ВЕСТНИК КАЛУЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ISSN 1819-2173

2014

№ 1

Научный журнал — Основан в марте 2006 г.

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского — г. Калуга

Содержание номеров журнала реферируется ВИНИТИ

Журнал включён в систему Российского индекса научного цитирования (http://elibrary.ru/)

Подписной индекс 42937 в объединенном каталоге «Пресса России»

Научные статьи и доклады
- **социальные и гуманитарные науки**
- **естественные и технические науки**
- **психолого-педагогические науки**

Университетские новости
Из истории университета
Юбилеи
Научная хроника
Рецензии

Редакционная коллегия

Е.И. Хачикян, доктор пед. наук, профессор (главный редактор)
Е.И. Горбачева, доктор психол. наук, профессор (заместитель главного редактора)
И.Р. Самойлова, кандидат биол. наук, доцент (ответственный секретарь)
Л.Г. Васильев, доктор филол. наук, профессор
А.Н. Ерёмин, доктор филол. наук, профессор
С.Н. Касаткина, доктор пед. наук, профессор
С.И. Маслов, доктор пед. наук, профессор
О.О. Мильман, доктор техн. наук, профессор
К.Г. Никифоров, доктор физ.-мат. наук, профессор
М.А. Степович, доктор физ.-мат. наук, профессор
А.С. Стрельцов, доктор филос. наук, профессор
В.Я. Филимонов, доктор ист. наук, профессор
Г.В. Чернова, доктор биол. наук, профессор
Г.А. Шестакова, доктор биол. наук, профессор

***Редактор* И.А. Стрельцов**

***Адрес редакции*:**
248023, г. Калуга, ул. Степана Разина, д. 26, комн. 222.

***Тел.*:** (484 2) 57 40 81, 56 58 92
***Факс*:** (484 2) 56 58 92
***E-mail*:** journal@kspu.kaluga.ru

Учредитель:
Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского

© КГУ, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ И ДОКЛАДЫ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ашитко А.Г., Маньшина И.В.
Система мониторинга состояния качества атмосферного воздуха в г. Калуге……. 5

Гладышев Ю.А., Лошкарева Е.А.
Методы построения решения основных задач теории переноса на системе контактирующих стержней…… 10

Дикарев И.М., Дёмочкин В.А., Серокуров А.Н., Сафонов С.В.
Новые методы теплофизических исследований энергетических объектов…….. 14

Евсеева А.А.
Сравнительная оценка устойчивости городских лесных фитоценозов Калуги и Обнинска… 19

Калманович В.В., Серегина Е.В., Степович М.А.
О влиянии точечного дефекта на поверхности полупроводника на распределение неосновных носителей заряда, генерированных электронным пучком в полупроводниковых материалах 23

Нестер А.А., Рогов В.М.
Очищение вод участков печатных плат…….. 26

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Гречишников С.Е.
Электорология как новая гуманитарная дисциплина……... 31

Зеленецкий А.Л.
Любовное признание в Брабанте XIV века (опыт прагмалингвистического анализа фрагмента абелспела «Эсморейт»)……..... 36

Черников А.П.
«В красе нетронутой своей»: пейзажная лирика К. Романова……. 45

Штепа А.В.
Калужское приходское духовенство в первой половине XIX века: правовой статус, социальная стратификация, динамика численности, образовательный уровень, материальное положение 53

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Касаткина С.Н.
Идеалы и ценности философско-педагогической концепции К.Э. Циолковского……... 62

Сас Н.Н.
Ценности как составляющая подготовки будущих руководителей учебных заведений к инновационному управлению…… 71

Столярова В.А.
О развитии психологических механизмов актуализации понятий права у студентов разных образовательно-профессиональных групп……. 78

ОБ АВТОРАХ…… 83

SUMMARY……..... 89

CONTENTS

SCIENTIFIC ARTICLES AND REPORTS

NATURAL AND ENGINEERING SCIENCES

Ashitko A.G, Manshina I.V.
Condition monitoring system of air quality in the city of Kaluga..... 5

Gladishev U.A., Loshkareva E.A.
Method of constructing solutions of basic problems of transport theory in the of contacting bars 10

Dikarev I.M., Dyomochkin V.A., Serokurov A.N., Safonov S.V.
New methods of thermalphysic research of energetic devices……. 14

Evseeva A.A.
Comparison of the stability of urban forest phytocenoses Kaluga and Obninsk……. 19

Kalmanovich V.V., Seregina E.V., Stepovich M.A.
On the effect of point defects on semiconductor surface on distribution of minority charge carriers generated by an electron beam in semiconductor materials…… 23

Nester A.A., Rogov V.M.
Waste treatment of printed circuit boards shops……. 26

SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES

Grechishnikov S.E.
Electorology as the new humanitarian discipline……. 31

Zelenetskij A.L.
Declaration of love in the 14th century Brabant (an attempt at pragmalinguistic analysis of a fragment of a lofty drama «Esmoreit»)…… 36

Chernikov A.P.
“In its own untouched beauty”: landscape lyric poetry of K. Romanov…….. 45

Shtepa A.V.
Kaluga parish clergy in the first half of the XIX century: the legal status, social stratification, population dynamics, educational level, economic status…….. 53

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SCIENCES

Kasatkina S.N.
Ideals and values of K.E. Tsiolkovsky’s philosophical-pedagogical concept…….. 62

Sas N.N.
Values as a component of future leaders’ training for innovative management at educational institutions 71

Stolyarova V.A.
About levels of maturity cognitive and value mechanisms of actualization of law concepts by students of different educational groups…….. 78

ABOUT AUTHORS…… 83

SUMMARY…….. 89

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.334.5

А.Г. Ашитко, И.В. Маньшина

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. КАЛУГЕ

В Калуге более 10 лет проводится комплексная и систематическая работа по контролю и прогнозированию загрязнения атмосферного воздуха с выявлением источников антропогенного загрязнения и, по возможности, их устранением. Системы социально-гигиенического и экологического мониторинга во взаимодействии позволяют оценить вероятное и фактическое антропогенное загрязнение воздуха всеми выбрасываемыми в атмосферу компонентами, выявить очаги потенциальных и фактических загрязнений на территории города, а также конкретных виновников этих загрязнений. Становится возможным проводить оперативную оценку и анализ рисков для здоровья населения при существующих и потенциальных антропогенных воздействиях.

Ключевые слова: мониторинг, санитарно-защитная зона (СЗЗ), индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), программно-аналитический комплекс, геоинформационная система (ГИС).

Органы Роспотребнадзора, Росприроднадзора и природоохранные органы субъектов и муниципальных образований РФ, уполномоченные службы и целый ряд специализированных экологических организаций в своей деятельности, в том числе, осуществляют сбор и анализ информации о качестве окружающей среды городов (регионов) и уровнях антропогенного воздействия на неё. В результате в смежных ведомствах и структурах аккумулированы многолетние объёмы информации об объектах окружающей среды, полученные в процессе реализации различных задач, в том числе данные систематических инструментальных замеров, наблюдений и обследований, прогнозных расчётов и пр. Так, в г. Калуге, где инструментальный мониторинг атмосферного воздуха является одним из основных компонентов системы анализа и управления качеством атмосферного воздуха, работа по оценке состояния атмосферного воздуха проводится ежегодно в соответствии с Федеральными законами «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ, «Об охране атмосферного воздуха» № 6-ФЗ, «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ. Однако, по большей части эти данные разрознены и недоступны специалистам смежных ведомств, органам власти. Одним из очевидных решений является внедрение «общих» информационных систем, позволяющих собрать в единой базе результаты наблюдений различных ведомств и организаций в рамках межведомственного взаимодействия с целью получения интегральной информации.

Информационное обеспечение в системе управления качеством окружающей среды должно функционировать на всех уровнях – от муниципального до федерального. Причём, каждый из уровней имеет свои задачи, исходя из которых следует структурировать и обрабатывать информацию. Основные вопросы, которые следует решить при построении системы, – это:

– источники данных и качество информации, в том числе достоверность, периодичность сбора, охват территории, а также взаимодействие источников информации и правила обмена информацией;

– обработка и анализ получаемой информации, включая оценку её информативности, востребованность, доступность для понимания (в т.ч. визуализации данных), обобщение данных для передачи на следующий уровень системы;

– механизм предоставления информации с учётом аудитории потребителей, целей её предоставления.

В Калужской области вопросам информационного обеспечения уделяется большое внимание. Для поддержки системы управления качеством окружающей среды и антропогенных воздействий на неё были разработаны, внедрены и успешно используются программные комплексы, предназначенные для различных уровней системы и позволяющие решать соответствующие целевые задачи.

Например, на уровне муниципальных образований в Калужской области функционирует система анализа и управлении качеством атмосферного воздуха, информационная поддержка которой основана на программно-аналитическом

комплексе «Воздух–Город»© (фирма «Экоаналитика», Калуга, свидетельство Роспатента № 2010612678, сертификат соответствия № ЕСС.СС.03.ПАК.005-10). Система базируется на сводных расчётах загрязнения атмосферы и систематических инструментальных замерах качества воздуха в рамках программ производственного контроля предприятий. Картографическая часть ПАК «Воздух–Город»© представлена на рисунке 1.

Основными задачами, для решения которых используется программный комплекс, являются:

– оценка качества воздуха и антропогенного воздействия на него действующих предприятий и городского автотранспорта во времени и пространстве;

– оценка экологической допустимости размещения новых предприятий;

– оценка риска здоровью населения при воздействии выбросов предприятий и транспорта;

– поддержка при разработке Генерального плана, транспортных схем;

– выявление сверхнормативных загрязнений и их виновников;

– нормирование выбросов;

– выдача разрешений на выброс;

– определение квот концентраций для проектируемых объектов;

– поддержка экологического и санитарно-гигиенического надзора;

– обоснование нормативов ПДВ;

– поддержка систем производственного контроля, в том числе СЗЗ и селитебных территорий в зонах влияния выбросов предприятий;

– разработка воздухоохранных мероприятий и прогнозирование их эффективности.

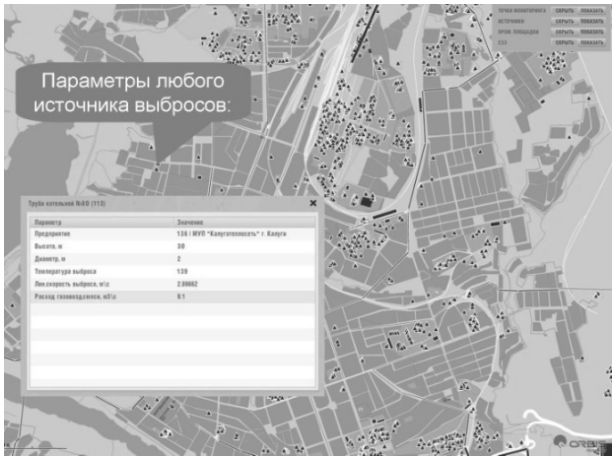


Рис. 1. Картографическая часть ПАК «Воздух–Город»©

Система основана на межведомственном взаимодействии. Основными поставщиками информации являются предприятия, функционирующие на территории муниципального образования, лабораторная служба системы социально-гигиенического мониторинга Управления Роспотребнадзора и Росгидромета. Основными потребителями, использующими информацию в целях управления качеством атмосферного воздуха – Управления Роспотребнадзора и Росприроднадзора, министерство природных ресурсов, экологии и благоустройства Калужской области, администрации муниципальных образований. При этом учтена и заинтересованность поставщиков информации: участие в системе позволило снизить как финансовую, так и организационную нагрузку на промышленные предприятия г. Калуги и области. Программно–аналитический комплекс «Воздух–Город»© функционирует на основе клиент–серверной технологии в локальных сетях ведомств. Встроенная ГИС даёт возможность получать всю информацию непосредственно с карты города (рис. 2). Сформированные базы данных систематически обновляются на серверах заинтересованных ведомств.

Такой подход позволяет реализовать основную цель – предотвращение или уменьшение негативного воздействия на атмосферный воздух, обеспечение комфортности проживания и здоровья населения, а также возможность принятия экономически и технически обоснованных, социально и экологически целесообразных проектных и строительных решений. В Калуге эта работа была начата в 1999 г. Проведение систематической оценки качества атмосферного воздуха и отслеживание динамики его изменений во времени и пространстве по основным загрязняющим ингредиентам в рамках системы городского экологического мониторинга осуществляется ежемесячно в 105 мониторинговых точках города. Точки инструментального контроля загрязнения атмосферы расположены в большинстве функциональных зон города, включающих в себя как достаточно чистые территории, так и очаги загрязнения – места значительного воздействия выбросов предприятий и автотранспорта. Инструментальному контролю подлежат обязательные компоненты (оксид углерода, диоксид азота, взвешенные вещества) на всех точках сети мониторинга, а также специфические вещества в тех местах, где расчётным методом выявлены превышения установ-

ленных нормативов. Система инструментального мониторинга удовлетворяет требованиям как экологического, так и санитарно-гигиенического мониторинга, за исключением числа и периодичности отбора проб. Тем не менее, система позволяет вести единую базу данных и её аналитическую обработку. В городской системе экологического мониторинга задействовано 114 предприятия города. Отбор проб и анализы проводят по договорам с предприятиями 16 аккредитованных лабораторий, в область аккредитации которых входят вещества, подлежащие контролю, в том числе и лаборатории ОАО «Экоаналитика», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области», Филиала ЦЛАТИ по Калужской области ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» и др. Программа мониторинга согласовывается Управлением Роспотребнадзора по Калужской области, комитетом по охране окружающей среды и контролю в сфере благоустройства Управления городского хозяйства г. Калуги и утверждается Городским Головой г. Калуги.

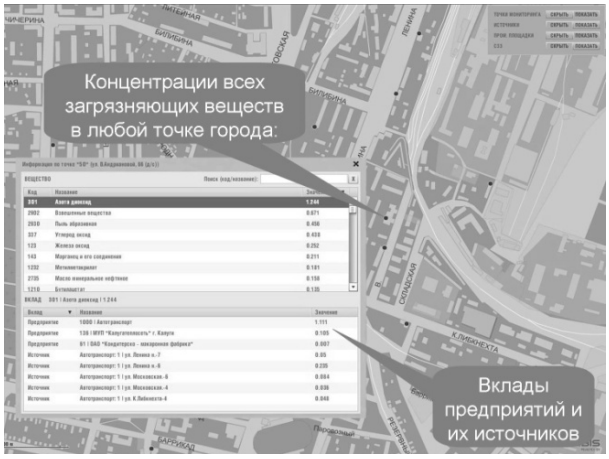


Рис. 2. Визуализация информации в ПАК «Воздух–Город»©

Доминирующими факторами, определяющими качество воздуха в городе, являются выбросы автотранспорта, промышленных предприятий и объектов строительства, в том числе дорожного.

Наиболее актуальными с точки зрения воздействия на человека являются оценка и контроль качества воздуха в приземном слое атмосферы (зоне дыхания).

В течение последних лет увеличивается негативное воздействие на атмосферу города со стороны автотранспорта. По нашим оценкам, валовые выбросы транспорта на улицах Калуги более чем в 2 раза превышают выбросы всей промышленности города и, учитывая увеличение численности автомобилей, имеют тенденцию к дальнейшему росту.

Одно из наибольших воздействий оказывает диоксид азота, сверхнормативные загрязнения которым обусловлены в основном выбросами автотранспорта. Очаги загрязнения этим компонентом в первую очередь локализованы вдоль автодорог и прилегающих к ним территорий (рис. 3). Во дворах жилых домов загрязнение диоксидом азота снижается на 40–50%. Основное же количество выбросов от транспорта происходит от автомобилей на регулируемых светофорами перекрёстках, на которых в час пик образуются значительные пробки. Вследствие ограниченного числа выездов из города на региональные и федеральные автотрассы, наибольшие объёмы выбросов вредных веществ от автотранспорта отмечаются по улицам Ленина, Кирова, Гагарина, Московской, Плеханова, Рылеева.

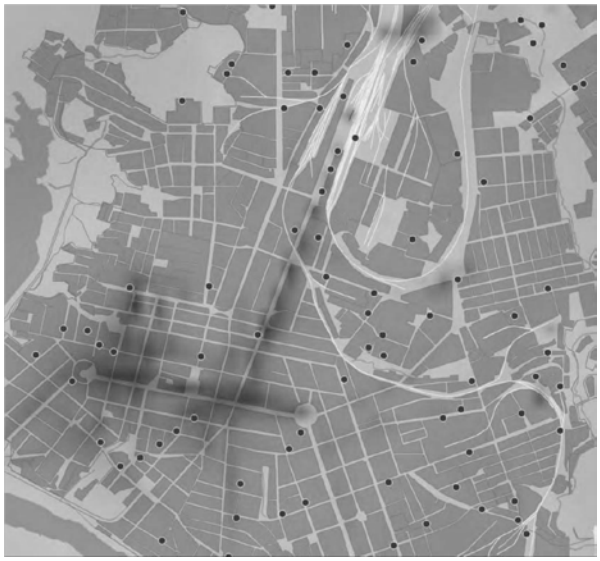


Рис. 3. Карта загрязнения атмосферы города диоксидом азота

Известно, что наиболее действенными способами увеличения пропускной способности улиц городов являются приёмы градообразования. Однако, учитывая древность города и тот факт, что исторически сложившаяся застройка центра города изобилует памятниками архитектуры, кардинально решить вопрос по увеличению пропускной способности основных улиц центра Калуги приёмами градостроения не представляется возможным. Частичного решения проблемы можно достичь путём проекти-

рования оптимальных схем организации движения автотранспорта. Так, с 2011 г. в городе начата реализация принципиально новой схемы движения автотранспорта в центре города, которая подразумевает организацию одностороннего движения по 6 улицам, что, как ожидается, позволит увеличить пропускную способность центральных магистралей города и, как следствие, снизить негативное воздействие атмосферных выбросов на здоровье населения, проживающего в центре города.

Необходимо отметить, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе весьма неоднороден и сильно варьируется как по территории, так и по временам года. Например, очаги загрязнения органическими компонентами (бензол, толуол, этилбензол) выявлены в разных районах города, но в основном обусловлены выбросами АЗС и объектов хранения нефтепродуктов (рис. 4).

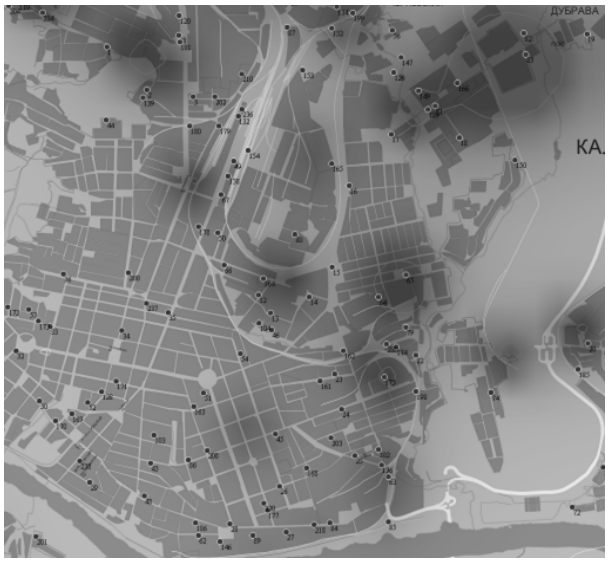


Рис. 4. Карта канцерогенных рисков (бензол)

В зимнее время наблюдалось загрязнение воздуха в северной части города, особенно в окрестностях железнодорожного вокзала. Причиной этого, в первую очередь, стали выбросы диоксида азота от автомобильного и железнодорожного транспорта (рис.5), содержание которых выросло после переноса автовокзала, в том числе площадки для стоянки автобусов, в район железнодорожного вокзала.

Весной загрязнение распространилось на центральную часть города, основной причиной загрязнения стала повышенная запылённость. Летом степень загрязнения воздуха увеличилась, причём в центре наблюдалось снижение запылённости, в то время как в нижней части ул. Салтыкова-Щедрина и в пос. Мстихино загрязнённость усилилась за счёт диоксида азота и, в большей степени, за счёт взвешенных веществ. Осенью загрязнение воздуха приблизилось к зимнему уровню.

Анализ помесячной динамики изменения индекса загрязнения атмосферы ежегодно показывает, что повышение загрязнения атмосферы отмечается с апреля по октябрь. Такие же сезонные повышения ИЗА наблюдались и в предыдущие годы.

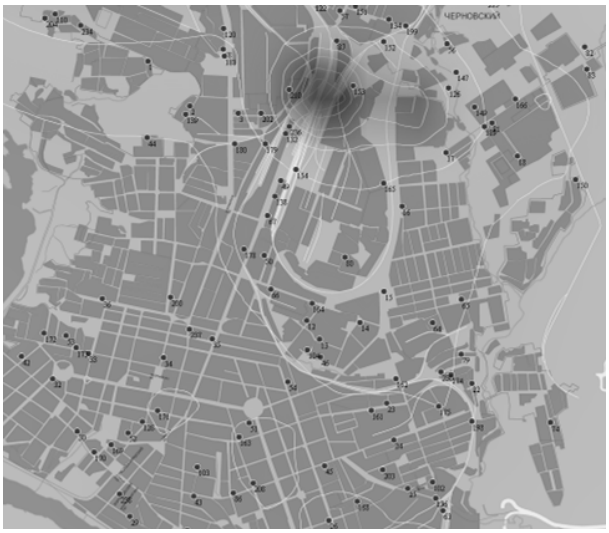


Рис. 5. Карта не канцерогенных рисков (диоксид азота)

Определяющее влияние на комплексный показатель загрязнения атмосферы оказывают взвешенные вещества (пыль). Постоянно регистрируются факты резкого увеличения запылённости в весеннее–летний период, причём увеличивается как площадь загрязнённой территории, так и концентрация пыли в воздухе.

