявление древнего анимизма, существовавшего и в Средние века [4].

Важная новация – трактовка ночного неба в картинах Тржебоньского алтаря (автор неизвестен, ок. 1385, Прага, Нац. галерея). Вместо золота, обозначавшего небо в более ранней живописи, использован красный фон со звездами. Благодаря этому картина мира стала разнообразнее, сложнее и конкретнее. Вид звездного неба вызывает представление о ночи: это конкретизация времени, еще один шаг от сакрального хронотопа к земному пространству-времени.

Новый этап в развитии немецкого пейзажа связан с интернациональной готикой («мягким стилем»). Характерный пример – картина неизвестного мастера «Райский садик» (ок. 1410, Франкфурт-на-Майне, Штеделевский институт). На лужайке у столика расположились Дева Мария с книгой и несколько святых жен и воинов. Св. Цецилия обучает младенца Иисуса игре на псалтериуме, св. Доротея собирает вишни, воины беседуют друг с другом. «Райский садик» – аналогия со светским, мирским образом жизни. Благодаря этому во временной составляющей хронотопа возникает профанный элемент: святые одеты по моде начала XV века, а их занятия напоминают аристократические досуги. Цветущий сад внутри стен рыцарского замка часто сравнивался с райским садом – например, в «Романе о розе». Совершенно очевидно, что в данной картине существенно усилена составляющая исторического времени.

Неожиданным образом хронотоп «Райского садика» оказывается связан с XIX веком и даже с началом XX столетия: мотивы этой картины живо напоминают текст одной из песен сборника «Волшебный рог мальчика», опубликованного в 1808 году Йоахимом Арнимом и Клеменсом Брентано; данный текст использовал в финале своей Четвертой симфонии австрийский композитор Густав Малер (1900).



Последовательное развитие представлений о времени происходило в немецком искусстве на протяжении всего XV века. Господствовавшая в живописи средневековая симультанность оказывала влияние, главным образом, на представление сюжета, то есть на построение фигурной композиции, и не имела решающего значения для образа природы. Позднее, с установлением ренессансных принципов в живописи Германии, встречается новая, сукцессивная концепция, то есть изображение одного законченного момента действия при взгляде на событие с одной определенной точки зрения.

Один из ранних примеров – картина неизвестного мастера «Встреча Иоакима и Анны» (Алтарь императора Альбрехта, 1439, Клостернойбург, музей), где представлен вид тогдашней Вены. Из-за дальнего холма виднеются черепичные крыши домов и белые башни церквей. Легко узнается высокий шпиль собора Святого Стефана. Это вид конкретного города, благодаря чему можно говорить о возникновении топографического пейзажа. Изображение исторической Вены свидетельствовало об изменении иконического времени: к прошедшему (Божественной вечности и библейскому времени) добавился новый компонент – реальное время, вербально выражаемое как «теперь».

Несколько раньше был создан Тифенброннский алтарь Лукаса Мозера (1432, Тифенбронн, городская церковь) – одно из знаковых для развития немецкой живописи произведений. Изображено путешествие из Палестины в Марсель святых Марфы, Марии Магдалины и Лазаря, а также их спутников. Они плыли на утлом плотике по Средиземному морю, и этому путешествию посвящена левая картина алтаря – «Плавание святых». Другие части алтаря – это рассказ о жизни и деятельности святого Лазаря и Марии Магдалины после прибытия в Марсель.

В «Плавании святых» исключительно важно единое освещение, единообразная светотеневая моделировка фигур переднего плана и предметов на дальнем берегу (холмов, зданий): все освещено с правой стороны. Следовательно, именно справа находится солнце. Но поскольку Средиземное море омывает побережье Марселя с юга, то получается, что солнце находится на востоке, и, таким образом, реальным временем изображенного события является утро. Подобная конкретизация временной компоненты хронотопа впервые встречается в немецком искусстве. Впрочем, не исключено, что реальное время имеет здесь и символическое значение: восход солнца может в данном случае аллегорически обозначать торжество христианской веры: по преданию, именно святой Лазарь стал первым епископом Марселя.

Следующий этап в развитии представлений о времени в немецком пейзаже связан с картиной Конрада Витца «Чудесный улов Петра» («Хождение по водам») из Алтаря святого Петра (1444, Женева, Музей истории и искусства). Здесь художник объединил три евангельских эпизода. Во-первых, это чудесный улов Петра в момент его призвания к апостольскому служению, когда Христос говорит ему: «Не бойся, отныне будешь ловить человеков» (Лк. 5, 4–8). Второй эпизод – это хождение Иисуса по водам, когда Петр бросился к нему навстречу, но испугался и начал тонуть (Мф. 14, 28–31). Третий эпизод – чудесный улов Петра после воскресения Христа. Он заканчивается наказом Христа: «Паси овец моих» (Ин. 21, 4–19).

В качестве пейзажной среды событий художник дает вид конкретной местности, развивая тенденцию, намеченную Мозером и автором Алтаря императора Альбрехта. Но Витц идет гораздо дальше: он создает более полный, целост-

ный и точно опознаваемый пейзажный образ, а именно вид Женевского озера. Естественно, что по традиции пейзаж должен был восприниматься современниками мастера как изображение Галилейского моря, но можно представить изумление зрителей этой картины, а может быть, и ликование, когда они увидели написанные мастером городские ворота и башни Женевы – их родного города, а вдали горы Моле и Монблан.

Действие картины связано с реальной действительностью, как никогда ранее в немецком искусстве. Это обусловлено исключительно жизнеподобной трактовкой пейзажа: вода прозрачна до камешков на дне, в ней отражаются рыбаки в лодке. Блестяще переданы блики на волнах, водоросли и трава, дома на сваях, деревья на дальнем берегу, всадники и крестьяне, кажущиеся микроскопическими, а в глубине пространства – холмы и горы. Над землей уже не золотой фон, а реальное голубое небо. Все это было необычайно и ново для немецкой живописи.

Связь с физическим миром является у Витца необходимой и естественной предпосылкой происходящего. Правда, полностью выдержать реальный характер изображенных мотивов в «Хождении по водам» мастер не смог или не захотел. В частности, святой Петр изображен дважды – в лодке и в воде, что представляет разновременные события. Кроме того, при таком безветрии, когда поверхность озера зеркально спокойна, плащ рыбака, стоящего на носу лодки с веслом в руках, не может развеиваться так, как это представил Конрад Витц. Видимо, это вызвано требованиями композиционной гармонии, но также может иметь мистическое объяснение: совсем близко находится Христос, а, согласно представлениям такого авторитета, как раннехристианский писатель Псевдо-Дионисий Ареопагит, Бог проявляет себя в исхождении энергии и являет себя людям в рисунке движений [5].

Топографический характер ландшафта «Хождения по водам» ставит вопрос о причинах, побудивших художника к этому. Хотел ли он придать земную достоверность сакральному событию или решил при помощи евангельской истории представить в ореоле ту землю, на которой жил он сам и те, для кого предназначался этот образ? Или же ценность реального мира становилась в глазах людей того времени все более суверенной? Во всяком случае, вторая половина XV века в немецком искусстве (и в живописи, и в рисунке, и в печатной графике) характеризуется все более частым обращением художников к топографическому пейзажу. Известно, например, что Хермен Роде (ок. 1430 – ок. 1503) не раз использовал в качестве пейзажного фона вид современного ему Любека [6].

Что же касается Конрада Витца, то на многие вопросы, которые вызывает «Хождение по водам», можно ответить, если учесть, что картина связана с событиями Базельского собора, а именно с избранием Папы Феликса взамен находившегося в Риме Папы Евгения IV (впоследствии Феликс был признан антипапой) [7]. Прелаты были недовольны Папой Евгением, особенно французские и немецкие епископы и кардиналы. Они хотели расширения своих полномочий за счет папских прерогатив. В этом с ними были солидарны многие светские владыки. Папство всегда обосновывало свои претензии на руководство христианским миром теми разновременными евангельскими эпизодами, которые объединил Конрад Витц в своей картине: имелись в виду слова Иисуса: «Будешь ловить человеков» и «Паси овец моих». На Базельском соборе епископы и кардиналы дискутировали о том, касаются ли эти слова исключительно Петра или же всех апостолов. Естественно, самих себя они считали прямыми преемниками учени-



ков Иисуса и хотели усилить свое влияние в церкви. На картине Витца управление лодкой, когда Петр выпрыгнул из нее, приняли на себя другие апостолы, а лодка в Средние века являлась символом церкви. От Папы Феликса ожидали, что он удовлетворит претензии кардиналов, в отличие от Евгения IV. Поэтому многие детали в «Чудесном улове» являются аллюзиями на Папу Феликса. Так, впереди кавалькады всадников на дальнем берегу едет всадник со штандартом (белый крест на красном фоне – савойское знамя, сегодня Государственный флаг Швейцарии). Это вызвано тем, что будущий папа Феликс – не кто иной, как савойский герцог Амадеус VIII. Таким образом получают объяснение и введенное в композицию савойское знамя, и топографический характер пейзажа.

В этой связи можно предположить влияние на искусство Витца учения Уильяма Оккама. Будучи номиналистом, этот францисканец стал одним из первых, кто в период Средних веков рассматривал окружающий мир как ученый-естественник. Взгляды Оккама оказали определенное влияние на западноевропейское искусство. Пейзаж как место священного события постепенно освобождался от вневременного характера и топографической анонимности, в том числе и в Германии. Однако ни одно из произведений немецкой живописи вплоть до Дюрера даже отдаленно не может сравниться в этом отношении с картиной Конрада Витца. Ее замечательной особенностью стала передача световоздушной среды. На смену мистическому блеску золотого фона здесь пришло реальное освещение, создаваемое солнцем. Витц даже чувствовал изменения цвета предметов при их удалении к горизонту и попытался передать их, подойдя к воздушной перспективе ближе, чем любой из современных ему художников, не говоря о предшественниках. Вместе с тем внимание к освещенности предметов, к расположению теней позволяет определить время суток, переданное в «Хождении по водам», совершенно так же, как в «Плавании святых» Мозера. В самом деле, мы смотрим с севера на южный берег Женевского озера. Поскольку Женева расположена на западном берегу, то очевидно, что если свет падает с той же стороны, то есть с запада, о чем говорит светотень, то время суток – вторая половина дня. Состояние же природы – лето, так как среди деревьев нет ни цветущих, ни по-осеннему желтеющих. Впрочем, это естественно: именно лето обычно и представляли художники в живописи того времени. Самые ранние исключения из этого правила мы встречаем в акварелях Дюрера.

Не менее важно и то, что временной компонент картины Витца передает не только сакральное прошедшее, но и настоящее время – то, в котором существовал топографический пейзаж и которое было для художника его собственным «теперь». Это та же тенденция, что и в картине «Встреча Иоакима и Анны» из Алтаря Альбрехта, но выраженная гораздо ярче и настойчивее. Она предвещает пафос эпохи Возрождения, который заключался в стремлении свернуть развернутую временную перспективу и зафиксировать, запечатлеть, сохранить для будущего сегодняшнее мгновение, «теперь», «сейчас».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахтин, М. М. Формы времени и хронотопа в романе / М. М. Бахтин // Вопросы литературы и эстетики. – М., 1975. – С. 234 – 407.
2. Донин, А. Н. Пейзаж немецкого Возрождения : монография / А. Н. Донин. – Н. Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2005. – 330 с.
3. Röhrig, F. Der Verduner Altar / F. Röhrig. – Klosterneuburg – Wien, 1995. – S. 55 – 56.

4. Экхарт, Мейстер. Духовные проповеди и рассуждения / Мейстер Экхарт ; пер. с нем М. В. Сабашникова. – СПб.: Азбука, 2000. – 217 с.
5. Дионисий Ареопагит. О Божественных именах. О мистическом богословии : пер. с греч. / Дионисий Ареопагит. – СПб. : Глаголь, 1994 . – 370 с.
6. Либман, М. Немецкая живопись в музеях Советского Союза / М. Либман. – Л. : Аврора, 1972. – 115 с.
7. Eschenburg, B. Landschaft in der deutschen Malerei. Vom späten Mittelalter bis heute / B. Eschenburg. – München : Beck, 1987. – S. 7–59.

© А. Н. Донин, 2010

Получено: 12.11.2009 г.

УДК 930.85+725.945

А. А. КАЧЕМЦЕВА, аспирант кафедры философии и политологии

ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕКРОКУЛЬТУРЫ

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 433-87-94; эл. почта: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: некрокультура, региональная некрополистика, феномен некрополя, социально-историческая память, культурогенез, культурные традиции, идентификация, социокод.

Key words: nekroculture, regional nekropolistiks, the phenomenon of the necropolis, the social and historical memory, cultural genesis, cultural traditions, identity, social code.

В статье сформулированы основные принципы создания теории отечественной некрополистики. Рассматриваются традиции и стереотипы некрокультуры как формы сохранения социально-исторической и культурной памяти. Раскрывается механизм развития, трансляции и наследования информации в некрокультуре.

The article describes the main principles of creation of the nekropolistiks theory. Traditions and stereotypes of nekroculture are considered as forms of preservation of social, historical and cultural memory. The author explains the mechanism of development, translation and inheritance of information in nekroculture.

Современное развитие отечественной науки, постепенно переходящей от естественно-научных основ к социокультурным, возрождает и реабилитирует интерес к национальным и культурным традициям и их воплощению в материальных объектах и памятниках. Учитывая важность идеи памяти и наследования для аутентичности самосознания человека, общества, культуры, следует раскрыть ее уникальный цивилизационный образец.

Особенности диалектики отечественной некрокультуры обуславливают формирование нескольких основных типов понимания смерти, отношения к мертвым и культовых практик, являющихся целостной системой взглядов и действий, признанных в качестве культурных норм. Смена стереотипов происходит под воздействием изменений в мировоззрении, вызывающих трансформации отношения к мертвым в обществе. В отечественном культурогенезе произошла смена как минимум трех основных стереотипов: традиционного, восходящего к временам архаического общества, религиозного, сложившегося после принятия



христианства, и светского, явившегося ответом на секуляризацию в культуре и обществе. Возникновение новых стереотипов в культуре не приводит к отрицанию предыдущих: в явной или латентной форме они сосуществуют в системе культуры, выполняя адекватные их сущности функции.

Очевидно, что отношение человека к смерти и захоронениям составляет основу культурных универсалий, однако оно не бывает одинаковым. Различие культур заключается в понимании сущности жизни и смерти, в отношении к мертвым, в особенностях обрядов и ритуалов, и они столь существенны, что по ним можно судить о типах культурной идентичности, а это особенно важно в ситуации полиэтничности, характерной и для современной России [1].

Специфика исследований некрополей и погребальной культуры заключается в том, что они в большой степени смыкаются с историко-краеведческими. В них подчеркивается важность культурных традиций отдельных народов или групп населения, истории открытия или бытования отдельных артефактов и некрополей региональной истории. При всей значимости такого рода исследований актуальным видится создание новой научной теории, рассмотрение структуры, генезиса, функционирования, логики развития погребальной культуры, дающее представление о закономерностях существования данного феномена внутри культуры страны, и использование этой теории при анализе конкретных региональных культур. Очевидно, речь должна идти о новом направлении культурологических исследований – некрополистике, для которой объектом исследования станут погребальные традиции конкретных регионов как особые типы национальной культуры, которая, в свою очередь, является необходимым условием существования локального социума и служит основой для самоидентификации членов этого социума в пространстве региона, страны, мира.

Теоретико-методологическая база исследования основана на фундаментальных положениях философской, культурологической и исторической наук, позволяющих сформулировать общие представления о культуре захоронений как научной проблеме и показать отдельные стороны ее осмысления в контексте российской ментальности. Междисциплинарный характер исследования обуславливает выбор нескольких наиболее приоритетных подходов и методов в изучении темы смерти на примере анализа феномена некрополя в его трансформациях: когнитивный, раскрывающий совокупность источников и представлений о захоронениях, и праксиологический, выявляющий особенности обрядово-ритуальных отношений к мертвым. Единство мысли и деятельности устанавливает принцип системного описания и объяснения стереотипов отношения к захоронениям и некрополям в современной культуре.

Многообразие форм культуры отражает различные стороны экспансии сознания: материальную, регулятивную, информационную, познавательную и т. д. Каждая область разумного освоения действительности располагается на двух качественно различных уровнях – онтологическом и рефлексивном. Онтологический уровень преобразования среды закрепляется в конкретных формах, видах и результатах сознательной деятельности, начиная от преднамеренных погребений и связанных с ними артефактов и заканчивая социальными институтами жизни и смерти.

Рефлексивный уровень, наоборот, не закрепляет, но вырабатывает конкретные формы, виды и продукты этой деятельности, иначе говоря, он выступает всегда «моделью» артефактов. Таким образом, изучение какой-либо сферы культуры

предполагает рассмотрение ее двухуровневой структуры – онтологии, то есть внешне выраженных признаков, и рефлексии, внутренне присущих ей свойств.

Онтологическая выраженность погребальной культуры всегда символична и доступна пониманию через рефлексию, независимо от места и времени. Так, еще верхнепалеолитические захоронения, осуществляемые не до конца сапиентным человеком, уже могут быть отнесены к первому опыту осмысления смерти через придание определенной позы покойному, покрытие тела специальным красящим веществом, форму размещения погребения и пр. [2].

Большинство исследователей сходятся во мнении, что погребальные традиции представляют собой особый механизм накопления, трансляции, воспроизводства социального опыта через культуру. Причем в контексте данной проблемы даже не имеет принципиального значения, как мы будем определять «культуру»: как понятие психологическое, как отражение «воли к жизни», как культ или как «диалог культур». При любом из подходов традиции и культура не могут существовать независимо друг от друга. Это, собственно, и отражает термин «культурная традиция», который можно представить в виде иерархически построенной системы стереотипизированного опыта в пределах социальных общностей, и сближает понятие «традиция» с понятием «социально-историческая память».

Существующее сходство между традициями и социальными стереотипами различных локальных социумов не должно восприниматься как база для их отождествления: даже если понятие «стереотип» максимально расширить, то и тогда оно предполагает некоторую механистичность действия, искусственно созданную конструкцию, где можно по входящим элементам почти наверняка гарантировать исходящие результаты. Традиции таких гарантий не дают и дать не могут: под воздействием различных факторов (территории распространения, исторических особенностей развития социума, способов трансляции) они могут значительно трансформироваться, сохранив лишь внутреннее смысловое ядро. Они более подвижны, более «живые» еще и потому, что постоянно находятся во взаимодействии с общественными инновациями, являясь для последних и критерием отбора, и способом их адаптации в культуре. Потому как «... любая традиция – это бывшая инновация, и любая инновация – это в потенции будущая традиция. В самом деле, ни одна традиционная черта не присуща любому обществу искони, она имеет свое начало, откуда-то появляясь, следовательно, некогда была инновацией. И то, что мы видим как инновацию, либо не приживется в культуре, отомрет и забудется, либо приживется, со временем перестанет смотреться как инновация, а значит, станет традицией» [3].

Еще одно существенное различие между стереотипами и традициями погребальной культуры заключается в степени включенности их в социальное пространство «здесь и сейчас». Если стереотип непосредственно обращен в данное пространство, ибо функционирует только в нем (несмотря на то что складываться такие стереотипы могут в течение длительного времени), то традиции существуют в пограничном состоянии, так как, проявляя себя в пространстве «здесь и сейчас» через обряды, обычаи и ритуалы, их смысловая направленность обращена в прошлое. Стереотипы не меняются сами по себе, отжившие стереотипы просто заменяются новыми, тогда как традиции такой способностью обладают.

Некрополь всегда присутствует там, где возникает потребность определить границы существования. Жизнь условно простирается в пределах умопостижаемого бытия, а смерть означает запредельную (заграничную) область непостижимого.



Исторически погребения не должны были быть сильно удалены от поселений живых, но разграничивались природными и социальными маркерами. Таким образом, некрополь или кладбище являлись тем социальным пространством, в котором осуществлялся диалог живых и мертвых. Причем это, пожалуй, единственные места, которые оставались нетронутыми при вражеских нашествиях и разграблениях. И если обыск непогребенных людей на поле боя (мародерство) не возбранялся, то разорение могил практически у всех народов до сих пор считается страшным проступком, грехом не только религиозного толка, но и преступлением с точки зрения общества, так как подобные действия нарушают границу между жизнью и смертью, живыми и мертвыми.

Однако активная позиция познающего разума человека всегда стремится к расширению границ, к экспансии непознанного и неизведанного, в конечном итоге, к трансгрессии (Ж. Батай, М. Фуко) или опыту-пределу (М. Бланшо). На этом пути овладения ранее запредельными областями происходит становление уникальной системы способов, действий, манипуляций с умершими телами, предметами, сущность которых определена запредельными символами. Многообразие ритуальных действий с усопшими означает попытку человека проникнуть за пределы его экзистенции, нарушить установленные границы жизни и проникнуть в неизведанные пласты бытия. В сфере культуры смерти и захоронений таким образом выявляются, по крайней мере, два основных мотива: понимание смерти с целью объяснения жизни и воздействие на смерть с целью продления жизни [4].

Понимание сущности и значения смерти составляет рефлексивный уровень освоения пространства некрополя, тогда как воздействие характеризует онтологические результаты понимания. Вместе такие виды отношения к смерти создают целостную систему некрокультуры (греч. nekro – мертвый + cultura – возделывать) – одного из объектов исследования некрополистики.

Некрокультура – значимая сфера системы культуры общества, в которой закрепляется понимание сущности смерти в различных видах и формах воздействия на нее (через манипуляции с телом, ритуалы погребальных обрядов и т. п.).

Некрокультура обладает свойствами и признаками:

континуальности – распространяется в определенных исторических условиях (времени) и в рамках отдельных цивилизационных общностей (пространства);

генезиса – находится в постоянном развитии, существенно или несущественно изменяющем ее форму и содержание (эволюции);

структурности – имеет свой субъект и объекты взаимодействия, а также подструктурные элементы;

диалектики – содержит движущие силы развития и функционирования, заключенные в коммуникативном обмене культурно-цивилизационных типов.

К числу функций некрокультуры следует отнести:

сакральную – табуирует священность обрядов, ритуалов и пространств;

семиотическую – сохраняет и транслирует накопленные знания о смерти и сопутствующий им духовный опыт;

когнитивную (информационно-познавательную) – вырабатывающую представления о смерти и умирании, причинно-следственных связей;

социальную – формирует общественные институты помощи, адаптации человека к смерти.

регулятивную – устанавливающую правила и традиции в организации погребальных обрядов;

Движущей силой развития некрокультуры является потребность человека и общества сохранить социально значимую информацию после смерти ее носителей. Дело в том, что культура сохраняет свое постоянство и неуничтожимость благодаря наличию механизмов сохранения и восполнения. Так, природа является неуничтожимой благодаря генетической трансляции, которая не только позволяет организмам беспрерывно сменять друг друга, но и поддерживать разнообразие видов, однако воспроизведение в данном случае всегда занимает полный цикл от простейшей формы (клетка, зародыш и т. п.) до наиболее сложной (многоклеточное образование, взрослый организм и т. п.). Погребальная культура «изобрела» более эффективный в сравнении с генетической трансляцией механизм сохранения и передачи информации – «социокод» [5], набор знаков и символов, закрепленных в материальных носителях (местоположении некрополей, пространственной организации кладбищ, предметном наполнении могил и т. д.).

Таким образом, при передаче и сохранении информации культура является более совершенной «машиной», чем природа. Культура захоронений в основе своей поддерживает неуничтожимость, социальное бессмертие всех ее носителей в коллективной памяти, а природа сохраняет «присутствие» индивида только в нескольких поколениях носителей его генов. Поэтому механизмы всех сфер культуры, и в том числе некрокультуры, направлены на сохранение приобретенной социально значимой информации. Закрепляется информация и социальный опыт в «кодах» памяти некрокультуры (похоронных ритуалах, эпитафиях, надмогильных сооружениях).

Конкретное содержание философская концепция некрополистики получит вследствие ее применения для изучения определенных культурно-цивилизационных типов (по любой принятой классификации, например, О. Шпенглера, А. Тойнби, Н. Я. Данилевского и др.). Целостное изучение некрокультуры и особенностей трансформации феномена некрополя является инновационным приемом синтеза философских, культурологических и исторических наук.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мордовцева, Т. В. Трансформация феномена культа в контексте отечественной танатологии : автореф. дис. ... д-ра культурологии: 24.00.01 / Т. В. Мордовцева. – М., 2004. – 369 с.
2. Тайлор, Э. Б. Первобытная культура : пер. с англ. / Э. Б. Тайлор. – М. : Политиздат, 1989. – 572 с.
3. Арутюнов, С. А. Народы и культура: развитие и взаимодействие / С. А. Арутюнов. – М. : Наука, 1989. – 246 с.
4. Мордовцева, Т. В. Язык смерти: диалогические и культурологические основания / Т. В. Мордовцева, А. Н. Васильев // Онтология диалога: исторический и экзистенциальный опыт. – СПб.: Эйдос, 2002. – 422 с.
5. Петров, М. К. Язык, знак, культура / М. К. Петров. – М. : Наука, 1991. – 328 с.

© А. А. Качемцева, 2010

Получено: 26.03.2010 г.



УДК 378.14

К. Е. РОМАНОВА, канд. техн. наук, доц., докторант кафедры технологии и предпринимательства

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

ГОУ ВПО «Шуйский государственный педагогический университет»

Россия, 155908, Ивановская обл., г. Шуя, ул. Кооперативная, д. 24. Тел./факс: (49351) 3-09-86; эл. почта: innovacia-sggu.ru

Ключевые слова: педагогическое мастерство, концепция, подходы, принципы, условия.

Key words: pedagogical skill, the concept, approaches, principles, conditions.