Управлением Роспотребнадзора по Калужской области в адрес администрации города направлены рекомендации о необходимости систематической влажной уборки не только проезжей части автодорог, но и тротуаров, дворовых территорий, территорий больниц, детских садов, об увеличении количества зелёных насаждений на улицах и во дворах, о необходимости организовать дополнительные клумбы и газоны на свободных участках города.

Действующая в Калуге система анализа и управления качеством атмосферного воздуха обеспечивает адекватную и объективную оценку необходимых параметров, позволяет прогнозировать возможные неблагоприятные их из-

менения, регулировать существующую и потенциальную антропогенную нагрузку для предотвращения рисков негативного влияния факторов среды обитания, в частности – атмосферного воздуха, на здоровье населения. За 15 лет функционирования система зарекомендовала себя как чрезвычайно эффективный инструмент управления. Так, количество предприятий, оказывающих сверхнормативное воздействие на атмосферный воздух, за это время уменьшилось с 68 до 4. В условиях активного привлечения Администрацией Калужской области иностранных инвестиций и создания технопарков действующая система стала незаменимым инструментом регулирования нагрузки на атмосферный воздух.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области, ОАО «Экоаналитика», Калуга

(Поступила 14 января 2014 г.)

УДК 517.958

Ю.А. Гладышев, Е.А. Лошкарева

МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ ТЕОРИИ ПЕРЕНОСА НА СИСТЕМЕ КОНТАКТИРУЮЩИХ СТЕРЖНЕЙ

В работе представлены основные методы расчёта тепловых потоков в системах связанных стержней. Рассмотрены методы решения основных краевых задач при стационарном режиме. Результаты можно использовать и при рассмотрении нестационарных задач.

Ключевые слова: теория переноса, краевые условия.

В сообщении приведён общий метод расчёта тепловых потоков в системах контактирующих стержней.

При стационарном режиме рассмотрены методы решения основных краевых задач.

Если процесс теплопроводности в стержне стационарный, то уравнение для температуры может быть записано в виде

$$D_1 D_2 T + m^2 (T_в - T) = 0, \qquad (1)$$

где $D_1 D_2$ – операторы вида

$$D_1 = \frac{sl}{H}\frac{d}{dx}, D_2 = \frac{1}{\lambda H}\frac{d}{dx}, \qquad (2)$$

а m – произвольная постоянная, введённая для удобства выкладок.

Различными методами было решено ряд задач по изучению потоков тепла в системах стержней [1, 2, 5, 6]. Были рассмотрены методы построения источника тепла в системе стержней, в том числе при наличии замкнутых систем [2]. Изучались процессы теплопередачи в оребрённых трубах [2]. Одна из целей данного сообщения дать единый метод решения этих задач.

Поскольку основной задачей является построение поля температур в сложной системе контактирующих стержней, то считаем систему пронумерованной. Величины, отнесенные к i-ому стержню, будем обозначать индексом вверху, например, $T^{(i)}, \lambda^{(i)}, S^{(i)}$ и так далее.

Укажем основные использованные математические методы. Поскольку имеем дело со сложными (из одномерных протяжённых объектов) системами, то неизбежно приходим к необходимости использовать понятия и терминологию теории геометрических графов [6]. Поэтому ниже при математическом рассмотрении стержни называются рёбрами, а точки контакта – вершинами. Использованы различные представления графов.

Среди аналитических методов кроме традиционных, например метод Фурье на графе [3], используется аппарат обобщённых степеней Берса. Он даёт возможность многие результаты предоставить с большей общностью.

Наконец, третий новый подход – это использование матриц, связанных с соответствующими краевыми задачами [1]. Он хотя и не даёт полной информации о поле температур и потоков в каждой точке стержня, однако позволяет сравнительно легко вычислять потоки и температуры в узловых и внешних точках системы.

Метод обобщённых степеней Берса (ОСБ) [4], прежде всего, использован для решения основных краевых задач для искривлённого неоднородного стержня при наличии внешнего теплообмена, ибо основными элементами системы являются стержни.

В формализме ОСБ решение (1) может быть записано в виде

$$T = C_1 chmX(x, x_1) + C_2 shmX(x, x_1) + w, \qquad (3)$$

где $chmX(x, x_1)$, $shmX(x, x_1)$, представлены как ряды по обобщённым степеням Берса, а w – частное решение (2).

Эти функции обладают свойствами

$$D_1 chmX(x, x_1) = mshmX(x, x_1), \qquad (4)$$

$$D_2 shmX(x, x_1) = mchmX(x, x_1), \qquad (5)$$

$$D_1 shmX(x, x_1) = mchmX(x, x_1), \qquad (6)$$

$$D_2 chmX(x, x_1) = mshmX(x, x_1), \qquad (7)$$

$$chmX(x, x_1) = 1,$$

Решение основных краевых задач может быть представлено через эти функции. Например, решение первой краевой задачи для стержня с координатами x_1, x_2

$$T|_{x_1} = T_1, \quad T|_{x_2} = T_2 \qquad (8)$$

имеет вид

$$T = (T_1 - w|_{x_1}) \frac{shmX(x, x_2)}{shmX(x_1, x_2)} + (T_2 - w|_{x_2}) \frac{shmX(x, x_1)}{shmX(x_2, x_1)} + w(x) \qquad (9)$$

Здесь w – любое решение неоднородного уравнения. Приведём, в силу её важности для дальнейшего, решение задачи Коши

$$T|_{x_1} = T_1, \quad J = -D_1 T|_{x_1} = J_1, \qquad (10)$$

определённое выражением

$$T = \left(T_1 - w|_{x_1}\right) chmX(x, x_1) - \\ -\left(D_1 w|_{x_1} + J_1\right)\frac{1}{m} shmX(x, x_1) + w\,. \quad (11)$$

Найдём поток тепла

$$J = -D_1 T = -\left(T_1 - w|_{x_1}\right) mshmX'(x, x_1) + \\ +\left(D_1 w|_{x_1} + J_1\right) chmX'(x, x_1) - D_1 w\,. \quad (12)$$

На основе (11) и (12) убеждаемся, что между парой величин T_1, J_1 и T_2, J_2 в конечных точках стержня существует линейная зависимость вида

$$T_2 = k_{11}T_1 + k_{12}J_2 + k_1, \\ J_2 = k_{21}T_1 + k_{22}J_2 + k_2, \quad (13)$$

где элементы k_{ij} матрицы определены как

$$k_{11} = chmX(x_2, x_1),\ k_{12} = -\frac{1}{m} shmX(x_2, x_1), \\ k_{21} = -mshmX'(x_2, x_1),\ \ k_{22} = chmX'(x_2, x_1) \quad (14)$$

при дополнительных потенциале k_1 и потоке k_2

$$\begin{cases} k_1 = -k_{11} w|_{x_1} + k_{12}(D_1 w)|_{x_1} + wx_2, \\ k_2 = -k_{21} w|_{x_1} + k_{22}(D_1 w)|_{x_1} - (D_1 w)|_{x_2}. \end{cases} \quad (15)$$

Введём матрицу *K* и вектор-столбцы *V*, *C*

$$K(2,1) = K(x_2, x_1) = \begin{pmatrix} k_{11} & k_{12} \\ k_{21} & k_{22} \end{pmatrix}, \quad (16)$$

$$V(1) = V(x_1) = \begin{pmatrix} T_1 \\ J_1 \end{pmatrix},\ \ V(2) = V(x_2) = \begin{pmatrix} T_2 \\ J_2 \end{pmatrix}, \quad (17)$$

$$C(1) = C(x_1) = \begin{pmatrix} w|_{x_1} \\ -D_1 w|_{x_1}, \end{pmatrix}, \\ C(2) = C(x_2) = \begin{pmatrix} w|_{x_2} \\ -D_1 w|_{x_2} \end{pmatrix}. \quad (18)$$

Поэтому соотношения (5) можно записать

$$V(2) = K(2,1)V(1) - K(2,1)C(1) + C(2). \quad (19)$$

Применим этот результат к нахождению матрицы *K* для системы последовательно соединённых стержней (рис.1)

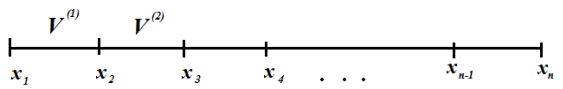


Рис. 1.

Номер стержня взят по номеру его левой границы. Записав выражение (19) для каждого промежутка и представив последовательно выражение $V^{(i-1)}$ в $V^{(i)}$ придём для *k* интервала к результату:

$$V^{(k)}_{(k+1)} = A^{(k,1)}V^{(1)} + \sum_{i=0}^{k+1} A^{(k,i)}\left[C^{(i-1)}_{(i)} - C^{(i)}_{(i)}\right] \quad (20)$$

При $A^{(k,i)} = K^{(k)} \dots K^{(i)},\ i = 1, \dots k,$

$$C^{(m)} = C^{(n)} = 0,\ \ A^{(n)} = 1.$$

Например, при $k = 2$ имеем

$$V^{(2)}_{(2)} = K^{(2)}(3,2)K^{(1)}(2,1)V^{(1)}(1) - \\ -K^{(2)}(3,2)K^{(1)}(2,1)C^{(1)}(1) + \\ +K^{(2)}(3,2)\left[C^{(1)}_{(2)} - C^{(2)}_{(2)}\right] + C^{(2)}(1). \quad (21)$$

Наиболее просто формула (20) выглядит, если внешняя температура постоянна:

$$V^{(k)} = A^{(k,1)}V^{(1)},\ \ k = 1, \dots n-1. \quad (22)$$

Таким образом, на всём комплексе температуры $T^{(i)}$ и потоки $J^{(i)}$ представлены в виде

$$\begin{cases} T^{(n-1)} = k^{(n-1)}_{11} T_1 + k^{(n-1)}_{12} J_1 \\ J^{(n-1)} = k^{(n-1)}_{21} T_1 + k^{(n-1)}_{22} J_1 \end{cases}, \quad (23)$$

Здесь элементы матрицы найдены путём матричного умножения матриц $K^{(i)}$ для отдельных отрезков. Этот результат охватывает большое число конкретных задач, например, потоки в многослойной среде. Простейший случай (постоянная внешняя температура и кусочно-постоянная среда) приведён в монографии [7]. Напомним, что κ_{ik} являются материальными константами. Выражение (8) определяет все величины, если заданы значения на конце стержня.

Например, если заданы температуры T_1, T_2 то есть поставлена задача D_1, то потоки и температуры во всех точках контакта определены. Отметим, что если $J_1 = J_2 = 0$ (или $T_1 = T_2 = 0$), то температура во всех точках системы постоянна. Это физически вполне понятный результат.

Основной интерес представляют системы, где контактируют три и более стержней (рис.2.). Первоначально рассмотрены системы, которые могут быть представлены графом типа дерева [3]. К изучению замкнутых систем, представленных графом с циклом, вернёмся далее.

Также как и для стержня, выражение устанавливает две линейные зависимости между T_1, J_1, T_2, J_2. Поэтому любая пара величин выражается через другую пару. В условиях первой краевой задачи заданы T_1, T_2 и потоки J_1, J_2 .

Окончательный результат соединения N стержней можно выразить с помощью матрицы $K^{(C_1)}_{(N+1,1)}$ в виде

$$T^{(u)}_2(N+1) = K^{(u)}_{12}(N+1,1)T^{(1)}_1 - K^{(u)}_{12}J^{(1)} + k_1, \quad (24)$$

$$J^{(u)}_2(N+1) = K^{(u)}_{(N+1,1)}T^{(1)}_1 - K^{(u)}(N+1,1)J + k_2. \quad (25)$$

Задавая $T^{(1)}_1, T^{(u)}_2$, найдём поток $J^{(1)}_1$, подставив который в (25) определим поток $J^{(u)}_2$.

Возникает вопрос об определении температур в точках контакта.

После того, как найдено соответствующее заданному значению $T^{(u)}_2$ значение потока $J^{(1)}_1$, можно восстановить значение температуры в точках контакта, используя формулу (23) для каждого нового объединения стержней.

Рассмотрим систему стержней, которая может быть представлена графом вида

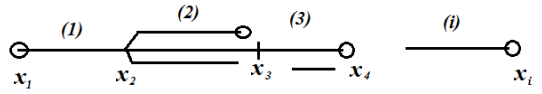


Рис. 2.

Основные условия согласования выражены непрерывностью температуры

$$T_2^{(1)} = T_1^{(i)}, i = 2, \dots \quad (26)$$

и условиями для потоков

$$J_2^{(1)} = \sum_{i=2}^{n} J_1^{(i)}. \quad (27)$$

Для первого ребра графа имеем выражения (13). Для других рёбер соотношения возьмём в виде

$$\begin{cases} T_{2(x_i)}^{(i)} = k_{11}^{(i)} T_1^{(i)} + k_{12}^{(i)} J_1^{(i)} + k_1^{(i)} \\ J_{2(x_i)}^{(i)} = k_{21}^{(i)} T_1^{(i)} + k_{22}^{(i)} J_1^{(i)} + k_2^{(i)} \end{cases}, \text{ где } i = 2, \dots, N.$$

Ищем потоки $J_1^{(i)}$ в виде

$$J_1^{(i)} = \frac{1}{r}\left(J_2^{(1)} + d^{(i)}\right). \quad (28)$$

Постоянные $d^{(i)}$ назовём постоянными разделения. Они должны удовлетворять условиям

$$\sum_{i=2}^{n} d^{(i)} = 0. \quad (29)$$

Подставив $T_2^{(i)}, J_2^{(i)}$ из (13) найдем для рёбер

$$T_{(2)}^{(i)} = \left(K_1^{(i)} K_{11}^{(1)} + \frac{1}{r} K_{12}^{(i)} K_{21}^{(1)}\right) T_1^{(1)} +$$
$$+ \left(K_{11}^{(i)} K_{12}^{(1)} + \frac{1}{r} K_{12}^{(i)} K_{22}^{(1)}\right) J_1^{(1)} +$$
$$+ K_{11}^{(i)} K_1^{(1)} + \frac{1}{r} K_{12}^{(i)} K_2^{(1)} + \frac{1}{r} K_{12}^{(i)} d^{(i)} + K_1^{(2)},$$
$$J_2^{(2)} = \left(K_{21}^{(i)} K_{11}^{(1)} + \frac{1}{r} K_{22}^{(i)} K_{21}^{(1)}\right) T_1^{(1)} +$$
$$+ \left(K_{21}^{(i)} K_{12}^{(1)} + \frac{1}{r} K_{12}^{(i)} K_{22}^{(1)}\right) J_1^{(1)} +$$
$$+ K_{21}^{(i)} K_1^{(1)} + \frac{1}{r} K_{22}^{(i)} K_2^{(1)} + \frac{1}{r} K_{22}^{(i)} d^{(i)} + K_2^{(i)}. \quad (30)$$

где $i = 2, 3, \dots, n, \ r = n - 1.$

Если ввести матрицы $K^{(i)}(x_i, x_2)$ и векторы-столбцы вида

$$K^{(i)} = \begin{pmatrix} k_{11}^{(i)} & \frac{1}{r} k_{12}^{(i)} \\ k_{21}^{(i)} & \frac{1}{r} k_{22}^{(i)} \end{pmatrix}, V^{(i)} = \begin{pmatrix} T_2^{(i)} \\ J_2^{(i)} \end{pmatrix},$$

$$D^{(i)} = \begin{pmatrix} 0 \\ d^{(i)} \end{pmatrix}, C^{(i)} = \begin{pmatrix} k_1^{(1)} \\ k_2^{(1)} \end{pmatrix}, \quad (31)$$

то результат можно записать в матричной форме

$$V_{(x_i)}^{(i)} = K^{(i)} K^{(1)} V^{(1)} - K^{(i)} C^{(1)} + K^{(i)} D^{(2)} + C^{(i)}.$$

Обсуждение полученных результатов

Полученные результаты позволяют дать решения ряда задач. Прежде всего, постоянные деления могут быть найдены из условия задачи границы температур на r−1 выходных внешних точках рёбер. Путём соответствующего выбора потока J_1 может быть дано решения задачи, когда на всех внешних вершинах задана температура. Аналогично решается вторая краевая задача при заданных потоках.

Важным является возможность замыкания вершин, то есть создание замкнутых циклов. Рассмотрим простейший случай: $r = 2$. Имеем два условия равенства температур, которое определяет постоянная $d^{(2)} = -d_3$ и входной поток $J_1^{(1)}$.

Приведём основные следствия, которые можно получить из проведённых построений. При замыкании системы, представленной на рис. 2, следует положить $T_1^{(1)} = T_2^{(n-1)}$, $J_1^{(1)} = J_2^{(n-1)}$ и общие значения определяются формулой (22). Если все $w^{(i)} = 0$, то система имеет только тривиальное решение $T = J = 0$ и потоки тепла отсутствуют.

Заключение

Полученные результаты можно использовать для расчёта температурных полей в оболочках со сдвиговой и осевой симметрий (рис.1), не накладывая условия одномерности. Действительно, разлагая решение в ряд Фурье по линейной координате z или угловом коэффициенте α, придём к набору задач, эквивалентных стержневой системе.

В завершении укажем, что все результаты можно использовать при рассмотрении нестационарных задач, когда используется метод Фурье, и частное решение ищем в виде

$$T(x, t) = u(x) e^{-\lambda^2 t}.$$

Для использования предложенного аппарата к нестационарным задачам достаточно константу m заменить мнимой константой.

Список обозначений

λ – коэффициент теплопроводности материала стержня,

s – площадь поперечного сечения стержня,

$T_в$ – заданная вдоль стержня внешняя температура,

$H(x)$ – коэффициент Ламе,

$\operatorname{sh} mX(x, x_1)$, $\operatorname{ch} mX(x, x_2)$ – обозначения функций в операционном исчислении Берса.

Список литературы

1. Афанасенкова Ю.В., Гладышев Ю.А. Об одной форме метода Р-матрицы при изучении процесса теплопроводности в системах стержней // Современные проблемы прикладной математики, тео-

рии управления и математического моделирования (ПМТУММ-2012). – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012. – С. 9-11.
2. Гладышев Ю.А., Лошкарева Е.А. Об одном методе построения решения нестационарной краевой задачи теории переноса на графе // Современные методы теории функций и смежные проблемы: материалы Воронежской зимней математической школы. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. – С. 51-53.
3. Покорный Ю.В. Дифференциальные уравнения на геометрических графах. – Москва: Физмалит. 2004.
4. Гладышев Ю.А. Метод обобщённых степеней Берса и его приложения: Калуга: КГУ, 2011. – 201 с;
5. Афанасенкова Ю.В., Гладышев Ю.А. Об использовании матрицы потоков при решении краевых задач на графе // Изв. Саратовского университета. Серия Математика. Механика. Информатика, вып. 1, часть 2. 2013 Т. 13.– С. 11-15.
6. Афанасенкова Ю.В. Стационарный процесс теплопроводности в системе контактирующих пластин //Современные методы прикладной математики, теории управления и компьютерных технологий (ПМТУКТ-2013). – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. – С. 25-27.
7. Карслоу Г., Егер Д. Теплопроводность твёрдых тел.– М.: Наука,1964. – 488 с.

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского, Калуга

(Поступила 2 октября 2013 г.)

УДК 536.24.083

И.М. Дикарев, В.А. Дёмочкин, А.Н. Серокуров, С.В. Сафонов

НОВЫЕ МЕТОДЫ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Рассмотрены методы измерения локальных температур, тепловых потоков и концентрации растворённого газа в воде, используемые при исследованиях современного энергетического оборудования.

Ключевые слова: локальная температура, тепловой поток, концентрация растворённого газа.

Введение

При создании и внедрении нового энергетического оборудования, отвечающего современным требованиям, приходится решать задачи, связанные с нетрадиционными методами измерений различных теплофизических параметров. Так, например, создание высокоэффективных теплообменных аппаратов со сложным характером течения теплоносителя в межтрубном пространстве требует исследований локальных коэффициентов теплоотдачи и локальных тепловых потоков.

Одним из важных вопросов, которые требуется решать при создании многорежимных энергетических установок, является вопрос об определении концентрации нерастворённого и растворённого газа в конденсате, поступающего во входной патрубок насоса. Актуальность данного вопроса связана с обеспечением устойчивой работы насоса на всех режимах эксплуатации.

Для определения предельно допустимых концентраций газа (растворённого и нерастворённого) в конденсате, при которых обеспечивается устойчивая работа насоса, требуется наличие надёжных и простых средств измерений концентрации газов в жидкости. В настоящей работе описано устройство для измерения количества газа, растворённого в жидкости.

На устройства, описываемые в данной статье, получены патенты на изобретения и свидетельства на полезные модели.

1. Измерение локальной температуры и локальных тепловых потоков

Создание высоконагруженных теплообменных аппаратов со сложным характером течения теплоносителя в межтрубном пространстве требует решения целого ряда задач. Так, при течении теплоносителя в межтрубном пространстве могут возникать отрывные течения и застойные зоны за перегородками, в которых значительно снижается коэффициент теплоотдачи. Это приводит как к снижению среднего коэффициента теплоотдачи, так и к отложению солей в этих местах вследствие увеличения температуры трубки. Для выявления таких зон при исследовании моделей конденсаторов были разработаны два устройства.

Устройство для измерения температуры внутренней цилиндрической поверхности [1] представлено на рис.1. Оно содержит теплоприёмник 1, закреплённый на корпусе 2, два упругих элемента 3, один конец которых закреплён в корпусе, а второй выполнен с возможностью перемещения в пазу вдоль оси корпуса. К корпусу присоединена градуированная штанга 4, имеющая внутреннее сквозное отверстие. Кабели термопары 5 выводятся через штангу. Упругие элементы расположены под углом 120÷135° относительно оси спая термопары, что позволяет обеспечить необходимое усилие прижатия теплоприёмника к внутренней поверхности трубы и одновременно его самоцентрирование относительно точки измерения температуры. Для обеспечения точности измерения теплоприёмник изготовлен из материала с высоким коэффициентом теплопроводности, например из меди. Для уменьшения оттока тепла от теплоприёмника на штангу корпус изготовлен из материала с низким коэффициентом теплопроводности, например, из фторопласта.