В статье рассмотрена педагогическая концепция формирования и развития педагогического мастерства будущих учителей технологии, содержащая следующие компоненты: теоретико-методологические основания концепции; инновационную авторскую идею; парадигматическую методологию концептуального проектирования; систему принципов; педагогические условия эффективного функционирования исследуемого феномена; особенности реализации концепции.

In article the pedagogical concept of formation and development of pedagogical skill of the future teachers of the technology, containing following components is considered: the teoretiko-methodological bases of the concept; innovative author's idea; paradigmatic methodology of conceptual designing; system of principles; pedagogical conditions of effective functioning of an investigated phenomenon; features of realisation of the concept.

Профессиональная подготовка по специальности «Технология и предпринимательство» отличается от подготовки студентов других педагогических специальностей тем, что ориентирована на приобретение знаний и умений из различных областей человеческой деятельности; изучение технологии обработки традиционных и нетрадиционных материалов, изготовление из них готовых изделий; приобретение практических навыков работы с различным технологическим оборудованием, инструментами и приспособлениями (Ю. Л. Хотунцев).

Проблемы формирования и совершенствования педагогического мастерства широко представлены в трудах О. А. Абдулиной, Ю. Л. Азарова, Н. В. Александрова, Н. И. Болдырева, Ф. Н. Гоноблина, Н. А. Зязюна, В. А. Кан-Калика, В. М. Коротова, Н. В. Кузьминой, А. А. Леонтьева и др.

Анализ литературных источников, результатов опросов и бесед, целенаправленные наблюдения за педагогической деятельностью преподавателей, данные опытно-экспериментальной работы позволили определить педагогическое мастерство преподавателя как интегративную характеристику его высокой профессионально-педагогической подготовленности и умелости для осуществления педагогической деятельности, внутренне обусловленных высокоразвитыми личностными качествами (интеллектуальной культурой, личностной зрелостью, индивидуальным педагогическим стилем, самоактуализацией) и проявляющимися в деятельности, отличающейся высокой профессиональной компетентностью, педагогическим опытом и творчеством, развитой антиципацией.



Компоненты педагогического мастерства

В процессе исследований нами уточнены основные понятия, составляющие сущностно-содержательную характеристику феномена педагогического мастерства и определена их иерархия:

- профессиональная компетентность учителя технологии – интегративное многофакторное состояние человека, характеризующееся гностическими, проектировочными, конструкторскими, моделирующими, технологическими, коммуникативными, организационными знаниями, умениями и навыками, которые обеспечивают высокое качество педагогической деятельности [1, 2];

- педагогический опыт учителя технологии – сложная система, отражающая совокупность способов, приемов и правил решения педагогических и технологических задач [3, 4]. Конечно, измерять сформированность педагогического опыта у студентов довольно сложно ввиду недостаточности времени его формирования, но можно составить объективную картину зарождения и начала развития этого процесса;

- антиципация учителя технологии представляет собой способность опережающего отражения событий, которая позволяет учителю в ответ на стимулы, действующие в настоящем, прогнозировать образ саморазвивающейся личности учащегося, способного осуществлять продуктивную творческую технологическую деятельность. При этом учитель использует накопленный опыт прошлого и избирает те пути саморазвития, которые ведут к достижению вершин творческой деятельности [5, 6];

- педагогическое творчество учителя технологии – это разработка и воплощение оптимальных и нестандартных педагогических решений, а также деятельность, порождающая новые продукты труда с одновременным проектированием технологий их изготовления [7, 8];

- интеллектуальная культура учителя технологии представляет собой часть общечеловеческой культуры, в которой с наибольшей полнотой запечатлелись духовные, материальные и художественные ценности образования и воспитания, а также способы творческой педагогической деятельности, необходимые для обслуживания исторического процесса смены поколений, социализации личности [9, 10];

- личностная зрелость учителя технологии – это комплексная характеристика личности специалиста, обеспечивающая сознательное принятие профессионально значимых духовных, художественных и материальных ценностей и его стремление



реализовать себя в процессе профессиональной деятельности в качестве учителя и технолога. Личностная зрелость будущего специалиста является результатом усвоения социально-культурных норм в условиях творческого взаимодействия преподавателя и студентов в учебно-воспитательном процессе вуза и выступает в дальнейшем как фактор профессионального становления личности [11];

– индивидуальный стиль учителя технологии представляет собой совокупность своеобразных личностных проявлений мастера, в деятельности которого тесно связаны между собой фундаментальные знания и практический опыт работы, включающий способы и формы психолого-педагогического взаимодействия и технологической умелости, переплавленные в созидательное целое для саморазвития обучающейся личности [12, 13];

– самоактуализация учителя технологии – это интегральная характеристика личности, выражающаяся в наиболее полном выявлении и развитии личностных возможностей и воплощении их в реальных результатах, духовных и материальных продуктах деятельности, потребности в самосовершенствовании [4].

Эти понятия и установленные связи и отношения между ними формируют представление о педагогическом мастерстве учителя, расширяют и углубляют эти представления, способствуют развитию понятийно-терминологического аппарата педагогической теории.

Педагогическое мастерство учителя технологии отличают:

– технологическая культура – культура преобразующей творческой природосообразной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей;

– креативность – способность к продуктивной деятельности; личностное качество, выраженное в предрасположенности и готовности создавать социально значимые продукты своей деятельности, как духовные, так и материальные. Успешность креативной деятельности обеспечивается высоким уровнем компетентности в сочетании с самокритичностью и конструктивностью мышления;

– технологическая грамотность – знания и умения из различных областей человеческой деятельности; изучение технологии обработки традиционных и нетрадиционных материалов, изготовление из них готовых изделий; практические навыки работы с различным технологическим оборудованием, инструментами и приспособлениями.

Ведущей авторской идеей концепции является положение о том, что повышение эффективности формирования и развития педагогического мастерства осуществляется за счет создания развивающей творческой среды, обладающей определенными свойствами. По нашему мнению и мнению ряда исследователей (С. Ф. Сергеева, С. Л. Соколова, В. М. Дрофы, Г. Ю. Беляева и др.), развивающая образовательная среда обладает следующими свойствами: наблюдаемостью, насыщенностью, пластичностью, автономностью существования, синхронизируемостью, векторностью, целостностью, мотивогенностью, иммерсивностью, интерактивностью. Для процесса обучения технологии необходимы дополнительные свойства среды: политехничность, производственная направленность, креативность, материальность, безопасность.

В качестве парадигматической методологии концептуального проектирования мы использовали системный, деятельностный и личностно-ориентированный подходы.

Отобранная нами система принципов включает как общедидактические, так и ряд авторских.

Общедидактические принципы:

- деонтологический – совокупность приемов и методов целесообразного конгруэнтного и конструктивного поведения будущего педагога;
- природосообразности – научное понимание взаимосвязи природных и социокультурных процессов развития личности в период подготовки к профессиональной деятельности;
- культуросообразности – формирование и развитие педагогического мастерства. Данный принцип формируется на основе общечеловеческих ценностей и приобщения к нравственным и духовным ценностям, культурному наследию Отечества, уважительному отношению к культуре других стран и народов;
- конгруэнтного созревания и развития личности – разумное соотношение содержания профессиональной деятельности преподавателя и самоопределения будущего учителя, выработка субъективно значимых методов воздействия, стиля управления и взаимодействия.

Технологические принципы:

- активного взаимодействия субъектов среды – развитие личностно-ориентированной педагогической системы технологического образования в виде творческой технологической среды, расширяющей творческие субъектные отношения, эффективно использующей педагогические ресурсы в формировании ценностного отношения к творческой деятельности, технологической компетентности и творческой активности учащихся;
- поддержки творческих инициатив субъектов среды – успешное развитие творческого потенциала личности будущего учителя технологии, что обусловлено совместным целеполаганием субъектов, индивидуальным выбором содержания и вида технологической деятельности;
- оптимальности – разработка и принятие таких норм, правил и требований, которые при их применении в процессе профессиональной подготовки будущих учителей технологии обеспечивают оптимальные затраты средств и ресурсов при высоком качестве профессионального образования.

Педагогические условия формирования и развития педагогического мастерства будущих учителей технологии позволяют дополнить содержание концепции данными праксиологического характера, тем самым обеспечивая ее целостность и замкнутость, раскрывают авторское видение перспектив и возможностей дальнейшего развития изучаемого феномена, определяют место рассматриваемого в концепции явления в образовательном процессе, а также степень его встраиваемости в реально сложившуюся систему педагогических взаимосвязей и взаимодействия [15].

На наш взгляд, педагогические условия формирования и развития педагогического мастерства будущих преподавателей целесообразно разделить на три группы: внешние условия, создающие творческую образовательную среду [16], обеспечивающую этот процесс; внутренние, определяемые собственным потенциалом студента; материальные, создающие комфортные условия учебной деятельности через организацию предметной среды.

Особенности реализации концепции заключаются в межпредметной интеграции на высоком уровне, когда создается целостное новообразование в результате системного синтеза, что в конечном итоге приводит к эффективному формированию и развитию педагогического мастерства будущих учителей технологии [17].



Педагогическая концепция является методологическим ориентиром построения и реализации системы формирования педагогического мастерства будущих учителей технологии в педагогическом университете.

Система формирования и развития педагогического мастерства состоит из этапов формирования:

- профессиональной компетенции и интеллектуальной культуры;
- педагогического опыта и личностной зрелости;
- антиципации и индивидуального стиля;
- педагогического творчества и самоактуализации.

Этап формирования профессиональной компетенции и интеллектуальной культуры направлен на изучение инновационных технологий, в результате чего будущие учителя ориентируются на комплексное изучение и развитие личности обучаемых, на целостное видение и эффективность учебного процесса, на самореализацию в нем творческих способностей его участников.

На этапе формирования педагогического опыта и личностной зрелости студенты проводят сравнительный анализ продуктивных, малопродуктивных и непродуктивных систем деятельности, выявляют различия в проектировании уроков, осуществлении индивидуального подхода, своеобразии инновационных и программных уроков. Именно на этом этапе происходит "скачок" в саморазвитии студентов.

Формирование антиципации и индивидуального стиля – разработка и выполнение творческих проектов, которые способствуют самостоятельному формированию системы интеллектуальных, общетрудовых и специальных знаний и умений, воплощенных в конечном конкурентоспособном продукте.

Формирование педагогического творчества и самоактуализации основано на экспериментальной учебно-воспитательной программе, разработанной в соответствии с ведущей психолого-педагогической концепцией, предложенной автором.

Конечный результат системы подготовки будущих учителей технологии заключен в показателях такого уровня сформированности педагогического мастерства выпускника, которые обеспечивают ему готовность к продуктивному решению профессионально-педагогических задач и способность к саморазвитию в условиях самостоятельной педагогической деятельности, к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Были определены уровни сформированности педагогического мастерства.

1-й уровень – компетентностный, характеризуется сформированной профессиональной компетентностью и интеллектуальной культурой. Остальные компоненты педагогического мастерства на этом уровне пока не сформированы.

2-й уровень – личностно-зрелостный. На этом уровне устойчиво сформированные компоненты педагогического мастерства (профессиональную компетентность и интеллектуальную культуру) наслаиваются педагогический опыт и личностная зрелость.

3-й уровень – прогностический. Достаточно высокий уровень педагогического мастерства, которому присущи профессиональная компетентность, интеллектуальная культура, педагогический опыт, личностная зрелость, антиципация и индивидуальный стиль.

4-й уровень – творческий. Высший уровень педагогического мастерства преподавателя, представляющий собой интегративную характеристику его высокой

профессионально-педагогической подготовленности и умелости в осуществлении педагогической деятельности, внутренне обусловленных высокоразвитыми личностными качествами (интеллектуальной культурой, личностной зрелостью, индивидуальным педагогическим стилем, самоактуализацией) и проявляющихся в деятельности, отличающейся высокой профессиональной компетентностью, педагогическим опытом и творчеством, развитой антиципацией.

В спроектированной системе происходит поэтапное формирование вышеперечисленных уровней, что приводит к эффективному формированию и развитию педагогического мастерства будущих учителей технологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зимняя, И. А. Психологическое взаимодействие как проблема психологии образования в высшей школе / И. А. Зимняя // Проблемы психологии образования: тр. Исследовател. центра. – М., 2002. – С. 18–37.
2. Маркова, А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. – М.: Знание, 1999. – 246 с.
3. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
4. Ломов, Б. Ф. К проблеме деятельности в психологии / Б. Ф. Ломов // Психологический журнал. – 1981. – № 5. – С. 3–22.
5. Брушлинский, А. В. Проблемы психологии субъекта / А. В. Брушлинский. – М.: РАН, 2004. – 358 с.
6. Ломов, Б. Ф. Антиципация в структуре деятельности / Б. Ф. Ломов, Е. Н. Сурков. – М.: Просвещение, 1980. – 279 с.
7. Лернер, И. Я. Поисковые задачи в обучении как средство развития творческих способностей / И. Я. Лернер // Научное творчество. – М.: Наука, 1996. – С. 112–134.
8. Пономарев, Я. А. Психология творчества / Я. А. Пономарев. – М.: Наука, 1976. – 357 с.
9. Тарасенко, Н. Ф. Природа, технология, культура / Н. Ф. Тарасенко. – Киев: Наука, 2005. – 225 с.
10. Ядов, В. А. О диспозиционной регуляции социального поведения личности / В. А. Ядов // Методологические проблемы социальной психологии. – М., 2005. – С. 89–105.
11. Allport, G. W. Pattern and growth in personaliti. – New York: Holt, Rinehart and Winston, 2001.
12. Климов, Е. А. Индивидуальный стиль деятельности (в зависимости от типологических свойств нервной системы) / Е. А. Климов. — Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2007. – 176 с.
13. Торхова, А. В. Становление индивидуального стиля деятельности будущих учителей / А. В. Торхова // Педагогика. – 2006. – № 8. – С. 63–71.
14. Маслоу, А. Самоактуализация / А. Маслоу // Психология личности. Тексты. – М., 2002.
15. Посталюк, Н. Ю. Творческий стиль деятельности: педагогический аспект / Н. Ю. Посталюк. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1999. – 205 с.
16. Смирнов, В. И. Общая педагогика в тезисах, дефинициях, иллюстрациях / В. И. Смирнов. – М.: Пед. о-во России, 2007. – 416 с.
17. Черняк, Г. В. Роль проблемных семинаров в непрерывном, повышении квалификации / Г. В. Черняк // Совершенствование профессиональных знаний и умений учителя в процессе повышения его квалификации: сб. науч. тр. / отв. ред.: Т. Г. Браже, А. Е. Марон. – М.: АПН СССР, 2002. – С. 63–70.

© К. Е. Романова, 2010

Получено: 26.03.2010 г.



УДК 372. 874

Н. А. РОСТОВЦЕВ, директор¹; М. Г. КВАСОВА², канд. филос. наук, доц. кафедры культурологии

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РИСОВАНИЮ В ЕВРОПЕ ДО НАЧАЛА XX ВЕКА

¹ ГОУ СПО «Нижегородское художественное училище»

Россия, 603005, г. Н. Новгород, ул. Варварская, д. 8. Тел.: (831) 419-42-40

² ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Тимирязева, д. 31. Тел.: (831) 433-21-10;

факс: (831) 430-19-36; эл. почта: Mk_and@list.ru

Ключевые слова: рисование, методика, европейская школа, история обучения.

Key words: drawing, method, the European school, the history of training.

В статье содержится историко-педагогический обзор методик и способов обучения рисованию в рамках хронологического процесса становления европейской живописной школы. Автором широко используются исторические документы и архивные материалы, что сообщает статье необходимую новизну и актуальность исследования.

The article contains a historical–pedagogical review of the methods and ways of training the drawing in the framework of the chronological process of formation of the European art school. Historical documents and archives are used by the author that gives the work innovative touch and makes the research vital and significant.

Конец XVI – весь XVII век в Европе – это значимый период для истории искусств и педагогики, а именно, появление академий художеств, которые представляли собой «высшие специальные учреждения и учебные заведения» (чаще всего государственные, иногда частные). Академии художеств создавались как сообщества мастеров искусства, знатоков и любителей художеств для сохранения и развития высших, наиболее совершенных традиций искусства, участия в формировании эстетических воззрений эпохи, критериев и норм художественного творчества, создания на этой основе художественной школы, профессионального образования.

Первой влиятельной академией художеств была «Академия вступивших на правильный путь», созданная около 1585 года в Болонье братьями Лодовико, Агостино и Аннибале Карраччи и отстаивавшая идеи искусства Высокого Возрождения. До нее академиями назывались также рисовальные кружки и творческие собрания. За Болонской академией последовала Королевская академия живописи и скульптуры в Париже (1648), опиравшаяся на искусство классицизма и разработавшая правила так называемого «большого стиля» придворного искусства. В 1692 году была основана Академия художеств в Вене, в 1694 – в Берлине, в 1768 году – в Лондоне» [1, с. 21-22].

Карраччи обучали рисунку по следующей системе: вначале ученик знакомился с элементарными приемами рисования, затем рисовал с «образцов», после этого приступал к рисованию с гипсов и, наконец, с живой натуры, где досконально изучалась пластическая анатомия.

Несмотря на недостатки, система и методика обучения братьев Карраччи были настолько эффективны, что по их образцу стали открываться государ-

ственные академии: Королевская академия живописи и скульптуры в Париже (1648), академии художеств в Риме (1660), в Вене (1692), в Берлине (1696), академия в Сан-Фернандо в Мадриде (1753), академия трех знатнейших художеств в Петербурге (1757) и академия художеств в Лондоне (1768)» [2].

Во второй половине XIX – начале XX века основывались частные школы – студии – «академии», называвшиеся именами их руководителей (в Париже – Жалиан, 1860; Сюисс, около 1860; Карьер, 1898; Рансон, 1908; и др.)» [1, с. 21 – 22], где разрабатывались индивидуальные методы и руководства, и не только для учащихся, но и для учащихся.

Дисциплина «рисунок» начала числиться в программах общеобразовательных заведений только с начала XIX века. Этому способствовал Иоганн Генрих Песталоцци (1746–1827), знаменитый швейцарский педагог, разработавший методику элементарного преподавания. Любой процессе познания, по системе Песталоцци, должен базироваться на таких понятиях, как форма, число и слово. Обучение слову, форме и числу могло состояться, если изучать родной язык, арифметику, чистописание и рисование. И. Г. Песталоцци разработал углубленную методику этих предметов на основе наглядности.

Рисование, по мнению И. Г. Песталоцци, должно занимать главенствующее положение в учебном процессе начального обучения, и обязательно присутствовать в ежедневном расписании воспитанника [3, с. 36, с. 119].

Обучение рисунку начиналось с рисования мелками на аспидных досках простых геометрических форм. По приобретении определенного навыка, учащийся переходил к рисованию, во-первых, карандашом на бумаге и, во вторых, к изображению окружающей реальности [3, с. 37].

После Песталоцци рисование узаконивается в учебном процессе общеобразовательных школ. Ученик И. Г. Песталоцци, Иосиф Шмидт, продолжил и пополнил новыми идеями и разработками труд учителя. В работе «Элементы рисования по идеям Песталоцци» им заострялось внимание на том, что воспитанники должны получать навыки элементарного, простейшего рисования в общеобразовательной школе, которое способствовало всестороннему развитию личности учащихся.

И. Шмидт разработал: «1) упражнения для развития руки и подготовки ее к рисованию; 2) упражнения в создании и нахождении красивых форм; 3) упражнения для развития воображения; 4) упражнения в геометрическом рисовании предметов; 5) в перспективе» [3, с. 38].

Самые первые упражнения предназначались для «постановки» руки, что способствовало лучшему усвоению навыков каллиграфии. Предлагаемые упражнения по созданию красивых форм строились по системе «от простого к сложному» – от изображения симметричных групп, состоящих из точек, до составления фигур с использованием прямых линий и углов и так далее. Для развития воображения предоставлялись следующие упражнения: во-первых, рисование по памяти, во вторых, рисование геометрических тел. Четвертый пункт подразумевал рисование с натуры предметов «наипростейшей формы во фронтальном положении» [3, с. 38].

Для развития методики рисования много было сделано учителем рисования из Берлина Петром Шмидом, который заложил основы «геометрического стиля». «Последовательность обучения рисунку, по Шмиду, должна быть такой: сначала изображение простейшей формы – параллелепипеда, затем



изображение криволинейных форм предметов, - и так постепенно ученика подводят к рисованию с гипсовых голов и бюстов. Каждая задача обуславливает последующую, а последующая предполагает предыдущую и основывается на ней» [3, с. 38].

К. Солдан, преподававший в гимназии во Фрейбурге, наоборот, считал копировальный метод обучения рисунку предпочтительнее, чем учить строго по «геометрическому» принципу. Последний принцип, по мнению Солдана, может привести к потере интереса у учащихся к начальному обучению рисования из-за ухода к условностям. В 1836 году Солдан издает пособие «О цели применения оригиналов при систематическом обучении элементарному рисованию».

Особенно большой вклад в методику обучения и преподавания рисования привнесли братья Дюпюи, чей метод считался самым правильным и с успехом применялся во многих странах Европы, в том числе и в России.

«В 1835 году в Париже Александр и Фердинанд Дюпюи основали бесплатную школу рисования для учеников и ремесленников» [4, с. 39].

Именно в этой школе была разработана своеобразная методика обучения с применением специальных моделей. Сфера деятельности была разделена между братьями. Фердинанд Дюпюи разрабатывал методику начального обучения рисования и модели для этого процесса. Александр Дюпюи отвечал за методику процесса обучения рисованию последующего, более сложного рисунка – головы и фигуры человека и моделей, способствующих лучшему усвоению и закреплению поставленных задач.

В школе Дюпюи учащиеся «рисовали мелом на небольших досках, обтянутых черным лакированным холстом» [4, с. 39].

Еще одно новшество – это станок, сконструированный Ф. Дюпюи, служивший для демонстрации законов перспективы. На этот станок, обустроенный специальными зажимами, соединенными с подставкой шарниром, помещался изучаемый предмет, который можно было подымать выше, ниже и даже поворачивать в разные стороны.

Методика братьев Дюпюи оказалась очень прогрессивной и эффективной. По ней с успехом стали работать как в общеобразовательных заведениях, так и в специальных художественных школах.

«В 1844 году профессор Тулузской школы искусств Гальяр издает труд под названием «Полный курс начального рисования от руки и с помощью инструментов». Весь курс рисования у Гальяра делится на два раздела. Первый раздел – элементарный курс, где материалом для рисования служили только плоские геометрические формы. Второй раздел – рисование на глаз с натуры линий в различных положениях, квадрата и круга в перспективе и рисование с натуры различных предметов.

Рисовали ученики, как и у Дюпюи, мелом на черных лакированных досках, держа их на коленях. К концу урока устраивался конкурсный просмотр работ учеников: рисунки проверялись с помощью инструментов, а затем оценивались баллами. При рисовании на бумаге работы проверялись только на глаз. Вначале рисунок намечался углем, а затем, после проверки, заканчивался черным карандашом, итальянским или французским. При рисовании бумага лежала на доске, нижний край доски клался на колени, а верхний упирался в подставку» [5, с. 40].

К концу XIX века методика преподавания рисования подразделялась на два метода: геометрический и натуральный.



В основе геометрического метода была заложена геометрия, помогающая более точно и верно построить изображение предмета с помощью различных способов измерений. Прежде чем изобразить желаемый предмет, опираясь на данный метод, ученик должен был найти подобие из геометрических форм.

Геометрический метод имел много достоинств. С его помощью ученики вынуждены были анализировать форму, сравнивать, наблюдать. Таким образом процесс рисования носил характер осознанного и активного действия. В связи с этим с 1888 года геометрический метод занимал прочное место в методике преподавания рисования во всех общеобразовательных заведениях. Со временем геометрический метод стали искажать, подменяя его копированием. Появились методы обучения построению предметов по клеткам и по точкам – стигмографическое рисование.

Натуральный метод предоставлял полную свободу учащимся в процессе изображения предметов. Все сводилось к одному: как вижу, так и рисую. Геометрический метод, по мнению представителей натурального метода, сложен для обучения рисованию в общеобразовательных школах и более приемлем для художественных школ.

В конце XIX – начале XX вв. в свет выходят методики преподавания рисования натуральным методом таких авторов, как Кульман, Пранг, Эльснер, Баумгарт, Аусберг, Брауншвиц, Тэдд.

Среди частных школ-студий к XIX – началу XX века особо популярны и известны были две школы, а именно, школа Шимона Холлоши (1857–1918) и Антона Ашбе (1862–1905).

Нагляднее всего о системе Холлоши свидетельствуют учебные схемы построения головы и обнаженной фигуры, в которых отчетливо видно, что венгерский художник мыслил изобразительную поверхность белого листа в виде материального пространства, в котором он, подобно скульптору, первоначально высекал объемный блок, а затем работал пространственными планами внутри этого блока, постепенно детализируя изображение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. РГИА (Рос. гос. истор. Архив).– Ф. 790. Оп. 1. Д. 20.
2. Устав С.-Петербургского Центрального училища технического рисования барона Штиглица. – СПб. : [б.и.], 1877.
3. Отчет о состоянии и деятельности Центрального Училища технического рисования барона Штиглица и его отделений за 1897-1898 учебный год . – СПб. : [б. и.], 1899.
4. Рылов, А. А. Воспоминания / А. А. Рылов ; под ред Н. Г. Машковцева. – М., 1954. – 262 с.: ил.
5. Петров-Водкин, К. Пространство Эвклида. Самаркандия / К. Петров-Водкин. – Изд. 2-е, доп. – Л. : Искусство, 1982.– 656 с.

© Н. А. Ростовцев, М. Г. Квасова, 2010

Получено: 05.03.2010 г.



УДК 37.014.53

Е. Ю. ИПАТОВА¹, ст. преп. кафедры экономических теорий; Т. А. РЕВЯГИНА², канд. пед. наук, доц. кафедры педагогики и психологии

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕРИОД ПРОСВЕЩЕННОГО АБСОЛЮТИЗМА

¹ ГОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет»

Россия, 603005, г. Н. Новгород, ул. Ульянова, д. 1. Тел.: (831) 436-03-92; эл. почта: tef@nnspu.ru

² ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 433-87-94; эл. почта: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: абсолютизм, политика, образование, просвещение, факторы.

Key words: absolute polity, education, enlightenment, factors.

В статье рассматривается государственная политика в области образования в период правления Екатерины Великой, период, названный впоследствии в истории отечественного образования эпохой просвещенного абсолютизма, анализируются исторические источники того времени и современности, приводится анализ документов, писем и мемуаров того времени.

The article considers the national policy in the sphere of education in the reign of Catherine the Great, the period in the history of home education that later was called the epoch of enlightened absolutism. Historical recourses of that time and those of the present as well as documents, letters and memoirs are under analysis.

Тридцатилетний период просвещенного абсолютизма в России (60-80 гг. XVIII века), связанный с деятельностью Екатерины, зачастую характеризуется как время «либерального заигрывания» императорского двора с философами и писателями, как время, когда делались попытки демократизировать «фасад» государственного режима.

Не отрицая этих черт в имперской политике, тем не менее, следует указать, что исходная, основополагающая идеологическая концепция сторонников просвещенчески реформированного абсолютизма состояла в стремлении использовать образование и, естественно, связанное с ним воспитание, для укрепления монархических основ. Вот эту образовательную (просвещенческую) струю в государственной работе екатерининской поры часто недооценивают, ставя ее на второе (и даже более низкое) место вслед политике внешней или внутренней — административной и судебной.

Знакомство с источниками эпохи показывают, что образование общественно активного человека, в том числе политическое и правовое, было важнейшей глубинной политической парадигмой времени «просвещенной» самодержицы. Субъективное понимание Екатериной II того, что необходимо развить зародившееся гражданское общество в нужном для интересов российского самодержавия направлении, опиралось на точную оценку ею объективных факторов, как местных российских, так и общих для всей Европы. Впрочем, оговоримся, что открытость российского общества в сторону Европы после Петра сделало его отнюдь не чисто провинциальным приложением к блеску просвещенных столиц великих европейских государств. Сошлемся на великого российского историка конца XIX — начала XX вв. В. О. Ключевского.

Вот наиболее примечательный текст из его известных лекций: «Французские путешественники, приезжавшие в Петербург...» свидетельствовали, что «здешняя образованная молодежь самая просвещенная и философская в Европе и что она знает более, чем оканчивающие курс в немецких университетах...» [1]. Добавим, что эта молодежь нередко училась в лучших университетах Европы того времени, которые были расположены в центре Германии, а главным образом – в Геттингене. Но они учились и в других местах. Сын знаменитой Екатерины Романовны Дашковой учился в Эдинбурге (1775–1779 гг.) и очень высоко ценил свои конспекты [1].

Чтобы убедиться, что «западноевропейское влияние» для XVIII столетия – «не просто крупный факт, а деятельнейший фактор нашей истории» (слова В. О. Ключевского в наброске к одной из своих замечательных лекций, прочитанной в 1907–1908 учебном году) [1], следует обратиться к обсуждению проблем обучения и воспитания в «учредительной» комиссии 1767–1768 гг. Депутат от пахотных крестьян Нижегородской губернии Иван Жеребцов ставит вопрос об обучении крестьянских детей, а для этого, по его мнению, надлежит «учредить» школьные заведения в «знатных селениях».

Нижегородцу Жеребцову вторит депутат Пензенской «провинции» от пахотных солдат и старых служб Егор Селиванов: «... Когда непросвещены будут народы, возможно ли что из него (народа) сделать Отечеству полезное; а чем больше просвещение входит в народ, как не через науки? Отчего может последовать слава, как не от просвещения? А просвещение через что может укорениться, как не через учреждение училищ?...» [2].

Слово «просвещение» подчеркнуто в качестве ключевого слова. Обращает на себя внимание терминология депутатов от простого, так сказать, «сословия». Знание церковного учения, думает Жеребцов, «охранит» людей от «заражения расколом». Но необходимо учить «в школах детей» не только «по церковным книгам», но и по «гражданским законам». «...Сего преизящного и неоцененного дара благоденствия любезного Отечества, глас усердный граждан и польза всякого просветить себя хотящего требуют» [2]. Здесь ключевыми являются понятия «граждане», «гражданские законы».

Судя по этим фразам и другим, тяга к гражданскому, т. е. живущему по гражданским законам обществу, в 60 гг. XVIII века была отнюдь не чужда лучшим представителям образованных разночинцев. Особо следует отметить, что не только знание законов православной церкви (через катехизис), но и гражданским считалось необходимым для будущих поколений Российской империи. Иван Жеребцов понимал, что создание «народных» школ (училищ) требует денег, тем паче, что в «знатных» селениях для детей из окрестных «незнатных» селений необходима была организация пансионатов. Он предлагает открыть при училищах «торги для пропитания учащихся» [2], т. е. что-то вроде «оффшорных» зон, сборы от которых шли бы на содержание обучавшихся. О «жалованьи учителям», по мнению солдата-нижегородца, должна была «позаботиться» «наша попечительница», т. е. императрица.

Другой депутат дворянин Александр Строганов отметил, что просвещение крестьян делает их более лояльными своим господам и существующему в России политическому режиму: «... училища для крестьянства полезны. И когда они из тьмы невежества выйдут, тогда и достойными себя сделают пользоваться собственностью и вольностью». Последние слова показывают, что в обществе



под влиянием просветительских идей родилось понятие об образовательном цензе. Именно невежество крестьян, по мнению многих из высших сословий, оправдало существование крепостнических порядков. Впрочем, эта мысль была свойственна не одним дворянам. Обратимся к проповедям известного епископа Дамаскина (Дмитрия Семенова-Руднева) [3]. Центральная идея – это всеобщее и равное гражданство людей. Иначе говоря, антифеодальная идея всеобщего гражданского равенства, сформулированная французскими просветителями, нашла весьма зрелое изложение в проповеди Д. Семенова-Руднева. Говоря о нормальном равенстве людей всех сословий, он все-таки вводит определенный ценз для истинного гражданина – образованность противопоставляет «неграмотного», «простонародного сына Отечества» «образованному гражданину». Первый любит стихийно то, «близ чего находится».

Здесь мы подходим к характеристике личной позиции Екатерины II. Как отметил И. О. Грацианский, идеи «просвещенного абсолютизма» «были провозглашены сразу же после государственного переворота 28 июня 1762 года, в ходе которого Екатерина II пришла к власти», свергнув с престола своего супруга императора Петра III. Формой «провозглашения» стал манифест (6.VII.1762), в котором от имени императрицы писалось буквально следующее: «самовластие, не обузданное добрыми и человеколюбивыми качествами в государе, владеющем самодержавно, есть такое зло, которое многим пагубным следствиям бывает причиной» [4].

Свергнутому императору Петру III вменялось в вину то, что он «законы в государстве все пренебрег, судебные места и дела презрел». Ключевыми словами «манифеста» стали «законность» и «просвещение».

Так, М. Т. Белявский, характеризуя содержание книги «О должностях человека и гражданина», замечает, что на ее страницах речь идет «не о человеке и гражданине, а о верноподданном рабе и о его обязанностях» [5]. Действительно, заявив о целях и намерениях своего правления в «Манифесте», Екатерина II не ограничилась «декларацией», а, вопреки подозрениям в демагогии со стороны специалистов-историков XX в., попыталась написать конкретную и развернутую программу правовых и политических преобразований в своей огромной империи.

Прежде чем приступить к характеристике «Наказа», обратим внимание на два обстоятельства, так сказать, априорного характера. Во-первых, критики Екатерины II мало учитывают, что, начиная преобразования «просвещенного характера», императрица шла наперекор российскому общественному мнению, представленному суммой мнений «столбовых дворян российских». Неудовольствие же дворянства политикой формального владения империей было чревато роковыми последствиями для смельчака. Недаром, иногда говорится, что XVIII век – век дворянских (или, что одно и то же, гвардейских) дворцовых переворотов. Именно противодействие окружавших ее парировало мысль и волю Екатерины II.

Во-вторых, критики Екатерины II недооценивают ее редкого честолюбия. Ей было мало трона крупнейшего тогда государства мира. Она мечтала, используя свои огромные материальные и людские ресурсы, возглавить Европу по «идеальным» показателям. Следует отметить и еще одно. Екатерина II принадлежала к политикам, выросшим в атмосфере просвещенческих идей. Она понимала цену идеологии и той господствующей в обществе ее части, которую называют «общественным мнением».

Документы семидесятих годов свидетельствуют, что Екатерина II, хотя и смирилась с реалиями российского бытия, но тяжело переживала крушение розовых мечтаний молодости. В письме к одному из тогдашних своих корреспондентов из Германии (барону Гримму) она писала: «Моя логисломания идет у меня с грехом пополам. И иногда я вспоминаю прежние взгляды, но у меня нет больше теперь (примерно 10 лет спустя после «Наказа») общего плана преобразования, где все приходилось так хорошо и чудесно укладывалось... в одну рамку (т. е. в «Наказе» «все хорошо и чудесно»). Не знаю, в чем тут вина: в самом деле или в моей голове, но я подвигаюсь вперед медленно: это у меня какая-то изнурительная, продолжительная лихорадка, без порыва...» [6].

Екатерина, сдавшись на милость крепостникам, в важнейших социально-политических вопросах, сохранила автономию в одной сфере своей деятельности – в сфере общественной информации, иначе в образовании (обучении и воспитании). Однако, прежде чем перейти к характеристике образовательной политики Екатерины II, попробуем дать хотя бы краткую характеристику политическим и правовым идеям написанного ею «Наказа» [5].

Пятьсот двадцать шесть параграфов являют собой «... род мировой сделки между личными идеями Екатерины II и посторонними влияниями, заставившими ее много раз переделывать свой труд и таким образом затянувшими его на целые два года...» [7]. Валишевский, автор этой формулировки, имел в виду, конечно, аристократическое окружение Санкт-Петербургского двора императрицы.

Заканчивая, следует подчеркнуть, что Екатерине II не удалось «поменять» общее законодательство России, правовые основы власти в империи. Но это не может быть объяснено ее внутренними, эмоциональными и интеллектуальными установками. Больше того – стабильность сохранялась вопреки ее стремлениям. Однако Екатерина II попыталась реваншироваться перед российскими консерваторами в иной сфере – в сфере народного образования. Внимание Екатерины II к образованию исторически обусловлено, как и многое из того, что ею вершилось. Вероятно, эта оценка, данная Е.П. Титковым, несколько категорична. Но, несомненно, мысли Екатерины во многом совпадали с приведенными суждениями «бессмертного» мужа Франции. Пытаясь объяснить основу социального неравенства, Екатерина вводит ценз «образованности» [6, с. 426].

«Образовательная» политика стала центральным, хотя и до сих пор не оцененным и необъясненным, направлением политики великой российской государыни. Она стояла в центре государственной деятельности Екатерины II, ее законотворчества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ключевский, В. О. Курс русской истории : соч. Т. V, ч. V / В. О. Ключевский. – М. : Наука, 1958. – С. 175.
2. Белявский, М. Т. Из истории идейной борьбы А. Н. Радищева / М. Т. Белявский // История СССР. – 1960. – № 2. – С. 130.
3. Проповеди... архимандрита и Московской Славяно-греко-латинской Академии ректора Дамаскина... с 1775 по 1782 г. – М. : [б. и.], 1783. – С. 3.
4. Познанский, Л. Я. Во главе двух Академий / Л. Я. Познанский. – М., 1983. – С. 66.
5. Белявский, М. Т. Из истории идейной борьбы А.Н. Радищева / М. Т. Белявский // История СССР. – 1960. – № 2. – С. 130.



6. Титков, Е. П. Образовательная политика Екатерины Великой : монография / Е. П. Титков ; Моск. пед. гос. ун-т; Арзамас. гос. пед. ин-т им. А. П. Гайдара ; науч. ред.: Е. В. Кузнецов – М. : Политиздат, 1999. – 423, 425 с.

7. Ключевский, В. О. Курс русской истории : соч. Т. V, ч. V / В. О. Ключевский. – М. : Наука, 1958. – С. 175.

© **Е. Ю. Ипатова, Т. А. Ревягина, 2010**

Получено: 05.03.2010 г.

УДК 378 (430)

Е. В. ЛИСЕНКОВА, доц. кафедры гуманитарных наук

РАЗВИТИЕ МНОГОУРОВНЕВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НЕМЕЦКИХ ВУЗАХ В КОНТЕКСТЕ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Россия, 606340, Нижегородская обл., г. Княгинино, ул. Октябрьская, д. 22.

Тел.: (831) 664-15-47; факс: (831) 664-15-50; эл. почта: Lisenkova2008@yandex.ru

Ключевые слова: Болонский процесс, образование, бакалавр, магистр, институт.

Key words: Bologna Process, education, bachelor, master, institute.

Рассматриваются вопросы, связанные со структурой высшего образования в Германии и ее реформирования в контексте Болонского процесса, с внедрением учебных бакалаврских и магистерских программ в различных образовательных учреждениях и федеральных землях Германии.

This paper describes questions connected with the structure of the Germany's higher education system and its reformation in the Bologna Process, in particular, with the introduction of study programs leading to the Bachelor and Master degrees in different educational institutions and different federal lands of Germany.

Необходимость реформирования систем высшего образования европейских стран была обусловлена, в первую очередь, недостаточной конкурентоспособностью и «привлекательностью» европейского образования по сравнению с другими образовательными системами, прежде всего, североамериканской. Начиная с 60-х годов в научной литературе, в газетных публикациях отмечались оторванность высшей школы от практических проблем общества, недостаточно высокий уровень научных исследований и т. д. В Германии конкуренция, с которой немецкая экономика столкнулась на мировом рынке, резко повысила спрос на высококвалифицированных специалистов, которые были бы способны быстро и эффективно решать практические задачи [1].

Важную роль в реформировании системы высшего образования Германии сыграли промышленно развитые федеральные земли, в частности, Северный Рейн-Вестфалия. В начале 50-х годов прошлого века в этой земле было всего четыре вуза, а к началу Болонского процесса – 52. В начале 70-х годов в Германии, наряду с традиционными университетами, возник новый тип вузов – так называемые высшие специальные школы – ВЦИ (Fachhochschulen – FH).

К созданию FH подтолкнули широкие общественные дискуссии о системе образования в Германии в конце 60-х годов XX века. Конкуренция, с которой немецкая экономика столкнулась на мировом рынке, повысила спрос на высококвалифицированных специалистов с академической подготовкой. Большинство FH возникли на базе учебных заведений, которые готовили специалистов, как правило, узкого профиля и довольно высокого профессионального, но не академического уровня. Это были, например, инженерные и экономические училища. Решением Конференции министров культуры и образования федеральных земель ФРГ от 1969 года, а также благодаря закону о высшей школе 1976 года FH были подняты до уровня университетов и других равноценных им учебных заведений. Это значит, что в рамках законодательства земель FH пользуются автономией. Им гарантированы свобода научных исследований и преподавания и академическое самоуправление. С тех пор федеральная и земельная политика направлена на дальнейшую дифференциацию системы высшего образования. После объединения Германии эта задача приобрела еще одно направление. В новых федеральных землях статус ВСП получили те учебные заведения, академический уровень которых соответствовал уровню ВСП в западных землях, например, высшие инженерные школы. Наряду с ними там так же, как и в западных землях, возникли и ВСП. Учебные программы таких вузов, в отличие от университетских, в большей степени ориентированы на практику; а в области науки основной упор делается на прикладные исследования, поэтому некоторые из высших специальных школ называются университетами прикладных наук. В соответствии с федеральным законом о высшей школе 1976 года высшие специальные школы имеют такой же статус, как и университеты [2].

Германия входит в число инициаторов и наиболее активных участников Болонского процесса. Следует напомнить, что в Болонской декларации и последующих документах, принятых на совещаниях министров образования стран – участниц Болонского процесса, сформулированы десять основных задач, решение которых, как предполагается, будет способствовать созданию к 2010 году единого европейского пространства высшего образования; среди этих задач одной из важнейших является переход на многоуровневую систему обучения.

В Германии в соответствии с положениями Болонской декларации внедряется двухуровневая система обучения: бакалавр (Bachelor – BA) – магистр (Master – MA). Сохраняется также квалификация *Diplomabschluss* (специалист). Степень *Magister* (магистр), существовавшая в Германии до начала Болонского процесса, может присваиваться выпускникам гуманитарных факультетов. Степень *Master* (мастер, магистр) присваивается, как правило, выпускникам бакалаврских курсов после дополнительной учебы на магистерских курсах в течение двух–четырех семестров. Эта степень дает право на учебу в аспирантуре (докторантуре), которую можно считать третьей ступенью (третьим уровнем) в многоуровневой структуре высшего образования Германии.

В России звание «магистр» было введено указом Александра I в 1803 году. Тогда же появилось звание доктора, а позднее и кандидата. Магистр занимал промежуточное положение между кандидатом (лицо, закончившее университет с отличием) и доктором. Ученая степень магистра присуждалась после сдачи магистерского экзамена (устного и письменного) и защиты диссертации на собрании университетского факультета; в некоторых случаях требовалась также



публичная лекция. Подготовка к магистерскому экзамену занимала до четырех лет, известны лишь единичные случаи подготовки к такому экзамену за два года. Таким образом, дореволюционный магистр может быть приблизительно приравнен к современному кандидату наук. В 1917 г. в России упраздняются все научные степени, и до 1934 г. ученых степеней не было.

Университеты и высшие специальные школы принимают активное участие в процессе перехода на двухуровневую систему обучения. Начиная с зимнего семестра 1999/00 учебного года число курсов (программ), ориентированных на получение степеней бакалавра и магистра, в немецких вузах непрерывно увеличивалось. В зимнем семестре 2007/08 учебного года немецкие вузы предлагали уже 4108 бакалаврских (Bachelor/Bakkalaureus) и 2778 магистерских (Master/Magister) курсов. Общее количество новых учебных курсов (11 265) составляло 61 % от всех учебных курсов, предлагавшихся вузами Германии. Доля выпускников новых курсов еще относительно низкая; в 2007 году она составляла 11 % от общего количества выпускников вузов. Основная «когорта» обучающихся на этих курсах к тому времени еще не дошла до бакалаврских и магистерских экзаменов [3].

Среди выпускников магистерских курсов иностранцев 42 %. Такой высокий процент свидетельствует о престиже немецкого высшего образования. Германия вносит реальный вклад в реализацию одного из важнейших условий создания единого общеевропейского образовательного пространства – обеспечение мобильности студентов, преподавателей и исследователей. Правительство ФРГ проводит целенаправленную политику по привлечению учащихся из всех стран мира.

В [4] приводятся статистические данные о количестве иностранных и немецких студентов в 2005/06 году. (см. таблицу).

Т а б л и ц а

Численный состав учащихся в вузах Германии в 2006 г.

Учащиеся	Количество, чел.	Численность студентов по сравнению с 2005 г., %
Немецкие студенты	1 737 408	+ 1,2
Иностранные студенты (БА)	189 450	+ 1,5
Иностранные студенты (МА)	58 907	- 1,3
Всего	1 985 765	+ 1,2

Немецкие вузы делятся на три основных типа: университеты, высшие специальные школы, художественные и музыкальные вузы. Процесс перехода на многоуровневую структуру обучения в университетах и высших специальных школах (университетах прикладных наук) проходит довольно интенсивно, причем по темпам введения бакалаврских и магистерских курсов, как показывают приводимые ниже данные, ведущая роль все же принадлежит высшим специ-

альным школам. В художественных и музыкальных вузах реформа обучения началась позже (после июня 2005 года) и проходит намного медленнее.

В 2007 году из общего количества учебных программ для бакалавров 2345 предлагались университетами, 1713 – высшими специальными школами и 50 – художественными и музыкальными вузами. На магистерском уровне 1802 учебные программы предлагали университеты, 930 – высшие специальные школы и 46 – художественные и музыкальные вузы. В университетах общее число учебных программ для подготовки бакалавров и магистров (4147) в 2007 году составляло 55 % от общего количества предлагавшихся учебных программ (7507). Для высших специальных школ эта доля составляла даже 86 % от общего количества учебных программ (2643 из 3063). В художественных и музыкальных высших школах – 14 % (96 из 695).

В 2007 году наибольшее количество предлагавшихся учебных программ для бакалавров и магистров (в абсолютном измерении) относилось к языковым и культуроведческим наукам, а также к инженерным специальностям. Внутри группы правовых, экономических и социальных наук, к которым относятся политические, юридические, регионоведческие и социальные специальности, наибольший процент составляли экономические науки (1175 бакалаврских и магистерских курсов), наименьший – регионоведение (126 курсов). В правовых науках предлагалось в общей сложности 178 бакалаврских и магистерских курсов, при этом 119 из них магистерские. Учебные курсы с новой структурой в 2007 году составляли 73 % от общего их числа.

Для характеристики интенсивности внедрения учебных курсов новых типов используется так называемый «коэффициент перестройки» (Umstellungsgrad), представляющий собой отношение (в процентах) количества бакалаврских и магистерских курсов (программ) к общему количеству этих курсов (программ). Наивысшее значение этого коэффициента в 2007 году отмечалось в группе специальностей «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, пищевая промышленность» (81 %). За ней следовали инженерные специальности (79 %) и правовые, экономические и социальные науки (также 79 %). Среди специальностей, относящихся к социальным наукам, обращает на себя внимание специальность «Регионоведение» («коэффициент перестройки» равен 90 %).

Динамика введения бакалаврских и магистерских курсов в разных федеральных землях различна. В 2007 году наибольшее количество бакалаврских и магистерских учебных курсов предлагалось в федеральных землях Северный Рейн-Вестфалия (1485) и Баден-Вюртемберг (977). По отношению к общему количеству учебных курсов (программ) наибольший процент новых учебных курсов отмечен в Нижней Саксонии (89 %) и Берлине (87 %), а также в Бремене (86 %); за ними следовали Бранденбург, Северный Рейн-Вестфалия и Саксония-Ангальт.

У большинства бакалаврских курсов (программ) стандартный период обучения – 6 семестров и трудоемкость, равная 180 пунктам ECTS (кредитам) (3119 программ; 75,9 %). Большая часть магистерских программ (курсов) (1980 программ; 71,2 %) рассчитана на стандартный период обучения – 4 семестра и трудоемкость 120 пунктов ECTS (кредитов). Среди бакалаврских курсов (программ) в высших специальных школах 41 % (698 из 1713) рассчитан на стандартное время обучения – 7 семестров. Соответственно высокой является и доля магистерских курсов со стандартным периодом обучения – 3 семестра



(31 %; 292 из 930). В университетах только 3 % бакалаврских программ (курсов) рассчитаны на стандартный период обучения – 7 семестров и только 10 % магистерских курсов (программ) имеют стандартный период обучения – 3 семестра.

Доля обучаемых женского пола в 2007 году составляла 45 % (149 890 человек) от общего состава поступавших на бакалаврские курсы. В группе «магистры» доля обучаемых студенток несколько ниже – 42 %; это 22 442 человека из общего количества 55 659 [5].

Согласно данным Федерального статистического ведомства ФРГ, общее количество студентов, обучавшихся в вузах страны в зимнем семестре 2006/07 учебного года, 1 979 043 человека, из них 385 467 человек учились на бакалаврских и магистерских курсах (329 808 – бакалавры, 55 659 – магистры), что составляло 19,5 % от общего числа обучаемых [6]. Проведенный нами анализ динамики перехода немецких вузов на многоуровневую систему обучения на заключительном этапе Болонского процесса показывает, что новые учебные курсы (бакалавры и магистры) изменяют структуру высшей школы в соответствии с требованиями единого европейского образовательного пространства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Glossary on the Bologna Process. English–German–Russian : Beiträge zur Hochschulpolitik 7/2006. – Bonn, August 2006. – 196 S.
2. Behler, G. Zukunft: Bildung! Agenda für die Modernisierung unserer Schulen und Hochschulen / Gabriele Behler. – Bonn : Verlag Dietz, 2000. – 191 S.
3. Müller-Solger, H. Bildung und Europa : die EU-Fördermaßnahmen / Hermann Müller-Solger, Armin Czysz, Wolfgang Petzold, Ulrich Pfaff. – Bonn : Economica-Verlag, 1997. – 223 S.
4. Учеба в Германии. Информация для иностранцев об учебе в немецкой «высшей специальной школе» (Fachhochschule, FH). – М. : Герман. служба акад. обменов (DAAD) при посольстве ФРГ в Москве, 2001. – 112 с.
5. Statistische Daten zur Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen. – Bonn : HRK (Hochschulrektorenkonferenz), 2005. – 45 S.
6. Statistische Daten zur Einführung von Bachelor - und Masterstudiengängen. Wintersemester 2007/2008. Statistiken zur Hochschulpolitik 3/2007. – Bonn : HRK (Hochschulrektorenkonferenz), 2007. – 68 S.

© **Е. В. Лисенкова, 2010**

Получено: 23.01.2010 г.

УДК 371

Т. Г. МУХИНА, канд. пед. наук, доц. кафедры педагогики и психологии

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГОУ 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: srec@nngasu.ru

Ключевые слова: компетентностный подход, современные образовательные технологии, проблемное обучение, технология знаково-контекстного обучения.

Key words: competence approach, modern educational technologies, problem-solving learning, sign-context learning technology.

В статье рассматривается проблема внедрения в учебный процесс современных образовательных технологий при реализации образовательных программ на основе компетентностного подхода. Представлен многоуровневый подход к определению понятия «образовательные технологии». Определены ведущие образовательные технологии, комплексное использование которых повысит эффективность подготовки преподавательских кадров в условиях дополнительного образования.