Измерения проводятся в трубке, нагреваемой электрическим током. Полученное распределение температуры внутренней цилиндрической поверхности характеризует локальные коэффициенты теплоотдачи по наружной поверхности трубки.

На рис.2 представлено устройство для измерения локальных тепловых потоков [2], установленное в теплообменном аппарате.

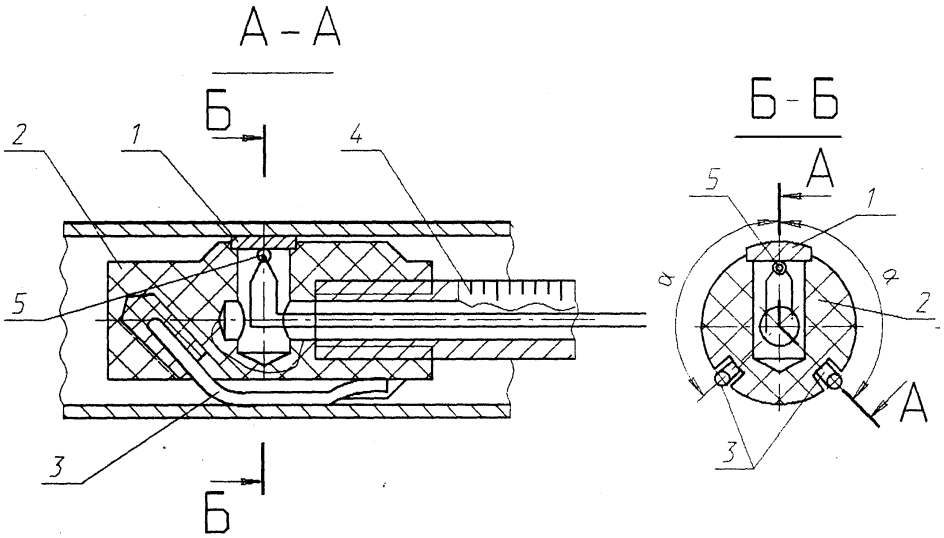


Рис.1. Устройство для измерения температуры внутренней цилиндрической поверхности:
1 – теплоприемник; 2 – корпус; 3 – упругий элемент; 4 – штанга; 5 – термопара.

Устройство представляет собой подвижную относительно корпуса аппарата трубу 1, выполненную из материала с известными свойствами, и расположенные в ней две кабельные термопары 2 и 3. Термопара 2 установлена в пазе 4, сделанном в наружной стенке трубки, и запаяна на всю глубину паза металлом с теплопроводностью, значительно превышающей теплопроводность трубы, например, серебром. Толщина стенки трубы должна быть не менее 1.25 наружного диаметра кабеля термопары 2. На оси трубы устанавливается термопара 3, центрируемая внутри канала двумя распорками 5, изготовленными из материала с низким коэффициентом теплопроводности, например, из фторопласта, и отстоящими друг от друга на расстоянии 2÷3 внутренних диаметров трубы 1.

Для исключения воздействия второго теплоносителя на проводники термопар 2 и 3 их наружная оболочка выполняется из металла, например, из нержавеющей стали.

Устройство монтируется в корпусе теплообменного аппарата 6. Для возможности перемещения устройства относительно корпуса теплообменного аппарата используются сальниковые уплотнения 7.

Спаи термопар 2 и 3 для повышения точности и сокращения времени измерений располагаются в одном сечении.

При исследованиях в трубу подают теплоноситель, например, пар, и, перемещая устройство относительно корпуса теплообменного аппарата вдоль оси и по окружности, измеряют температуру наружной поверхности и температуру теплоносителя в середине сечения.

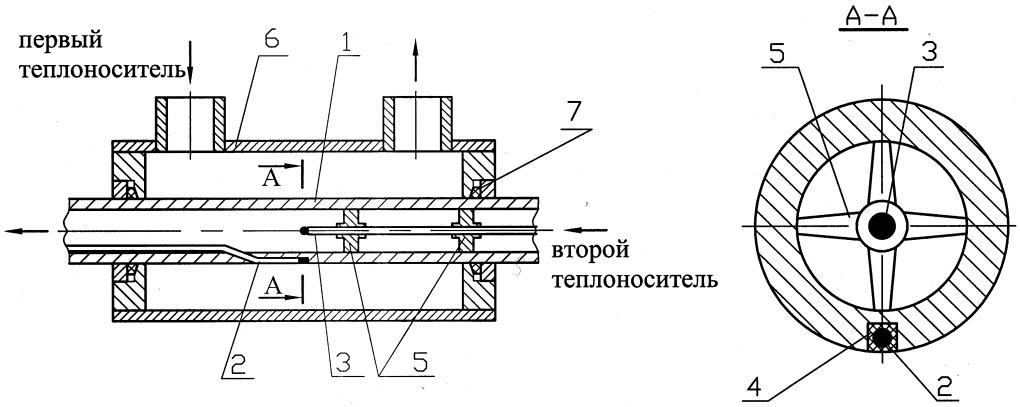


Рис.2. Устройство для измерения локальных тепловых потоков:
1–труба; 2,3 – термопары; 4 – паз; 5 – распорки;
6 – теплообменный аппарат; 7 – сальниковые уплотнения.

Истинную температуру наружной поверхности трубы рассчитывают, исходя из измеренной температуры, размеров паза 4 и теплофизических свойств материала трубки по методике, приведённой в работе [3].

Локальные тепловые потоки рассчитываются по значениям температур наружной поверхности трубы, температуре второго теплоносителя и коэффициенту α теплоотдачи к внутренней поверхности трубы, который рассчитывается по эмпирическим формулам.

Использование эмпирических формул для нахождения коэффициента теплоотдачи к внутренней поверхности трубы является оправданным, так как течения в трубах изучены достаточно хорошо, что позволяет получить приемлемую точность измерений.

С помощью данного устройства был проведён ряд экспериментов с различными конструкциями теплообменных аппаратов, одна из которых схематически представлена на рис. 3а. На рис. 3б, 3в представлены эпюры распределения теплофизических параметров в исследуемой конструкции. При проведении этих опытов в межтрубное пространство подавалась охлаждающая вода, а в устройство – пар.

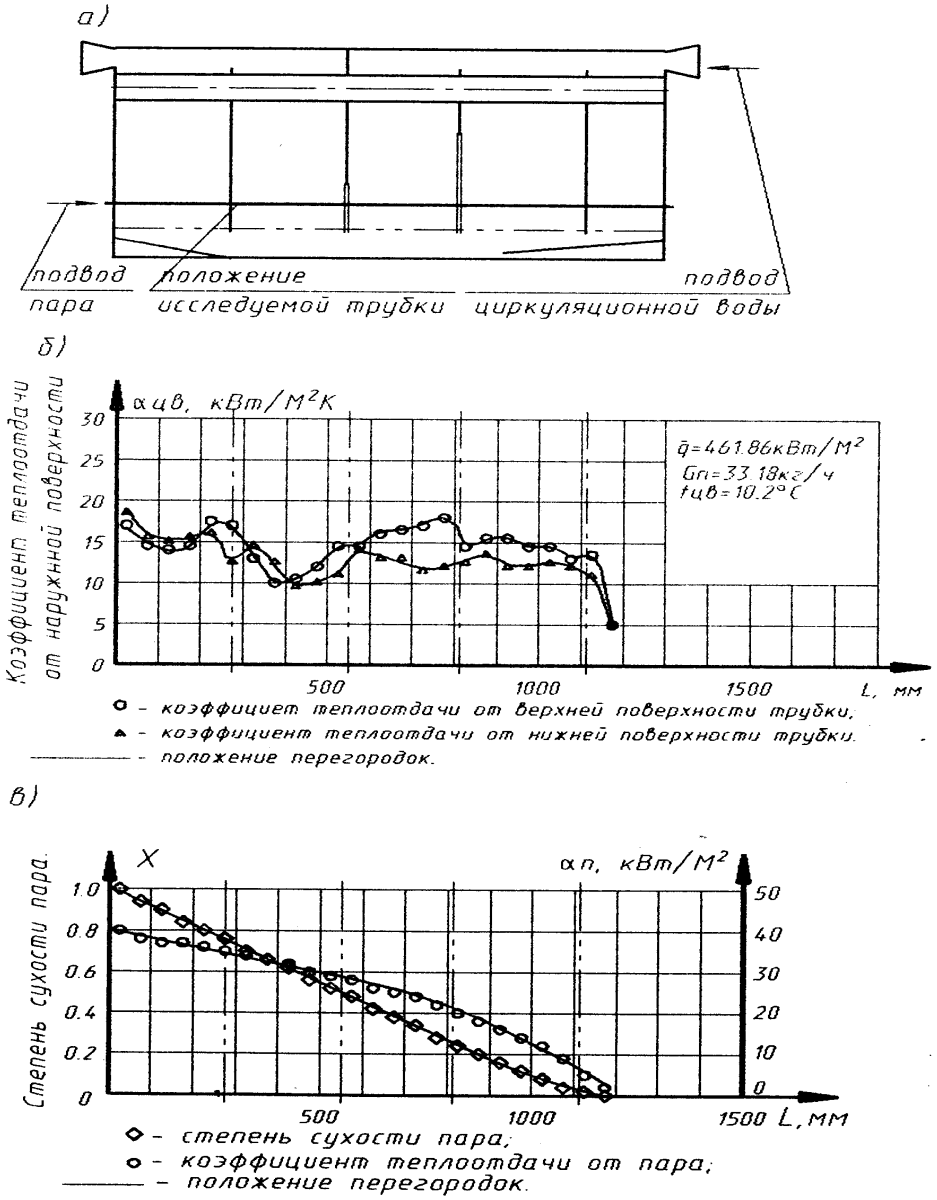


Рис.3. Схема теплообменного аппарата и эпюры теплофизических параметров: а) схема теплообменного аппарата; б) распределение коэффициента теплоотдачи по наружной поверхности трубки; в) распределение степени сухости и коэффициента теплоотдачи от пара по длине трубки.

2. Измерение концентрации растворённого газа

В основу действия данного устройства [4] заложены принципы адиабатного вскипания и термической деаэрации жидкости.

Схема устройства представлена на рис.4. Оно содержит сосуд для дегазации 1, к верхней части которого присоединены линия подвода жидкости 2 с регулируемым дросселем 3 и канал для отвода парогазовой смеси 4 с конденсатором пара 5 и прибором для определения количества выделившегося газа 6 с байпасной линией 7, оснащённой арматурой 8. К нижней части сосуда для дегазации 1 присоединена линия отвода жидкости 9 с расходомерным устройством 10 и регулируемым дросселем 11. Отвод газа и дегазированной жидкости осуществляется в систему для создания вакуума.

Положение регулируемых дросселей 3 и 11 выбирается таким образом, чтобы обеспечить наличие раздела сред в сосуде для дегазации 1 и необходимый расход жидкости через устройство.

Для интенсификации процесса дегазации жидкости в нижней части сосуда для дегазации 1 установлен нагреватель 12. Арматура 8, установленная на байпасной линии 7, обеспечивает изменение направления движения газа и конденсата либо через прибор для определения количества выделившегося газа 6, либо через байпасную линию 7.

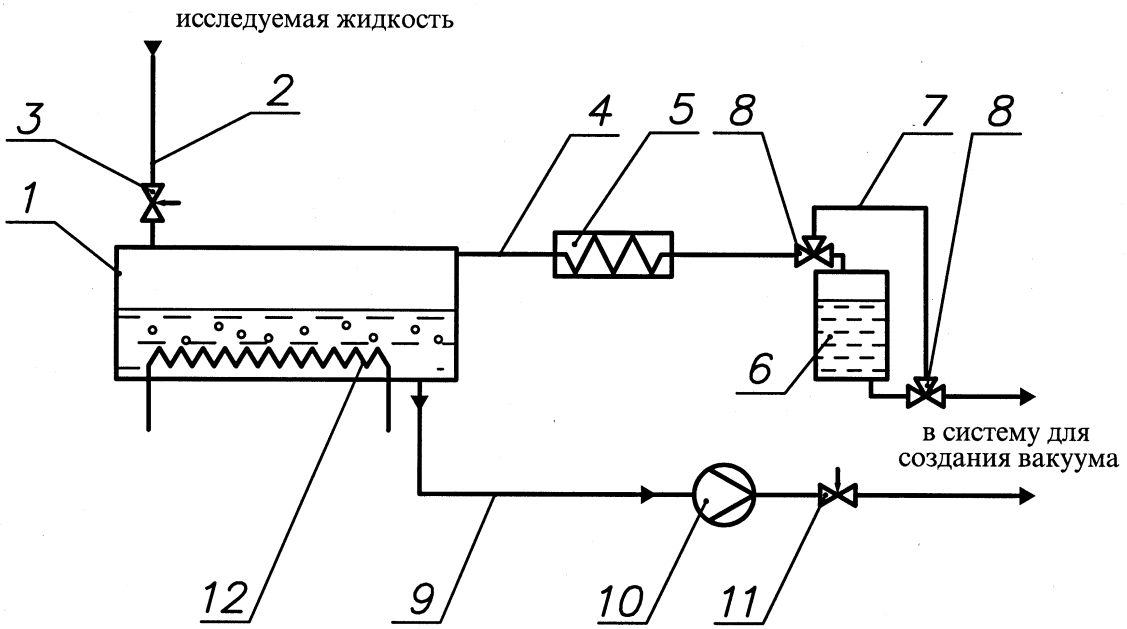


Рис.4. Схема устройства для измерения концентрации растворенных газов
1 – сосуд для дегазации; 2 – линия подвода жидкости; 3 – регулируемый дроссель;
4 – канал для отвода парогазовой смеси; 5 – конденсатор;
6 – прибор для определения количества выделившегося газа; 7 – байпасная линия;
8 – арматура; 9 – линия отвода жидкости; 10 – расходомерное устройство;
11 – регулируемый дроссель; 12 – нагреватель.

Устройство для измерения концентрации растворённого газа в жидкости работает следующим образом. Перед проведением измерений концентрации газа, растворённого в жидкости, в устройстве создаётся вакуум, при этом арматура 8 открыта в направлении движения газа через байпасную линию 7, а прибор для определения количества выделившегося газа 6 заполнен жидкостью. По линии подвода 2 жидкость через регулируемый дроссель 3 попадает в сосуд для дегазации 1. Регулируемыми дросселями 3, 11 производится настройка расхода жидкости через устройство, а также обеспечивается наличие раздела сред в сосуде для дегазации 1. Для обеспечения процесса дегазации давление жидкости перед регулируемым дросселем 3 должно превышать давление в сосуде для дегазации 1. С помощью нагревателя 12 жидкость в сосуде для дегазации 1 подогревается до температуры кипения при давлении в со-

суде. В процессе дросселирования при прохождении через регулируемый дроссель 3 и кипения жидкости в сосуде для дегазации 1 происходит десорбция газов. Парогазовая смесь по каналу 4 направляется в конденсатор пара 5, где происходит конденсация пара, а неконденсирующийся газ вместе с конденсатом через арматуру 8 и байпасную линию 7 удаляются в систему для создания вакуума.

Дегазированная жидкость из сосуда для дегазации 1 по линии 9 через расходомерное устройство 10 и регулируемый дроссель 11 удаляется в устройство для создания вакуума.

Для определения количества выделившегося из жидкости газа арматура 8 одновременно открывается в направлении движения газа и конденсата через прибор для определения количества выделившегося газа 6, при этом находящаяся в нём жидкость вытесняется газом. Расход газа рассчитывается по времени заполнения газом объёма прибора 6 при известных давлениях и температуре в нём.

С помощью данного устройства были проведены испытания в следующем диапазоне режимных параметров в сосуде для дегазации:

– давление 13,8…16,8 кПа;
– температура воды 60,5…66,5°С;
– расход исследуемой воды 14…88 л/час;
– скорость движения воды 0,00044...0,00276 м/с;
– время нахождения воды в сосуде для дегазации 2...11 минут.

Установлено, что для обеспечения максимальной степени дегазации, скорость движения воды в сосуде для дегазации должна составлять 0,0011...0,00125 м/с, время её выдержки – 3,7…4,3 мин.

Отклонение усредняющей прямой измеренной устройством концентрации воздуха в воде от табличного значения [5] (для равновесного состояния) составляет 9%.

Заключение

1. Представлены устройства, позволяющие экспериментальным путём определять коэффициенты теплоотдачи по наружной поверхности труб теплообменных аппаратов при сложном характере течения в межтрубном пространстве.

2. Описано устройство, позволяющее определять концентрацию газов, растворенных в жидкости, с погрешностью не более 9%.

Список литературы

1. Пат. 2114403 РФ. Устройство для измерения температуры внутренней цилиндрической поверхности / И.М. Дикарев, Н.И. Серёжкин, А.Н. Серокуров, В.А.Федоров
2. Пат. 2121140 РФ. Устройство для измерения локальных тепловых потоков / И.М. Дикарев, Н.И. Серёжкин, А.Н. Серокуров, В.А.Федоров
3. Шкловер Г.Г., Мильман О.О. Исследование и расчёт конденсационных устройств паровых турбин. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 240 с.
4. Свидетельство на полезную модель № 20680 РФ. Устройство для измерения концентрации растворённого газа в жидкости / В.А.Федоров, О.О. Мильман, Н.И. Серёжкин, С.В. Сафонов.
5. Ермилов В.Г. Теплообменные аппараты и конденсационные установки. – Изд. «Судостроение», Л., 1969.

ОАО «Калужский турбинный завод», Калуга

(Поступила 30 октября 2013 г.)

УДК 581.55; 574.474

А.А. Евсеева

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ГОРОДСКИХ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ КАЛУГИ И ОБНИНСКА

Произведена комплексная оценка устойчивости городских лесных фитоценозов, включающая потенциальную устойчивость, антропогенную нагрузку, аттрактивность и изменённость сообществ. Выявлены различия этих параметров для изучаемых городов, произведён анализ их корреляции между собой.

Ключевые слова: городское озеленение, городские фитоценозы, устойчивость фитоценозов.

Одним из путей улучшения среды проживания людей в городе является озеленение. Озеленённость селитебной территории является важной составляющей качества жилой среды, наряду с близостью реликтов природных экосистем (лесопарки) и различными приёмами натурализации урбанизированных районов.

Озеленённые городские территории включают комплексы естественной растительности и искусственно созданные сообщества. Созданные человеком элементы озеленения характеризуются более упрощённой структурой, отсутствием внутриценотических связей и нарушением саморегуляции (как особенности естественных природных экосистем). Поэтому важно использовать в зелёном строительстве остатки естественной растительности, где ещё сохраняются закономерности функционирования признаки стабильности фитоценозов. Растительность таких территорий обладает большим биоразнообразием и устойчивостью, близкими к таковым естественной. Изучение городских фитоценозов, являющихся остатками естественных, наиболее подвергшихся синантропизации, чем растительность вне города, необходимо для оценки устойчивости городских экосистем, прогнозирования дальнейших изменений на экосистемном уровне, связанных с процессами урбанизации.

В данной статье приведены результаты сравнения устойчивости лесных фитоценозов городов Калуга и Обнинск, в которых практикуются разные подходы к озеленению. В Калуге на месте уничтоженной урбанизацией естественной растительности преобладают спонтанно возникшие вторичные ценозы с доминированием синантропных видов. В Обнинске при градостроительстве практикуется сохранение естественных лесных массивов между жилыми кварталами.

Наблюдения велись на экспериментальных площадках в городах Калуга и Обнинск, в течение 2009 и 2010 годов, дважды за вегетационный сезон – в июне и августе. В каждом городе было заложено по 30 площадок размером 100 м^2 в лесных массивах, находящихся в черте города. Группы площадок находились на одинаковом удалении от жилых кварталов в обоих городах. На данных площадках были представлены разные типы лесных фитоценозов, но в примерно одинаковом соотношении в исследуемых городах. Площадки подбирались со сходными условиями местопроизрастания для возможности сравнения выборок в двух городах. Типы лесорастительных условий определялись по классической методике Сукачева [7]. В Калуге и Обнинске были выявлены и отобраны для изучения следующие типы условий, повторяющиеся в обоих городах пропорционально: A2 (свежие боры), B2 (свежие субори), B3 (влажные сложные субори), C2 (свежие судубравы, свежие сложные субори), C3 (влажные судубравы, влажные сложные субори), C4 (сырые субори, сырые судубравы), D3 (влажные дубравы). Преобладают в основном типы лесорастительных условий ряда C. В Калуге и Обнинске соответственно по 12 и 11 площадок с типом лесорастительных условий C2 и по 12 и 13 площадок с типом условий C3. В основном фитоценозы этих лесорастительных условий свежие и влажные судубравы, а также свежие сложные и влажные сложные субори.

Методика исследования

В настоящем исследовании использовалась методика оценки устойчивости лесных фитоценозов, предложенная Ю.И. Дробышевым [2].

Методика включает определение четырёх коэффициентов для каждой пробной площадки: потенциальную устойчивость, аттрактивность, антропогенную нагрузку и изменённость. Ре-

зультаты рассчитывались аналогично И.В. Эмсису [8]:

$$X = \sqrt{\frac{\sum k * P_i}{n}},$$

где X – искомое значение группы признаков; k – коэффициент существенности признака; P_i – выражение i-го признака в баллах; n – количество признаков.

Коэффициенты потенциальной устойчивости и изменённости рассчитывались для каждого посещения площадки, т.к. для их расчёта учитывались такие параметры, которые могут варьировать как от года к году, так и от сезона к сезону, а аттрактивность и антропогенная нагрузка рассчитывались для каждого города однократно, т.к. они не так вариабельны во времени.

Группа показателей потенциальной устойчивости включает: тип условий местопроизрастания, сомкнутость, количество больных и ослабленных деревьев, пространственную структуру древостоя, происхождение древостоя, возрастную структуру древесной ценопопуляции, количество ярусов, породы подроста, крутизну наклона местности.