The article considers the problem of introduction of modern educational technologies into the learning process at realization of learning programmes on the basis of the competence approach. A multi-level approach to the definition of the notion of educational technologies is presented. The leading educational technologies and their complex usage that make teachers training more effective in complementary education are defined.

Современные тенденции развития высшего профессионального образования определяют кардинальное изменение подходов к организации образовательного процесса в высшей школе. Введение системы многоуровневого образования, создание единого образовательного пространства, переход на ФГОС ВПО третьего поколения, реализация компетентностного подхода обуславливают необходимость совершенно нового подхода к организации обучения самих преподавателей. Преподаватель высшей школы должен выполнять не только функцию транслятора научных знаний, но и уметь выбирать оптимальную стратегию преподавания, использовать современные образовательные технологии, направленные на создание творческой атмосферы образовательного процесса.

В Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете (ННГАСУ) осуществляется подготовка слушателей по дополнительной профессиональной образовательной программе для получения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы» в целях совершенствования подготовки преподавательских кадров для системы высшего профессионального образования.

Кафедрой педагогики и психологии разработана экспериментальная дополнительная профессиональная образовательная программа (далее образовательная программа) для получения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы». Предложенная образовательная программа представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка



ка труда на основе федеральных государственных требований к минимуму содержания и уровню требований к специалистам для присвоения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы».

В соответствии с требованиями к условиям реализации образовательных программ на основе компетентностного подхода учебный процесс предусматривает широкое использование современных образовательных технологий. Однако, разрабатывая программу и учебный план, мы столкнулись, как и многие ученые-разработчики, с одной стороны, с невероятным разнообразием технологий и методов – от лекций и семинаров до кейсов и деловых игр, с другой стороны, с отсутствием информации о том, какие технологии целесообразно использовать в условиях дополнительного образования преподавателей высшей школы. Обращает на себя внимание и тот факт, что слушателями образовательной программы являются аспиранты, магистры, молодые преподаватели, представляющие и гуманитарные, и технические направления, специальности. В связи с этим актуализируется проблема: какие современные образовательные технологии эффективны в обучении представителей разных отраслей знаний, и в дальнейшем будут являться практическим инструментарием организации педагогического процесса самими слушателями – будущими педагогами.

Решение поставленной проблемы требует глубокого теоретического осмысления самого понятия «образовательные технологии» и его сущностных характеристик. Однако в современной педагогической практике отсутствует однозначное толкование понятия «образовательные технологии». Анализ психолого-педагогических исследований, посвященных внедрению образовательных технологий в педагогический процесс высшей школы (Н. В. Бордовская, М. В. Кларин и др.) показал, что причины разнообразия видов образовательных технологий и многозначность толкования термина связаны с направлениями развития технологического подхода к истории образования.

Приблизительно до середины 50-х годов XX в. попытки внести технологию в педагогический процесс были связаны с созданием некой технической среды, комплекса автоматизированных средств для традиционного обучения. Со середины 50-х годов появился новый технологический подход к построению самого учебного процесса [1].

В настоящее время технологизация обучения развивается по следующим направлениям: 1) технологическое совершенствование и оптимизация организации совместной деятельности преподавателя и обучаемого в учебное время (тенденция обогащения организационно-методической инструментировки образовательного процесса в достижении образовательных целей); 2) техническое оснащение образовательного процесса и передачи части функций педагога техническим средствам – компьютерам, Интернету; 3) внедрение социальных технологий в процесс взаимодействия участников образовательного процесса как через овладение технологиями общения, сотрудничества, стимулирования, диагностики со стороны преподавателей, так и через самопознание и самооценки, самообразования со стороны студентов; 4) поиск оптимальной системы средств и условий, обеспечивающих развитие студентов как субъектов учения и общения, познания и саморазвития; 5) реализация технологического подхода применительно к контрольно-оценочной составляющей образования [2]. Выделенные направления все более смыкаются, меняя саму парадигму образования. Сегодня понятие образовательной технологии может рассматриваться широко – как об-

ласть педагогической науки и как конкретная образовательная технология [3]. В чем проявляется технологизация образовательного процесса? Современные ученые – В. П. Беспалько, М. В. Кларин, Г. К. Селевко и др. – характеризуют технологический подход как описательную, теоретическую и конструктивную, предписывающую схему организуемого процесса. Соответственно технологический подход ориентирует на выделение процедур, которые в совокупности представляют собой воспроизводимый набор действий участников образовательного процесса в определенной логике. В данном контексте термин «образовательные технологии» рассматривается как система, включающая некоторое представление планируемых результатов обучения, средство диагностики текущего уровня знаний обучаемых, множество моделей обучения и критерии выбора оптимальной модели обучения для данных конкретных условий (В. И. Гинецинский, Л. А. Головей).

Качественное своеобразие образовательных технологий отражается в лексике. Например, к термину «технология» добавляется прилагательное, которое указывает на его специфику. Так появились информационные, коммуникативные, гуманитарные и др. технологии. Связано это с доминирующей целевой направленностью, методом и формой взаимодействия субъектов, обусловлено особенностями и характером деятельности субъектов, а также возможностями образовательной среды. Так, информационные технологии направлены на овладение новыми средствами поиска, применения и переработки учебной или научной информации именно средствами компьютерной, аудио-, видеотехники и Интернета. Коммуникативные технологии направлены на совершенствование способов взаимодействия с людьми и связаны с организацией парной, групповой, коллективной работы. Гуманитарные технологии обеспечивают формирование социально значимых качеств, необходимых человеку, независимо от уровня получаемого образования и профиля подготовки.

Если терминологически фиксируется специфика организации конкретного вида деятельности в образовательной практике, то используется термин «технология»: технология обучения, технология воспитания, технология управления, технология общения, технология организации самостоятельной деятельности и т.д. Обязательными структурными элементами технологий являются: 1) концептуальная основа; 2) содержательная часть обучения, включающая цели обучения – общие и конкретные, содержание учебного материала; 3) процессуальная часть. Процессуальная часть включает организацию учебного процесса, методы и формы учебной деятельности обучаемых, методы и формы работы преподавателя, технологии управления процессом усвоения материала, диагностику учебного процесса [4]. В соответствии с обозначенной проблемой исследования проведен сравнительный анализ рекомендуемых ведущими педагогическими школами (МГУ им. Ломоносова, РГПУ им. Герцена и др.) современных образовательных технологий по следующим критериям: 1) обеспечение функционирования целостного педагогического процесса; 2) реализация компетентностного подхода в отборе целей обучения; 3) целенаправленное осуществление общепедагогической подготовки будущих педагогов высшей школы; 4) возможность использования технологий при изучении гуманитарных и технических наук. Сравнительный анализ показал, что данным критериям в полной мере соответствуют следующие образовательные технологии: 1) технология модульного обучения; 2) технология контекстного обучения; 3) технология проблемного обучения.



Цель технологии модульного обучения – создание условий выбора для полного овладения содержанием образовательных программ в разной последовательности, разным объеме и темпе через отдельные и независимые модули с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса. Модуль – определенный объем учебной информации, необходимый для выполнения конкретной деятельности (П. Юцявичене). В нашем исследовании мы рассматриваем модуль (деятельностный модуль – по Е.В. Караваевой) как относительно самостоятельную единицу образовательной программы, направленную на формирование определенной профессиональной компетенции или группы компетенций будущего педагога высшей школы.

Модульная технология освоения учебных дисциплин позволяет обеспечить:

- 1) гибкость образовательного процесса, поскольку становится возможным строить различные учебные планы, имеющие точки соприкосновения друг с другом;
- 2) проектирование образовательной траектории с учетом профессиональных интересов слушателей и уровня их базовой подготовки (индивидуализация обучения);
- 3) поэтапный модульный контроль обучения, что дает определенную гарантию эффективности образования;
- 4) возможность использования при изучении общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин.

Исходя из тщательного анализа процесса подготовки специалиста в высшем учебном заведении в условиях дополнительного образования, мы пришли к выводу, что ведущей технологией организации целостного образовательного процесса является знаково-контекстное обучение. Согласно А. А. Вербицкому, ведущей характеристикой обучения с использованием технологии контекстного обучения, является моделирование предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности. Контекстное обучение позволяет целенаправленно выбирать и комплексно использовать традиционные и новые методы и технологии обучения. Основной задачей подбора методов и технологий обучения является воссоздание не только предметного, но и социального содержания будущей профессиональной деятельности [5].

Ввиду реализации новых образовательных целей функциональное назначение, виды и методика ведения лекций и семинаров должны изменяться средствами введения в учебный процесс активных лекций и семинаров с использованием активных и интерактивных методов обучения (ФГОС ВПО по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование. Утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2009 г. № 788). В связи с этим в образовательный процесс введены лекции с проблемным изложением материала, а также кейс-технологии, предполагающие создание проблемной ситуации на основе фактов реальной жизни и профессиональной педагогической деятельности. Проблемно построенные учебные занятия повышают качество учебного процесса по дисциплине, а также развивают коммуникативную компетенцию слушателей.

Таким образом, организация учебного процесса в рамках реализации дополнительной профессиональной образовательной программы для получения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы» предполагает комплексное использование современных образовательных технологий. Использование модульной технологии, знаково-контекстного обучения, активных (проблемная лекция) и интерактивных (кейс-технологии) методов обучения позволяет проектировать целостный образовательный процесс, в котором учи-

тываются такие факторы, как специфика учебных дисциплин, профессиональные потребности и возможности каждого участника образовательного процесса, а также продолжительность и материально-технические условия обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии : Активное обучение : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. П. Панфилова. – М. : Академия, 2009. – 192 с.
2. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / под ред. Н. В. Бордовской. – М. : КНОРУС, 2010. – 432 с.
3. Кларин, М. В. Инновации в мировой педагогике : обучение на основе исследования, игры и дискуссии. Анализ зарубежного опыта / М. В. Кларин. – Рига : Эксперимент, 1995. – 176 с.
4. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2 т. Т. 1 / Г. К. Селевко. – М. : НИИ шк. технологий, 2006. – 816 с.
5. Вербицкий, А. А. Активное обучение в школе : контекстный подход / А. А. Вербицкий. – М.: Высш. шк., 1991. – 208 с.

© Т. Г. Мухина, 2010

Получено: 23.04.2010 г.

УДК 316.61+37.035:159.922.8

И. В. ВОЛКОВА, канд. пед. наук, доц. кафедры физической культуры;
С. Л. СИДОРКИНА, соискатель уч. степ. канд. наук кафедры педагогики и психологии

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КАК РЕЗУЛЬТАТ УСПЕШНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603022, г. Н. Новгород, ул. Тимирязева, д. 31. Тел.: (831) 433-21-10;
факс: (831) 430-02-61; эл. почта: Ghi-nngasu@mail.ru

Ключевые слова: социальная ответственность, социализация, социальная активность, социально значимая деятельность.

Key words: social responsibility, socialization, social activity, activity of social importance.

В статье рассматриваются: понятие социальной ответственности, ее связи с социальной активностью и социальной инициативностью, с деятельностью; проблема формирования и психолого-педагогические условия успешного формирования социальной ответственности у подростка.

The article considers the notion of social responsibility, its relation with social activity and social initiative, with the activity itself. A problem of formation and psychological- pedagogical conditions of successful formation of social responsibility of a teenager is under analysis.

Демократизация российского общества, включение России в систему рыночных отношений предполагают формирование способности граждан к решению возникающих проблем, проявлению инициативы и ответственности за свои поступки. Перед обществом стоит цель не только научить школьника основным знаниям и умениям, сформировать ключевые компетенции, но и воспитать его



как активную, самостоятельную, образованную личность, способную принимать ответственные решения в ситуациях выбора, готовую взять на себя ответственность за последствия своей деятельности. Проблема развития социальной ответственности растущего человека приобретает особую актуальность в современных условиях, когда успех общего дела зависит от ответственности каждого за себя, за другого человека, за общее дело. Социальная ответственность всегда наполнена мировоззренческим смыслом, основывающимся на сознательности и идейной зрелости человека как личности.

Ответственность – базовое свойство, результат успешной социализации личности, поэтому она изучается многими науками: философией, социологией, юриспруденцией, этикой, педагогикой и психологией. Ответственность имеет огромное значение во всех сферах жизнедеятельности человека и общества в целом. Она является одним из первичных, фундаментальных принципов человеческого бытия и нравственности [1].

Люди предельно чувствительны к тому, что является их собственным долгом, личной ответственностью и виной, без которой не существует ответственности. Призывы к ответственности часто воспринимаются как угрожающие в силу неотвратимости наказания, что вызывает дискомфорт [1]. И в то же время ответственность признается социально ценным личностным качеством, которое обязательно надо развивать, формировать, воспитывать и т. д., качеством, необходимым каждому не только для личностного роста, но и для элементарного выживания.

Одним из острых вопросов изучения ответственности остается недостаточный уровень феноменологической проработанности данной категории, рассматриваемой в одном ряду со свободой, выбором или судьбой. Известный немецкий психолог Х. Хекхаузен определяет социальную ответственность следующим образом: «восприятие себя как субъекта действия в ситуации, требующей вмешательства и помощи» [2].

Развивая теорию социальной ответственности, американский психолог Д. Роттер ввел понятие локус-контроля, в основе которого лежит внутренний тип каузальной атрибуции (Я есть, Я причастен к событиям своей жизни, Я являюсь их причиной, Я это осознаю и принимаю, Я способен это контролировать, Я готов ответить за это), при котором субъект связывает результаты своей деятельности либо с внешними обстоятельствами (экстернальный, внешний локус-контроль), либо с собственными способностями и усилиями (интернальный, внутренний локус-контроль) [3]. Интернальность максимально раскрывает многочисленные признаки, связанные с ответственностью, но не является тождественной ей. С точки зрения эффективности социализации в этой схеме интересен, прежде всего, интернальный локус-контроль как качество, характеризующее готовность личности взять на себя ответственность за действие. Такое проявление социальной ответственности свидетельствует о стремлении субъекта действовать в согласии со своими внутренними нормами поведения, чтобы сохранить представление о себе и избежать ущемления чувства собственного достоинства.

На основе изучения и анализа теории социальной и личной ответственности воспитание ответственности подростка определяется как процесс его взаимодействия с одноклассниками, учителем, обществом в условиях специально организованной деятельности и ее средствами, результатом которой является

приобщение подростка к социальным и нравственным ценностям и его становление как личности на определенном этапе развития. Процесс формирования социальной ответственности подростка в деятельности представляет собой процесс целенаправленных влияний на поведение и деятельность подростка различных воспитательных институтов социума, воздействий детской среды как необходимого условия социального становления и нравственного развития подростка, участия самой личности как активного субъекта этого процесса, а также результатов созданных условий жизнедеятельности подростков.

Социальные институты, прежде всего, школа, семья, группа сверстников, средства массовой информации, не всегда способствуют формированию у подростков четких жизненных ориентиров, готовности к использованию своих гражданских прав, выполнению общественных обязанностей. У подростков слабо формируются умения быть ответственными, принимать самостоятельные решения, отстаивать социальные и нравственные убеждения, обладать высокой психологической лабильностью, стремиться к духовному обогащению личности.

При развитой социальной компетентности механизмом развития социальной ответственности подростков будет являться развитие инициативности и социальной активности подростков. Преодоление социальной пассивности и формирование креативных начал в поведении каждого человека выступает ныне как стержневая проблема развития российского общества в современных условиях. Согласно утверждению Д. И. Фельдштейна, критерием оценки социальной активности личности является наличие у нее потребности к «самореализации не себя в обществе, а себя для общества», т. е. социальной ответственности [1].

Позитивное личностное отношение к нравственным категориям и ценностям; наличие социальных жизненно необходимых навыков (коммуникативных, творческих, интеллектуальных и т. д.); умение самостоятельно принимать решение, нести ответственность, делать осознанный выбор; способность раскрыть свое «Я» путем самовыражения, саморазвития, самореализации – развитие всех этих и многих других качеств происходит в условиях образовательной среды, и задачей педагогов становится создание условий, где каждый подросток мог бы проявить себя. В итоге конечный результат, как отмечает А. В. Мудрик, должен оцениваться не по тому, как удалось передать молодым знания и умения, а как мы подготовили их к самостоятельным действиям и умению принимать решения в нестандартных условиях [4].

Возможность внедрения мероприятий, направленных на личностное самоопределение и формирование социальной ответственности подростков, осуществляемых в рамках воспитательной системы общеобразовательного учреждения, отличительными особенностями которой являются следующие:

- система воспитательной работы в общеобразовательном учреждении, которая создает условия для обеспечения педагогически целесообразной, эмоционально привлекательной и личностно значимой деятельности школьников, удовлетворения потребности в новизне впечатлений, творческой самореализации, общении и самостоятельности; предоставляет возможность использования целой совокупности различных методик, технологий, мероприятий, вступающих в целенаправленное взаимодействие в направлении личностного и духовного развития учащихся;



- воспитание является личностно ориентированным по своей сути; индивидуально-личностные подходы, положенные в основу функционирования воспитательной работы, позволяют обеспечить персонализации воспитательного воздействия, удовлетворять запросы конкретных детей, используя потенциал воспитательного пространства;

- участие в воспитательных мероприятиях позволяет подростку расширять круг общения, соответствующий интересам личности, предоставляет ему возможность самому формировать развивающую среду;

- воспитательная работа сочетает разнообразные виды организации досуга с различными формами образовательной деятельности и, как следствие, сокращает пространство педагогически неорганизованной среды, обеспечивая целенаправленный, а не стихийный характер процесса социализации подростков; развивает способность личности к выбору позиции, к ценностно-ориентационной деятельности через праздники, через досуг, через традиции образовательного учреждения, которые формируют у учащихся чувство принадлежности к социуму, формируют общие ценности, чувство единства с другими людьми [5].

Итак, процесс воспитания социально ответственной личности будет эффективен, если:

- учитываются такие психолого-педагогические особенности возраста, как подростковая и юношеская сензитивность к социальным феноменам; готовность к изменениям, потребность в телесных и духовных достижениях; психолого-педагогические и социальные тенденции взросления в разных сферах жизнедеятельности; потребность в признании, характерная для личности на всех возрастных этапах; референтное восприятие группы сверстников и социально значимых взрослых;

- социальное продвижение подростка осуществляется через формирование потребности в социально значимой деятельности в социуме, развитие и реализацию лидерского потенциала, формирование готовности к выполнению своих обязанностей и использованию своих гражданских прав, установку на самостоятельный выбор и самоопределение в контексте социальных инициатив;

- создаются педагогически организованные условия и социальное пространство жизнедеятельности подростков, моделирующие структуру общественных отношений, реализуется система социальных инициатив и инициаций, способствующая формированию активной позиции подростка в социально значимой деятельности.

Для приобретения опыта социального поведения, кроме знаний, необходимы навыки и привычки социально-оправданного поведения. Осознанная линия социального поведения вырабатывается путем глубокого личностного признания и следования нравственно-духовным, гуманистическим ценностям. Здесь не может быть вакуума. Пустота заполняется либо добрыми делами, либо асоциальным, противоправным поведением. Только обладающий развитым самосознанием человек, имеющий высокую способность к саморефлексии, усвоивший законы социального пространства, осознающий необходимость нормативного поведения, проявляет чувство ответственности [6].

Любые технологии и программы формирования социальной ответственности подростков будут пустыми, если во главу угла не будут поставлены задачи



изменения мотивационно-потребностной сферы подростков в сторону просоциального поведения, создания ситуации успеха, а также накопления положительного социального опыта, который будет гасить социальные страхи, отрицательным образом влияющие на формирование социальной ответственности.

Современная жизнь ставит перед молодежью задачи, которые требуют активного включения в социальные отношения, во взаимодействие с людьми и социальными институтами в экономической, политической и духовной сферах. Молодежная инициатива, стремление к самостоятельному участию в жизни общества и государства, к удовлетворению и реализации различных социальных потребностей и интересов ведут к возникновению лидерства, добровольчества и других форм социальной активности, а это, в свою очередь, ведет к развитию социальной ответственности за себя, за своих близких, за свою страну в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фельдштейн, Д. И. Психологические проблемы общественно-полезной деятельности как условия формирования личности подростка / Д. И. Фельдштейн // Вопросы психологии. – 1980. – № 4. – С. 69–78.
2. Хекхаузен, Х. Мотивация и деятельность : пер. с нем. В 2 т. Т. 1 / Х. Хекхаузен. – М. : Педагогика-пресс, 1986. – 408 с.
3. Бородулина, Ф. В. Социализация подростка: современные направления и следования / Ф. В. Бородулин // Мир образования - образование в мире. – 2004. – № 1. – С. 159–170
4. Мудрик, А. В. Социальная педагогика / А. В. Мудрик. – М. : Академия, 2000. – 200 с.
5. Тетерский, С. В. Социальные инициативы детей и молодежи: поддержка общества и государства : монография / С. В. Тетерский. - М. : РЕГЛАНТ, 2003. – 214 с.
6. Андреева, Г. М. Социальная психология / Г. М. Андреева. - М. : Аспект Пресс, 1999. – 375 с.

© И. В. Волкова, С. Л. Сидоркина, 2010

Получено: 09.04.2010 г.

УДК 159.923:378

М. В. КАЛТАЕВА, аспирант кафедры психологии, психолог психологической службы университета

**ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЛИЧНОСТНО-
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ВУЗА
(Часть II)**

ГОУ 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: nigr@nngasu.ru

Ключевые слова: психологическая служба вуза, программа психологического сопровождения, психологическая готовность к профессиональной деятельности.

Key words: psychological service of higher school, program of psychological support, psychological readiness for professional work.

В статье представлена оригинальная программа психологического сопровождения личностно-профессионального развития студентов на разных этапах обучения в вузе, которая в настоящее время внедряется в деятельность психологической службы Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета. Часть I данной статьи опубликована в Приволжском научном журнале, №1, 2010 [1].

The article presents an original program of psychological support of personal and professional development of students at different grade levels in a higher school which is being adopted now by the psychological service of the Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering. Part I of this article was published in the Privolzhsky scientific journal, №1, 2010 [1].

Современное высшее образование призвано обеспечить психолого-педагогические условия, способствующие становлению и развитию личности, готовой к эффективной деятельности в рыночной среде. Поэтому в настоящее время все больше внимания уделяется вопросам всестороннего личностного развития студентов – будущих специалистов. В образовательном процессе это становится более приоритетным, чем формирование у студентов знаний, умений и навыков. В данных условиях проблема психологического сопровождения личностно-профессионального развития в процессе вузовского обучения приобретает особую значимость [2, 3], как и деятельность психологических служб вузов.

Для психологической службы (ПС) Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета нами была разработана оригинальная программа психологического сопровождения личностно-профессионального развития студентов в процессе обучения. Теоретическим основанием разработанной программы стали следующие научные подходы и теории: личностно развивающего образования (Б. Б. Коссов, А. Г. Асмолов); профессионального становления и профессионального развития личности в образовательном пространстве вуза (Б. Г. Ананьев, Э. Ф. Зеер, Е. А. Климов, Ю. П. Поваренков); опыт организации и функционирования психологической службы в системе образования (И. В. Дубровина, Р. В. Овчарова, М. Р. Битянова, Н. М. Пейсахов, Н. Г. Щербанева, С. В. Недбаева) и другие.

Программа психологического сопровождения включает четыре последовательных этапа: профориентации, адаптации, специализации и профессионализации. Каждый этап имеет цель, задачи; описаны формы, методы работы, взаимодействие психологической службы с другими субъектами образовательного процесса. Содержание деятельности на каждом этапе разработано с учетом особенностей личностно-профессионального развития студентов в разные периоды обучения в вузе и наиболее типичных психологических проблем (трудностей), с которыми они сталкиваются в процессе вузовского обучения, а также с учетом особенностей уровневой системы образования.

Рассмотрим подробно каждый из этапов.

1-й ЭТАП – ПРОФОРИЕНТАЦИЯ (работа с абитуриентами)

Исследования, проведенные в рамках деятельности психологической службы ННГАСУ, показывают, что целенаправленная работа по профессиональной ориентации является значимой и актуальной задачей не только для средних общеобразовательных учреждений, но и для вузов. Для абитуриентов делать профессиональный выбор все сложнее, поскольку мир профессий стал более дифференцированным, а количество направлений профессиональной подготовки увеличилось многократно. Зачастую выбор профессии происходит стихийно (за компанию, ближе к дому, конкурс меньше, родители советуют и т. п.). Такой подход к выбору профессии приводит к тому, что студент не может овладеть избранной специальностью в силу несоответствия своих индивидуально-психологических особенностей требованиям профессии. От правильности профессионального выбора зависит успешность адаптации студента к условиям вуза, его учебные, а впоследствии профессиональные достижения. Работа по профориентации сохраняет свою актуальность и в дальнейшем, на разных этапах обучения, но особенно она важна на этапе поступления абитуриентов в вуз.

Цель этапа профориентации – создание условий для осознанного выбора абитуриентами профессиональной деятельности с учетом своих склонностей, способностей, возможностей и потребностей рынка труда.

Сотрудники психологической службы проводят профориентационные консультации с абитуриентами (индивидуальные и групповые), профориентационную диагностику (изучение профессиональных интересов, склонностей, возможностей), знакомят с профессиограммами, информируют о специальностях и специфике обучения в вузе, о ситуации и тенденциях на рынке труда, возможностях трудоустройства и пр.

2-й ЭТАП – АДАПТАЦИЯ (1-й курс)

Начало обучения в вузе – важный этап профессионального становления личности. Это период адаптации студентов к новым социальным условиям, новому образу жизни и деятельности, новым требованиям, новой системе межличностных отношений и пр. Многочисленными исследованиями установлено, что от того, как происходит адаптация, во многом зависят не только текущие, но и последующие успехи в учебе, раскрытие личностно-профессионального потенциала, процесс профессионального становления, а также социально-психологическое, психическое и соматическое благополучие студента. Вхождение личности в социальный статус студента, характер межличностных отношений в студенческой группе могут обуславливать возникновение ряда неблагоприятных состояний: тревожность, нервно-психическое напряжение, психологический стресс, а также личностные изменения, в частности, неадекватную самооценку и, как следствие,



разочарование, потерю интереса к учебе и т. п. Поэтому процесс адаптации требует квалифицированного психологического сопровождения.

Целью этого этапа является оптимизация адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузе. Сотрудники психологической службы проводят тренинги, семинары, групповые занятия на разные темы («Знакомство и сплочение студенческой группы», «Развитие навыков самостоятельной работы», «Развитие эмоциональной устойчивости в период сессии» и др.); психодиагностику мотивов учебной деятельности, эмоционального состояния обучающихся, социально-психологического климата в студенческих группах; индивидуальные консультации для студентов, имеющих трудности в учебной деятельности, общении; семинары для кураторов учебных групп по актуальным вопросам периода адаптации и пр.

3-й ЭТАП – СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ (2-й, 3-й курсы)

Данный этап обучения в вузе характеризуется как относительно благополучный. Происходит погружение студента в учебно-профессиональную деятельность, закрепляется студенческий стиль жизнедеятельности. Студенты накапливают необходимую базу знаний, умений и навыков, проявляют активность и самостоятельность. Развиваются специальные способности, интеллект, профессионально важные качества.

Вместе с тем именно данный период обучения (третий курс) характеризуется исследователями как «переломный», связанный с возникновением кризиса профессионального самоопределения (Э. Р. Саитбаева, С. П. Жданова, В. В. Жидкова и др.). Происходит детализирование представлений о себе и будущей профессиональной деятельности, осознание правильности или неправильности выбора профессии. Наш опыт работы показывает, что именно на третьем курсе возрастает количество обращений в ПС, связанных с разочарованием в профессиональном выборе, потерей интереса к учебе и т. п.

Цель этапа специализации – создание благоприятных условий для саморазвития и самоопределения в учебной и дальнейшей профессиональной деятельности. На данном этапе специалисты психологической службы проводят индивидуальные и групповые консультации по вопросам профессионального самоопределения, выбора дальнейшего образовательного маршрута; организуют тренинги личностного роста, развития профессионально-важных качеств (ПВК), навыков эффективного общения, конструктивного поведения в конфликте, ассертивного поведения; проводят психодиагностику ПВК, профессиональной направленности и пр.

4-й ЭТАП – ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИЯ (бакалавр – 4-й курс, специалист – 4-й, 5-й курсы, магистр – 2-го года обучения)

Данный этап сопровождения, заключительный на стадии профессионального обучения, направлен на формирование психологической готовности к будущей практической деятельности. Выпускнику вуза предстоит выбрать свой дальнейший профессиональный путь, самостоятельно найти место работы и трудоустроиться, и все это в условиях непредсказуемости рынка труда и высокой конкуренции. Но, как показывают наши исследования, кроме объективно существующих проблем, на рынке труда есть и проблемы субъективного характера: неумение молодого специалиста – выпускника вуза презентовать себя и свои профессиональные знания при собеседовании с работодателем; недостаточная сформированность представлений о будущей профессии и планов карьерного

роста; нереалистичные представления о перспективах трудоустройства, финансовые и карьерные ожидания, неадекватные самооценки и пр. Сказанное определяет необходимость квалифицированного психологического сопровождения на данном этапе профессионального обучения.

Данный этап сопровождения имеет особенность, связанную с переходом высшего профессионального образования на многоуровневую систему, предусмотренную требованиями Европейского Болонского процесса. Психологическая служба в современных условиях должна быть ориентирована на разные уровни подготовки выпускника высшего учебного заведения (бакалавр, специалист, магистр). Поэтому деятельность психологической службы на данном этапе строится с учетом особенностей многоуровневой системы образования. Программа психологического сопровождения бакалавров на этапе профессионализации рассчитана на год (4-й курс), специалистов – на 2 года (4-й, 5-й курсы), магистрантов на 2 года обучения в магистратуре.

Цель этого этапа психологического сопровождения – формирование психологической готовности к самореализации в будущей профессиональной деятельности.

Психологическое сопровождение бакалавров (4-й курс) предполагает проведение индивидуальных и групповых консультаций по вопросам трудоустройства, определения дальнейшей образовательной стратегии, целей и перспектив; профориентационной диагностики для определения характера будущей профессиональной деятельности; тренингов, семинаров, групповых занятий (темы: «Уверенное поведение и уверенность», «Постановка и достижение цели», «Психологическая подготовка к самостоятельному поиску работы» и др.).

Психологическое сопровождение студентов, обучающихся по программе «Специалист» (4-й, 5-й курсы), кроме названных выше мероприятий включает: тренинги по развитию креативности, эффективного делового общения; семинары по вопросам планирования и построения карьеры; индивидуальные и групповые консультации по вопросам трудоустройства и пр.

С магистрантами сотрудники психологической службы проводят: тренинги по эффективному педагогическому общению, эффективному управлению; занятия с элементами тренинга по формированию индивидуального стиля деятельности; индивидуальные и групповые консультации по вопросам трудоустройства и пр.

Общими для всех этапов психологического сопровождения, независимо от периода обучения и форм подготовки, являются следующие задачи:

- психологическая помощь и поддержка студентов, оказавшихся в сложной жизненной ситуации;
- профилактика и преодоление отклонений в социальном и психическом развитии (профилактика зависимого (аддиктивного), агрессивного поведения и др.);
- профилактика и разрешение конфликтов;
- формирование личной ответственности за процесс и результаты профессиональной подготовки;
- повышение учебной и профессиональной мотивации;
- формирование психологической культуры и психологической компетентности и др.

Для решения этих задач специалисты психологической службы проводят актуальные научные исследования по проблемам психологии и педагогики выс-



шей школы; разрабатывают и реализуют программы профилактики различных форм зависимого поведения; организуют проблемно-тематические психолого-педагогические семинары для профессорско-преподавательского состава вуза (примерные темы: «Социально-психологические особенности студенческой группы», «Конфликты в учебном процессе вуза, их профилактика и пути разрешения», «Развитие мотивации учебной деятельности» и др.); консультируют студентов, преподавателей, кураторов, родителей по различным проблемам; публикуют информацию по актуальным вопросам воспитания, обучения и развития студентов в газете университета, информационных листах, буклетах проводят профилактические и информационно-просветительские мероприятия («День психического здоровья» и др.) [4].

На всех этапах психологического сопровождения деятельность ПС осуществляется в тесном сотрудничестве со всеми субъектами образовательного процесса (администрацией вуза, преподавателями, кураторами, родителями) и с рядом отделов и служб университета: отдел по воспитательной и социальной работе, отдел практик и трудоустройства, информационные службы (сайт, газета), библиотека, органы студенческого самоуправления, кафедры психологии и др.

Результатом психологического сопровождения должна стать психологическая готовность выпускника вуза к трудоустройству и эффективной профессиональной деятельности в условиях рыночных отношений. Психологическую готовность мы рассматриваем как целостное образование личности, включающее следующие компоненты: мотивационный (устойчивая и осознанная профессиональная мотивация, удовлетворенность профессиональным выбором, положительное отношение к предстоящей деятельности, мотивы достижения успеха в ней); эмоционально-волевой (готовность к преодолению препятствий на пути к достижению цели, сформированность устойчивой системы саморегуляции); личностно-профессиональный (личностные качества, наиболее востребованные в современных условиях, позволяющие выпускнику мобильно «встраиваться» в систему профессиональной деятельности и положительно влияющие на ее успешность); рефлексивно-оценочный (адекватная самооценка, навыки самоанализа); ориентировочный (сформированность навыков поведения на рынке труда, способность к профессиональной самопрезентации).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калтаева, М. В. Психологическое сопровождение личностно-профессионального развития студентов средствами психологической службы вуза. Ч. 1 / М. В. Калтаева // Приволжский научный журнал. – Н. Новгород, 2010. – № 1. – С. 252–256.
2. Копосов, Е. В. Психологическая служба вуза: теория и практика / Е. В. Копосов, В. Н. Бобылев, В. А. Кручинин // Высшее образование в России. – 2007. – № 3. – С. 10–13.
3. Кручинин, В. А. Психологическое сопровождение личностного развития и профессионального становления студента / В. А. Кручинин, М. В. Калтаева // Высшее образование в России. – 2009. – № 1. – С. 129–132.
4. Кручинин, В. А. Психолого-педагогическая подготовка и готовность преподавателя вуза к профессиональной деятельности / В. А. Кручинин, В. Н. Бобылев // Приволжский научный журнал. – Н. Новгород, 2009. – № 4. – С. 204–210.

© М. В. Калтаева, 2010

Получено: 26.09.2009 г.

УДК 1+001:6

Е. В. ГРЯЗНОВА, д-р филос. наук, проф. кафедры философии и политологии;
С. М. ГРЯЗНОВ, аспирант кафедры философии и политологии

ДИСЦИПЛИНАРНЫЙ СТАТУС ТЕХНОЗНАНИЯ КАК ФИЛОСОФСКАЯ ПРОБЛЕМА

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-52-78; факс: (831) 430-19-36;
эл. почта: nir@nngasu.ru

Ключевые слова: техническая наука, технoзнание, философия техники.

Key words: engineering, techno-knowledge, philosophy of technology.

В статье, рассматриваются различные точки зрения отечественных и зарубежных авторов по вопросу дисциплинарного статуса и структуры технoзнания. Предлагается модель многоуровневой структуры технoзнания, включающая в себя мировоззренческий уровень, представленный философскими дисциплинами, изучающими проблемы техники и технических наук.

An article discusses the different viewpoints on the subject of disciplinary status and structure of techno-knowledge by domestic and foreign authors. The model of multilevel structure of techno-knowledge comprising ideological level, submitted by philosophical disciplines studying the problem of engineering and technical sciences is suggested.

Что представляет собой технoзнание? Есть ли у него свой предмет изучения, свои законы, категории, методология, праксиология? Эти и многие другие вопросы достаточно давно ставятся и очень разнопланово решаются не только учеными и методологами, но и философами, особенно теми, кто работает в области философии техники.

Можно предположить, что технoзнание изучает технику и все, что с ней связано. При таком ответе мы, вероятно, упустим из виду тот факт, что технoзнание – это комплекс наук о технике, где каждая дисциплина исследует определенный аспект техники; технoзнание изучает не только технику, но и науки о ней; что само технoзнание имеет свою историю, обогащенную как историей техники, так и историей дисциплин, его составляющих, и многое, многое другое. Попытаемся определить, в каком направлении шло формирование дисциплинарного статуса технoзнания и как он определяется сегодня.

Несомненно, что основной блок технoзнания составляют технические науки. Обобщая множество работ, посвященных проблеме определения, классификации и специфики технических наук [1, 2, 3, 4, 5], выделим наиболее важные моменты.

Техническая наука – это и особая система научных знаний, и вид научной деятельности. Технические науки представляют собой исторически сложившуюся форму обеспечения знаниями инженерной деятельности. Характеристики технических наук: 1) организация научных знаний в виде научного предмета; 2) научные методы исследования технических проблем; 3) изучение законов развития техники; 4) наличие специфического категориального аппарата технических наук; 5) специальная социальная организация деятельности по



выработке этих знаний (каналы научно-технической коммуникации, сеть научно-исследовательских учреждений, система подготовки кадров).

Эти характеристики технических наук сопоставимы с характеристиками естественных наук, что и позволяет говорить о них как о науках. В то же время возникновение технических наук обусловлено потребностями и проблемами развивающейся техносферы, вследствие чего задачи, решаемые в технических науках, и комплекс знаний, используемых и вырабатываемых для решения этих задач, принципиально отличаются от проблем, стоящих перед естественными науками.

Специфика технических наук обусловлена их «обслуживающей» функцией; обеспечение этой функции включает приложение и детализацию знаний естественных наук, однако не сводится к этому и предполагает формирование специального предмета исследования. Идеализация, необходимая для теоретического описания технических объектов, отличается от идеализации, используемой в естественных науках для описания природных явлений. Например, предметное содержание и идеализация в электротехнике отличны от тех, которые описывают физику электромагнитных явлений.

В нашей стране долгое время было принято ограничивать технoзнание только лишь блоком технических наук. Анализируя исследования в этой области, проводимые до 80-х гг. XX столетия, можно видеть, что они носили, несомненно, фундаментальный и научный характер, но обладали и некоторой спецификой, заключающейся прежде всего в том, что социально-гуманитарная составляющая технических наук выводилась за рамки самого технoзнания. Данный подход мы находим, например, в работах Г. И. Шеменева [6].

Социально-гуманитарное осмысление технического знания было представлено рядом дисциплин. Одна из областей изучения техники в СССР получила название философских вопросов техники. Именно здесь обсуждалась природа и сущность техники, однако техника рассматривалась в марксистской парадигме и, прежде всего, с инженерной позиции, т. е. как технические изобретения или технические сооружения (орудия и машины). Кроме того, всячески поощрялась критика буржуазной философии техники, чаще носившая идеологический характер. Подобное философское осмысление техники было явно неудовлетворительным: умалчивались достижения зарубежной философии техники, изучение явлений техники не соотносилось с проблемами и кризисом современной культуры.

Вторая область, интенсивно развивавшаяся в Советском Союзе, – методология и история технических наук. Хотя эти дисциплины относились к науковедению и методологии, сегодня их включают в философию техники. В этой области получены достаточно интересные результаты. Например, были разделены естественные и технические науки, проанализирован генезис технических наук, описано строение и функционирование технических наук и теорий и др. Однако как эта область исследований может быть включена в общее учение о технике, оставалось в значительно мере неясным.

Третья область – методология и история проектирования и инженерной деятельности. Здесь также были получены интересные результаты: проанализированы природа и особенности таких видов деятельности, как инженерия и проектирование, изучались взаимосвязи инженерии и проектирования, но опять же в отрыве от общих проблем изучения техники.

В целом технические науки обозначались как сфера научной деятельности (техниковедение). Техниковедение – направление в истории науки и техники по изучению развития технических наук как сферы научной деятельности. В настоящее время техниковедение скорее представляет собой социологический подход к изучению техники и технических наук. Например, книга Б. И. Иванова и В. В. Чешева «Становление и развитие технических наук» посвящена гносеологическим и историческим особенностям возникновения и развития технических наук, в ней дана внятная концепция технического знания и его структуры. Методологический анализ технических знаний был продолжен В. В. Чешевым, В. Г. Гороховым и др.

Как видим, технoзнание к концу XX века в нашей стране уже включало не только сугубо техническую и естественно-научную компоненту, но было подчинено и вопросам философско-методологического плана, касающимся специфики, классификации, структуры, общетеоретических и социальных проблем технических наук.

Чтобы понять, какова же структура технoзнания сегодня, обратимся к опыту изучения техники в мировой философии, методологии, социологии и истории техники.

В 70–80-е годы XX века появилось направление «Аналитическая философия техники», которое разрабатывало проект «всеобщей технологии» как науки о технике. Центральными в этой науке, по мнению Г. Рополя, должны стать понятие социально-экономической системы, описываемое на языке теории информации, и функциональные законы. Эта дисциплина стремилась выработать и конструировать комплексное знание о технике, выступала с требованием ценностного подхода к проблемам техники. Таким образом, предметом изучения аналитической философии техники является ценностный аспект технического знания.

Антропология техники А. Хунига претендовала на интерпретацию знаний о технике – поднимать эти знания до уровня ее теоретического осмысления путем научных понятий. Другие функции антропологии техники, по А. Хунигу, это функция интеграции – объединять знания о технике и функция эмансипации – освобождать сознание человека от ложного понимания технического прогресса. Главными в антропологии техники являются требования формирования и развития самосознания ученых и инженеров, рассмотрения прогресса техники во взаимодействии техники с человеком. В качестве предмета здесь можно выделить техническое самосознание человека.

Весомый вклад в изучение мира техники внесла такая дисциплина, как философия техники. Хотя техника является настолько же древней, как и само человечество, и она так или иначе попадала в поле зрения философов, философия техники возникла лишь в XX столетии. Первым, кто внес в заглавие своей книги словосочетание «Философия техники», был немецкий философ Эрнст Капп. Несколько позже другой немецкий философ Фред Бон одну из глав своей книги «О долге и добре» (1898 г.) также посвятил философии техники. В конце XIX века российский инженер П. К. Энгельмейер сформулировал задачи философии техники в своей брошюре «Технический итог XIX века» (1898 г.). Его работы были опубликованы также на немецком языке. Однако только в XX веке техника, ее развитие, ее место в обществе и значение для будущего человеческой цивилизации стали предметом систематического изучения. Не



только философы, но и сами инженеры начинали уделять осмыслению техники все большее внимание. Особенно интенсивно эта тематика обсуждалась на страницах журнала Союза германских дипломированных инженеров «Техника и культура» в 30-е гг. прошлого века. Можно сказать, что в этот период в самой инженерной среде возникала потребность в философском осознании феномена техники и собственной деятельности по ее созданию. Часто попытки такого осмысления сводились к исключительно оптимистической оценке достижений и перспектив современного технического развития. Одновременно в гуманитарной среде возрастало критическое отношение к ходу технического прогресса современного общества и внимание привлекалось, прежде всего, к его отрицательным сторонам. Так или иначе в обоих случаях техника стала предметом специального анализа и исследования.

Таким образом, философия техники уже сравнительно давно выделилась в самостоятельную область философского исследования. Термин «философия техники» может ввести в заблуждение. Кажется, что это раздел философии, в котором осмысляется и анализируется техника. Но так ли это на самом деле? Сегодня философское знание (разделы) типа «философия искусства», «философия науки», «философия природы», «философия права» рассматривается скорее как историческая форма философского знания. Подобная форма организации философского знания кажется несвоевременной, ушедшей в прошлое. Что же они означают в наше время? Прежде всего, если это и философия, то нетрадиционная, современная. Об этом свидетельствуют отсутствие единой философской системы, наличие помимо философской других форм рефлексии техники – исторической, аксиологической, методологической, проектной, наличие прикладных исследований и разработок по философии техники.

Согласно другой точке зрения, философия техники – это не философия, а скорее междисциплинарная область знаний, представляющая собой широкую рефлексию техники. Действительно, философия техники содержит разные формы изучения техники и поэтому по языку изложения далеко отклоняется от классических философских традиций. Более того, философия техники решает две основные задачи.

Первая – осмысление техники, уяснение ее природы и сущности. Постепенно становится понятным, что кризисы нашей цивилизации – экологический, антропологический (деградация человека и духовности), кризис культуры и другие – взаимосвязаны, причем техника является одним из факторов этого глобального неблагополучия.

Вторая задача имеет скорее методологическую природу: это поиск в философии техники путей разрешения кризиса техники. Так, Хайдеггер основную проблему видит в том, что современная техника поставила на службу человеку (превратила в «постав», в функциональный элемент техники) и природу, и самого человека. О том же говорит и К. Ясперс, утверждая, что человек становится одним из видов сырья, подлежащего обработке, и не может освободиться от власти созданной им техники. Но в результате и природа, и человек деградируют, разрушаются, поскольку становятся простыми функциональными элементами и материалом бездушной машины – поставляющего производства.

Если философия техники решает указанные две центральные задачи, то ее статус – это скорее не философия, а частная методология, а также междисциплинарные исследования и разработки. В этом случае, действительно,

философия техники является полноценной неклассической философской дисциплиной.

Так или иначе сегодня философия техники – это философская дисциплина и поэтому ей присущ философский плюрализм. В одних случаях техника трактуется в чисто инструментальном плане, в других, как явление культуры, в третьих – в ее взаимоотношениях с научным знанием. Иногда технику рассматривают в таких аспектах, как мировоззренческий, натуралистический, волевой, рациональный и т. д. Сегодня существует множество концепций в философии техники, а следовательно, и множество подходов к определению ее предмета. Назовем лишь основные направления философии техники и их предметные области:

1. Эссенциалистская философия техники. Предмет: сущность и содержание техники, ее роль в социальном целом. (Н. А. Бердяев, Ф. Дессаур, Х. Ортега-и-Гассет, М. Хайдеггер, О. Шпенглер, К. Ясперс и др.). Сущность техники сводится к любой человеческой деятельности.

2. Марксистская философия техники. Предмет: природно-материальная предметность техники и ее социальная предназначенность (К. Маркс, Г. Н. Волков, А. А. Зворыкин, В. М. Розин и др.). Техника понимается как совокупность технических устройств, артефактов – от отдельных простейших орудий до сложнейших технических систем.

3. Техницизм. Предмет: техника в социокультурном, историческом, антропологическом, социально-психологическом, социально-философском аспектах (Д. Белл, О. Тоффлер, Х. Маркузе, Ю. Хабермас и др.). Техника понимается как вид культуры, как социальный феномен.

4. Философско-научный подход. Предмет: соотношение науки и техники (В. Г. Горохов, В. В. Чешев и др.). Техника понимается как прикладная наука, техника и наука как автономные, но скоординированные процессы.

С формированием таких понятий, как артефакт, техника, машина, двигатель, технология, системы «человек-машина», возникли основные элементы философии техники. Для философии техники вскоре выявилась и центральная проблема: в какой мере и каким образом техника содействует достижению целей человека и как эта техника влияет на общество, его динамику и структуру, культуру, политику, образ жизни людей, гуманизацию общественных отношений. Начинает формироваться предмет философии техники.

Конечно, процесс становления философии техники продолжается. Вместе с тем остаются трудности философского исследования техники, связанные с тем, что они далеко выходят за рамки изучения методологических проблем технического знания и технических наук, и с тем, что они должны включать громадный комплекс разнообразных проблем, что придает исследованию техники междисциплинарный характер.

Таким образом, можно видеть, что предмет технoзнания – это не только техника, технология, техническая реальность и другое, а техносфера современного общества. Само это понятие требует отдельного изучения и определяется не столь однозначно. Очевидно одно: техносфера – интегральное образование современного социума, требующее многоаспектного и всестороннего исследования.

Однако, несмотря на столь убедительные аргументы в пользу признания за технoзнанием статуса междисциплинарного комплекса, изучающего техносферу, в современных работах авторы придерживаются общепринятой структуры



технознания, выделяя только эмпирический и теоретический уровень, фундаментальные и прикладные исследования [7, с. 184–187], не вводя в него мировоззренческий уровень как необходимую составляющую современных наук о природе, технике, человеке и обществе.

Мы со своей стороны предлагаем использовать многоуровневую классификацию технознания [8]:

1-й уровень – мировоззренческий (философия техники, философские вопросы технических наук и др.).

2-й уровень – общетеоретический (история и теория технических наук, методология технических наук и др.).

3-й уровень – частнотеоретический (теоретическая механика, теоретическая информатика и др.).

4-й уровень – инженерное знание в единстве его научно-теоретической и практически-технологической составляющих, включающее систему фундаментальных и прикладных, общих и специальных технических дисциплин – «ядро» системы технического знания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горохов, В. Г. К вопросу о специфике технических наук в системе научного знания / В. Г. Горохов, В. М. Розин // Вопросы философии. – 1978. – № 9. – С. 71–82.
2. Козлов, Б. И. Возникновение и развитие технических наук / Б. И. Козлов. – Л. : Наука, 1988. – 248 с.
3. Мелешенко, Ю. С. Специфика технических наук / Ю. С. Мелешенко, О. М. Волосевич. – М. : ИИЕиТ, 1974. – 140 с.
4. Розин, В. М. Философия техники / В. М. Розин. – М. : NOTA BENN, 2001. – 456 с.
5. Чешев, В. В. Технические науки как объект методологического анализа / В. В. Чешев. – Томск : Изд-во Томского ун-та, 1981. – 192 с.
6. Шеменев, Г. И. Методологические вопросы технического знания / Г. И. Шеменев // Вопросы философии. – 1979. – № 11. – С. 55–62.
7. Лось, В. А. История и философия науки / В. А. Лось. – М. : Дашков и К, 2004. – 404 с.
8. Грязнова, Е. В. Философские вопросы технических наук: учеб. пособие / Е. В. Грязнова – Н. Новгород : ННГАСУ, 2009. – 140 с.

© Е. В. Грязнова, С. М. Грязнов, 2010

Получено: 23.07.2009 г.

УДК 281.93:128/129

С. Н. КОЧЕРОВ, д-р филос. наук, проф. кафедры философии

СОБОРНОСТЬ КАК ПРАВОСЛАВНЫЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ ИДЕАЛ РУССКОЙ РЕЛИГИОЗНОЙ ФИЛОСОФИИ

ГОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ульянова, д. 1. Тел.: (831) 436-04-90;
эл. почта: kocherov@sinn.ru

Ключевые слова: соборность, правда, община, славянофилы, русская идея.

Key words: conciliarism, truth, community, Slavophiles, Russian idea.

В статье предложен анализ учения о соборности в русской религиозной философии, рассматриваются характерные черты и внутренние противоречия этого феномена, а также оценивается возможность его реализации в общественной практике.

The article analyzes the studies of the conciliarism in the Russian religion philosophy, typical traits and intrinsic contradictions of this phenomenon are examined; a possibility of its realization in social practice is studied.

Оригинальное учение о соборности возникло в русской религиозно-идеалистической философии XIX века. Слово «соборность» было наделено в ней такими нюансами, что некоторые отечественные мыслители (Н. А. Бердяев, Н. О. Лосский и др.) считали его непереводаемым на иностранные языки. В представлении русских религиозных философов соборность являет собой высший тип отношений между людьми, проникнутыми сознанием своей глубокой духовной общности. Основные признаки соборности были указаны А. С. Хомяковым, который видел в ней выражение истинной сущности учения Христа.