В группу показателей аттрактивности входят: размещение деревьев, характер рельефа, рекреативность древостоя, просматриваемость, наличие и выраженность акцентов, проходимость, расстояние до водоёма, имеющего рекреационное значение, пешеходная доступность, уровень шума и прочие факторы аттрактивности, привлекающие отдыхающих (наличие грибов, ягод, лекарственных и красивоцветущих растений).

Группа показателей антропогенной нагрузки включает: систематичность рекреационных нагрузок, характер рекреационной деятельности, наличие транзитных потоков отдыхающих, степень загрязнённости воздуха.

Группа показателей изменённости лесного сообщества охватывает: антропогенные повреждения ствола, обнажённость корней, повреждённость подроста, изменённость живого напочвенного покрова, повреждённость подлеска, изменение лесной подстилки, задернованность, сбой до минеральных горизонтов почвы, площадь тропинок, замусоренность, кострища.

Данные средних величин, коэффициента вариации и показатели корреляции были получены с использованием классических методов математической статистики [5], а также прикладного пакета программ Microsoft office.

Результаты исследования

Потенциальная устойчивость в г. Калуге по всем сезонам оказались ниже показателей г. Обнинска. В Калуге этот показатель находился на уровне 1,79 – 1,80, (при коэффициенте вариации 5,0 – 5,2%), а в период аномального жаркого лета 2010 г. отмечалось его снижение до 1,76 (при вариации 5,7%). В Обнинске коэффициент потенциальной устойчивости равен 1,94 (вариация 4,6%) и отмечено лишь незначительное его снижение летом 2010 года. Результаты расчёта коэффициента потенциальной устойчивости представлены на рисунке 1. При этом в начале лета уровень потенциальной устойчивости в Калуге был на уровне предыдущего года, т.к. погода июня 2010 г. была в пределах климатической нормы. Снижение этого показателя произошло к концу лета, что могло быть связано с аномальной жарой, установившейся с начала июля. В городе Обнинск же такого снижения к концу лета 2010 года не наблюдается, показатель потенциальной устойчивости остаётся на прежнем уровне. Это может свидетельствовать о большей упругости лесных фитоценозов Обнинска по сравнению с фитоценозами Калуги в целом, а также в частном случае климатической аномалии жаркого лета 2010 года.

Под аттрактивностью понимается привлекательность, внешняя ненарушенность ландшафта. Исходя из расчёта показателей аттрактивности исследуемых городов видно, что фитоценозы Обнинска обладают большей привлекательностью как места рекреации, а это значит, что внешне они наименее нарушенные, чем фитоценозы Калуги (рис. 2). В Калуге этот показатель находится на уровне 1,74 (вариация 20,0%), в Обнинске он равен 2 (вариация 9,9%). Уровень антропогенной нагрузки на городские лесные фитоценозы в двух городах

примерно одинаков и составляет 1,76, (при вариации 22,7% в Калуге и 24,5% в Обнинске), что даёт возможность объективно сравнить другие исследуемые параметры (рис. 3).

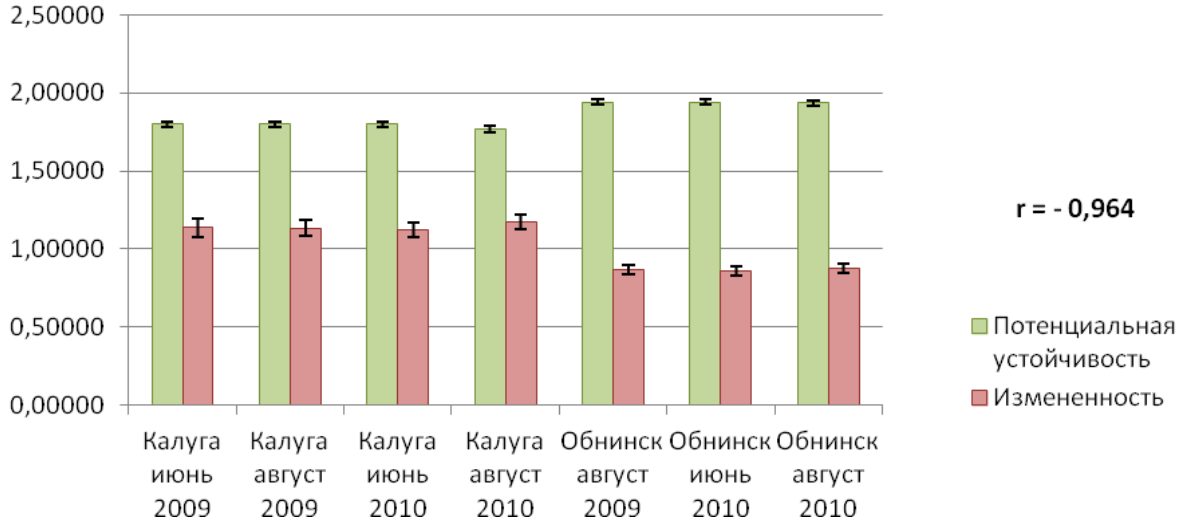


Рис. 1. Показатели потенциальной устойчивости и изменённости лесных фитоценозов в городах Калуга и Обнинск по сезонам

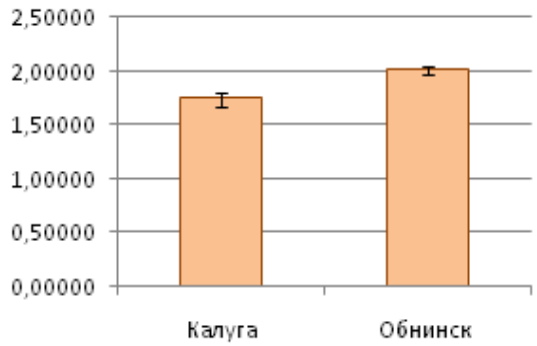


Рис. 2. Показатели аттрактивности лесных фитоценозов для городов Калуга и Обнинск

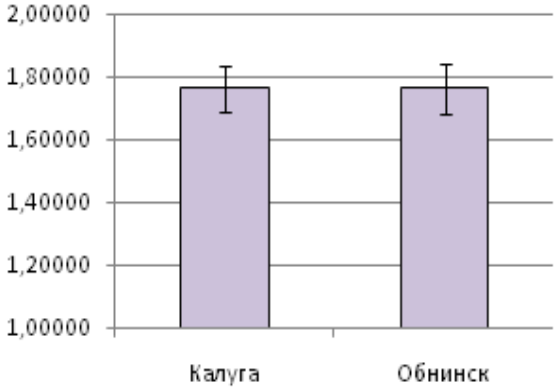


Рис. 3. Показатели антропогенной нагрузки лесных фитоценозов для городов Калуга и Обнинск

Наблюдаются различия показателей изменённости фитоценозов Калуги и ска. Фитоценозы Калуги характеризуются большей величиной этого показателя (1,12 – 1,16, при вариации 21,4 – 27,6%) по сравнению с фитоценозами Обнинска (0,86 – 0,87, вариация 18,0%), при этом уровень антропогенной нагрузки, как было выявлено, находится в этих двух городах на одинаковом уровне.

Изменённость является выражением нагрузки на экосистему в результате снижения запаса её устойчивости. Корреляция по Спирмену [3, С. 259-263] между показателями потенциальной устойчивости и изменённости (r_s) в двух городах по всем исследованным сезонам составила -0,964 (табл. 1) при уровне достоверности $p \geq 0,010$, что говорит о достоверной обратной зависимости между этими двумя показателями.

Корреляция между параметрами устойчивости и аттрактивности (r_s) равна 0,875 при уровне достоверности $p \geq 0,050$ (табл. 1). Это говорит о высокой степени прямой зависимости внешней привлекательности фитоценоза и его потенциальной устойчивостью. Исходя из полученных значений, можно сделать вывод, что наиболее привлекательные для рекреационных целей фитоценозы также обладают и наибольшей потенциальной устойчивостью.

Корреляция между значениями устойчивости и антропогенной нагрузки и между изменённостью и аттрактивностью r_s = -0,625 (табл. 1), что находится на пределе статистической значимости. Корреляция между изменённостью и антропогенной нагрузкой (r_s) составляет 0,875 (при $p \geq 0,050$). То есть изменённость природной экосистемы можно рассматривать как следствие антропогенной нагрузки.

Выявлена прямая взаимосвязь между аттрактивностью и антропогенной нагрузкой при коэффициенте корреляции, равном 1,000 (при $p \geq 0{,}010$). Это объясняется большей посещаемостью наиболее визуально привлекательных лесных массивов, а большая посещаемость в свою очередь говорит о высокой нагрузке.

Наиболее привлекательные сообщества в черте города пользуются наибольшей популярностью среди населения, из чего следует повышенная на эти сообщества антропогенная нагрузка. Следовательно, обладающие большей потенциальной устойчивостью естественные лесные сообщества Обнинска подверглись меньшей изменённости по сравнению с изучаемыми лесными сообществами Калуги.

Таким образом, можно сделать вывод, что городские лесные фитоценозы Обнинска, при подходе к озеленению, предусматривающему сохранение участков леса в городской застройке, устойчивее фитоценозов Калуги, образующихся спонтанно, зачастую на изменённых городом территориях. Обнинские фитоценозы обладают большим запасом потенциальной устойчивости, а также устойчивостью к внешним воздействиям, т.е. обладают как резистентной устойчивостью (способностью сопротивляться факторам, воздействующим на экосистему извне), так и упругой устойчивостью (способностью восстанавливаться после негативных внешних воздействий) [9, 10], о чем говорит их меньшая изменённость по сравнению с городскими лесами Калуги.

Таблица 1

Корреляция между группами признаков устойчивости лесных сообществ городов Калуга и Обнинск

	Устойчивость	Аттрактивность	Антропогенная нагрузка	Изменённость
Аттрактивность	0,875			
Антропогенная нагрузка	-0,625	1,000		
Изменённость	-0,964	-0,625	0,875	

Список литературы

1. Беднова О.В. Биоразнообразие в лесных экосистемах: зачем и как его оценивать // Лесной вестник, № 2 (27): сб. научн. тр. / – М.: Изд. МГУЛ, 2003. – С. 149-155.
2. Дробышев Ю.И. Устойчивость рекреационных лесных фитоценозов в связи с их структурными особенностями // Дисс. ... канд. биол. наук. – Москва, 2000 – 168 с.
3. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник/ Под ред. чл.-корр. РАН И.И. Елисеевой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 480 с.: ил.
4. Ефимова А.П. Антропогенные изменения состава и структурылесных и кустарниковых± сообществ долины средней Лены // Вестник ЯГУ, 2009, том 6, №1. – С. 14-21.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учеб. Пособие для биол. спец. вузов–4-е изд., перераб., доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.: ил.
6. Реуцкая В.В. Проблемы сохранения биоразнообразия в пригородных лесных экосистемах зеленой зоны города Воронежа // Нива Поволжья, № 4 (13) ноябрь 2009. – С. 95-98.
7. Сукачёв В. Н. Избранные труды в трех томах / под ред. Е. М. Лавренко. – Л.: Наука. – Т. 1 Основы лесной типологии и биогеоценологии. – 1972. – 419 с.
8. Эмсис, И.В. Рекреационное использование лесов Латвийской ССР / И.В. Эмсис / Рига: Зинантне, 1989. – 133 с.
9. Larsen J.Bo Ecological stability of forests and sustainable silviculture // Forest Ecology and Management, Volume 73, Issues 1–3, May 1995. – Pages 85-96.
10. Perry D.A. Forest ecosystems. Baltimore, London, 1994. – 649 p.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

(Поступила 3 декабря 2013 г.)

УДК 517.926; 51-73; 537.533.9

В.В. Калманович, Е.В. Серегина, М.А. Степович

О ВЛИЯНИИ ТОЧЕЧНОГО ДЕФЕКТА НА ПОВЕРХНОСТИ ПОЛУПРОВОДНИКА НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОСНОВНЫХ НОСИТЕЛЕЙ ЗАРЯДА, ГЕНЕРИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОННЫМ ПУЧКОМ В ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛАХ

В работе рассматривается задача диффузии неосновных носителей заряда (ННЗ), генерированных в полупроводниках широким электронным пучком. Показано влияние точечного дефекта на поверхности полупроводника на распределение по глубине ННЗ. При расчётах использовалась модель независимых источников.

Ключевые слова: распределение неосновных носителей заряда, точечный дефект, полупроводниковые материалы, электронный пучок.

Согласно модели независимых источников, на диффузию генерированных электронным пучком неравновесных ННЗ из любого микрообъёма проводника не оказывают влияния другие электроны или дырки (из других микрообластей материала). В этом случае для одномерной диффузии в полубесконечный полупроводник распределение избыточных ННЗ по глубине даётся выражением

$$\Delta p(z) = \int_0^\infty \Delta p(z, z_0) dz_0 \ .$$

Функция $\Delta p(z, z_0)$ описывает распределение по глубине ННЗ, генерированных плоским бесконечно тонким источником, находящимся на глубине z_0, $z_0 \in [0, \infty)$; z – координата, отсчитываемая от плоской поверхности вглубь проводника. Распределение $\Delta p(z, z_0)$ находится как решение дифференциального уравнения

$$D\frac{d^2 \Delta p(z, z_0)}{dz^2} - \frac{\Delta p(z, z_0)}{\tau_0} = -\rho(z)\delta(z - z_0)$$

с граничными условиями

$$D\frac{d\Delta p(z, z_0)}{dz}\bigg|_{z=0} = v_s \Delta p(0, z_0) \ , \ \Delta p(\infty, z_0) = 0 \ ,$$

где $\rho(z)$ – плотность энергии электронного пучка, рассеянной в тонком слое мишени на глубине z; D, τ_0 и v_s – коэффициент диффузии, время жизни и скорость поверхностной рекомбинации ННЗ соответственно, $\delta(z - z_0)$ – дельта-функция.

Идея решения этого уравнения для однородного полупроводникового материала приведена в [1, 2], а различные варианты её использования применительно к планарным полупроводниковым структурам – в [3-7]. В рассматриваемом случае для однородного материала

$$\Delta p(z, z_0) = \begin{cases} \dfrac{\tau_0}{2L}\rho(z_0)\exp\left(-\dfrac{z_0}{L}\right)\left[\exp\left(\dfrac{z}{L}\right) - \dfrac{S-1}{S+1}\exp\left(-\dfrac{z}{L}\right)\right] \\ \forall z \in [0, z_0], \\ \dfrac{\tau_0}{2L}\rho(z_0)\exp\left(-\dfrac{z}{L}\right)\left[\exp\left(\dfrac{z_0}{L}\right) - \dfrac{S-1}{S+1}\exp\left(-\dfrac{z_0}{L}\right)\right] \\ \forall z \in [z_0, \infty]. \end{cases}$$

Здесь $L = \sqrt{D\tau_0}$ – диффузионная длина ННЗ, $S = v_s L / D$ – приведённая скорость поверхностной рекомбинации.

В случае точечного дефекта на поверхности полупроводника время жизни ННЗ описывается соотношением

$$\frac{1}{\tau(z)} = \frac{1}{\tau_0} + \frac{b^2}{\tau_1}\delta(z) \ ,$$

где τ_0 – время жизни ННЗ в области без дефекта, τ_1 – время жизни ННЗ внутри дефекта, b^2 – физический размер дефекта, $\delta(z)$ – дельта-функция [8], а дифференциальное уравнение принимает вид:

$$D\frac{d^2 \Delta p(z, z_0)}{dz^2} - \left(\frac{1}{\tau_0} + \frac{b^2}{\tau_1}\delta(z)\right)\Delta p(z, z_0) = -\rho(z)\delta(z - z_0)$$

с граничными условиями:

$$D\frac{d\Delta p(z, z_0)}{dz}\bigg|_{z=0} = v_s \Delta p(0, z_0) \ , \ \Delta p(\infty, z_0) = 0 \ .$$

В работе [9] получено решение этого уравнения:

$$\Delta p(z, z_0) = \begin{cases} \dfrac{L}{2DS_1}\rho(z_0)\exp\left(-\dfrac{z_0}{L}\right)\left[S_1\exp\left(\dfrac{z}{L}\right) + \exp\left(-\dfrac{z}{L}\right)\right] \\ \forall z \in [0, z_0], \\ \dfrac{L}{2DS_1}\rho(z_0)\left[S_1\exp\left(\dfrac{z_0}{L}\right) + \exp\left(-\dfrac{z_0}{L}\right)\right]\exp\left(-\dfrac{z}{L}\right) \\ \forall z \in [z_0, \infty]. \end{cases}$$

Здесь $L = \sqrt{D\tau_0}$ – диффузионная длина ННЗ, коэффициент $S_1 = \left(\frac{D}{L} + v_s + \frac{b^2}{\tau_1}\right) / \left(\frac{D}{L} - v_s - \frac{b^2}{\tau_1}\right)$.

Для расчётов распределений ННЗ в случаях однородного полупроводника и полупроводника с точечным дефектом на поверхности были взяты значения электрофизических параметров: $L = 1$ мкм, $\tau_0 = 10^{-8}$ с, $\tau_1 = 10^{-9}$ с, $D = 10^8$ мкм^2/с, энергия первичных электронов пучка $E_0 = 20$ кэВ, мощность пучка первичных электронов $P_0 = 10$ Вт. Расчёт значений $\rho(z_0)$ проводился с помощью полученных для диффузионной модели формул, указанных в [1]. При $v_s \le 10^9$ мкм/с уже достаточно заметно влияние дефекта на распределение ННЗ по глубине полупроводника, относительная погрешность $\Delta p(z, z_0)$ для материала с дефектом относительно материала без дефекта при $z = 0$ мкм и $v_s = 10^9$ мкм/с составляет 47,6%.

Влияние точечного дефекта на поверхности материала при $v_s = 10^7$ мкм/с на распределение ННЗ в результате их диффузии от источника, находящегося на глубине z_0, показано на рис. 1, 2 и 3 для кремния, и на рис. 4, 5 и 6 для арсенида галлия. Пунктиром обозначено распределение $\Delta p(z, z_0)$ в полупроводнике с дефектом на поверхности, сплошной линией – распределение $\Delta p(z, z_0)$ в однородном материале. Значения z_0 равны 1 мкм (рис. 1), 2 мкм (рис. 2), 3 мкм (рис. 3), 1,1 мкм (рис. 4), 1,25 мкм (рис. 5) и 1,4 мкм (рис. 6).

Результаты математического моделирования показывают, что наличие точечного дефекта на поверхности полупроводника может оказывать существенное влияние на распределение ННЗ.

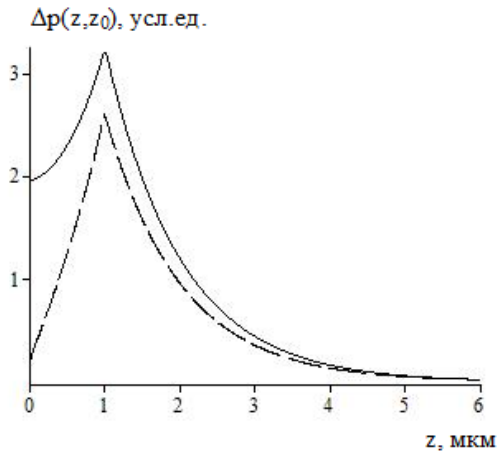


Рис. 1

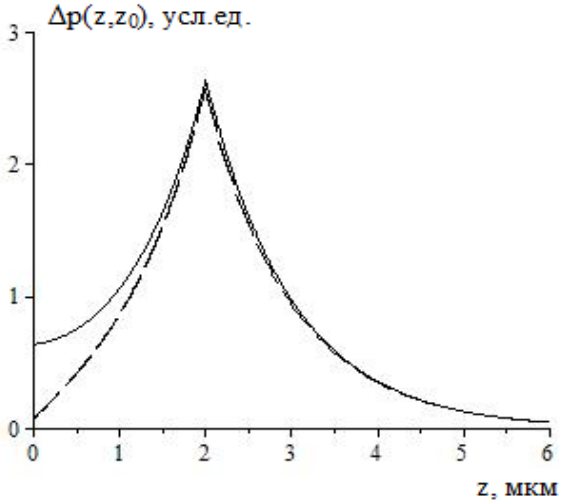


Рис. 2

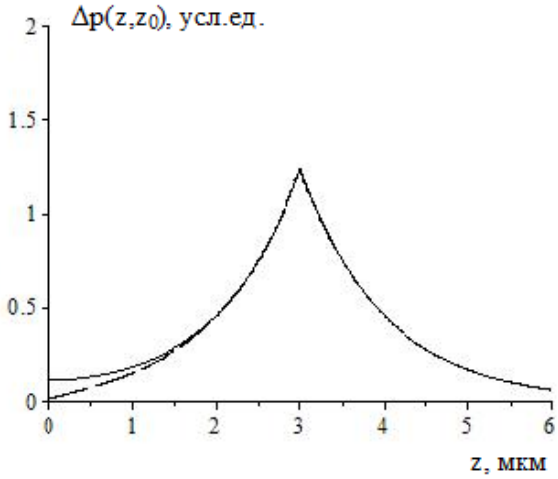


Рис. 3

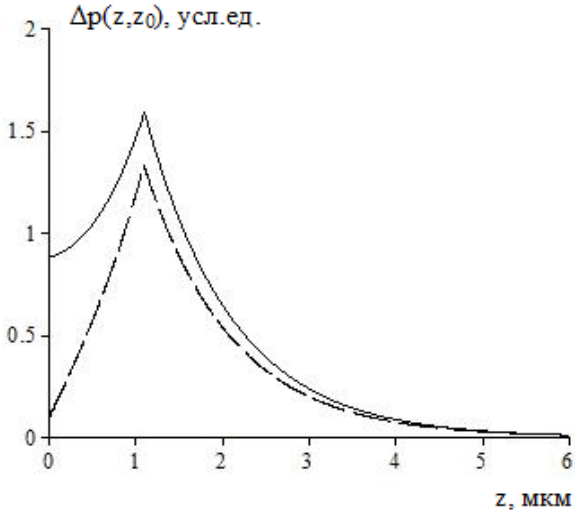


Рис. 4

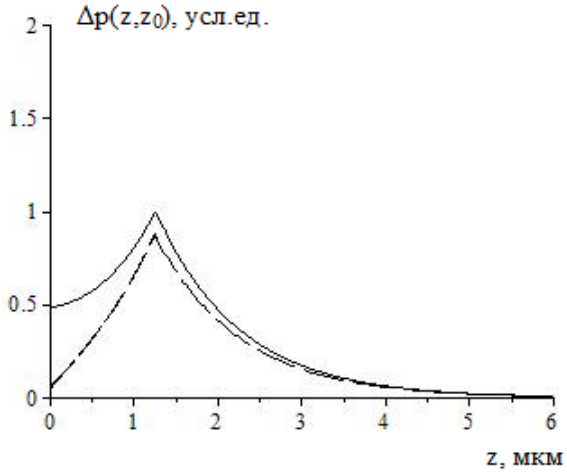


Рис. 5

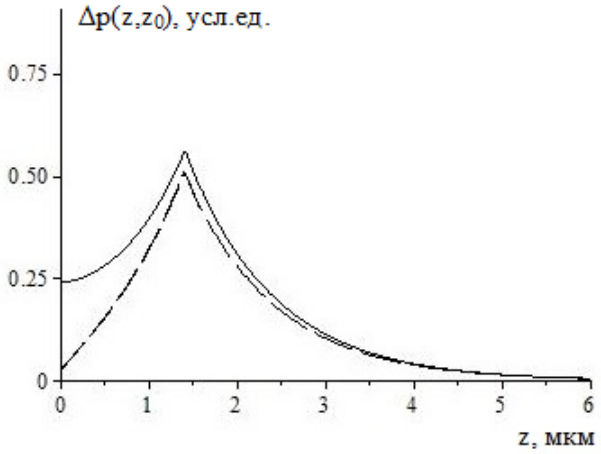


Рис. 6

Список литературы

1. Михеев Н.Н., Никоноров И.М., Петров В.И., Степович М.А. Определение электрофизических параметров полупроводников в растровом электронном микроскопе методами наведённого тока и катодолюминесценции / /Известия АН СССР. Серия физическая. – 1990. – Т. 54, № 2. – С.274-280.
2. Степович М.А. Оценка точности расчёта распределений неосновных носителей заряда, генерированных в полупроводниковом материале электронным пучком //Известия РАН. Серия физическая. – 2003. – Т. 67, № 4. – С. 588-592.
3. Степович М.А., Снопова М.Г., Хохлов А.Г. Использование модели независимых источников для расчёта распределения неосновных носителей заряда, генерированных в двухслойном полупроводнике электронным пучком // Прикладная физика. – 2004. – № 3. – С. 61-65.
4. Khokhlov A.G., Snopova M.G., Stepovich M.A. Simulation of the Distribution of Minority Carriers, Generated in a Two-Layer Semiconductor Structure by a Wide Electron Beam // Crystallography Reports. – 2004. – V. 49, Suppl. 1. – P. S114-S117.
5. Stepovich M.A., Khokhlov A.G., Snopova M.G. Model of independent sources used for calculation of distribution of minority charge carriers generated in two-layer semiconductor by electron beam // Proc. SPIE. – 2004. – V. 5398. – P.159-165.
6. Burylova I.V., Petrov V.I., Snopova M.G., Stepovich M.A. Mathematical simulation of distribution of minority charge carriers, generated in multy-layer semiconducting structure by a wide electron beam //Физика и техника полупроводников. – 2007. – Т. 41, вып. 4. – С. 458-461.
7. Снопова М.Г., Бурылова И.В., Петров В.И., Степович М.А. Анализ модели распределений неосновных носителей заряда, генерированных в трёхслойной полупроводниковой структуре широким электронным пучком //Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2007. – № 7. – С.1-6.
8. J.W.P. Hsu. Near-field scanning optical microscopy studies of electronic and photonic materials and devices //Materials Science and Engineering. 2001. No. 33. P. 1-50.
9. Калманович В.В., Серегина Е.В., Степович М.А. Нахождение распределения неосновных носителей заряда, генерированных электронным пучком в полупроводниковом материале с дефектом на поверхности //Научные труды Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Серия: Естественные науки. 2014. – Калуга: Издательство КГУ имени К.Э. Циолковского, 2014. – С. 39-40.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

(Поступила 3 февраля 2014 г.)

УДК 628.3

А.А. Нестер[1], В.М. Рогов[2]

ОЧИЩЕНИЕ ВОД УЧАСТКОВ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Статья посвящена исследованиям фильтрования водных травильных растворов, отработанных растворов гальванических цехов. Исследования проведены в различных условиях, возможных в реальном производстве печатных плат и направлены на уменьшение вредного воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: фильтрование отработанных растворов, сточные воды.

Вводная часть. Фильтрование водных растворов травления печатных плат относится к одной из задач в создании замкнутых процессов использования водных ресурсов. Одним из важнейших элементов в уменьшении вреда, наносимого окружающей среде, снижении экономических затрат, уменьшении затрат воды на технологические нужды процесса травления печатных плат является создание местных внутрипроизводственных замкнутых циклов повторного использования водных ресурсов [1,2].

Анализ патентной и технической литературы показал, что решением проблемы фильтрования отработанных растворов уделяется недостаточное внимание.

Вместе с тем сточные воды предприятий надлежащим образом не исследованы, не разработаны надёжные конструкции и технологии, которые могли бы обеспечить специальную обработку и обеспечить автоматизированную технологию повторного использования сточных вод конкретного производства [3,4].

Учитывая сложившееся положение, нами были проведены исследований, которые должны послужить основой для повторного использования и очистки водных растворов. Часть этих испытаний изложена ниже.

Методика эксперимента. В лабораторных условиях изучено удаление гидроксидов двух- и трехвалентного железа фильтрованием через пенополистирольную загрузку.

При фильтровании воды через полидисперсную загрузку в нисходящем направлении с концентрацией гидроксидов 2-валентного железа 120-150 мг/л и размере хлопьев порядка 100-150 мкм при pH=7,5 предварительно допустимая скорость фильтрования составляет 2 м/ч. При этом продолжительность фильтроцикла равна 7-10 часам.

Увеличение скорости фильтрования до 3 м/ч приводит к снижению продолжительности защитного действия до 2,5 часа, при скорости 5 м/ч она уменьшается до 1,7 часа, а при 8,5 м/ч – до 0,6 часа. Эффект очистки при скорости фильтрования 2 м/ч – 92,5 %, а при 8,5 м/ч – 37,5% (продолжительность фильтроцикла – 2 часа).

Кроме того, с уменьшением скорости увеличивается грязеёмкость загрузки, которая равна 1,06, 1,25, 1,3 и 1,365 кг/м^3 соответственно при скоростях 8,5, 5,3 и 2 м/ч. Рост потерь напора для полидисперсной загрузки в большей степени определяется количеством задержанных загрязнений, а не скоростью фильтрования.

Проведённые испытания показали, что максимальный темп прироста потерь напора 3,6 – 3,7 см/ч наблюдался при скоростях фильтрования 2 и 3 м/ч. При фильтровании воды с теми же исходными параметрами через однородную загрузку в нисходящем направлении наиболее продолжительный фильтроцикл по допустимому качеству фильтрата – 5,3 часа – достигался при скорости фильтрования 2 м/ч.

При увеличении скорости до 2,8 м/ч продолжительность фильтроцикла снижается до 3,3 часа, а при 4,1 м/ч она составляет 1 час. Рост потерь напора в однородной загрузке, в отличие от полидисперсной, в большей степени зависит от скорости фильтрования. Так, темп прироста потерь напора для скоростей 4,1, 2,8, и 2,0 м/ч равен соответственно 7,0 4,0 и 2,8 см/ч.

В этом случае возрастание грязеёмкости загрузки с уменьшением скорости фильтрования не столь существенное. Например, при V=4,1 м/ч грязеёмкость составляла 1,13 кг/м^3, а при V=2 м/ч – 1,15 кг/м^3.

Снижение концентрации железа в исходной воде при неизменных остальных показателях (pH, дисперсность гидроксидов) приводит к увеличению продолжительности защитного действия загрузки. При фильтровании в нисходящем направлении через полидисперсную загрузку при скорости фильтрования 2 м/ч фильтроцикл длится 10-12 часов, грязеёмкость загрузки – 1,0 кг/м^3 (за период t=7 часов), а при

скорости 3,0 м/ч – 4 часа, в этом случае грязеёмкость составляет 0,95 кг/м^3. Средний темп прироста потерь напора равен 2,3 см/ч и 3,45 см/ч при скорости фильтрования соответственно 3 м/ч и 2 м/ч.

При использовании однородной загрузки фильтроцикл равен 8 часам при скорости фильтрования 2 м/ч и 5 часам при скорости – 3 м/ч. Потери напора при этом достигали 18 см (за 7,5 часов) и 21 см (за 6,5 часов), а грязеёмкость загрузки 0,975 и 0,91 кг/м^3 при скорости фильтрования 2 и 3 м/ч соответственно.

Следует отметить, что при скорости фильтрования 3 м/ч продолжительность защитного действия однородной загрузки на 0,5-1,0 часа больше, чем полидисперсной.

При удалении гидроксидов трехвалентного железа как для однородной, так и для полидисперсной загрузки продолжительность фильтроцикла примерно в 1,5 раза меньше, чем при фильтровании воды с гидроксидами двухвалентного, железа.

Снижение pH фильтруемой воды с 8 до 5 также ведёт к уменьшению продолжительности защитного действия загрузки.

Существенное влияние на процесс фильтрования оказывает дисперсность удаляемых гидроксидов. Исследования показывают, что уменьшение размеров хлопьев с 100 мкм до 25-50 мкм при скорости фильтрования 2 м/ч сокращает продолжительность фильтроцикла в 2-3 раза.

Для стабилизации процесса удаления раздробленных насосом гидроксидов было предложено использовать дополнительный слой крупнозернистой тяжёлой загрузки и расположить его над удерживающей решёткой. В качестве дополнительной загрузки применена мраморная крошка крупностью 10-15 мм, высота слоя – 25 мм. Этот "стабилизационный" слой позволил получить фильтрат хорошего качества. При этом концентрация общего железа не превышала 10 мг/л для полидисперсной и 15 мг/л для монодисперсной загрузки при продолжительности фильтроцикла 7 часов.

Потери напора в слое мраморной крошки незначительны и составляли не более 4,5 см к концу фильтроцикла, темп прироста потерь напора – 1,57 см/ч в полидисперсной загрузке и 2,25 см/ч в монодисперсной.

Положительные результаты получены и при применении "стабилизационного" слоя для удаления хорошо сформированных гидроксидов. В этом случае концентрация общего железа в фильтрате в среднем составляла 10 мг/л, но темп прироста потерь напора больше – 0,93 см/ч в "стабилизационном" слое и 2,57 см/ч в полидисперсной загрузке.

При фильтровании в восходящем направлении максимально допустимая скорость фильтрования также составляет 2 м/ч. При такой скорости движения воды хорошо сформированные гидроксиды образуют "взвешенный" слой в подфильтровой зоне. Продолжительность формирования "взвешенного" слоя при концентрации 100 мг/л железа составляет 20-30 минут. В этом случае фильтрирующая загрузка играет роль дополнительного сопротивления, задержание гидроксидов в ней не происходит, т.к. вынос гидроксидов из "взвешенного" слоя практически отсутствует. По такой схеме фильтрование продолжается 2-3 часа, а затем, вследствие увеличения высоты "взвешенного" слоя, происходит интенсивная кольматация нижних слоёв загрузки, что приводит к значительным потерям напора, равным 1,5-1,8 м с последующим интенсивным выносом гидроксидов в фильтрат.

Однако при создании условий, обеспечивающих стабилизацию высоты "взвешенного" слоя, продолжительность фильтроцикла практически не ограничивается. При скорости фильтрования 3 м/ч "взвешенного" слоя под загрузкой не образуется. В нижних мелкогранульных слоях загрузки прирост потерь напора составляет 60-70 см/ч, при этом через 1-0,5 часа начинается интенсивный вынос гидроксидов из загрузки.

Требуемая продолжительность промывки фильтрирующей загрузки устанавливалась временем достижения концентрации общего железа в промывной воде 20 мг/л.

Продолжительность промывки зависит от количества накопленных загрязнений (грязеёмкости загрузки), скорости промывного потока и относительного расширения загрузки.

При промывке полидисперсной загрузки с грязеёмкостью 1,2-1,3 кг/м^3 уменьшение скорости промывного потока с 0,025 м/с до 0,012 м/с ведёт к увеличению продолжительности промывки с 160 с до 240 с. При этом максимальная мгновенная концентрация общего железа в воде уменьшилась с 400 мг/л до 300 мг/л, а средняя концентрация – с 198 до 144 мг/л.

Величина относительного расширения загрузки составляла соответственно 0,07-0,12 и 0,05-0,1. Столь несущественное расширение загрузки при значительной интенсивности про-

мывки объясняется большой крупностью гранул загрузки и малой средней плотностью.

Расширение однородной фильтрующей загрузки значительно больше даже при меньших значениях интенсивности промывки. При промывке этой загрузки с интенсивностью 18 л/с·см^2 расширение загрузки составляет 0,6, а продолжительность промывки – 120 с. С уменьшением интенсивности промывки с 12 до 6 л/с·м^2 при примерно равной грязеёмкости (0,90-0,92 кг/м^3) продолжительность промывки увеличивается более, чем в 2 раза и составляет соответственно 120 и 260 с.

Сравнивая динамику выноса загрязнений из полидисперсной и монодисперсной загрузки следует отметить, что грязеёмкость загрузки по разному влияет на продолжительность промывки. Более значительно уменьшение грязеёмкости сказывается на продолжительности промывки однородной загрузки. Так, при снижении грязеёмкости с 0,99 кг/м^3 до 0,62 кг/м^3 при J= 15 л/с·м^2 продолжительность промывки сократилась с 120 до 70 с.

Наличие в надфильтровом пространстве «стабилизационного» слоя способствует более равномерному распределению промывной воды по площади фильтра, что позволяет увеличить расширение загрузки при промывке.

Для чистой полидисперсной загрузки величина относительного расширения загрузки увеличивается с 0,5% до 7% при интенсивности промывки соответственно 10 и 40 л/с·м^2, при этом продолжительность промывки сокращается со 160-180 с до 80-100 с, т.е. в 1,7-1,8 раза.

Как установлено проведёнными исследованиями, дисперсность удаляемых хлопьев оказывает значительное влияние на продолжительность защитного действия загрузки и стабильность процесса фильтрования. Крупные, хорошо сформированные хлопья извлекаются более эффективно. В связи с этим были выполнены исследования по флокуляции гидроксидов при концентрациях тяжёлых металлов 25-100 мг/л.

Так как средний диаметр зафиксированных хлопьев не всегда объективно характеризует степень флокуляции, то за критерий был принят размер максимального количества хлопьев. Оптимальными значениями градиента скорости (G) и критерия Кемпа (Gt) считались те, при которых этот диаметр был наибольшим. Различия в строении гидроксидов различных металлов и их прочностных свойствах обуславливают широкий диапазон оптимальных условий флокуляции.

Исследования по изменению дисперсности хлопьев гидроксидов проведены при G=15-178 с$^{-1}$.

Распределение хлопьев гидроксида никеля по размерам укрупнение начинается при G = 15,8 с$^{-1}$, причём увеличение времени перемешивания практически не отражается на размерах хлопьев.

Оптимальными параметрами являются: G=96,5 с$^{-1}$ и t=420 с, что соответствует критерию Кемпа Gt=40530. Дальше увеличение G нерационально, хотя и в этом случае достигается укрупнение хлопьев по сравнению с исходной суспензией. Вместе с тем, образовавшиеся хлопья меньше получаемых при G = 96,5 с$^{-1}$.

Флокуляция гидроксидов трехвалентного железа при pH=8 происходит при G≤56,3 с$^{-1}$, а дальнейшее увеличение G приводит к разрушению хлопьев. При pH=10 и концентрации железа 50 мг/л оптимальным значением также является G=56,3 с$^{-1}$, однако время перемешивания в последнем случае меньше в 3 раза, и, следовательно, критерий Кемпа также уменьшается с 16000-17000 (pH=8) до 6700 (pH=10).

Анализируя полученные результаты флокуляции гидроксидов железа и никеля, следует отметить, что с увеличением концентрации получаемые хлопья гидроксидов легче разрушаются и наиболее эффективный градиент скорости снижается с 96,5 с$^{-1}$ до 34,2 с$^{-1}$ для $Ni(OH)_2$ и с 56,3 с$^{-1}$ до 15,8 с$^{-1}$ для $Fe(OH)_3$.

Наиболее крупные хлопья гидроокиси цинка образуются при G=34,2-50,3 с$^{-1}$ и критерии Кэмпа 10000-17000. С укрупнением хлопьев распределение по размерам общей массы хлопьев резко смещается в область больших размеров.

Флокуляция гидроксидов меди начинается уже при G=15,8 с$^{-1}$ и с увеличением критерия Кемпа от 1800 до 4700 размер максимального количества хлопьев увеличивается с 75 до 100 мкм.

Оптимальным следует считать G=34,2 с$^{-1}$, так как при этом градиенте скорости размеры хлопьев увеличиваются примерно в 2 раза по сравнению с исходной суспензией. Время перемешивания при данном G не оказывает существенного влияния на результаты флокуляции.

При исследовании смеси гидроксидов железа и хрома максимальное количество хлопьев наибольшего размера получена при G в пределах 96-126 с$^{-1}$, времени перемешивания 180-300 с и критерии Кемпа 23000-37000.

Таблица 1

Оптимальные условия флокуляции гидроксидов тяжелых металлов

Гидроокись	pH воды	Концентрация металла, мг/л	Размер макс. кол-ва хлопьев в исх. воде, мкм	Оптимальные условия флокуляции		Размер макс. кол-ва хлопьев dm, мкм	Содержание хлопьев dm, %	Масса хлопьев размера dm, %	Содержание хлопьев разме-ра >dm, %	Масса хлопьев размера >dm, %
				Средний градиент скорости G, c^{-1}	Критерий Кемпа Gt					
$Ni(OH)_2$	11.6	100	125	34.2	8000-8200	225	20.85	9.81	22.20	50.79
	11.7	50	100-125	96.5	40000	250	13.3	16.27	22.80	53.77
	11.2	25	87.5	34.2	2000-3500	187.5	11.06	5.91	48.84	85.76
$Cu(OH)_2$	10.0	50	50	34.2-56.3	10260-16800	87.5	32.30	16.32	38.46	75.49
$Zn(OH)_2$	10.0	50	87.5	34.2-56.3	10280-16900	112.5	16.20	16.310	26.10	59.13
$Fe(OH)_3$	8	100	100	15.8	4740	137.5	8.93	3.17	57.08	91.66
	8	50	62.5	56.3	16000-17000	187.5	11.63	17.10	17.93	49.12
	8	25	37.5	56.3	6700	75	13.88	7.99	37.66	85.21
	10.5	50	62.5	56.3	6700	87.5	22.12	16.70	25.9	69.46
$Fe(OH)_3$ $Cr(OH)_3$	10.5	50 15	37.5	96.5-126	23100-37800	75	27.72	21.08	46.59	70.41

Найденные на основании обобщения полученных результатов оптимальные условия флокуляции гидроксидов никеля, меди, цинка, железа, хрома представлены в таблице 1.

Выводы. На основании вышеизложенного можно сделать следующие основные выводы:

1. Полученные результаты дают возможность сопоставить варианты для принятия решений в производстве и обработке сточных вод участков печатных плат.

2. Применение фильтрационных схем позволит уменьшить загрязнение водных ресурсов и внешней среды

Перспективы дальнейших исследований. Дальнейшие исследования в данном направлении, в нашем понимании, должны быть направлены на исследования с целью отбора наилучших экономически удобных решений для обеспечения постоянного активного регулирования технологического процесса и параметров рабочей жидкости с целью получения положительных результатов повторного использования растворов.

Список литературы

1. Запольський А.К. Комплексная переработка сточных вод гальванического производства /Запольський А.К, Образцов В.В. – К.: Техника, 1989. – 199с.
2. Гибкие автоматизированные гальванические линии / [Зубченко В.Л., Захаров В.И., Рогов В.М. и др.]; Под общей редакцией В.Л. Зубченко. – М.: Машиностроение. – 1989. – 672 с. ил., табл. , библиограф.: с.661- 671.
3. Шехтман Ю.М. Фильтрация малоконцентрированных суспензий /Ю.М. Шехтман // М.: Издательство АН СССР, 1961. – 212 с.
4. Минц Д.М. Теоретические основы технологии очистки воды / Минц Д.М // М.: Стройиздат, 1964. – 156 с.

[1]Хмельницкий национальный университет, Хмельницкий, Украина
[2]Ровенский филиал Европейского университета, Ровно, Украина

(Поступила 16 января 2014 г.)

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 14

С.Е. Гречишников

ЭЛЕКТОРОЛОГИЯ КАК НОВАЯ ГУМАНИТАРНАЯ ДИСЦИПЛИНА

В статье представлен авторский взгляд на основные теоретико-методологические составляющие электорологии. Методологическим основанием для электорологии автор полагает социальную философию, выстроенную в традициях философской школы МГУ им. М.В. Ломоносова. В этой связи электоральные убеждения у него вписываются в рамки общественной идеологии, а электоральное поведение – в рамки общественной психологии.

Ключевые слова: электорология, выборы, критерии научности, логико-генетический анализ, социальная импликация.

Заявка на признание

Электорология, в предельно обобщённом толковании, есть учение о выборах. Это совсем молодая отрасль социального знания. Если проводить аналогию с человеком, то нынешнее состояние электорологии соответствует возрасту девушки на выданье.

Автор статьи пока не претендует на построение целостного методологического базиса новой научной дисциплины. Подобный базис должен вызреть естественным образом в ходе корпоративной научной рефлексии избирательных кампаний. Время для дискуссий на подобную тему пришло.