«Христианство в полноте своего божественного учения, – утверждал этот мыслитель, – представляло идеи единства и свободы, неразрывно соединенные в нравственном законе взаимной любви» [1, с. 200]. Согласно Хомякову, Запад не смог унаследовать этот закон, поскольку отошел от истинного учения. Огонь христианской веры в первоначальной чистоте своей, по мнению русского философа, сохранился только на Востоке, где человек смог усвоить вечную истину «в ее полноте, т. е. в тождестве единства и свободы, проявляемом в законе духовной любви» [1, с. 203]. После падения Византии хранение истинного христианства, согласно Хомякову, перешло к Руси. Он выделил основные компоненты понятия соборности (единство, свобода, любовь) и указал на его связь с правдой.

А. С. Хомяков не был первооткрывателем соборности. «Соборность, – указывает С. С. Хоружий, – есть понятие богословское, а более конкретно – экклезиологическое. *Соборный* – один из четырех атрибутов Церкви, указанных в Никейском символе; он синонимичен старому термину *кафолический*... означающему *всеобщий*» [2, с. 19]. О. Шпенглер в «Закате Европы» ссылаясь на «почти непонятное для нас магическое представление о *consensus*, которое предполагает в каждом человеке *пневму*, истекающую из божественной *пневмы*, и вследствие этого обретает непосредственную божественную истину в едином мнении призванных» [3, с. 744]. Латинскому понятию *consensus* в арабском языке соответствует слово *idjma*, означающее также метод познания истины. Он состоит в том, что человек «каждый раз проверяет и устанавливает общее убеждение сво-



их собратьев, которое поэтому не может быть ошибочным, поскольку дух Божий и дух общины – это одно и то же. Если достигнут консенсус, значит, найдена и истина. *Иджда* представляет собой смысл всех раннехристианских, иудейских и персидских соборов» [3, с. 763]. Таким образом, представление о соборности существовало на Востоке задолго до его появления в России.

Заслугой русских мыслителей было то, что они придали этому учению всеобъемлющий смысл, распространив его на личностные и социальные отношения, а также – в предельном значении – на отношение всех людей к миру в целом. Так, В. С. Соловьев, развивший идею соборности в своем учении о всеединстве и Богочеловечестве, писал: «Не подчиняться своей общественной сфере и не господствовать над нею, а быть с нею в любовном взаимодействии, служить для нее деятельным, оплодотворяющим началом движения и находить в ней полноту жизненных условий и возможностей – таково отношение истинной человеческой индивидуальности не только к своей ближайшей социальной среде, к своему народу, но и ко всему человечеству» [4, с. 545]. Дальнейшее развитие идеи соборности в русской мысли конца XIX – начала XX века можно найти в философии «общего дела» Н. Ф. Федорова, в концепции «симфонической личности» Л. П. Карсавина и даже в учении о ноосфере В. И. Вернадского.

Универсальный характер человеческих отношений и ценностей, соединяемых в этой идее, подчеркивают и современные сторонники данного учения. Так, согласно А. В. Гулыге, «соборность – слияние индивидуального и социального. Это общее, которое включает в себя богатство особенного и единичного...» [5, с. 20]. Л. Е. Шапошников утверждает, что «соборное единство предполагает принятие людьми, в него входящими, общих высших ценностей при сохранении неповторимых черт каждого отдельного человека или этноса в целом» [6, с. 10]. Таким образом, соборность мыслится российскими философами как идеальный тип отношений между людьми и народами, а некоторые исследователи (А. В. Гулыга, В. Н. Сагатовский, В. Ш. Сабиров и др.) именно в ней видят сущность русской национальной идеи.

Хотя сам А. С. Хомяков распространял представление о соборности главным образом на церковное сообщество, многие российские философы пытались перенести это представление за границы экклезиологического учения. Например, Н. А. Бердяев был убежден, что «дух соборности присущ православию, и идея соборности, духовной коммюнитарности, есть русская идея», из чего он делал вывод, что данная идея есть «идея коммюнитарности и братства людей и народов» [7, с. 156, 241]. Надо признать, что возможность такого более широкого понимания была заложена в самом основании учения. Не случайно Н. О. Лосский пишет: «Соборность означает сочетание свободы и единства многих людей на основе их общей любви к одним и тем же абсолютным ценностям. Эта идея может быть использована для разрешения многих трудных проблем социальной жизни» [8, с. 42]. В русской религиозно-философской традиции соборность понимается как форма снятия всех конфликтов, способ объединения всех усилий, путь решения всех проблем. По сути дела, соборность выступает как парадигма Русского мира, которая устраняет противоречие между идеальной и реальной Россией путем преобразования реальности по образцу должного.

Но если соборность характеризует высший тип отношений в обществе, а бытие России создавало условия, наиболее благоприятные для соборности, то насколько этот идеал согласуется с реальностью вообще и с российской действительностью?

тельностью в частности? Характерно, что представители русской религиозной философии придерживались разных мнений о воплощении соборности в социальных общностях. Сам А. С. Хомяков полагал, что соборность представлена в христианской церкви, но не как социальном институте, а как всемирном сообществе христиан. Следуя за ним, С. Л. Франк находил примеры соборных отношений в семье, церкви и «братстве», которое возникает в результате дружбы, службы и т. д. В. И. Иванов, напротив, считал соборность неким идеальным состоянием. «Соборность, – пишет он, – задание, а не данность, она никогда еще не осуществлялась на земле всецело и прочно, и ее также нельзя найти здесь или там, как Бога» [9, с. 100]. Н. А. Бердяев связывал воплощение соборности с реализацией русской идеи как идеи братства людей и народов. Подводя итог исканиям русских философов, утверждавших соборность, С. С. Хоружий признает: «Низведение этих понятий-символов в горизонт здешнего бытия – тонкая, даже проблематичная ситуация, относительно которой религиозная философия в России не успела выработать единых позиций» [10, с. 87].

Известно, что славянофилы, первыми развившие учение о соборности в русской религиозной философии, противопоставляли идеальное представление о русской общине, в которой они видели прообраз соборности в социальной жизни, реальному гражданскому обществу, которое они наблюдали в своих поездках в страны Западной Европы. Если в основе гражданских отношений лежат рационально понятые интересы частных лиц, то в основе соборного согласия – общие ценности людей, соединенных любовью. Нельзя не заметить, что соборное единство является системой с более простой структурой, нежели гражданское общество. Здесь, в идеале, не должно быть места организациям, выполняющим контрольно-надзорные функции или представляющим специфические интересы отдельных групп людей, так как само их существование противоречит «общению в любви», соединяющему всех членов сообщества. Есть только развитые личности, которые всегда готовы к добровольным жертвам ради других и к сознательным уступкам с их стороны. Критерием общественной ценности всех допустимых и одобряемых отношений между людьми становится не правильно понятый интерес, а искренняя, жертвенная любовь друг к другу, что делает соборность оптимальной формой разрешения социальных и личностных конфликтов. Законом соборности является правило: «Живи как должно и люби других».

При таком понимании становится очевидным, что соборность есть «задание, а не данность», поскольку она предъявляет столь высокие требования, которым удовлетворяют лишь высокоразвитые личности, но не известные общности людей. Поэтому символично, что сторонники соборности приводят в качестве примера ее воплощения Святую Троицу (В. Н. Сагатовский), но не первую христианскую общину. И это понятно, так как если бы она была свободным и органическим братством, объединенным взаимной любовью, то Иуда не предал бы Христа, Петр не отрекся бы от Него, а Фома не усомнился бы в Его воскрешении. Да и сам Христос, проникнутый высшей любовью к людям, во все решающие моменты жизни делает свой выбор, исходя из воли небесного Отца, т. е. следуя своей свободе, а не из соборного решения членов своей общины.

Нельзя не признать, что понятию соборности присуща некая неопределенность. Не вполне ясно, что следует считать основой объединения в братскую общность: веру в абсолютные ценности, взаимную любовь людей или свободное



самоопределение личности. В идеале они, разумеется, предполагают и дополняют друг друга, но в реальности так бывает далеко не всегда. Если видеть главный атрибут соборности в абсолютных ценностях, под которыми обычно понимают заповеди христианского вероучения, то из этого следует, что любовь к ближнему должна определяться служением Богу. Можно вспомнить, что уже первый Вселенский собор (325 г.), положивший начало принятию «Символа веры», в котором, в частности, было записано: «Верую во единую, святую, апостольскую, соборную Церковь», отправил в ссылку пресвитера Ария со всеми его сторонниками за то, что они «неправильно» трактовали природу Христа. Из этого следует, что отношение личности к людям в соборной общности может быть столь же переменной величиной, что и в гражданском обществе. И хотя в первом случае оно определяется ее верой в абсолютную ценность, а во втором – пониманием частного интереса, их объединяет одно: «другой» воспринимается не как цель, а как средство для «нашей» или «моей» цели.

Если суть соборности – это любовь, соединяющая членов свободного братства, то такое сообщество, по-видимому, может реально и длительно существовать лишь в границах малой группы. Любовь по своей природе не распространяется на большую общность людей, так как по мере расширения круга своих объектов она переходит в симпатию, благоволение, приязнь, лояльность, толерантное отношение к другим. Поэтому любовь в духе соборности возможна в семье, в дружеском кругу, в воинском братстве и других малых сообществах, где все хорошо знают, дорожат и помогают друг другу. Однако такая любовь к «своим» может иметь обратной стороной неприязнь к «чужим». История дает немало примеров того, как «те же самые люди, которые... выказывают в отношениях друг с другом такую изобретательность по части такта, сдержанности, чуткости, верности, гордости и дружбы, – эти же люди за пределами своей среды, стало быть, там, где начинается чужое, чужбина, ведут себя немногим лучше выпущенных на волю хищных зверей» [11, с. 427]. Таким образом, взаимная любовь в границах *своей* общности не является гарантией соборного отношения ко *всем* людям.

Некоторые исследователи выделяют в качестве характерного признака соборности свободу, которая понимается как истинное самоосуществление личности в добре. Этот подход правомерен при допущении, что стремление к такой свободе составляет «закон природы», что именно к ней тянет любого «нормального человека». Но убедительным возражением на эти слова Достоевского могут стать парадоксальные замечания одного из его героев: «И с чего это взяли все эти мудрецы, что человеку надо какого-то нормального, какого-то добродетельного хотения?... Человеку надо – одного только *самостоятельного* хотенья, чего бы эта самостоятельность ни стоила и к чему бы ни привела» [12, с. 1113]. Сторонники соборности, убежденные в том, что человек по своей натуре стремится к «положительной свободе», которая следует «закону любви», признают для нее лишь одну альтернативу – «отрицательную свободу», связанную с аморальными или преступными деяниями [13]. Однако как быть с человеком, который либо не разделяет, либо понимает иначе ценности своей общности и не готов любить других так, как ему предписывает «общий закон»? Между тем многие герои и мученики (например, Христос) приносили в мир новые ценности и утверждали новый закон, возбуждая ненависть и отдавая жизнь за то, за что их любили и почитали после смерти.

Но если соборное начало не всегда защищает свободу по форме выражения, то, может быть, оно гарантирует ей верное направление? Ибо, в конце концов, соборность есть способ утверждения правды, а недаром сказано, что «и познаете истину, и истина сделает вас свободными» (Иоанн. 8:32). Но и здесь, вероятно, будет получен отрицательный ответ. «В Евангелии от Иоанна, – пишет Г. П. Федотов, – и в Павловых посланиях есть много вдохновенных слов о свободе. Но они говорят о той глубокой, последней свободе, путь к которой ведь может вести и через отрицание свободы» [14, с. 266]. Если во имя последней свободы надо поступиться первыми свободами, то желанное освобождение будет мало похоже на «дорогу свободы». То же самое можно сказать, если во имя правды «не от мира сего» призывают отказаться от правды в этом мире. Размышляя о том, почему идеал соборности не был осуществлен в России в 1917 году, В. Ш. Сабиров приходит к выводу: «Идеи, на которые ориентировалась интеллигенция, будь то народнические или марксистские, были ложными в значительной своей части. Если же идеи, объединяющие людей, ложны, то никакой речи не может быть о соборности. ...Подлинное, соборное, т. е. свободное, единство интеллигенции и народа может быть достигнуто только в Церкви, т. е. в Истине» [15, с. 82]. Даже разделяя данную точку зрения, нельзя не заметить, что такая истина открыта лишь идеальной церкви, какой она должна быть по своей идее, тогда как церковь эмпирическая нередко принимала за истину вольные или невольные заблуждения своих иерархов или светских властей.

Противоречивый характер соборности и проблемность ее земной реализации не являются, однако, причинами для отказа от ценного жизненного и познавательного опыта, что дает хотя бы частичное приобщение к ней. Можно с высокой долей вероятности предположить, почему этот идеал приобрел такое большое значение в России, которая никогда не отличалась высоким уровнем общественной самоорганизации. Помимо особенностей русского национального характера, нуждающегося в гармонизации своих противоположных стремлений, здесь, очевидно, проявилась и спасительность мечты о всеобщем братстве для народа, много раз испытывавшего пагубные последствия внешней и внутренней вражды. Также нельзя не согласиться с В. М. Межуевым в том, что российский общественный идеал «воспроизводил не гражданские структуры античной демократии, а изначальные формы христианской «духовной общины», связывающей всех узами братства и взаимной любви» [16, с. 343]. Идея соборности как органического союза свободных личностей, соединенных взаимной любовью, привлекательна для современного общества, которое ищет новые формы для обеспечения всеединства при сохранении полноты и многообразия своих частей. Поэтому не следует метафизически противопоставлять гражданское общество и соборную общность. Хотя соборные и гражданские отношения отличаются как должное и действительное, они, в конечном счете, не исключают друг друга. И, может быть, соборное общество еще реализуется в истории – не только в виде мистического воплощения религиозно-философского идеала (совершенная Церковь, земная проекция «града Божьего»), но и как более высокая форма социокультурного развития личности и общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хомяков, А. С. По поводу Гумбольдта / А. С. Хомяков // Хомяков, А. С. О старом и новом. Статьи и очерки. – М., 1988. – С. 461.



2. Хоружий, С. С. После перерыва. Пути русской философии / С. С. Хоружий. – СПб. : Алетей, 1994. – 447 с.
3. Шпенглер, О. Закат Европы : в 2 т. / О. Шпенглер ; пер. с нем. – Минск ; М. : Харвест : АСТ, 2000. – 1375 с.
4. Соловьев, В. С. Смысл любви / В. С. Соловьев // Соловьев, В. С. Сочинения : в 2 т. – М., 1990. – Т. 2. – С. 493–547.
5. Гулыга, А. В. Русская идея и ее творцы / А. В. Гулыга. – М. : Соратник, 1995. – 310 с.
6. Шапошников, Л. Е. Очерки русской историософии XIX–XX вв. / Л. Е. Шапошников. – Н. Новгород : Нижегород. гум. центр, 2002. – С. 241.
7. Бердяев, Н. А. Русская идея. Основные проблемы русской мысли XIX века и начала XX века / Н. А. Бердяев // Н. А. Бердяев. Русская идея. – Харьков ; М., 1999. – С. 5–242.
8. Лосский, Н. О. История русской философии : пер. с англ. / Н. О. Лосский. – М. : Сов. писатель, 1991. – 476 с.
9. Иванов, В. И. Родное и вселенское / В. И. Иванов. – М. : Республика, 1994. – 428 с.
10. Хоружий, С. С. Карсавин и де Местр / С. С. Хоружий // Вопросы философии. – 1989. – № 3. – С. 71–92.
11. Ницше, Ф. К генеалогии морали / Ф. Ницше // Ницше, Ф. Сочинения : в 2 т. – М., 1990. – Т. 2. – С. 407–524.
12. Достоевский, Ф. М. Записки из подполья / Ф. М. Достоевский // Достоевский, Ф. М. Полн. собр. соч. : в 30 т. – Л., 1973. – Т. 5.
13. Сагатовский, В. Н. Русская идея: продолжим ли прерванный путь? Сер. Россия накануне XXI века. Вып. 2. – СПб. : Петрополис, 1994. – 217 с.
14. Федотов, Г. П. Рождение свободы / Г. П. Федотов // Федотов, Г. П. Судьба и грехи России : избр. ст. по философии русской истории и культуры : в 2 т. – СПб., 1991. – Т. 2. – С. 266.
15. Сабиров, В. Ш. Русская идея спасения. (Жизнь и смерть в русской философии) / В. Ш. Сабиров. – СПб. : СПбГУ, 1995. – 152 с.
16. Межуев, В. М. Идея культуры / В. М. Межуев. – М. : Прогресс-Традиция, 2006. – 408 с.

© С. Н. Кочеров, 2010

Получено: 12.11.2009 г.

УДК 140.8

М. М. ПРОХОРОВ, д-р филос. наук, проф., зав. кафедрой философии

СИМУЛЯКРЫ МЫСЛИ И СИМУЛИРОВАНИЕ: ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ

ГОУ ВПО «Волжский государственный инженерно-педагогический университет»
Россия, 603002, г. Н. Новгород, ул. Луначарского, д. 23. Тел.: (831) 246-23-97;
эл. почта: ifilchenkova@yandex.ru

Ключевые слова: симулякр, моделирование, мышление, знание, истина, ложь, заблуждение.
Key words: simulacrum, feigning, thinking, knowledge, truth, lie, error.

В статье раскрывается природа и методология моделирования в философии, показано отношение симулякров мысли к истине, лжи и заблуждению.

The article reveals the nature and methodology of feigning in philosophy, the relation of simulacra of thought to the truth, lie and error is shown.

Симулирование есть имитация, подделка, фальсификация и т. п. явления, встречающиеся уже в обыденной жизни, где субъекта симулирования называют симулянтom. Симулируется все и вся: изготавливают фальсифицированное лекарство, подделывают шедевры знаменитых мастеров, создают финансовые пирамиды, предлагают «доступное жилье», «переписывают» историю, занимаются «черным пиаром» (и не только) на выборах, имитируют демократические институты, поют «под фанеру», защищают некачественные или написанные другими лицами диссертации, до уровня «звезд» «раскручивают» посредственных артистов, реальную жизнь подменяют шоу и т. д. Мы обозначаем и обобщаем все подобные факты как факты симулирования. В них участвует мышление, которое тоже симулируется: начинают доминировать разного рода уловки, интеллектуальное мошенничество, софизмы и т.п. Все это стало угрожать существованию общества, требуя философского анализа.

Обыкновенно считается, что для мышления достаточно иметь голову. Не менее важна связь симулирования с процессами деградации, вырождения, регресса, нисхождения. Всякий процесс развития человека и общества происходит в виде единства прогресса и регресса при ведущей роли восходящей, прогрессивной тенденции, что обеспечивается стихийным механизмом эволюции или сознательно организованной деятельностью человека. Симулирование и симулякры выступают на стороне регресса, они возникают в контексте деградации, *порождаются* процессами вырождения и, в свою очередь, являются *внутренними* детерминантами процессов нисхождения, обеспечивают пролонгацию регресса. Объективное и предметное мышление выступает на стороне прогресса, восхождения. Бывают периоды истории, когда деградация, вырождение, нисхождение доминируют над восхождением; «негативная» диалектика доминирует над классической, или «позитивной».

В философии термином «симулякр» в *онтологической проекции* фиксируется способ осуществления событийности, который реализуется в акте семиозиса и не имеет иной формы бытия, помимо перцептивно-символической, а в *гносеологической* проекции он используется для обозначения внепонятийного средства фиксации трансгрессивного опыта, претендующего на выхождение за границы бытия, на переход границы между возможным и невозможным, когда невозможное объявляется возможным. Симулирование мышления есть презумпция семиотизации бытия, и его логично связать с лингвистическим переворотом в философии, с обретением знаковой сферой статуса единственной и самодостаточной реальности. Согласно Ж. Бодрийяру, это есть замена реального знаками реального, когда означающее «вовсе не соотносится с какой бы то ни было реальностью», когда происходит «самовыражение сознания», имеет место «пустой знак» [1, с. 727–729]. Симулякры правомерно связать с концепцией идов или призраков познания, на четыре рода которых указывал еще Ф. Бэкон, с философскими школами элейцев, софистов и т. д., то есть рассматривать их с более общих, чем философия постмодернизма, позиций. Симулякры мысли появляются там, где на месте философии и науки «возводится грандиозная конструкция из категорий чистого, то есть априорного, трансцендентального (и трансцендентного. – М.П.) по отношению к любому опыту мышления» [2, с. 61].

В философии симулированием мышления выступает идеализм. Не случайно философы постмодернизма указали на учение Платона как на источник симулякров мышления. Термин «симулякр» введен Ж. Батаем, он выражает отказ от



концепции референции, от бытия и его отражения, от основного вопроса философии. Термин указывает на копию копии, оригинал которой никогда не существовал. Альтернатива симулякрам – в истинном мышлении, ориентированном на истину и непрерывное наращивание знания объективного и предметного. Платон, отвергая первичность материального мира, приравнивая его к «пещере» и утверждая первичность существования потусторонних идей, не освободился от сомнения в их существовании. Ведь если признать их *потусторонность*, то они *не* могут, мучился Платон, *влиять* на материальный мир, что равнозначно их *несуществованию*. Поэтому Платон стремился остаться в границах научной методологии. Согласно А. Ф. Лосеву, он был настолько умен, что понимал невозможность полного отделения небесного царства чистых идей от самых обыкновенных вещей. Теорию идей он выработал путем осознания «чтойности» – того, что есть и что его познание возможно; это привело Платона к открытию понятия «идеального».

Терзавшие Платона сомнения отбросит религиозное мировоззрение Средневековья. Х. Ортега-и-Гассет указывал на «радикальное изменение» «того, что считается... реальностью» в период перехода от философии античности к доминированию религии в Средние века: «В период античности для грека, которого впоследствии станут именовать язычником, реальность означала совокупность психотелесных элементов либо космос... Теперь же реальность означала нечто иное, не телесное, и даже не психическое... реальность возникает из отношения человека к Богу, которое (отношение. – М.П.) можно определить как чисто моральное, а еще лучше – как сверхморальное». Реальность «состоит в чем-то настолько нематериальном, нетелесном, что называть это «что-то» «духовным», как у нас принято, – значит уже привносить в него неадекватную материализацию». Человек «осознает свою абсолютную зависимость от Другого – Верховного Сущего – или, что то же самое, рассматривает себя исключительно как творение», исключает возможность «существовать независимо, исходя из себя, на свой страх и риск, – но в страхе Божиим и в постоянном отношении с Ним». Ведь «для него нет иной реальности в собственном смысле, кроме *Deus exuperantissimus* (Господа Вседержителя. – М.П.) и отношения с Ним Его творения;... категории греческой философии... здесь ничего не стоят... бытие христианского Бога настолько трансцендентно, что к Нему нет прямого пути для человека. Чтобы познать, нужно чтобы Бог возжелал открыть себя человеку, чтобы он явил себя. *Deus ut revelans* (Бог как откровение. – М.П.)... Обратите внимание на такой парадокс. В откровении не субъект – человек – в результате своей деятельности познает объект – Бога – но, наоборот, объект — Бог – (открывает себя человеку и это. – М.П.) позволяет, чтобы субъект познал Его; это – вера, божественная вера... для него не существует понятия «человеческий разум... Сам по себе человек неспособен измыслить даже такую простую истину, как $2 \times 2 = 4$. Видение полноты истины, то, что мы называем... разумением, есть действие Божие в нас» [3, с. 358–361].

Получается, что не человек думает *сам*, своей головой, а *им думают* – Там, в потустороннем мире, без голов. Здесь, в *посюстороннем* мире объективной реальности, остается, в лучшем случае, псевдосубъект, исполнитель проекта «Творение», руководимый из трансцендентности, сверхъестественности Высшим Разумом. Если Платон как философ не вышел за пределы методологии *научного анализа и синтеза*, то в религии анализ вытесняется разрушающим ее *от-*

чуждением – следствием признания потусторонности Высшего Разума. Все же Платон *приписал* идеям *изначальную отдельность* от чувственного мира, *самостоятельность*, что и привело его к объективному идеализму.

Раскроем «методологию» возникновения *отдельности* идеального как первичного. Знание есть субъективный образ объективного мира. Оно предполагает отношение субъекта и произведенного им образа к объекту. Образ может соответствовать объекту, быть адекватным ему, позволяя говорить об истине, либо не быть адекватным, что ведет к ложным знаниям и заблуждениям. Все же ложью и заблуждением *отношение* образа к объекту не отрицается (не говоря уже об истине). Это позволяет характеризовать не только истинные образы, но даже ложные представления и заблуждения (все еще) как формы знания, субъективные образы объективной реальности. Конечно, тот, кто лжет, говорит неадекватное бытию, но – субъективно – не отрицает бытия и отношения к нему; напротив, он уверяет своего адресата, что высказываемое им адекватно бытию, объекту; так же и тот, кто заблуждается, уверен в истине утверждаемого им, не сомневаясь в существовании отношения образа к объекту, следовательно, к бытию. Симулирование же мышления заключается не в утверждении истины и даже не в утверждении лжи и заблуждения, а в отрицании бытия и его отражения, самой репрезентации.

«Копия» предполагает *отношение* к действительности, объекту, бытию, *копией* которых она является. «Копия копии» *утрачивает* это отношение к реальности, существует самостоятельно, *itself, сама по себе*, будучи «*копией копии*...». «Копия копии» имеет отношение *не* к действительности, бытию, объекту, *а* к копии, которая, в свою очередь, имеет отношение к копии, и так далее до бесконечности. Это точно иллюстрирует апория «Дихотомия» Зенона Элейского: бытие оказывается столь же трансцендентным для такой копии копии, как и граница конечного отрезка, к которому движется движущееся, никогда, согласно атории Зенона, его не достигая, а оставаясь «внутри процесса»; она никогда не выходит в бытие. Апория Зенона проливает свет на «методологию» симулирования мышления у элейцев, разрывающих и противопоставляющих бытие и способ его существования на противоположность устойчивости и изменчивости.