В настоящее время электорология находится на излёте эмпирической стадии своего развития и перехода к теоретической. Наше исследование – мы надеемся – должно стать ещё одним кирпичиком в теоретическом фундаменте здания новой гуманитарной дисциплины.

Замысел исследования возник в ходе обсуждения итогов различных избирательных кампаний, в которых автор участвовал либо в качестве идеолога, либо в качестве главного технолога.

Безусловно, не все из этих выводов могут соответствовать логическому закону достаточного основания. Точнее говоря, *пока* не могут соответствовать. Однако, если какая-либо схема работы (избирательная технология) неоднократно приводила к успеху, то, как минимум, она достойна обсуждения.

Институциональность политического пиара

Нам совершенно очевидно, что электорология не могла появиться в нашей стране в советское время: выборов как таковых не было. Сегодня же актуальность разработки оснований новой науки не вызывает сомнений. Без решения политических вопросов, т.е. вопросов власти, где одним из ключевых моментов является победа на выборах, развитие России в целом и её регионов, в частности, невозможно.

Власть есть возможность навязывать другим людям свою волю. Там, где воля утверждается путём грубой силы, путём принуждения – там нет места для предмета нашего рассмотрения. Пиар – всегда убеждение, а не принуждение.

Связь с общественностью представляет собой такую систему налаженного взаимодействия с объектами социальной среды, которая (система) позволяет заинтересованному в этом актору увеличить свой имиджевый капитал.

Социальным институтом мы называем организационное оформление рутинизировавшейся деятельности по удовлетворению устойчивой общественной потребности.

Исходя из данного определения, мы смеем утверждать, что связи с общественностью в политической сфере есть социальный институт.

Действительно, у общества сформирована устойчивая потребность в продвижении во властные структуры наиболее подготовленных для этого людей.

Деятельность по продвижению политических субъектов посредством формирования требуемого имиджа рутинизировалась. Это значит, что наработаны универсальные инструменты (технологии) для достижения целей пиар-проектов, существуют специалисты, работающие в пиаре на постоянной основе и, наконец, сформирован корпоративный язык, принятый во всех странах мира.

Организационное оформление проявлено в том, что услуги на рынке политического пиара оказывают специализированные структуры, а

также имеются учебные заведения, где происходит подготовка профессиональных кадров.

Часто мы также употребляем термин «институт выборов». Многие добропорядочные граждане вполне наивно полагают, что выборы нужны для избрания народом во власть его достойнейших представителей. В явлении оно так и есть. А что в сущности? Попробуем перечислить несколько ключевых моментов значения выборов как социального института.

1. Выборы являются средством развития гражданского общества. Электоральная культура может быть воспитана только в ходе непосредственного политического участия граждан в избирательных процессах. И никак иначе.

2. Выборы легитимизируют отношение между элитами. Часто в конфликтах между кланами только победа на выборах может поставить точку. Тот, кто проиграл, отступает, сохраняет лицо, ссылаясь на волю народа.

3. Выборы позволяют определить степень управляемости регионом или муниципальным образованием. Причём, управляемости не только со стороны администраций, но и со стороны оппозиционных элитных групп. Если побеждают кандидаты от власти, то губернатор или мэр контролируют ситуацию, а если их ставленники не набирают должного процента, то, стало быть, регион управляется слабо.

4. Выборы помогают откорректировать стратегию развития территории по критерию «социальная значимость стратегических замыслов». Программные заявления соискателей мест во власти с необходимостью должны быть электорально окрашены. Обещания же, придя к власти, приходится выполнять. В противном случае избраться ещё раз будет трудно.

5. Выборы стали новым направлением в так называемом гуманитарном бизнесе. "Бизнес" в переводе с английского есть дело. Услуги по проведению кандидатов во власть (или по сохранению этой власти) «обросли» всеми необходимыми атрибутами социального института и стали основной статьёй семейного дохода для многих тысяч пиар-специалистов.

Таким образом, практическая ценность выборов для общества выходит за пределы собственно выборов.

Политический пиар и выборы в современной жизни трудно разделимы. ***Политический пиар*** в своей проектной стадии представляет собой стратегию специальным образом выстроенного воздействия на электоральный сегмент массового сознания.

Политический пиар не сводится к идеологии, но существует в непосредственной связи с ней. А идеология превращается в конвертирование философских фондов в электоральную прибыль. Именно пиар делает идеологию системой мотивирующих идей, программирующих людей на определённый тип социального поведения. В этой связи пиар представляет собой единство идеологии и технологий её присвоения социумом.

Таким образом, электорология как наука имеет право на существование уже хотя бы потому, что возник новый социальный институт, требующий собственной оригинальной научной базы. Об обязательных элементах таковой речь пойдет ниже.

Предмет и объект

Прежде чем пускаться в рассуждения об особенностях какой-либо научной дисциплины необходимо, как минимум, определить её объект и предмет.

Объектом электорологии является электоральная культура граждан, объективированная в избирательном процессе. Под «гражданами» в нашем случае мы понимаем отдельных индивидов и социальные группы, которые обладают активным или пассивным избирательным правом. Собственно говоря, они и являются носителями электоральной культуры.

Одним из критериев электоральной культуры может быть ***гражданское самосознание.*** Несмотря на кажущуюся пафосность этого термина, он довольно точно отражает и степень понимания избирателем личной ответственности за исход выборов, и уровень его политической компетентности.

В определении объекта автор исходит из того, что электоральная культура есть неслучайный опыт участия в избирательных процессах, выраженный в политических установках и электоральных убеждениях конкретной социальной общности (нации, любой другой большой/малой социальной группы) или отдельного индивида. Электоральная культура, в свою очередь, определяет электоральное поведение.

Электоральное поведение – это комплекс действий избирателей, осуществляемых в целях оказания воздействия на государство (или иной субъект социального управления) посредством участия в голосовании.

Предметом электорологии будут принципы, закономерности, собственно избирательные технологии и другие факторы, детерминирующие формирование электорального выбора. Из-

бирательная технология, в этой связи, представляет собой алгоритмизированную систему приёмов и способов воздействия на избирателя с целью коррекции его электорального поведения.

Электоральное поведение является настолько сложным феноменом, что исследовать его с позиций одной науки невозможно. В этой связи, электорология является «общим ребёнком» социальной психологии, политической социологии, истории философии, политологии, конфликтологии, избирательного права, истории, культурологии, социальной инженерии.

Социальная психология, тем не менее, стоит первой в этом ряду. Именно успехи социальной психологии на рубеже 19-го и 20-го веков позволили осуществить качественный прорыв в представлениях о поведении людей как субъектов активного избирательного права в моменты непосредственной реализации этого права, т.е. во время выборов.

К настоящему времени в научных центрах накоплен колоссальный эмпирический материал о поведении избирателя на выборах. Остаётся надеяться, что в скором времени количество перейдёт в новое качество.

Проблема соответствия критериям научности

Претендуя на статус науки, электорология стремится соответствовать трём критериям научности: интерсубъективности, номологичности и верифицируемости.

Интерсубъективность – наличие общего тезауруса для всего мирового профессионального сообщества. Данный критерий в электорологии представлен в полной мере. Английский политтехнолог вполне понимает русского, даже если последний «разговаривает со словарём».

Номологичность – наличие специфических законов, представленных в данной научной теории. Если понимать закон как необходимую, повторяющуюся, объективную связь явлений действительности, то тут ещё предстоит упорная работа. Такого рода связи пока ещё только «нащупаны». Если мы хотим доказать, что электорология есть новая гуманитарная дисциплина, то научному сообществу необходимо предъявить для начала некоторые электоральные закономерности. Исследования по поиску таковых идут, но пока рано говорить о строго выверенных формулах электорального поведения. Однако, направления, по которым проводится интенсивная эвристическая работа, обозначить можно уже сейчас. Наиболее актуальные:

1. Закономерности электоральной мотивации населения.

2. Закономерности изменения электоральной популярности кандидата или партии.

3. Закономерности формирования взаимоотношений между политическими акторами, включёнными в электоральные процессы.

Верифицируемость – потенциальная подтверждаемость истинности научных положений. Этот критерий в электорологии представлен наиболее слабо. Мы не можем здесь пойти по пути философии прагматизма в оценке истинности, которая гласит: истина есть то, что приводит к успеху. Методы работы успешного политтехнолога можно копировать, но они не могут быть объективным показателем обладания научной истиной. В пиаре всё слишком эквифинально, т.е. к одной и той же цели можно придти разными путями. К тому же многое зависит от личности политтехнолога: если у меня получилось, ещё не значит, что получится у тебя.

Функции электорологии

Функции электорологии определяются, в основном, её прикладным характером. Ничего сугубо специфического в этом плане у разбираемой нами дисциплины нет. Какие же основные функции мы можем обозначить? Их всего пять:

1. Эвристическая. Заключается она в поиске новых методов воздействия на электорат и выявлении базовых закономерностей электорального выбора.

2. Методическая. Здесь имеется в виду детальная разработка избирательных технологий и переложение их в методические рекомендации для исполнителей.

3. Прогностическая. Эта функция выражается в составлении прогнозов изменения в электоральной культуре и электоральном поведении. Отметим также, что прогноз в электорологии невозможен без проведения предвыборной диагностики.

4. Просветительская. Заключается эта функция в донесении до избирателей знаний об электоральном сегменте политического развития общества.

5. Управленческая. Электорология вооружает субъектов социального управления необходимой информацией и формирует специфические навыки совладания с электоральной ситуацией.

Все функции в реальной избирательной кампании дополняют друг друга.

Приведём «живой» пример такого функционального переплетения. Этот кейс описан политологом Станиславом Радкевичем в журнале «Политический маркетинг».

«… в ходе выборов президента Ингушетии в 2003 году политтехнологи, работавшие на Мурата Зязикова, установили, что среди сторонников их кандидата больше женщин, чем мужчин. Встала проблема снижения явки мужчин на выборы. Тогда было принято решение внедрить слух о том, что в день выборов на избирательных участках будут находиться представители райвоенкоматов, вручая повестки тем избирателям-мужчинам, которые уклоняются от срочной службы или военных сборов. Результат был достигнут. Во втором, решающем туре выборов, доля мужчин, явившихся на избирательные участки, была на несколько процентов снижена. Это стало одним их факторов, предопределивших победу Мурата Зязикова» [4, С.10].

То есть, без диагностики и прогноза электорального поведения нельзя было бы выявить закономерность в поведении избирателей, убедить руководство кампании в необходимости внести коррективы в стратегию, предложить метод работы (слухмейкинг), разработать методические рекомендации для исполнителей («слухачей» – распространителей слухов) и, собственно, реализовать спецпроект «Слухи».

Категориальный аппарат электорологии

Категориальный аппарат – система специальных понятий, используемых при построении научной теории. Категориальный аппарат электорологии уже разработан в ходе её естественного становления и включает в себя:

– Общие категории, используемые во всех социальных науках (человек, общество, культура…);

– Смежные категории, употребляемые не только в электорологии, но и в тех науках, с которыми у электорологии есть корреляции по предмету и объекту (политический актор, партия, агитация, имидж, месседж…).

– Собственные категории, которые выработаны в ходе рефлексии электоральных процессов и используются для описания специфических особенностей этих процессов (электоральное поведение, модель голосования, избирательная технология…).

Название и метод

Оба этих пункта являются дискуссионными.

Первое. Название науки об электоральном поведении появилось в середине 90-х годов прошлого века. Термин «электорология» автор впервые услышал в 1995 году от политического технолога Гулина Игоря Александровича. To elect (от латинского «электор» – избиратель – и греческого «эклегос» – выборы) означает в английском языке «избирать». Данных об употреблении понятия «электорология» за рубежом у нас нет. В связи с этим возникает вполне резонный риторический вопрос: почему до сих пор термин «электорология» не введён в научный оборот?

Второе. Есть ли у электорологии собственные методы? На наш взгляд, пока ещё такие методы только вырабатываются. Электорология пользуется методами тех наук, которые являются для неё методологической базой. Например, при исследовании электоральной культуры большинством специалистов в теории выборов используются социокультурный и сравнительно-исторический подходы.

Собственно электоральное поведение исследуется методами прикладной социологии и политической психологии: анализ материалов и документов по политической ситуации (источники их получения – печатные СМИ, официальные статистические материалы, Интернет, другие открытые источники), экспертный опрос (экспертами выступают лица, которые по роду профессии и занимаемым должностям хорошо ориентированы в особенностях различных сторон политической обстановки), фокусированные групповые интервью, глубинные интервью, социодрама, массовый социологический опрос.

В реализации прогностической функции электорологии мы предлагаем использовать метод логико-генетического анализа.

Логико-генетический анализ – метод последовательного простраивания цепочек развития электоральных событий. Он назван логико-генетическим вследствие того, что в нём соединены правила формальной логики и некоторые закономерности социальной генетики.

Генетическая составляющая выражена в том, что при переходе из одной стадии развития электоральной ситуации в другую между ними существует так называемая «связь порождения». Однако, эта связь имеет не строго детерминированный характер, как в живой природе, а вероятностный. Например, «Повышение цен на бензин и продукты питания» с необходимостью не влечёт за собой проявление события «Электоральный протест в виде голосования за

оппозиционную партию». То есть, этот протест может быть, а может и не быть. Но, скорее всего, будет.

Генетический подход очень важен еще и потому, что он позволяет избежать типичной логической ошибки – «после этого, значит по причине этого» (лат. – post hoc, ergo propter hoc). Эта ошибка заключается в том, что временная последовательность событий принимается за причинную зависимость.

Логическая составляющая метода состоит в использовании правил импликативных, или условных, суждений. Таковыми называют сложные суждения, состоящие из двух простых суждений, связанных логической связкой «если, то...» Например, если происходят «Выплаты бюджетникам региональных надбавок», то следует ожидать «Повышение рейтинга правящей партии».

Несмотря на вероятностный характер такого рода «социальной импликации», в проводимом анализе должны быть соблюдены условия истинности импликативных суждений. Как известно, импликация истинна во всех случаях, кроме одного: при истинности антецедента (предшествующего суждения) и ложности консеквента (последующего суждения). Например, импликация была бы ложной, если бы «Решение властей, существенно ухудшающее социально-экономическое положение более 15% жителей региона» повлекло бы за собой «Резкий рост популярности правящей политической партии».

Оговоримся ещё раз: социальная импликация есть всего лишь аналогия импликации в формальной логике. Вот почему так важно на диагностическом этапе исследования собрать статистические данные о степени вероятности возникновения события.

Однако, может оказаться и так, что сочетание нескольких факторов с большой долей вероятности будет приводить к возникновению определённого электорального события.

Повторимся, вопрос разработки методов электорологии остаётся актуально дискуссионным.

Вместо заключения

Завершая статью, хотелось бы подчеркнуть, что наша работа не является законченным трудом. Это, скорее, расширенная заявка на дальнейшее исследование.

В любом случае, актуальность электорологии как прикладной научной дисциплины не исчезнет до тех пор, пока будут существовать демократические институты.

История избирательных технологий насчитывает как минимум две с половиной тысячи лет. И всё это время политические технологи искали ответ на вопрос: «А где же у гражданина заветная кнопка, на которую можно надавить и гарантированно добиться от него требуемого электорального поведения?»

Из проведённого нами экскурса можно сделать следующий вывод. Сущность электорального выбора в том, что человек, выражаясь в гегельянском стиле, выбирает себя в другом. Избиратель как бы отчуждает от себя часть своей политической свободы и делегирует право распоряжения ею доверенному лицу или некоей политической силе.

Схема формирования электорального выбора родилась естественным способом, из генетически заложенных в человека поведенческих реакций. Вначале люди должны были узнать о политике, потом довериться ему, а затем пойти за ним.

Основные избирательные технологии были разработаны ещё в Древнем Риме, а с другой стороны, мы видим, что политтехнологическая мысль не стоит на месте. Появляются прямо на наших глазах новые приёмы работы с избирателями. Так что человечество ещё на пути к поиску философского камня электорологии...

Список литературы

1. Гречишников С.Е. Электорология. На пути от практики к теории. – М.: ООО «Альянс», 2011. – 200 с.
2. Малкин Е., Сучков Е. Политические технологии. – М.: Русская панорама, 2006. – 680 с.
3. Панарин И.Н. Информационная война, PR и мировая политика. Учебное пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 352 с.
4. Радкевич С. Информационная стратегия кампании: как донести месседж до российского избирателя // Политический маркетинг. 2010. № 11. – С. 10.

(Поступила 19 сентября 2013 г.)

УДК 811.112.5'04+82-291.2

А.Л. Зеленецкий

ЛЮБОВНОЕ ПРИЗНАНИЕ В БРАБАНТЕ XIV ВЕКА (опыт прагмалингвистического анализа фрагмента абелспела «Эсморейт»)

Приурочено к перекрёстному году Россия-Нидерланды

Лексико-грамматическое оформление речи (монологов и диалогов) главных персонажей пьесы в её центральной сцене, любовном объяснении героев, рассматривается соответственно их намерениям и эмоциональному состоянию, а также как проявление их речевых интенций, сословных предрассудков и гендера.

Ключевые слова: Брабант XIV века, высокая драма, сцена объяснения, языковые особенности речи персонажей, речевое поведение персонажей, внутренний монолог, диалог, эмоциональное состояние, речевые интенции, сословные предрассудки, гендерные роли.

Брабантские «высокие (изящные) драмы» (Abele spelen) XIV века представляют собой один из первых образцов светских сценических произведений в западноевропейской литературе. Сюжеты большинства из них достаточно традиционны для своего времени, так что наибольший интерес в их текстах представляют детали проработки, интерпретации каждого из сюжетов и, конечно же, использованные неизвестным автором языковые средства.

В отечественной науке об этих памятниках средненидерландской литературы написано совсем немного, кое-какие сведения содержатся, прежде всего, в обзорной истории нидерландской литературы В.В. Ошиса [1, С. 41-43] и в недавно появившейся статье русскоязычной Википедии [2], что совершенно несравнимо с тем интересом, который вызывают они в Нидерландах и Бельгии. Так, поисковик Google выдаёт по запросу «abele spelen» 21700 результатов, а по запросу «esmoreit» (название пьесы, фрагмент текста которой является материалом данной работы) – 36300. Это позволяет предположить, что изучение некоторых особенностей языка «Эсморейта» представляет интерес не только для российской, но и для нидерландской лингвистики, поскольку далеко не все они подверглись разностороннему анализу.

«Эсморейт» открывает цикл абеле спелен в так называемой «Хюлтемской рукописи» первого десятилетия XV века, сохранившей эти уникальные произведения. Среди всех «высоких драм» он наиболее интересен по сюжету и изображаемому накалу страстей. Это своего рода средневековый детектив с киднеппингом, любовной интригой, горькими переживаниями и разочарованиями положительных персонажей, разоблачением и наказанием злодея и, наконец, – со счастливым исходом.

В общих чертах фабула драмы заключается в следующем.

Эсморейт – поздний ребенок престарелого короля Сицилии, рождение которого лишает его кузена перспективы наследования давно вожделенной короны. Поэтому последний выкрадывает новорожденного, обвиняет в исчезновении младенца мать-королеву и готовится убить младенца. Ужасному замыслу не даёт осуществиться прибывший специально из Дамаска домашний учитель и, по всей видимости, астролог тамошнего монарха Платус, который узнал из поведения небесных светил, что в Сицилии должен родиться ребёнок, которому предстоит убить дамасского владыку и жениться на его дочери. Испуганный восточный властитель просит у Платуса совета и тот изъявляет желание отправиться в Сицилию, тем или иным способом заполучить новорожденного и привезти его в Дамаск.

Прибыв в Сицилию, Платус встречает раздражённого злодея-кузена, готовящегося утопить Эсморейта, выкупает его и доставляет в Дамаск. Мягкосердечный восточный владыка очаровывается младенцем и принимает решение воспитать его как собственного сына, поручив заботам родной дочери Дамиет. Осторожный Платус предостерегает своего господина о возможности возникновение у последней нежного чувства к воспитаннику и советует скрыть от неё высокое происхождение ребёнка, объявив его подкидышем.

Конфликт вспыхивает через восемнадцать лет, когда Эсморейт – в силу ряда обстоятельств (см. детальнее далее) – узнаёт от Дамиет о том, что он якобы безродный подкидыш. После бур-

ного объяснения он отправляется на поиски родителей, благополучно их находит и готовится унаследовать корону Сицилии.

Тем временем влюбленная в Эсморейта Дамиет пускается вместе с Платусом на поиски покинувшего её Эсморейта, тоже прибывает в Сицилию и встречается с любимым. Попутно, в ходе беседы при дворе сицилийского короля, Платус опознаёт злодея-кузена, которого Эсморейт немедленно отправляет на виселицу. Тем самым все конфликты драмы разрешаются наилучшим образом.

Центральное место в пьесе занимает сцена (в современной номенклатуре – картина) объяснения молодых людей в саду Дамиет, в которой наиболее отчётливо проявляются их характеры, чувства и мотивы действий. Анализ языковых особенностей речи персонажей в этой сцене и является предметом настоящего исследования.

* * *

Уже применение простейших статистических средств редактора Word обнаруживает определённые различия в речи молодого человека и девушки (см. табл. 1).

Таблица 1

Данные статистики Word

Параметр	Дамиет	Эсморейт
Число строк-реплик персонажа	88	97
Число предложений (всего)	44	40
Число восклицательных предложений	4	4
Число вопросительных предложений	0	4
Число слов в репликах персонажа	495	583
Среднее число строк в предложении	2	2,4
Среднее число слов в предложении	11,25	14,6

Даже такие чисто формальные данные позволяют предположить, что при примерно равной эмоциональности речи (четыре восклицательных предложения у каждого персонажа) мужчина более склонен к получению информации (число вопросительных предложений) и строит высказывания большего объёма по сравнению со своей собеседницей (данные обеих нижних строк таблицы). Такое соотношение директивов и эксплицитных эмотивов позволяет говорить о потенциально большей эмоциональности женской речи, проявляющейся, по всей видимости, также и в её известной «прерывистости» – меньшей протяжённости высказываний.

Разумеется, приведённые цифры дают лишь самое общее представление о речевом поведении персонажей, нуждающемся в более детальном анализе.

Сцена объяснения открывается двумя монологами молодых людей. Монологи эти произносятся один за другим и содержат изложение того, что думает каждый из героев о другом. Первым говорит восемнадцатилетний юноша, видимо, начинающий испытывать недозволенное чувство к наречённой сестре. Беспокоит его, вполне естественно, её отношение к представителям мужского пола: *O Tervogant ende Apolijn, / Hoe mach mijn suster, dat edel wijf, / Ghehebben* ***alsoe*** *reine lijf, / Dat si ghenen man en mint / Noch in heydenesse ne genen en kint, / Die si woude hebben tot enen man? / Bi minen god Tervogan, / Si heeft* ***emmer*** *een edel natuere, / Ofte si mint ene creatuere / Heimelike, daer ic niet af en weet; / Want si en es emmer niet bereet / Tot eneghe man die nu leeft. / Ic waent haer Mamet al ingheeft, / Dat si heeft* ***soe*** *edelen aert* (407 – 420) ‘О, Терваган и Аполлон, как может моя сестра, благородная госпожа, иметь столь прекрасный облик, и чтобы она никакого мужчины не любила, да и в языческих странах никого не знала, кого бы она хотела иметь мужем? Клянусь Терваганом, у неё прекрасная внешность, или же она любит кого-то тайно, кого я не знаю; потому что она не испытывает склонности ни к одному мужчине на свете. Я думаю, что ей Магомет всё даёт, коль у неё такой прекрасный облик’[1].

Адресованный так называемым мусульманским божествам вопрос (407 – 412) является чисто риторическим, а последующее упоминание Тервагана (413) – обычной «божбой», долженствующей показать конфессиональную принадлежность персонажа, которому в дальнейшем предстоит принять христианство. В действительности же приведённый фрагмент представляет собой внутренний монолог героя, содержащий достаточно чётко сформулированное противоречие в поведении названной сестры, которой согласно представлениям своего времени давно пора вступить в брак. На тайное чувство

[1] Для сохранения специфики языка оригинала (прежде всего порядка слов) здесь и в дальнейшем дан буквальный перевод, что неизбежно отражается на качестве русского текста.

героя к Дамиет указывают, пожалуй, лишь развёрнутый эпитет (обособленное приложение) *dat edel wijf* (408) и три раза повторённая в разных вариантах характеристика её внешности посредством сочетания «глагол *hebben* + именная группа с постоянным эпитетом»: *alsoe reine lijf* (409), *emmer een edel natuere* (414), *soe edelen aert* (420) (*hebben*). При этом во всех случаях эпитет усилен зависимым наречием (*alsoe, emmer, soe*). Порядок слов в монологе не обнаруживает каких-либо «сбоев» эмоционального характера и обеспечивает актуальное членение высказываний (строки 410 – 412, 419 – 420): логическое выделение их особо значимых отрезков типа наречия *heimelike* (416) или предложной группы *tot eneghe man die nu leeft* (418). Иными словами, монолог Эсморейта есть не что иное, как внутренняя речь, излагаемая по законам сценического жанра вслух.

Совсем иначе выглядит непосредственно следующий за ним монолог Дамиет: *Ay mi, ay mi, hoe groten last / Dragic al stille int herte binnen! / Ic ben bevaen met sterker minnen, / Die ic heimelijc in mijn herte draghe. / O Apolijn, ic u dat claghe, / Dat mijn herte enen man soe mint, / Nochtan dat sijs niet en kint / Sijn gheboerte noch sijn gheslacht; / Maer het doet der minnen cracht: / Si heeft mi vast in haerren bant. / Ay, doene mijn vader vant / Ende bracht mi den jonghelinc / Ende gaffen mi als vondelinc, / Dat ic soude sijn suster ende moeder.... / Hi waent dat hi es mijn broeder, / Maer hi en bestaet mi twint. / Nochtan hebbickenne ghemint / Boven alle creatueren, / Want hi es edel van natueren / Ende oec van enen hoghen moede; / Hi es coenlijc, van edelen bloede, / Al was hi te vondelinghe gheleit; / Mijn herte mi van binnen seit, / Dat hi es hoghe gheboren. / O Esmoreit uutvercoren, / Edel ende vroem, scoene wigant, / Doen u mijn lieve vader vant, / Dies es leden bi ghetale / Achtien jaer, dat weet ic wale / Hebdi gheweest mijn minnekijn. / O uutvercoren deghen fijn, / Ewelijc blivic in dit verdriet, / Want ic en wils u ghewaghen niet; / Dadict, mijn vader name mi dlijf* (427 – 460) ‘Горе мне, горе мне, какую тяжесть храню я молча на сердце! Я поражена сильной любовью, которую я тайно в своём сердце ношу. О, Аполлон, я к вам о том взываю, что моё сердце мужчину так любит, хотя тот ничего не знает о своём происхождении и родных; но это всё делает любви сила: она держит меня крепко в своей власти. Ах, когда мой отец его нашёл и принёс мне юношу, и отдал мне его как найдёныша, чтобы я была его сестрой и матерью… Он считает, что он мой брат, но он не родственник мне совсем. И всё же я полюбила его больше всех созданий, потому что он благороден по своей сути, и очень мужествен; он отважен, благородной крови пусть его как найденыша и подкинули; моё сердце мне подсказывает, что он высокого происхождения. О, Эсморейт, любимый, благородный и смелый, прекрасный витязь, как вас мой любимый отец нашёл, с тех пор прошло восемнадцать лет, (и) это знаю я точно, вы были моей любовью. О любимый рыцарь чистейший, навечно останусь я в этой горести; потому что я вам не откроюсь; если бы я это сделала, отец меня убил бы’.

Монолог явно членится на две части. Первая представляет собой жалобу героини на запретное чувство (строки 427 – 450), вторая – признание в любви и – в завершение – снова жалобу на безысходность ситуации с объяснением причин этого, адресованную опять-таки предмету любви. Пресуппозицию монолога создаёт убеждённость Дамиет в том, что её никто (и особенно Эсморейт) не слышит и в том, что Эсморейт ничего не знает о своём происхождении.

Начинается монолог с повторения жалобного *ay mi*, а следующее за этим восклицание эмфатично и, как это регулярно представлено в тексте драмы, содержит обозначение душевного состояния посредством слова *herte*, повторяющегося в монологе ещё трижды (строки 430, 432, 449). Достаточно конкретное описание героиней своего чувства развивается дальше более или менее последовательно с постепенным изложением событий, связанных с появлением Эсморейта в Дамаске. Важно отметить при этом, что способы обозначения сердечных переживаний весьма вариативны и практически не знают повторений. Сперва речь идёт об охватившем героиню чувстве (строки 429 – 430), затем следует жалоба Аполлону (строка 431) на любовь к безродному найдёнышу, существенно уступающая по своей пышности «божбе» Эсморейта. Завершается излияние констатацией того, что любовь полностью подчинила героиню своей власти (строки 435 – 436). Однако во всех случаях отчётливо прослеживается тематическое единство анализируемого отрезка текста, которое задаёт корень *min-* именной или глагольной формы.

Весьма значимой представляется пауза после строки 440, завершающая изложение истории Эсморейта. Не исключено, что здесь акцентирован именно тот момент, когда герой узнаёт, что он найдёныш и его чувство к Дамиет начинает меняться.

Следующие десять строк (440 – 450) содержат, кроме ставших уже более или менее стандартными, слов о силе испытываемого героиней чувства, восхваление объекта страсти в чисто женской манере с обильным, даже избыточным, использованием обозначений положительных качеств, сопровождаемых орнативными эпитетами: *Hi es* ***edel van natueren*** / *Ende oec* ***van enen hoghen moede;*** / *Hi es* ***coenlijc, van edelen bloede*** (445 – 447). Вполне естественно, что столь веские аргументы приводят героиню к убеждению, что – вопреки своему тёмному происхождению – Эсморейт, как ей подсказывает сердце, – юноша благородной крови (строки 449 – 450).

И после этого адресация монолога решительно меняется, из жалобы, не имеющей права на своё чувство влюбленной, он превращается в любовное признание. В строке 451 Дамиет уже называет Эсморейта по имени и ещё раз мысленно характеризует его самым лестным образом: *O Esmoreit uutvercoren, edel ende vroem, scoene wigant* (451 – 452), чтобы, наконец, напрямую признаться в своей любви: *Achtien jaer, dat weet ic wale, hebdi gheweest mijn* ***minnekijn*** (455 – 456).

Выделенное слово широко используется в XIV веке для обозначения любимого человека вне зависимости от его пола. Однако описание его значения через современные ‘vriend, vriendin’, как это предлагает онлайн-словарь [3], как кажется, не передаёт достаточно точно присущей существительному *minnekijn* коннотации. Образованное от корня *min-*, оно структурно точно соответствует немецкому *Liebchen*, относимому, однако, только к лицу женского пола. Скорее, семантику *minnekijn* уместно раскрыть через такой лексико-семантический вариант нидерландского слова *schat* как ‘een schat van een baby, kind, man, vrouw’ [4], поскольку для Дамиет Эсморейт является не только предметом любовных чувств, но и её воспитанником, ребёнком. Этим объясняется то, что роль *minnekijn* он играл на протяжении всех восемнадцати лет. Подобная смысловая ёмкость слова основана во многом на его словообразовательной модели с уменьшительно-ласкательным суффиксом, обеспечивающей метонимический перенос[2]. Показательно в этой связи, что в известной песне-балладе XVII века «Het daghet in den oosten» слово *minnekijn* непосредственно соседствует со словом *lief*: *Och warent al mijn vrienden* / *Dat mijn vianden sijn,* / *Ick voerde u uten lande,* / *Mijn* ***lief****, mijn* ***minnekijn****!* Непосредственно следуя за метонимически использованным абстрактным существительным, оно прямо называет лицо и служит тем самым усилению выражаемого адресантом чувства.

Конечная позиция слова *minnekijn* в рассматриваемой части мысленного обращения героини к Эсморейту позволяет ей подвести своеобразный итог монолога. Снова прибегнув к лестному для адресата обращению (*uutvercoren deghen fijn*), она говорит о своей тяжёлой доле, как бы закрывая ту рамку, которая охватывает монолог, начинающийся и завершающийся жалобой на сердечные муки, и объясняет причину своей скрытности неизбежным гневом отца-монарха, если тот узнает о её чувстве.

Сравнение монологов показывает, что Эсморейт ведёт себя как явный интроверт: он начинает с вопроса самому себе, задаёт и другие вопросы, не находит на них ответа и, пребывая лишь в сфере предположений, остаётся в неведении относительно волнующих его проблем. Его обращение к Аполлону и Тервагану поэтому чисто формально. Напротив, первые слова Дамиет содержат эмоционально выраженную информацию (восклицательное предложение) о её душевном состоянии (строки 427 – 430), она экстравертна с самого начала, а потому её жалоба божеству (строка 431) выглядит вполне естественно, как и постепенное перерастание этой жалобы в постоянно варьирующееся изложение душевных страданий и – одновременно – истории Эсморейта, а также взаимоотношений героев. Иначе говоря, мысленное обращение Дамиет к Эсморейту подготовлено предшествующим контекстом и выполняет роль «мостика» к последующему диалогу в собственном смысле слова.

Здесь герои в основном ведут себя в соответствии с уже наметившимися ролями. Узнав о своём сомнительном происхождении, Эсморейт, естественно, приходит в смятение и обращается к Дамиет с обычным в подобной ситуации переспросом: *O uutvercoren edel wijf,* / *Ende benic dan een vondelinc?* (461 – 462) ‘О прекрасная благородная дама, итак, я тогда найдёныш?’ Абсолютно по-деловому оформленному вопросу при этом предшествует весьма пышное чисто куртуазное обращение, включающее два орнативных эпитета. Не менее изысканы и заключительные слова реплики с просьбой рассказать герою ис-

[2] Считается, что ср.-нид. *minnekijn* было заимствовано английским как *mynx* (совр. *minx*), но, конечно же, с резким ухудшением значения [5].

торию его появления в Дамаске: *Nu biddic u, edel roede mont, / Dat ghi mi al gader segt* / *Van inde toerde en al ontdect,* / *Hoe dat mi u vader vant* (475 – 478) ‘Молю вас, нежные уста, чтоб вы мне всё сказали до конца и всё открыли, как меня ваш отец нашёл’. Наиболее впечатляющим здесь является, конечно же, метонимическое обращение к Дамиет (*edel roede mont*). Что касается самой просьбы, то она выражена достаточно экспрессивно за счёт фактического дублирования нейтрального глагола *seggen* (476) более абстрактным, а потому придающим высказыванию известную торжественность *ontdeccen* (477).

Между приведёнными отрезками текста сосредоточена передаваемая Эсморейтом информация о его разрушенных иллюзиях и душевном состоянии. Организована эта информация опять-таки по типу своеобразной рамки. Вначале речь идёт о заблуждении героя, считавшего себя принцем крови: *Ic waende mijn here de coninc,* / ***Edel wijf****, hadde ghesijn mijn vader* / *Ende ghi mijn suster, dat wendic al gader,* / *Ende beide gheweest van enen bloede* (463 – 466) ‘Я мнил, что мой господин король, прекраснейшая дама, мой отец, а вы – моя сестра, так мыслил я всех вместе, и (нас) обоих – одной крови’. Ошибочность суждений героя напрямую обозначена глаголом *waenen* (463, 465), а о его волнении свидетельствует известная прерывистость и сбивчивость речи, что обнаруживается в первую очередь в разрыве придаточного предложения обращением (464). В грамматическом оформлении приведённого отрезка на это указывают также элиминация личного глагола (*ende ghi mijn suster, beide gheweest*), бессоюзность (464) и, наконец, обособленность строки 466, которую формально трудно соотнести с предыдущим текстом, поскольку она содержит придаточное предложение, в равной мере связанное и с первым, и со вторым употреблением глагола *waenen*.

Междометие, как и в большинстве других случаев, служит своего рода тематическим «переключателем». В строках 467 – 470 Эсморейт даёт волю своим чувствам: *Ay!* ***mi*** *es nu alsoe* ***wee te moede****!* / *Bi minen gode Tervogan,* / *Ic ben wel die* ***druefste*** *man,* / *Die nie ter werelt lijf ontfinc* ‘Ай! Мне теперь так тяжко на душе! Клянусь моим богом Терваганом, я, наверное, самый несчастный человек, который когда-либо на свет являлся’.

Помимо таких лексических средств как выражение *wee te moede*, прилагательное *druef* в суперлативе и «божба» (строка 468), обращают на себя внимание также безличное оформление экспериенцера (строка 467) и так называемое алогичное отрицание в зависящем от суперлатива придаточном определительном предложении. Как известно, в средненидерландском оно довольно часто служило усилению высказываемой мысли [6, 59 – 60]. Эмоциональность строки 467 специального комментария не требует.

Следующие четыре строки (471 – 474) как бы объединяют эмоции героя с констатацией им своего незнатного происхождения: ***Ay mi****, benic dan een vondelinc?* / *Op erde nie droever man en waert,* / *Ic waende sijn gheboren van hoger aert,* / *Maer mi dunct ic ben een vont* ‘Ай мне, так я найдёныш? На свете никогда несчастнее человека не было. Я мнил себя высоко рождённым, но (мне) кажется, я просто подкидыш’.

Тематическим переключателем опять выступает междометие, за которым следует риторический вопрос с регулярно повторяющимся словом *vondelinc*, сетования на несчастную судьбу, но на этот раз выраженные уже не формой суперлатива, но сочетанием компратива с отрицанием (***nie droever*** *man en waer*) и завершающие строки (473 – 474) о крахе иллюзий героя. Из грамматических моментов интереса заслуживают вынесение за рамку предложного сочетания в составе инфинитивной группы после глагола *waenen* (473), а также безличное оформление экспериенцера (строки 471, 474).

Таким образом, весь рассмотренный отрезок текста организован как некая «скобочная» структура (в традиции немецкой грамматики речь в таком случае, скорее, шла бы о так называемой Schachtelstruktur), которую можно представить примерно так: {обращение с вопросом о происхождении [иллюзии (эмоции) соединение эмоций с признанием своего происхождения] обращение с вопросом об обстоятельствах своего появления в Дамаске}. Вследствие такой организации реплики героя в её центре оказывается выражение эмоционального состояния в чистом виде, тогда как начало и завершение связывают её со словами героини. Является ли подобное построение намеренным или же отражает естественный ход мыслей и чувств смятенного человека, решить трудно. Во всяком случае, следует признать, что автор XIV века в целом справился с задачей передачи эмоционального возбуждения соответствующими – и в то же время – немногочисленными языковыми средствами.

Ответа на свой вопрос Эсморейт, однако, не получает. Героиня также смущена, она стремит-

ся объяснить вырвавшееся у неё признание и одновременно успокоить Эсморейта. При этом она прибегает к таким «испытанным» приёмам, как идентификация своего состояния с состоянием собеседника и повтор ласкового и лестного для него обращения: *O Esmoreit,* ***wel scoene wigant****,* / *Nu benic wel* ***alsoe droeve*** *als ghi.* / *Ic en wijst niet dat ghi mi waert so bi,* / *Doen ic sprac die droeve tale.* / ***O edel wigant****, nu nemet wale:* / *Het quam mi uut groter minnen vloet* (479 – 484) ‘О Эсморейт, прекраснейший витязь, сейчас я, верно, так же печальна, как и вы. Я не знала, что вы (мне) здесь, когда я говорила эти бестолковые речи. О благородный витязь, поймите: это случилось со мной от избытка любви’.

Непреднамеренность, непроизвольность её поведения передаётся не только лексически (строка 484), но и употреблением формы косвенного падежа местоимения 1 лица (*mi*), так называемого свободного дательного, а также вынесением в конечную позицию ключевого по информативной (и эмоциональной) нагруженности словосочетания *uut groter minnen vloet*.

Однако интровертного героя чувства женщины и мотивы её поступков практически не волнуют. Разумеется, он продолжает использовать вежливое куртуазное обращение *edel wijf* (485, 490, 495), но такого богатого варьирования, как в словах героини, ожидать здесь, конечно же, не следует. На первом месте для него стоит получение информации о своём появлении в Дамаске: *nu maect mi vroet,* / *hoe die saken comen sijn* (485 – 486) ‘вразумите же меня, как всё это произошло’; *segt mi waer ic vonden waert* (496) ‘скажите мне, где я был найден’. И лишь во вторую очередь он осознает изменение своих отношений с Дамиет: *…dat moetic nu verkeren.* / *Enen anderen sanc moetic nu leren…* / *ende spreken u an* / *Ghelijc enen vremden man.* (488 – 491) ‘…это я должен изменить. Другой мотив я должен выучить… и обращаться к вам, словно к чужому человеку’. Существенно при этом то, что, по сравнению со своими просьбами поведать ему о прошлом, выражается молодой человек в этом случае более пышно, прибегая к метафоре (*enen anderen sanc*) и вынося в конечную позицию (за рамку) предложно-именную группу. То же самое прослеживается, как кажется, и в его заверениях в вечной привязанности к названной матери и сестре: *Nochtan soe moetic ewelijc bliven* / *U vrient ende ghetrouwe boven allen wiven,* / *Die op der erden sijn gheboren* (492 – 494) ‘И всё же так я (на)вечно останусь вам дружествен и верен более, чем всем женам, которые на земле родились’.

Слов с эмоциональной коннотаций, может быть, за исключением наречия *ewelijc* в приведённых строках практически нет, так что по сравнению с репликами Дамиет речь Эсморейта более рассудочна и холодна. Скорее всего, это объясняется возрастными и гендерными причинами. Так, в соответствии с содержанием пьесы Дамиет в момент её объяснения с Эсморейтом исполнилось по меньше мере двадцать восемь – тридцать лет, что вполне объясняет её чувства весьма зрелой, по тому времени, женщины[3]. Эсморейт – юноша, воспитанный в духе сословных предрассудков и полностью находящийся в их власти. Перед ним, в отличие от Дамиет, у которой нет сомнений в собственной родовитости, стоит в высшей степени мучительный вопрос: А кто же он такой, как он связан с людьми, которых привык считать кровными родственниками? Разумеется, в такой, в общем-то, драматической ситуации, ожидать адекватной реакции на любовные излияния мнимой родственницы (тем более вызывающей неосознанное влечение[4]) достаточно трудно. Не исключено, что повышенная эмоциональность героини объясняется также необходимостью длительно скрывать свои чувства из страха перед отцом (строка 460).

Как бы то ни было, все указанные мотивы речевого поведения персонажей, и – что не менее важно – их практическая неразделимость, своего рода комплексность, прослеживаются в приведённых фрагментах текста вполне отчётливо.

Продолжая расспрашивать Дамиет об обстоятельствах своего появления во дворце восточного владыки и иных деталях, Эсморейте «упорно» использует почтительное, но нейтральное обращение «*edel wijf* / *vrouwe*» (503, 525, 541, 565, 567, 580) и только раз прибегает к уже упоминавшейся ранее метонимии *roede mont* (549). Лишь в обещании вернуться к покидаемой на

[3] Надо, правда, заметить, что реальные временные отношения событий в пьесе отражаются весьма условно и персонажи остаются по ходу действия неизменными, так что появление Эсморейта в описываемой сцене как вполне сложившейся личности, по всей видимости, воспринималось достаточно естественно.

[4] Изображенная в драме ситуация заслуживает внимания с точки зрения так называемых сексуальных комплексов (соотв. Иокасты и Эдипа). Однако проблемы психоанализа в предмет настоящего сугубо лингвистического исследования не входят.

время Дамиет после того, как решится главный вопрос жизни героя, чей он сын, представлено развёрнутое обращение *scoene joncfrouwe van herten vri* (577) ‘благородная дева, сердцем чистая’. Это невольно наводит на мысль о том, что в данном случае речь, скорее всего, идет о некоторой формуле, используемой в комиссивах.