Как известно, на уровне мышления «копия», или «образ», есть *понятие*. Можно и его вывести «за» пределы бытия и отношения к нему, за пределы не только истины, но лжи и заблуждения; в этом состоит *трансгрессивный* опыт постмодернистов. По словам Клоссовски, «мы *вынуждены*» «раскрыть понятия по ту сторону их самих», ведь симулякр совсем не псевдопонятие: «последнее еще могло бы стать точкой опоры, поскольку может быть изобличено как ложное». Симулякр же предполагает «сообщничество, мотивы которого не только не поддаются определению, но и не пытаются самоопределиваться». Симулякр «пробуждает в том, кто испытывает его, особое движение, которое того и гляди исчезнет», а человек, когда он выговаривает симулякр, «избавляется от себя как от субъекта» [1, с. 728–729].

Не удивительно, что философы-постмодернисты приходят, во-первых, к отрицанию категории бытия и отношения к бытию, во-вторых, заодно отрицают истину, предполагающую соответствие, адекватность копии бытию, в-третьих, отвергают даже ложь и заблуждение, которые предполагают, – *как и* категория истины, – *отношение к реальности*. Как видно, симулякр *не имеет* отношения



к реальности, он вне границ бытия, истины, заблуждения и лжи, не будучи уже субъективным образом объективной реальности. Понятно, что такое симулирование захватывает бытие, которое также подвергается симулированию. Вместо бытия объективной реальности бытие предстает как продукт чистого мышления – трансцендентного, предчеловеческого либо трансцендентального, постчеловеческого.

Симулякр имеет не гносеологическое, познавательное, а *оперативное, техническое* значение; он имеет отношение не к *episteme*, а к *téchne* (искусству-технэ), принадлежит сфере Техники и Технологии, претендующей на вытеснение и замену мира объективной реальности. Не случайно Ж. Бодрийяр интерпретирует симулякр как «гиперреальное», расшифровывая его как «порождение, при помощи *моделей*, реального *без истока и реальности*». Не случайно М. Хайдеггер критикует учение Платона за то, что у него мышление не берется в присущей ему объективности бытия, как у досократиков, например, как «логос» у Гераклита, а отчуждается от него и наделяется технологическим измерением, поскольку мышление переносится им в контекст *технократического* мироотношения и характеризуется М. Хайдеггером как «забвение бытия» [4, с. 171–172].

Здесь идет речь лишь о переходе от «забвения» процесса, движения, способа существования бытия, к «забвению» бытия. *Забвение* движения имеет место в учении Парменида, настаивающего в то же время на неправомерности «забвения» бытия: Парменид утверждает, что мышление есть мышление бытия, а мышление небытия невозможно. Как видно, метафизическое растаскивание и противопоставление устойчивости и изменчивости, характерное для элейской школы (Парменида и Кратила, признаваемого учителем Платона), не является критерием для различения философии Парменида и Гераклита: в отстаивании приоритета бытийности мышления и мышления бытия они едины, но Гераклит берет бытие в его движении, изменении вообще, чего не делает Парменид.

До появления философии постмодернизма можно было полагать, что материализм есть «в принципе» истинная система мировоззренческих представлений человека, а идеализм – ложная, что они спорят об истине и лжи, за утверждение истины против лжи и заблуждения. Однако осмысление процессов симулирования и распространение симулякров на философию радикально меняет эти представления, обнаруживает, что нужно говорить о противостоянии *производства* истинностного знания и *симулирования* такого процесса идеализмом (*в принципе*).

Другое дело, что учение Платона не сводится к одному только симулированию мысли, как того требует *принцип* идеализма. Оно содержит в себе вышеуказанное противоречие непоследовательности, невыдержанности верности принципу идеализма в учениях идеалистов. Подобную непоследовательность учения Платона отмечал и М. Хайдеггер, а Ф. Энгельс писал, что без такой противоречивости идеализм вообще невозможен, ибо «философов толкала вперед не одна только сила *чистого* мышления», что, например, в истории философии от Декарта до Л. Фейербаха их «толкало вперед» все более быстрое и бурное развитие естествознания и промышленности и «идеалистические системы» все более наполнялись «материалистическим содержанием», они «пытались пантеистически примирить противоположность духа и материи» [5, с. 19].

Это подтверждает имеющий вполне русские корни по своему образованию Н. Гартман. Согласно Н. Гартману, идеализм, «обнаживший свой предел в вели-

кий период от Канта до Гегеля», «никогда не ставил» вопрос «о сущем как таковом»: «последовательному идеализму вовсе не нужно ставить» вопрос о бытии. Как это понимать, «если видно, что соответствующие теории заняты доказыванием по всей форме «идеальности бытия»? Можно ли в этом случае говорить, что подобное смелое предприятие не тягается с вопросом о бытии и теорией бытия не является?

Кант признал «эмпирическую реальность» вещей, но объявил ее голым явлением, «трансцендентально идеальным». Фихте захотел, чтобы ее производило Я, но так как Я в жизни считает ее реальной, то о производстве оно знать не может. Шеллинг прямо назвал это «неосознаваемым производством»... Хотя реальность объявляется здесь видимостью, но именно это объяснение есть, однако, объяснение того, что кроется за феноменом реальности и его данностью» [6, с. 82–83]. И далее Гартман явно указывает на внутреннюю противоречивость непоследовательности, двойственность в системах идеалистов. Эти философы, согласно Гартману, не лишены «онтологического уклона», поскольку они движимы также реальными проблемами жизни и познания. Оказывается, его «не могут избежать и те теории, от которых можно было бы ожидать, прежде всего, что они его действительно вполне могут избежать. Даже самый внешний субъективизм не может не объяснять каким-либо образом хотя бы «видимость» бытия. Причем в этом случае он убеждается, что объяснить видимость ничуть не легче, чем само бытие. Поэтому системы такого рода оказываются такими надуманными. Они как будто надрываются под тяжестью вопроса о бытии и вынуждены платить за эту претензию внутренней надломленностью.

Даже в скепсисе, подчеркивает Гартман, все то же самое, только с обратным знаком. Он тоже не избегает вопроса о реальности – и как раз доказывая ее сомнительность. Ведь именно способа бытия предметов касается *epoché* (приостановка суждения, задержка. – М.П.), при котором этот способ довольствуется относительно себя воздержанием. И в скепсисе отчетливей всего осознаешь, почему так есть и должно быть. Теоретическое мышление, не являющееся в своей основе онтологическим, ни в какой форме не существует и невозможно. По-видимому, подчеркивает Гартман, в том состоит сущность мышления, что оно может мыслить лишь «нечто», а не «ничто». Так говорил еще Парменид. Однако «нечто» выступает с бытийственной претензией и порождает вопрос о бытии» [6, с. 83–84].

Но бытие ими фальсифицируется, «заключается в скобки», не участвует «в дальнейшей жизни мысли», заменяется продуктами чистого сознания, отказывающегося от «естественной установки» на признание мира объективной реальности, в котором мы живем, в чем и состоит определенное и окончательное решение основного вопроса философии [2, с. 61].

Таким образом, симулирование мышления и бытия появляется не для того, чтобы отстоять права истины против лжи. Человеку кажется, что он не может выйти за пределы противоположности истины и заблуждения. Но фальсифицируя бытие, отношение к нему и познающее мышление, человек отвергает не только истину, но даже ложь и заблуждение как формы знания, субъективный образ объективной реальности. Он выходит в пределы альтернативы мышления, симулируя его, будучи погружен в процессы вырождения, деградации, регресса, нисходящей ветви эволюции.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Можейко, М. А. Симулякр / М. А. Можейко // Постмодернизм : энциклопедия. – Минск: Книжный Дом, 2001. – С. 727–729.
2. Кутырев, В. А. Крик против небытия / В. А. Кутырев // Вопросы философии. – 2008. – № 8. – С. 61.
3. Ортега-и-Гассет, Х. Вокруг Галилея / Х. Ортега-и-Гассет // Избранные труды : пер. с исп. / сост., предисл. и общ. ред. А. М. Руткевича. – М.: Изд-во «Весь мир», 1997. – С. 358–361.
4. Хайдеггер, М. Что зовется мышлением? / М. Хайдеггер. – М. : Акад. проект, 2007. – С. 171–172.
5. Энгельс, Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии / Ф. Энгельс. – М. : [б. и.], 1973.
6. Гартман, Н. К основоположению онтологии / Н. Гартман ; пер. с нем. Ю. В. Медведева; под ред. Д. В. Складнева. – СПб. : Наука, 2003. – 639 с.

© **М. М. Прохоров, 2010**

Получено: 04.02.2009 г.

ОТКРЫТИЕ 12-го МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА «ВЕЛИКИЕ РЕКИ-2010/ICERF»

(экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)



Дорогие друзья! Приветствую открытие 12-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки».

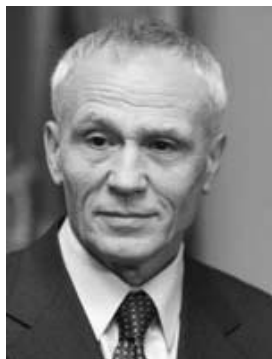
Данный форум является одним из самых масштабных и значимых мероприятий, посвященных охране окружающей среды, ресурсосбережению и сохранению культурно-исторического наследия Российского государства. Не случайно местом его проведения выбран город Нижний Новгород – именно здесь, на слиянии Волги и Оки, можно в полной мере оценить современное состояние водных путей и водного транспорта, экосистем и биоразнообразия бассейнов крупных рек.

За прошедшие десять лет форум завоевал высокий международный авторитет благодаря компетентной и плодотворной профессиональной деятельности его участников, в том числе представителей научных, политических и деловых кругов России и зарубежья.

Организованные и проводимые в рамках форума специализированные выставки предоставляют возможность ознакомиться с передовыми технологиями в области экологии, гидрометеорологии и энергетики. Сегодня инновационные методы и технологии являются эффективным инструментом реализации крупных международных и российских проектов, способствующих расширению и укреплению взаимовыгодного сотрудничества с зарубежными коллегами по охране окружающей среды, обеспечению экологически безопасного развития стран, совершенствованию экологического образования.

Желаю всем интересного общения, добра, благополучия, осуществления намеченных планов и замыслов.

Председатель Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации С. М. Миронов



Приветствую всех участников и гостей 12-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки»!

Международный научно-промышленный форум «Великие реки» за годы существования доказал свою научную и практическую значимость не только для Нижегородской области, где он проводится, но и всей Российской Федерации. Приятно отметить, что встречи ведущих гидрологов мира проходят в центре округа – Нижнем Новгороде, что лишний раз подчеркивает высокую оценку работы специалистов Приволжья по решению экологических проблем бассейнов крупных рек.

Научные дискуссии помогут выработать эффективные стратегии решений таких проблем, как восстановление экологического равновесия, обеспечение

устойчивого развития окружающей среды. Форум должен продемонстрировать широкой общественности, что процессы взаимодействия природы и человека имеют важное значение для социально-экономического развития регионов.

Выражаю надежду, что Международный научно-промышленный форум послужит целям более полного раскрытия и всестороннего развития потенциала бассейнов великих рек России на благо граждан нашей страны.

Полномочный представитель Президента Российской Федерации в Приволжском федеральном округе Г. А. Рапота

Уважаемые участники и гости Форума «Великие реки-2010»!



В двенадцатый раз гостеприимная Нижегородская земля принимает у себя яркие умы мирового научного сообщества, заинтересованные в решении актуальных вопросов современной экологии, ресурсосбережения и охраны культурно-исторического наследия. Это значит, что снова пришло время углубиться в работу Международного научно-промышленного форума «Великие реки» – мероприятия, имеющего авторитет одной из самых масштабных в России площадок по обсуждению комплекса проблем, касающихся наших природных и культурных богатств.

С гордостью хочется отметить, что форум, являющийся визитной карточкой нижегородского региона, не теряет востребованности, оставаясь значимым событием в общественно-политической жизни нашей страны. Активное участие в конгрессных и презентационных мероприятиях представителей нижегородских учреждений и организаций самого разного профиля красноречиво демонстрирует нашим иногородним и зарубежным коллегам большой научный и технический потенциал Нижегородской области. Приятно отметить, что форум «Великие реки» неоднократно помогал привлечь в наш регион инвестиции и простимулировать реализацию тех или иных перспективных проектов.

От имени правительства Нижегородской области и от себя лично поздравляю участников и гостей форума «Великие реки-2010» с началом работы и желаю всем достижения намеченных целей!

Губернатор Нижегородской области В. П. Шанцев

Уважаемые участники и гости Форума!



От имени Федерального агентства водных ресурсов России поздравляю вас с началом работы 12-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки»!

Проводимые в Нижнем Новгороде научно-промышленные форумы «Великие реки» стали одним из важных инструментов практического международного сотрудничества, способствующего решению проблем обеспечения устойчивого, экологически безопасного

развития, в том числе эффективного использования водных ресурсов и охраны экологических систем речных бассейнов. Организуемые в рамках этих форумов обсуждения результатов научных исследований и обмен опытом управления в сфере использования и охраны водных ресурсов, презентации инновационных проектов, оборудования и технологий, связанных с водопользованием, позволяют осуществлять выбор наиболее эффективных технологий и технических средств для реализации мероприятий по водо- и энергосбережению, сокращению и предотвращению негативных воздействий на водные объекты и в целом на окружающую среду.

Выражаю надежду, что проведение очередного, 12-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки» будет способствовать дальнейшему укреплению конструктивного взаимодействия представителей научных, промышленных, общественных организаций, органов государственной и муниципальной власти в решении актуальных задач ресурсосбережения и экологической безопасности.

Желаю всем участникам и гостям форума «Великие реки» результативной работы, новых успехов в профессиональной деятельности, крепкого здоровья и благополучия.

*Руководитель Федерального агентства водных ресурсов
М. В. Селиверстова*



Уважаемые участники и гости Форума!

Приветствую вас от имени Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации!

Международный научно-промышленный форум «Великие реки–2010» имеет большое значение для формирования экологической культуры в нашей стране.

Сохранение биоразнообразия рек, озер, водохранилищ и морей – важное условие продолжения жизни на Земле.

Забота о чистоте окружающей среды стимулирует развитие экономики, повышает ее конкурентоспособность, дает импульс модернизации промышленности, повышению энергоэффективности, энергетической, гидрометеорологической и экологической безопасности.

Все это составляет основу стабильности государства, благоприятно влияет на качество и продолжительность жизни людей.

Поздравляю организаторов, участников и гостей Форума с его открытием! Желаю плодотворной работы и расширения взаимовыгодного сотрудничества!

Заместитель министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации С. Р. Леви



Уважаемые организаторы, участники и гости Форума «Великие реки-2010»!

Согласно многолетней традиции структуры Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии принимают активное участие в данном мероприятии. На Форуме широко демонстрируются современные фундаментальные картографические произведения, настенные карты, изготовленные с использованием современных цифровых технологий, а также последние достижения геоинформационных технологий при управлении российскими территориями и, в частности, территорий бассейнов великих рек.

Форум позволяет подводить промежуточные итоги деятельности специалистов геодезии и картографии, общими усилиями находить наиболее оптимальные решения тех или иных задач, оценивать результаты работы на федеральном и региональном уровнях. Таким образом, работа служб геодезии и картографии в рамках данного Форума содействует разработке стратегий территориального планирования, градостроительства и государственной регистрации прав на недвижимость.

От имени Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии и от себя лично желаю организаторам и участникам форума «Великие реки-2010» плодотворной и успешной работы!

Руководитель Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии С. В. Васильев



Уважаемые участники 12-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки-2010»!

От имени Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и от себя лично приветствую всех участников Форума.

Росгидромет традиционно участвует в работе этого представительного собрания ученых и специалистов многих стран, представителей общественных организаций и бизнеса. За период своего существования Форум превратился в масштабное мероприятие, получил всеобщее признание, стал знаковым событием для всех, кто так или иначе связан с проблемами великих и малых рек.

Вопросы гидрометеорологической безопасности неразрывно связаны с проблемами устойчивого развития государств и регионов, международным сотрудничеством в этой области.

Нашим вкладом в освещение в 2010 году ведущей темы Конгресса Форума «Экология, вода и климат в бассейнах великих рек в 21 веке» будут:

- круглый стол «Региональные аспекты решения проблем изменения климата и их последствия»;
- совещание «Совершенствование специализированного гидрометобеспечения деятельности внутреннего водного транспорта».

В рамках выставочной программы будет работать ставшая традиционной 9-я специализированная выставка "Гидрометеорология для человека и развития экономики".

Отмечая в 2010 году 100-летие со дня рождения выдающегося полярного исследователя, известного ученого-геофизика, Героя Советского Союза, государственного и общественного деятеля, в течение многих лет возглавлявшего Гидрометслужбу СССР, академика Евгения Константиновича Федорова, мы подготовили юбилейную экспозицию, посвященную этой дате, которая будет представлена на нашей специализированной выставке.

Мы намерены также обсудить с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, различными учреждениями и организациями приоритеты в развитии и совершенствовании гидрометеорологического обслуживания в интересах устойчивого социально-экономического развития регионов России, пути решения проблем изменения климата и их последствий на основе Климатической доктрины.

Желаю участникам Форума успехов и плодотворной работы!

Руководитель Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды А. В. Фролов



Уважаемые участники форума «Великие реки»!

Экологическая, гидрометеорологическая и энергетическая безопасность – магистральная тема научно-промышленного форума, система важных вопросов, решаемых на самом высоком уровне более десяти лет. Значение каждого из вопросов, будь то проблемы экологии или создание новых источников энергии, отмечено великими именами Тура Хейердала и Ж.-И. Кусто.

В рамках форума «Великие реки» общими усилиями представителей власти, науки и бизнеса удастся провести глубокий и квалифицированный анализ проблем и осуществлять поиск оптимальных решений.

Дискуссионные и демонстрационные мероприятия Форума отражают и теоретические, и практические аспекты сохранения окружающей среды в бассейнах великих рек, что стимулирует всестороннее рассмотрение заявленной темы и, как следствие, формирование эффективной государственной политики в этом направлении. Общение ученых из различных стран мира способствует обмену перспективными идеями, установлению партнерских отношений, содействует успешному взаимодействию в целях улучшения экологической обстановки не только в стране, но и в мире.

Благодаря форуму «Великие реки» ННГАСУ в течение многих лет сотрудничает с коллегами из Германии, Нидерландов, Франции, Испании. Я рад, что одна из секций Форума посвящена проблемам современного образования, и думаю, что она станет площадкой для создания новых международных проектов.

В этом году на Форуме появится новая секция – «Студенческая экологическая инициатива». Отрадно видеть, что представители молодого поколения – студенты и аспиранты Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета – с большим вниманием и серьезностью относятся

к проблемам окружающей среды и выражают готовность бороться за чистоту и безопасность мира будущего.

Желаю 12-му Международному научно-промышленному форуму «Великие реки» высокой результативности и еще долгих лет работы.

Научный руководитель Конгресса 12-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки-2010», ректор Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, заведующий кафедрой ЮНЕСКО, д-р техн. наук, профессор Е. В. Копосов

Уважаемые участники и гости Форума «Великие реки»!



Залог благополучия и здоровья общества – это экологическая безопасность, которая является приоритетной задачей, стоящей перед правительством каждого государства. Поэтому, поддержка устойчивого развития защиты окружающей среды посредством таких мер, как управление водными ресурсами, включая восстановление разрушенных водных экосистем, сохранение биоразнообразия и устойчивое использование природных ресурсов, является одним из основных направлений деятельности Бюро ЮНЕСКО.

Отрадно, что форум «Великие реки» имеет подобные цели и ориентиры, направленные на сохранение окружающей среды для нынешнего и будущего поколения, сохранения экологической, гидрометеорологической и энергетической безопасности. Уверен, что результаты работы Форума послужат на благо развития программ по охране природы и будут способствовать улучшению экологии в бассейнах великих рек.

Желаю участникам и гостям плодотворной и интересной работы на форуме «Великие реки-2010»!

Директор Бюро ЮНЕСКО в Москве г-н Дендев Бадарч

Уважаемые коллеги и друзья, участники форума «Великие реки»!

Для меня высокая честь передать вам самые наилучшие пожелания от членов Международного координационного совета по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера». Междисциплинарная межправительственная Программа ЮНЕСКО



«Человек и биосфера» приближается к празднованию своего 40-летия, которое в 2011 г. будет отмечаться в ЮНЕСКО и во многих странах мира, принимающих участие в этой программе. С момента начала реализации этой Программы основное внимание было сосредоточено на достижении оптимальных взаимоотношений человека с окружающей средой. Для обоснования таких подходов в рамках Программы была создана Всемирная сеть биосферных резерватов (заповедников), которая к настоящему времени насчитывает 553 территории в 107 странах мира.

В рамках настоящего Форума представители 10 российских биосферных заповедников примут участие в семинаре «Устойчивое развитие биосферных заповедников в бассейне реки Волги». В ходе этого семинара будут предприняты новые усилия для реализации рекомендаций Междисциплинарного проекта ЮНЕСКО по устойчивому развитию Волжско-Каспийского бассейна «Видение Волги», который в 2001 – 2004 гг. осуществлялся при участии пяти научных программ ЮНЕСКО.

Тесное взаимодействие представителей науки, бизнеса, государственных структур и неправительственных организаций в решении общезначимых вопросов даже в течение всего нескольких дней способно превратиться в самую активную комплексную работу и дать отличные результаты. В этом убеждаешься каждый раз, когда в Нижнем Новгороде проходят научно-промышленные форумы «Великие реки».

Встречи в одном месте специалистов разного профиля, являющихся высококвалифицированными профессионалами в своей области, как нельзя лучше стимулируют детальное рассмотрение конкретных проблем охраны окружающей среды на территории крупных рек и культурного наследия городов с вековой историей. Вот почему форумы «Великие реки» с их авторитетным составом участников, насчитывающим ежегодно около полутора тысяч специалистов, являются эффективным мероприятием, получившим признание во всем мире.

Желаю 12-му Международному научно-промышленному форуму «Великие реки» пройти максимально результативно в плане достижения поставленных в его рамках целей и задач!

Вице-президент Международного координационного совета по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) В. М. Неронов



ИТОГИ РАБОТЫ 12-го МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА «ВЕЛИКИЕ РЕКИ-2010/ICEF»

(Экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)

12-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)»/ICEF прошел в Нижнем Новгороде с 18 по 21 мая на базе ВЗАО «Нижегородская ярмарка».

В выставочном комплексе на одной площадке были объединены три крупнейших выставочно-конгрессных проекта: 12-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки», 8-й Российский архитектурно-строительный форум, 4-й Международный научно-промышленный форум «Ярмарка атомного машиностроения».

В рамках форума «Великие реки» был проведен международный научный конгресс «Экология, вода и климат в бассейнах великих рек в XXI веке». Научным руководителем Конгресса является ректор Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, заведующий кафедрой ЮНЕСКО, д-р техн. наук, профессор Е. В. Копосов. В работе Конгресса приняли участие: вице-президент Международного координационного совета по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) **В. М. Неронов**, заместитель директора Технологического института (Университет Карлсруэ, Германия), профессор **Р. Кроммер**, декан факультета Bouw (Городская окружающая среда) Университета Зюйд (Нидерланды) **Б. Шроен**, главный координатор кафедры ЮНЕСКО «Сотрудничество Юг-Юг для устойчивого развития» Федерального университета Пара (Бразилия) **Л. Арагон** и другие.

Десять секционных заседаний, составивших в этом году основную часть программы Конгресса, были посвящены первостепенным вопросам, связанным с условиями благополучного сосуществования человека и природы. Современное состояние водных ресурсов, снижение рисков техногенных катастроф, мониторинг окружающей среды и опасных геологических процессов, биосферные резерваты – эти и другие общезначимые проблемы анализировались в ходе научно-практических конференций и семинаров Конгресса.

В работе **секции 1 «Рациональное использование и охрана водных ресурсов в бассейнах великих рек»** приняли участие 220 специалистов, было озвучено 25 докладов. Помимо научной программы работа секции включила демонстрацию специализированного выставочного проекта, посвященного водному фонду России, и заседание Бассейнового совета Верхневолжского бассейнового округа.

Участниками **секции 2 «Экологическая безопасность и снижение рисков природных и техногенных катастроф в бассейнах великих рек»** стали 215 человек, в том числе представители Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН, г. Бонн (Германия), Университета Карлсруэ (Германия), Университета Зюйд (Нидерланды) и др. Вниманию участников секции был предложен 21 доклад.

В ходе **секции 3 «Практические аспекты повышения гидрометеорологической безопасности на региональном уровне»** состоялись: брифинг для СМИ, посвященный 100-летию со дня рождения академика **Е. К. Федорова**, заседание круглого стола на тему «Региональные аспекты решения проблем изменений климата и их последствий (на основе Климатической доктрины РФ и решения

Совета безопасности РФ от 17.03.10)», совещание «Совершенствование специализированного гидрометеобеспечения деятельности внутреннего водного транспорта». В данной секции приняли участие 317 человек.

Работа **секции 4 «Проблемы использования и инновационного развития внутренних водных путей России»** прошла под председательством заместителя руководителя Федерального агентства морского и речного транспорта **О. Ю. Шахмарданова**. На секции было представлено более 300 докладов по вопросам развития отечественного флота и водного транспорта, обеспечения их экологической безопасности.

В работе **секции 5 «Геоинформационное обеспечение бассейнов великих рек»** участвовали более 50 человек из числа специалистов управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Нижегородской области, Верхневолжского АГП, Верхневолжского УГК, Госгисцентра, ННГАСУ и других организаций и учреждений.

Секция 6 «Мониторинг опасных геологических процессов и проблемы хозяйственного водоснабжения населения в бассейнах великих рек» собрала более 80 участников. Председателем секции выступил вице-президент Российского геологического общества **Е. Г. Фаррахов**. Участниками секции было заслушано 18 докладов.

На **секции 7 «Непрерывное профессиональное образование в сфере устойчивого развития»** обсуждались вопросы совершенствования содержания и методологии высшего и непрерывного образования с учетом тенденций устойчивого развития цивилизации. В ходе ее заседаний было представлено 91 сообщение о различных аспектах развития высшей школы в России. По итогам работы были приняты решения о необходимости изучения проблем, связанных с компетентностным подходом к разработке основных образовательных программ, конкретизацией качественных показателей образования, социально-экономическим, экологическим, психолого-педагогическим аспектам высшего образования.

Секция 8 «Сохранение всемирного наследия в бассейнах великих рек – важнейшее условие устойчивого развития цивилизации» предложила вниманию участников Конгресса 40 докладов, многие из которых были посвящены отдельным архитектурным и ландшафтным элементам нашего города и области: Шуховская башня, Нижегородский кремль, старый Городец, доходные дома, комплекс мукомольной мельницы Н. А. Бугрова на реке Сейме, колонный зал Дворянского собрания. Все это и многие другие памятники архитектуры формируют уникальный и неповторимый облик нашего региона, который необходимо сохранить как высокую культурную ценность.

На заседании говорилось о том, что нужно не только поддерживать и реставрировать данные памятники, но и использовать бесценный опыт мастеров и умельцев прошлых лет в наши дни. В ходе секции были вручены дипломы правительства Нижегородской области по результатам конкурса «Лучшие проекты реставрации», один из которых получил ННГАСУ. Руководитель секции, профессор кафедры ЮНЕСКО ННГАСУ **Т. П. Виноградова** подчеркнула, что данная секция внесла своеобразный вклад в проведение Года Франции в России и Года России во Франции, осветив основные события. С докладом «2010 – год Франции в России, России во Франции: события» вы-



ступила директор Французского культурного центра «Альянс Франсез» **К. Мокник**.

Впервые в работе форума приняла участие **секция 9 «Студенческая экологическая инициатива»** и по итогам работы секции было решено включить ее в число постоянных секций Конгресса. Она собрала 105 участников. Всего было озвучено 27 докладов, высокий уровень которых был отмечен сопредседателями секции.

На **секции 10 «Биосферные резерваты и их роль для устойчивого развития в бассейнах великих рек»** прошел семинар «Устойчивое развитие биосферных резерватов в бассейне реки Волги». В числе основных целей семинара – разработка предложений по устранению препятствий для нормального функционирования биосферных резерватов в соответствии с требованиями Севильской стратегии (1995 г.) и Мадридского плана действий (2008 г.), совершенствование подходов к поддержанию устойчивого функционирования экосистем в условиях глобальных изменений климата, расширение сотрудничества между биосферными резерватами и кафедрами ЮНЕСКО в бассейне реки Волги. В работе семинара приняли участие: ректор ННГАСУ, профессор **Е. В. Копосов**; вице-президент Международного координационного совета по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) **В. М. Неронов**; главный координатор кафедры ЮНЕСКО «Сотрудничество Юг-Юг для устойчивого развития» Федерального университета Пара (Бразилия) **Л. Арагон**.

По итогам работы семинара была выработана резолюция и подписан меморандум о сотрудничестве между кафедрой ЮНЕСКО «Экологически безопасное развитие крупного региона – бассейна Волги» ННГАСУ, РФ, кафедрой ЮНЕСКО «Сотрудничество Юг-Юг для устойчивого развития» Федерального университета Пара, Белем, Бразилия и Российским комитетом по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ), РФ.

Л. Арагон: «Соглашение, которое мы подписали, основывается на сотрудничестве множества организаций, в частности, ННГАСУ и Федерального университета Пара. Хотя мы работаем в разных условиях, проблемы, которые мы решаем, идентичны. Мы уже сотрудничаем с представителями бассейнов таких великих рек, как Конго и реки Юго-Восточной Азии. В начале ноября состоится конгресс по биосферным резерватам, в котором примут участие представители южно-американских стран вместе с представителями Испании и Португалии. Я постараюсь представить на этом конгрессе специальный доклад, посвященный тем договоренностям, которых мы достигли здесь. Таким образом, мы можем получить новых партнеров гораздо раньше, чем мы думаем».

Высокий уровень профессионализма участников Конгресса и их стремление наладить партнерские отношения год от года помогают укреплять международные связи, создаваемые в целях реализации эффективных программ и проектов по охране окружающей среды в самых различных ее проявлениях – от природных ресурсов до историко-культурных памятников. Актуальность и практическая значимость каждого сообщения, озвучиваемого в ходе секционных заседаний, уже долгие годы определяют успех проводимой на Форуме работы. «Великие реки-2010», судя по количеству и качественному составу докладчиков и приглашенных гостей, стал очередным подтверждением заинтересованности ученых, представителей власти и общественности в решении проблем устойчивого развития бассейнов крупнейших рек.

Всего в работе секций научного Конгресса приняли участие 2200 представителей из 228 российских и международных научных, промышленных, государственных и общественных организаций, были заслушаны 627 докладов, проведены брифинги, семинары, круглые столы, пресс-конференции.

Экспозиционная часть форума «Великие реки-2010» была представлена четырьмя выставочными проектами: 12-я выставка федеральных и региональных научно-промышленных экспозиций «Великие реки России», 12-я специализированная выставка «Чистая вода. Технологии. Оборудование», 12-я специализированная выставка «Энергетика. Электротехника. Энерго- и ресурсосбережение», 18-я специализированная выставка «Река» – старейший проект Нижегородской ярмарки. Всего в выставках форума «Великие реки» приняли участие 137 предприятий и научных организаций из 14 субъектов РФ и 5 стран мира.

Новинками форума 2010 года стали **Юбилейный проект «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет – 80 лет устойчивого развития (1930–2010)»**, 14-я Всероссийская школа-конференция молодых ученых **МАРАТЕ-2010, мероприятия**, посвященные 100-летию со дня рождения академика Е. К. Федорова, День Волжской государственной академии водного транспорта, мероприятия кафедр ЮНЕСКО ННГАСУ и «Сотрудничество Юг-Юг для устойчивого развития» (Бразилия).

Заключительное пленарное заседание форума «Великие реки» прошло 21 мая в Гербовом зале Нижегородской ярмарки под председательством профессора **Е. В. Копосова**, который отметил, что главной задачей проводимого мероприятия является выработка максимально возможного количества предложений для практического использования в сфере устойчивого развития бассейнов великих рек.

По итогам работы Форума была принята резолюция, в которую вошли обобщенные предложения по итогам работы всех секций, семинаров и круглых столов и которая будет передана в Правительство Российской Федерации. В этом документе отмечается исключительная важность обеспечения экологической, гидрометеорологической и энергетической безопасности как важнейшего условия сохранения и развития цивилизации в XXI веке и решения глобальных проблем устойчивого развития, в том числе стабилизации развития экономики.

Подготовлено пресс-службой ННГАСУ, Богачева О. С.

ЮБИЛЕЙ ПЕРВОГО ПРОРЕКТОРА ННГАСУ, ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТА РААСН, ПРОФЕССОРА В. Н. БОБЫЛЕВА



*4 июня 2010 года исполнилось 70 лет **Владимиру Николаевичу Бобылеву** – первому проректору Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, заведующему кафедрой архитектуры, профессору, заслуженному работнику высшей школы Российской Федерации, почетному строителю РФ, член-корреспонденту Российской академии архитектуры и строительных наук, председателю президиума Волжского регионального отделения РААСН, члену редакционной коллегии Приволжского научного журнала, почетному гражданину города Нижнего Новгорода.*

Трудовой путь Владимира Николаевича Бобылева и вся его жизнь неразрывно связаны с родным вузом: ГИСИ – ННГАСУ. В 1968 году он с отличием окончил Горьковский инженерно-строительный институт им. В. П. Чкалова и начал работу ассистентом на кафедре архитектуры (1968–1971), обучался в очной аспирантуре и успешно защитил диссертацию кандидата технических наук (1974). Был утвержден в ученом звании доцента (1978), а затем – профессора по кафедре архитектуры (1992). В 1987 году В. Н. Бобылев был назначен проректором по учебной работе, а в 1990 году – первым проректором вуза. С 2000 года он также является заведующим кафедрой архитектуры.

Профессор В. Н. Бобылев вносит большой вклад в развитие архитектурно-строительного образования страны. За время работы в должности первого проректора под его руководством и при непосредственном участии в университете проведен ряд мероприятий, направленных на реорганизацию учебного процесса с целью радикального улучшения качества подготовки молодых специалистов.

Университет успешно реализует государственные программы модернизации высшего образования. В числе первых технических вузов России ННГАСУ в 1992 году приступил к реализации многоуровневой системы подготовки кадров. В последующем было осуществлено поэтапное введение бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки, ранее реализовавшимся по моносистеме. Для обсуждения этих важных вопросов и обмена опытом ННГАСУ организует всероссийские и международные конференции «Проблемы многоуровневого

высшего образования» (проведено 13 конференций, планируется 14-я), а также научный конгресс международного научно-промышленного форума «Великие реки».

Разработана и внедрена в жизнь университета система непрерывного образования (школа – вуз – послевузовское образование). В целях реализации этой системы создан факультет дополнительного образования, который включает подготовительные курсы, подготовительное отделение, 20 профориентированных классов, технический лицей, колледж и 34 представительства в Нижегородской области; система интеграции учебного процесса с производством, основанная на развитии сети филиалов кафедр на предприятиях Нижнего Новгорода.

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. Накопленный опыт реформирования образовательной системы в университете позволил создать общеуниверситетскую научно-педагогическую школу «Методология непрерывного уровневого профессионального образования», одним из основателей и руководителей которой является профессор В. Н. Бобылев. За заслуги в развитии системы подготовки кадров высшей квалификации Владимиру Николаевичу присвоено звание «Почетный профессор Международной Ассоциации строительных вузов».

Профессор В. Н. Бобылев вносит большой вклад в развитие международного сотрудничества ННГАСУ в области научных исследований и подготовки кадров. В 1996 году по инициативе и непосредственном участии В. Н. Бобылева создан Международный институт экономики, права и менеджмента на базе ННГАСУ (Россия), университетов гг. Кельна, Аахена (Германия), г. Лимбурга/Ситтарда (Нидерланды). Подготовка кадров проводится педагогами трех стран по интегрированному учебному плану. Всего за это время подготовлено более 400 специалистов.

В 1998 году по представлению ЮНЕСКО при ННГАСУ создана международная кафедра ЮНЕСКО «Экологически безопасное развитие крупного региона – бассейна Волги», которая является учебно-научным центром. Благодаря участию в международных образовательных и научно-исследовательских проектах университет имеет возможность направлять своих преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов на стажировки и практику в зарубежные вузы и организации, а также принимать иностранных преподавателей и студентов для прохождения стажировок в ННГАСУ. За заслуги в развитии международных связей в области образования профессору В. Н. Бобылеву присвоено звание «Почетный сенатор Кельнской высшей школы» (Германия).

С 1994 года профессор В. Н. Бобылев является член-корреспондентом Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН). В 2006 году он возглавил Волжское региональное отделение РААСН, которое имеет представительства в Казани, Саратове, Саранске, Пензе, Самаре и насчитывает 60 членов. Между ВРО РААСН и ННГАСУ действует соглашение о научно-техническом сотрудничестве, в рамках которого развиваются и укрепляются связи между академической и вузовской наукой, а сотрудники университета принимают участие в совместных работах и проектах.



Профессор В. Н. Бобылев известен в стране как специалист в области архитектурно-строительной акустики, является руководителем научно-педагогической школы «Архитектурно-строительная физика: акустика, светотехника», возглавляет научное направление «Архитектурно-строительная акустика».

Владимир Николаевич является руководителем фундаментальных и прикладных научных исследований по программам Министерства образования и науки, по плану научных исследований РААСН, по заказам предприятий архитектурно-строительного комплекса России и зарубежных стран. В рамках данных работ проводятся исследования механизма прохождения звука через различные типы ограждающих конструкций зданий, разработка теоретических основ и методов повышения звукоизоляции ограждений, снижения шума на гражданских и промышленных объектах, акустического благоустройства помещений различного назначения. Практически все его разработки внедрены в производство. Для обеспечения данных задач за последние 5 лет обновлен парк измерительного оборудования исследовательских и учебных лабораторий кафедры архитектуры – лаборатории акустики, светотехники.

В. Н. Бобылев принимает активное участие в подготовке высококвалифицированных специалистов и научных кадров в области архитектуры, строительства и градостроительства. Более 40 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, является членом государственных экзаменационных комиссий. Им подготовлено 22 аспиранта и магистранта, под его руководством успешно защищены 3 диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. В настоящее время Владимир Николаевич является руководителем 18 магистрантов и аспирантов.

Владимир Николаевич Бобылев является автором более 300 публикаций, из них 205 научного и 103 учебно-методического характера.

Профессор В. Н. Бобылев ведет широкую общественную работу: является членом совета УМО вузов РФ по образованию в области строительства, заместителем председателя регионального объединения строительных вузов, председателем научно-методического совета университета, членом научно-методического совета вузов Волго-Вятского региона по борьбе с шумом, председателем редакционно-издательского совета университета, заместителем председателя ученого совета университета, заместителем председателя совета проректоров АСВ России, экспертом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, включен в национальный реестр по оценке качества образования.

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!

НОВЫЕ ИЗДАНИЯ

Общество и власть. Российская провинция. Т. 6. 1986 г. – 1991 г. / сост. А. А. Кулаков, В. В. Смирнов, Л. П. Колодникова. – М. : Ин-т Рос. истории РАН, 2010. – 976 с.

ISBN 978-5-8055-0221-8



Книга содержит не публиковавшиеся прежде документы 1986–1991 гг., хранящиеся в нижегородских архивах. Они представляют новые неизвестные факты истории взаимоотношений власти и общества в последний период советской истории, в годы перестройки. Содержащаяся в документах уникальная источниковая информация с большой полнотой раскрывает динамику политического развития перестройки от всеобщей поддержки обществом власти до системного кризиса доверия к ней. Материалы книги показывают кризис региональной власти, неспособность ее структур перестраиваться, эффективно действовать в условиях революционных перемен, происходящих в стране.

Книга рассчитана на историков, политологов, социологов, всех интересующихся историей России, Нижегородского региона.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Института Российской истории и программы Отделения историко-филологических наук РАН «Власть и общество в истории».

Промышленная безопасность – 2010 : исслед. техн. состояния строит. конструкций зданий и сооружений в процессе экспертизы пром. безопасности опас. произв. объектов : сб. науч.-произв. ст. / Нижегор. гос. архитектур.-строит. ун-т, Приволж. регион. межевззов. центр по вопросам развития и поддержания материал.-техн. базы учреждений проф. образования ; редкол. : Н. Д. Богатов, Е. В. Копосов, А. А. Шевченко. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2010. – 356 с. : ил. – (Юбилейный выпуск, посвященный 80-летию Нижегородского архитектурно-строительного университета).

ISBN 5-87941-369-1



В сборник вошли работы в области экспертизы промышленной безопасности Межрегионального территориального управления Ростехнадзора по Приволжскому федеральному округу и практические работы, выполненные на предприятиях и в организациях по экспертизе промышленной безопасности зданий и сооружений.

КНИГИ, ИЗДАННЫЕ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ РОССИЙСКОГО ФОНДА
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исаченко, А. Г. Ландшафтная структура Земли, расселение, природопользование / А. Г. Исаченко. – М. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2008. – 320 с.

В монографии обобщены результаты многолетних исследований по оценке влияния ландшафтной структуры Земли на территориальные различия в расселении и хозяйственной деятельности человека. Вводная глава посвящена методологическим аспектам географического изучения взаимоотношений в системе «общество – географическая среда». Далее излагается глобальная система ландшафтных макрорегионов, в соответствии с которой последовательно рассматриваются географические закономерности в демографической емкости территории, размещении населения, сельского хозяйства, продовольственно-ресурсного потенциала. Особое внимание уделено территориальным ресурсам. Все основные проблемы обсуждаются на двух уровнях: глобальном и национальном – общероссийском. Для географов, экологов, экономистов и читателей, интересующихся глобальными проблемами современности.

Кузьмин, С. Б. Опасные геоморфологические процессы и риск природопользования / С. Б. Кузьмин. – Новосибирск : ГЕО, 2009. – 195 с.

В монографии рассмотрены новые подходы к анализу и оценке опасных геоморфологических процессов и риска природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях. Глобальная оценка природной опасности, защищенности и риска от стихийных бедствий проведена с использованием авторской методики с вариабельными критериями, влияние которых зависит от конкретной хозяйственной, социально-экономической и геополитической ситуации в странах мира. Обоснованы подходы к классификации и принципы картографирования опасных геоморфологических процессов на региональном уровне на примере Иркутской области. На локальном уровне, на примере некоторых районов Прибайкалья и Западного Саяна определена методическая и предметная специфика изучения опасных геоморфологических процессов в аспекте риска природопользования. В качестве базовой методологии снижения риска природопользования от опасных геоморфологических процессов рекомендовано использовать авторскую концепцию геоморфологической опасности и риска. Книга рассчитана на геоморфологов, географов, экологов, геоэкологов, специалистов в области природопользования и охраны окружающей среды.

Чернов, А. В. География и геоэкологическое состояние русел и пойм рек Северной Евразии / А. В. Чернов. – М. : Крона, 2009. – 684 с.

Монография посвящена изучению географии речных русел и пойм, развивающихся в тесной взаимосвязи, что позволило определить их как самостоятельную геосистему – пойменно-русловой комплекс (ПРК). Предмет исследования – географические закономерности развития речных русел и пойм в различных природно-антропогенных условиях (географическое русловедение) и выявление реакции ПРК на разные виды антропогенного воздействия в тех или иных условиях (экологическое русловедение). Для специалистов в области физической географии, геоморфологии, гидрологии, геоэкологии, а также для студентов и аспирантов соответствующих областей знаний.

Информация с сайта РФФИ: www.rfbr.ru/default.asp?section_id=209

ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ И УСЛОВИЙ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ 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 необходимые материалы: рукопись статьи и сопроводительные документы к ней.

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 одном экземпляре 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 статья представляется не от лица какой-либо организации, а непосредственно физическим лицом, то сопроводительное письмо подписывается им лично. 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 опубликованию 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).

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. 213а, 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 какой-либо организации, а непосредственно физическим лицом, то экспертное заключение о возможности опубликования статьи в открытой печати представлять не требуется.

1.4. Если авторами статьи являются работники различных организаций (юридических лиц), то сопроводительные документы оформляются от одной из ор-



ганизаций (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.

2. Правила оформления рукописи научной статьи в печатном виде

2.1. Рукопись статьи должна включать в себя текст статьи, а также пристатейные материалы на русском и английском языках, а именно:

- индекс УДК;
- фамилии, имена, отчества (полностью) авторов **на русском и английском языках**;
- ученые степени и ученые звания авторов **на русском и английском языках** (звания в негосударственных академиях наук не указывать). Если автор является аспирантом, докторантом или соискателем ученой степени, то необходимо указать название кафедры, на которой он оформлен;
- должности авторов (по основному месту работы с указанием совместительства (если имеется)) **на русском и английском языках**;
- полное наименование организации (юридического лица), являющегося местом работы авторов (основное место работы и совместительство (если имеется)) **на русском и английском языках** (с расшифровкой аббревиатур);
- контактная информация для переписки (основное место работы и совместительство (если имеется)) **на русском и английском языках**: почтовый адрес организации; номер телефона, номер факса (с указанием кода города), адрес электронной почты;
- название статьи **на русском и английском языках**;
- аннотация статьи **на русском и английском языках** (общий объем не более 0,3 стр.);
- ключевые слова **на русском и английском языках** (3–5 слов и (или) словосочетаний);
- текст статьи на русском языке;
- библиографический список литературы на русском языке;
- знак охраны авторского права, состоящий из следующих элементов: латинская буква «С» в окружности, имя или наименование правообладателя авторских прав на статью, год издания.

Расположение и оформление вышеперечисленных частей статьи и пристатейных материалов должно соответствовать образцу оформления научной статьи, который размещен на интернет-сайте журнала: <http://www.pnj.nngasu.ru>

2.2. Текст рукописи статьи набирается на компьютере в формате 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. 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: 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 для переписки, аннотация статьи, ключевые слова, библиографический список литературы, пристатейные материалы.

2.4. Буквы русского и греческого алфавитов (в том числе индексы), а также цифры необходимо набирать прямым шрифтом, а буквы латинского алфавита – курсивом. Аббревиатуры и стандартные функции (Re, sin, cos и т.п.) набираются прямым шрифтом.

2.5. Текст статьи может включать формулы, которые должны набираться **только с использованием редактора формул Microsoft Word**. 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).

2.6. Текст статьи может включать таблицы, а также графические материалы (рисунки, графики, фотографии и др.). Данные материалы должны иметь сквозную 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 Сур, 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. Цветные графические материалы компонуется в пределах объема текста статьи. Использование цветных графических материалов должно быть оправданным (в тех случаях, когда их нельзя заменить черно-белым аналогом).

2.7. Библиографический список литературных источников размещается в конце текста статьи, при этом нумерация 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.

Библиографический список должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008 (с учетом вступления в силу последующих версий данного документа). Требования по оформлению библиографических списков также приведены в методической разработке «Примеры библиографического описания документов» (ознакомиться с ней можно в библиографическом отделе библиотеки ННГАСУ).

2.8. Объем рукописи статьи, оформленной с учетом вышеперечисленных требований, не должен превышать 10 страниц. В данный ограниченный объем не входит та часть пристатейных материалов, которые оформляются отдельно от текста статьи (см. образец оформления научной статьи на интернет-сайте журнала).

2.9. Рукопись статьи должна быть тщательно отредактирована и подписана всеми авторами (лично) с обратной стороны последней страницы с указанием даты представления рукописи в редакцию.



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 «rtf»). Данный файл должен включать рукопись статьи (текст статьи и пристатейные материалы) 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**. 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. 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, каб. 127).

5. Порядок рассмотрения редакцией материалов научной статьи

5.1. После получения материалов научной статьи ответственный секретарь журнала проводит их регистрацию и оценку правильности оформления и достаточности полученных материалов. В случае отклонений от установленных требований материалы статьи возвращаются автору по почте с формулировкой «Не соответствует требованиям оформления».

5.2. Зарегистрированные материалы научной статьи ответственный секретарь направляет для рассмотрения члену редакционной коллегии журнала, который имеет соответствующую научную специальность. Член редакционной коллегии организует рецензирование научной статьи в соответствии с порядком, установленным редакцией журнала. С составом редакционной коллегии 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 направляется копия рецензии (без указания личности рецензента) и уведомление о включении статьи в план публикации. Сроки и очередность опубликования устанавливаются редакцией с учетом количества статей, находящихся в плане публикации соответствующего тематического раздела журнала. Как правило, срок приема статей для издания очередного номера устанавливается не позднее чем за 2 месяца до месяца выхода (например, для № 1 (март) этот срок должен быть не позднее 01 января). При этом дата устанавливается по дате регистрации материалов статьи.

После выхода в свет каждого номера журнала редакция безвозмездно направляет по почте авторские экземпляры (по 1 экземпляру на 1 авторский коллектив).

5.4. Если на статью получена рецензия с замечаниями, но сообщается о возможности опубликования в случае доработки, то ответственный секретарь направляет автору по почте рукопись статьи с формулировкой «На доработку» и копию рецензии (без указания личности рецензента). Кроме того, копия рецензии отправляется автору по электронной почте.

Порядок оформления, представления и рассмотрения доработанных рукописей статей такой же, как для вновь поступающих материалов статей. К доработанной рукописи статьи необходимо приложить ответы на все замечания рецензента. Данный документ оформляется в печатном виде в двух экземплярах и подписывается автором (авторами). Сопроводительные документы к рукописи статьи (по п. 1.3.) переоформляются только в том случае, если при доработке значительно меняется название статьи или изменяется авторский коллектив.

5.5. Если на статью получена отрицательная рецензия (рецензент не рекомендует к опубликованию), то ответственный секретарь направляет автору по почте рукопись статьи с формулировкой «Отклонено рецензентом» и копию рецензии (без указания личности рецензента). Кроме того, копия рецензии отправляется автору по электронной почте.

6. Общие требования и условия публикации

6.1. К рассмотрению редакцией не принимаются материалы публиковавшихся ранее научных статей, а также материалы, не соответствующие изложенным выше требованиям и рекламные материалы.

6.2. Редакция имеет право производить сокращения и редакционные изменения рукописей статей. Редакция имеет право частично или полностью представлять 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 несет ответственность за неправомерное использование в научной статье объектов интеллектуальной собственности, объектов авторского права или ноу-хау в полном объеме в соответствии с действующим законодательством РФ.

6.4. Авторские права на каждый номер журнала (в целом) принадлежат учредителю журнала – Государственному 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. Вознаграждение (гонорар) за опубликованные научные статьи авторским коллективам не выплачивается.

6.6. Все научные статьи публикуются в журнале на безвозмездной основе, в том числе плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.



ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА
на II полугодие 2010 г.
НА ПЕРИОДИЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
«ПРИВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ»

Издается с 2007 года

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 – 500 руб.

Цена отдельного номера – 250 руб.

Подписной индекс по каталогу Агентства «Роспечать» –
«Газеты. Журналы»: 80382

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

Тел.: (831) 433-04-36, 430-19-46, 430-19-34; факс: (831) 430-19-36



ДЛЯ ЗАМЕТОК