В отличие от юноши, Дамиет намного «изобретательнее» в своих обращениях к нему. Кроме обращений, приведённых ранее, она называет его также: *edel jonghelinc van hogher aert* (497) ‘благородный юноша высокородный’, *edel jonghelinc uutvercoren* (507) ‘благородный юноша любимый’, *scoene jonghelinc Esmoreit* (573) ‘прекрасный юноша Эсморейт’, что невольно наводит на мысль о «продуманности» её слов. Вполне вероятно, что в своих мыслях она уже неоднократно обращалась к Эсморейту с ласковыми словами и «перебирала» возможные в такой ситуации эпитеты. Косвенным свидетельством этого может служить и произносимый ею в начале сцены монолог.

Лишь в моменты особого эмоционального напряжения, когда она умоляет Эсморейта посчитаться и с её чувствами, обращение сокращается до одного имени: *O **Esmoreit**, nu blijft bi mi!/ Ic bids u in die ere van allen vrouwen* (519 – 520) ‘О, Эсморейт, останьтесь со мной! я заклинаю Вас честью всех женщин’; *O **Esmoreit**, laet u mesbaren! / Dies biddic u, edel wigant* (535 – 536) ‘О, Эсморейт, оставьте ваши терзания! об этом молю вас, благородный витязь’. Структурно обе мольбы Дамиет идентичны: непосредственно после обращения излагается содержание конкретной просьбы, затем просьба дополнительно обозначается глаголом *bidden*, за которым следует словосочетание с функцией усиления.

При этом как истинная женщина она рисует перспективу (формы конъюнктива в строке 521) развития отношений с любимым человеком, совершенно откровенно пытаясь его соблазнить. Так, непосредственно за тирадой о чести всех женщин идут слова: ***Storve** mijn vader, ic **soude** u trouwen, / Edel wigant, tot enen man, / Esmoreit, so moghdi dan / Sijn van Damast gheweldich here* (521 – 524) ‘Когда умрёт мой отец, я возьму вас, благородный витязь, в мужья, Эсморейт, так сможете вы тогда быть Дамаска могущественным господином’. Реакция благородного героя оказывается, естественно, резко отрицательной: *O edel vrouwe, die **onnere** / En sal u **nemmermeer** ghescien; / Dien **lachter** moet verre van u vlien, / Dat ghi sout nemen enen vondelinc. / U vader es een hoghe coninc / Ende daer toe sidi soe scoene; / Ghi mocht met rechten draghen croene / Voer elken man die nu leeft. / Mijn herte van groten scaemde beeft, / Dat ic al dus hebbe ghevaren* (525 – 534) ‘О благородная госпожа, подобное бесчестье не должно с вами никогда случиться; такой позор не должен вас коснуться, чтобы вы вышли за найдёныша. Ваш отец – высокородный король, а вы к тому же так прекрасны; вы можете по праву носить корону нежели любой человек, который живёт. Моё сердце от (огромного) стыда содрогается, что со мной всё так получилось’. Категоричность его мнения подчеркивается употреблением модальных глаголов (*sullen, moeten* и *moghen* в строках 526, 527, 531), а эмоциональное состояния передаётся традиционной метафорой в словах о болезненном сердцебиении (533). Обозначению потенциального события служит претерит конъюнктива *sout nemen* (528), тогда как для специального выделения препятствующих реализации планов героини обстоятельств использовано логически очень чётко организованное сложносочинённое предложение в составе трёх элементарных со сказуемым в форме индикатива и прозрачным порядком слов (строки 529 – 532). Что касается негативного отношения Эсморейта к предложению собеседницы, то оно обнаруживается в используемой лексике. Это такие слова, как *onnere* (525), *lachter* (527) и наречие *nemmermeer* (526) с усилительным значением. Но основной акцент приходится, бесспорно, на слово *vondelinc* (528), возможно, не случайно рифмующееся с *coninc* в следующей строке. Оно особенно травмирует героя и, будучи впервые употреблено именно им самим (строка 462), проходит через всю сцену объяснения как своего рода садомазохистский лейтмотив.

Однако Дамиет не прекращает попыток искушения. После очередного горестного восклицания (535 – 536) она продолжает убеждать Эсморейта в реальности благоприятного разрешения сложившейся ситуации: *Al waest dat u mijn vader vant, / Dan werd u nemmermeer verweten. / Met groten vrouden onghemeten / Selen wi leven, ic ende ghi* (537 – 540) ‘Пусть это и так, что вас мой отец нашёл, ведь вас (в этом) никогда не упрекнут. В большой радости безмерной проживем мы, я и вы’. При этом героиню как будто нимало не заботит то, что двор не осведомлён о «тёмном» происхождении Эсморейта и считает его, по меньшей мере, её единокровным братом, а потому воспримет их связь как инцест. Проистекает ли это пренебрежение общественным мнением

из ее *groter minnen vloet*, как она сама выражается ранее (строка 484), или же порождено представлениями христиан эпохи Крестовых походов о мусульманской морали, решить однозначно трудно. Во всяком случае, у Эсморейта, узнавшего об отсутствии своего кровного родства с Дамиет, нежные чувства к названной сестре приобретают «законный» характер.

Тематически первое высказывание приведённого фрагмента, оформленное как уступительный период, снова направлено на умиротворение героя, а второе рисует перспективу счастливой совместной жизни. В нём особенно интересна своеобразная рамка, создаваемая предложно-именной группой с тавтологическими пре- и постпозитивным определениями к существительному *vrouden* и обособленными приложением к местоименному подлежащему *wi*. Как кажется, такое весьма прихотливое синтаксическое построение обеспечивает словам героини их «праздничное» звучание.

Но и этот, уже последний «натиск» влюблённой женщины оказывается безуспешным и не может сломить представлений героя о рыцарской чести: *O edel wijf, dies moetic mi / Ewelijc van u beloven. / Maer nemmermee en willic hoven / Met eneghe wive, die nu leeft / Ofte die de werelt binnen heeft, / Ic en sal tierst, bi Tervogan, / Den vader kinnen, die mi wan, / Ende oec die moeder, die mi droech. / O roede mont, ic hebbe ghenoech / Hier ghelet, ic wille gaen varen* (541 – 550) ‘О, благородная госпожа, этому я должен вечно верить. Но никогда я не вступлю в брак, с какой-то женщиной, которая живёт или которая на свет явится, пока я сперва, клянусь Терваганом, отца не узнаю, который меня зачал, и также мать, которая меня носила. О, алые уста, я достаточно здесь пробыл, я отправляюсь’. Задача героя обозначена, на прощание (словно в утешение) он даже позволяет себе нежно назвать героиню (*roede mont*), хотя и прибегает здесь всего лишь к тривиальной метонимии. Но счастье пока всё равно невозможно и ей остаётся только жаловаться на свою неосмотрительность и грядущее одиночество: *O wi! nu machic wel mesbaren: / Ic blive allene in dit verdriet. / **Vele spreken** en doech emmer niet, / Dat soe hebbic ondervonden; / **Vele spreken** heeft in meneghen stonden / Dicwile beraden toren; / Bi **vele spreken** es die menege verloren. / Haddic ghesweghen al **stillekijn**, / Soe haddic in vrouden moghen sijn / Bi Esmoreit al mijn leven, / Dien ic met **spreken** hebbe verdreven. / Met rechte machic roepen: ’olas, / O wi, dat ic niet stom en **was**, / Doen ic sprac dit droeve woert*‘ (551 – 564) ‘Увы! Вот я и могу посетовать: я осталась одинока в этом горе. Долгие разговоры не ведут ни к чему, так я поняла; долгие разговоры порой часто ведут к несчастью; при долгих разговорах многое теряешь. Если бы я молчала тихохонько, то могла бы в своё удовольствие прожить всю свою жизнь с Эсморейтом, которого я (своими) разговорами изгнала. Право же могу я воскликнуть ’Увы, как жаль, что я не была немой, когда произносила то горестное слово‘’. В этом монологе уже Дамиет ведёт себя как интроверт: в нём нет обращения к предмету любви, но только горечь утраты любимого и самобичевание в связи с собственной несдержанностью.

Начав с констатации сложившейся ситуации (строки 551 – 552), героиня переходит к самоанализу (вторая часть, строки 553 – 557), ругая себя за болтливость. Здесь тон задаёт трижды повторяющееся в разных окружениях словосочетание *vele spreken*. Оно нагнетает чувство безысходности через перечисление последствий болтливости: *en doech emmer niet* (553), *beraden toren* (556), выступая, в конце концов, первым членом суммирующей антитезы: *Bi **vele** spreken es die menege **verloren*** (557). Альтернатива болтливости названа в строках 558 – 561. Она оформлена как ирреальный условный период и наиболее отчётливо обозначается прилагательным-наречием *stillekijn*.

Однако в сочетании с корнем *still* эта уменьшительная форма несёт одновременно и явное значение усиления (‘очень тихо’), выступая тем самым как своего рода амбивалентное средство. Образование так называемых уменьшительных прилагательных-наречий (diminu-tieve bijwoorden) типа обсуждаемого (в XVII веке: *stylleken*(*s*)), а также: *soetken*(*s*) ‘сладенький’, *sachtken*(*s*) ‘нежненький’, *allendken*(*s*) ‘одинёшенький’ описано уже грамматикой XVII века [7, 118] и отличается известной продуктивностью также в современном языке [8, 190; 9], представляя собой его специфическую особенность (ср. положение в русском). То, что форма эта, как и уже рассмотренное ранее уменьшительно-ласкательное существительное *minnekijn* (456) отмечена в словах героини, позволяет предположить, что в данном случае представлена определённая гендерная особенность женской речи. Во всяком случае, в речи мужских персонажей пьесы уменьшительных образований нет.

Заключительные три строки должны, видимо, особенно впечатлить зрителя, поскольку здесь

Дамиет не просто сожалеет о случившемся, но и желает себе физического недостатка. На это указывает использование в строке 563 стативного глагола *sijn*, а не мутативного *worden*.

Когда же не уступающий всем её мольбам Эсморейт не отказывается от намерения немедленно отправиться на поиски неизвестных родителей и не обещает вернуться, пока не найдёт их (строки 565 – 572), Дамиет говорит именно то, что должна сказать, оставаясь без любимого, женщина той эпохи: *O scoene jonghelinc Esmoreit,* / *Nu biddic u doer oetmoet,* / *Als ghi van uwer saken sijt vroet,* / *Dat ghi dan wederkeert tot mi* (573 – 576) ‘О прекрасный юноша Эсморейт, только прошу вас о встрече, когда вы о ваших делах узнаете, чтобы вы тогда вернулись ко мне’. При этом она, естественно просит не забывать её и снова напоминает о своём горестном состоянии: *Ende peinst om mi, wel scoene man, Want ic blive in groter sorghen* (591 – 592) ‘И думайте обо мне, прекраснейший из мужей, ибо я остаюсь в великой печали’.

Такими словами завершается сцена объяснения, что даёт надежду как на благоприятное разрешение ситуации, связанной с происхождением героя, так и на счастливый исход истории с любовными отношениями героев.

* * *

Проведённый анализ функционирования языковых средств соответственно намерениям (включая сословные предрассудки и гендерные роли), эмоциям (душевному состоянию) и речевым интенциям персонажей в сцене их своеобразного любовного объяснения показывает, что при создании сценических образов неизвестный автор «Эсморейта» достаточно умело их использовал и что речь женского персонажа не только не уступает по своей выразительности речи мужчины (как в диалогах, так и в сценических (внутренних) монологах), но и нередко превосходит последнюю своим богатством и – конечно же – эмоциональностью.

Список литературы

1. Ошис В.В. История нидерландской литературы: Учеб. пособие для филол. спец. ун-тов. – М.: ВШ, 1983. – 159 с.
2. Абеле спелен [Электронный ресурс]. – ru.wikipedia.org/wiki/ Абеле_спелен.
3. Taalbank Nederlands [Электронный ресурс]. – http://www.inl.nl.
4. Van Dale [Электронный ресурс]. – http://www.vandale.nl.
5. The Online Etymology Dictionary [Электронный ресурс]. – www.etymonline.com.
6. Зеленецкий А.Л. Элементарное предложение // Историческая грамматика нидерландского языка. Книга 2: Синтаксис, заключение. – Калуга: «Облиздат», 2001. – Гл. 6. – С. 7-76.
7. Koelmanns L. Het Nederlands van Michiel de Ruyter: morfologie, woordvorming, syntaxis. – Assen: Van Gorkum, 2001. – 234 p.
8. Tacx J.P.M. Nederlandse Spraakkunst voor iedereen. – Utrecht; Antwerpen: Het Spectrum, 1963. – 251 p.
9. Verkleinwoord [Электронный ресурс]. – http://nl.wikipedia.org/wiki/Verkleinwoord# Bijvoeglijk _naamwoord.2Fbijwoord.
10. Esmoreit / Abele spelen // Instituut voor Nederlandse Lexicologie (samenstelling en redactie), Cd-rom Middelnederlands. Sdu Uitgevers/Standaard Uitgeverij: Den Haag; Antwerpen, 1998 [Электронный ресурс]. – http://www.dbnl.org/tekst/_esm001esmo01_01/_esm001esmo01_01 _0001.php.

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского, Калуга

(Поступила 14 января 2013 г.)

УДК 82.0

А.П. Черников

«В КРАСЕ НЕТРОНУТОЙ СВОЕЙ»: ПЕЙЗАЖНАЯ ЛИРИКА К. РОМАНОВА

В статье рассматриваются особенности пейзажной лирики К. Романова, определяются её философская направленность, религиозные аспекты, своеобразие поэтики.

Ключевые слова: пейзаж, Родина, поэтика, православное мировосприятие, изобразительно-выразительные средства.

Великий князь К.К. Романов (1858-1915), внук царя Николая I, племянник Александра II, двоюродный дядя последнего российского императора Николая II был незаурядным поэтом. Его лирика многопланова и многогранна. Одна из важнейших её тем – художественное изображение природы.

Тема природы щедро представлена в творчестве едва ли не каждого поэта, но каждый из них видит её по-своему и по-своему изображает.

Как истинный лирик и русский человек Константин Романов очень любил природу. Поэтому пейзажная лирика занимает в его творчестве большое место. Окрестности Павловска, Ориенды, Стрельны, Осташева, старинные парки, яркие краски юга, неброская красота природы средней полосы России – всё это оказывается сопричастным лирическому чувству и памяти поэта, его «я», которые присутствуют в каждом его стихотворении.

Для лирики Константина Романова, как и для всей русской поэзии, характерна неразрывная связь темы родины с темой родной природы. Родина – исходная точка его масштабного пейзажного мышления. Объехавший многие страны Константин Романов был всем сердцем привязан к родной земле. Любовно изображённые в его поэзии картины природы предстают как символы России, которая:

Сулит вместо лавров из роз
Милых ландышей цвет непорочный
И душистую свежесть берёз.

Россия для его лирического героя – это, прежде всего, родной ландшафт. Душа его живёт в полном согласии с природой. Она для него – самое большое счастье, дарованное человеку свыше. Неслучайно образы неба, звезд трактуются поэтом как спасительный идеал. Природа понята и изображена во многих стихотворениях Константина Романова как естественное, «чувственное» откровение.

О характере пейзажной лирики Константина Романова даёт наглядное представление созданный в конце XIX – начале XX века цикл «Времена года». Все стихотворения цикла построены на метафоре и символике. «Цветущая весна» – это пора обновления жизни, время расцвета юности, любви и творческого вдохновения. Лето – «праздник красоты», – период зрелости в природе, созревания плодов, взросления человека, серьёзности и весомости его дел. Осень – «к зиме от лета переход», «краткая пора увядания» и природы, и человека. Зима – «сон природы» и человеческой жизни, наступление его старости. Параллелизм в изображении человека и природы – характерная черта поэзии Константина Романова – нередко является основой конструктивного принципа построения.

Подлинно художественное произведение несёт в себе информацию об особым образом организованном художественном пространстве, о временных и причинно-следственных связях, о социальном статусе персонажа и т.п. Но главенствующей может оказаться какая-то одна система отношений, принимающая основную смысловую нагрузку, которая приобретает моделирующие функции. Эта особенность художественного произведения заметно повышает информативность и валентность каждой лексической единицы, поскольку слово, относящееся к одному понятийному ряду (например, к пространственному), способно отсылать читателя к другому ряду (например, к бытийному) и легко переходить от одной семантической группы к другой. Словесный «знак» в таком случае становится метафоричным даже тогда, когда он и не является непосредственным элементом метафорической фигуры. Это мы наблюдаем во многих стихотворениях Константина Романова, посвящённых изображению природы.

Константина Романова не случайно называют «поэтом весны» – утра жизни. Пробуждение природы в его поэзии – это и символ пробужде-

ния и преображения души лирического героя: «Задремавшему душою,/ Пора очнуться ото сна». Весна в его произведениях олицетворяется, превращаясь в юное, любимое существо:

Душа нетерпеньем полна,
Я жду твоего поцелуя,
Дождаться тебя не могу я,
Весна, молодая весна.

(«Мне снилось»)

Смена времён года определяется в его поэзии сменой красок и запахов. Константин Романов – один из немногих русских поэтов с богатейшей флористикой. В его поэтический космос полноправными и живописными образами входят многие деревья, кустарники, цветы. Береза, дуб, ель, липа, тополь, клён, вяз, яблоня, черемуха, акация, рябина, жасмин, жимолость, смородина, малина, шиповник, сирень, ландыши, васильки, незабудки, розы, пионы, гвоздики, лилии, астры, маки, георгины живут, цветут, источают запахи на страницах его произведений, вызывая положительные эмоции у лирического героя и придавая светлый, мажорный тон повествованию. Зоркий глаз поэта фиксирует изменения в природе:

Сирень распустилась у двери твоей
И лиловыми манит кистями.

Смотри: гнутся ветви, все в пышном цвету
Как обильны они и пушисты.

Образ сирени, один из излюбленных пейзажных образов К.Р., интересен своими мифологическими, литературными, типологическими ассоциациями, разнообразием семантических смыслов.

Происхождение слова «сирень» связано с древнегреческим мифом. Бог Пан, влюбившись в нимфу Сиренгу, безуспешно преследовал её, пытаясь объясниться. Боязливая нимфа, добежав до реки, попросила её о помощи, и та превратила Сиренгу в тростник, из которого безутешный Пан сделал себе свирель. В дальнейшем свирели стали делать, в основном, из мягкой древесины сирени. Так этот кустарник оказался соотнесённым с именем нимфы, чьё сердце так и не было разбужено для любви.

Любовь, начавшись с ветки сирени, не может принести счастья. С такой семантикой этот образ вошёл в сознание многих народов. На востоке сирень – это символ расставания. Аналогичное восприятие сирени характерно для западноевропейской культуры. В Англии, например, жениху, с которым девушка не захотела связать свою судьбу, посылалась ветка сирени.

Образ сирени весьма популярен в русской поэзии Серебряного века. Но у многих поэтов он обретает различные смысловые значения и обертоны. У И. Анненского, например, сирень почти всегда символ тоски и печали («Дремотность»). У А. Ахматовой сирень связана со смертью, с кладбищем, с неизбежностью расставания.

В поэзии К. Романова и И. Северянина мифологема «сирень» осмыслена в традициях русских народных лирических песен. Сирень в их произведениях – символ расцвета жизни, радости, любви, душевного подъёма. «Скорей! Наглядимся на эту сирень, / И упьёмся её ароматом», – торопит лирический герой свою спутницу, приглашая её на этот праздник жизни.

Важное место в художественной флористике поэта принадлежит также черемухе.

Распустилась черёмуха в нашем саду,
На сирени цветы благовонные,
Задремали деревья…Листы как в бреду,
С ветром шепчутся, словно влюблённые.

(«Распустилась черемуха в нашем саду…»)

А рядом с цветущими сиренью и черёмухой в России всегда – соловьи. 8-го июня 1888 года в Красном Селе, написано стихотворение «Вчера соловьи…»:

Вчера соловьи голосистые
Запели порою ночной,
И тополя листья душистые
Шептались во сне меж собой.

Запахи только что развернувшихся тополиных листьев, ночное пение соловья, «кудри берёз», шорохи и звуки теплого вечернего сада – всё это воспринимает душа поэта и умело передаёт читателю:

О, вешняя ночь благовонная!
Я понял волшебный твой свет:
Земля, в это небо влюблённая,
Ему свой являла расцвет.

Любопытна не только цветовая, но и звуковая символика произведений Константина Романова. Юность в его изображении – это пенье соловья, шум крыльев ласточек, зрелость – «заливная песня» жаворонка, старость – «прощальный отлёт журавлей», а также «зловещий ворон в белизне хрустальной / И лунный свет, и глушь, и немота…».

Поэтика цвета, запаха, звука, нередко их синэстезия в произведениях Константина Романо-

ва предвосхищает творческие искания поэтов-символистов.

«Весна», «Сирень», «Черёмуха», «Ландыши», «Соловей», «Жаворонок» - основные архетипы стихотворений Константина Романова о природе. Они выступают примерно в той же роли, что и образ «вишнёвого сада» у Чехова, т.е. счастья, надежды, гармонии. Лирический герой его стихотворений погружён в этот природный мир, вбирает в себя его богатство и красоту, черпает вдохновение. О связующей природу и поэзию гармонии Константин Романов говорит во многих стихотворениях:

Дышу черёмухи дыханьем,
Внимаю жадно соловью.
Весь отдаюсь весны лобзаньям
И – очарованный – пою.
(«Опять томит очарованьем…»)

В природе поэт находит самый глубокий и чистый источник своего вдохновения. Поэзия, был убеждён Константин Романов, – это второе «я» природы, ответ на её потребность обрести язык. Его «лирический роман» с русской природой нежен, искренен и светел. Ещё Г. Державин находил вдохновляющий урок своей поэзии в пеньи соловья, обращался к нему с ученической благодарностью. Образ соловьиного пения неоднократно возникает у А. Фета. Этой же традиции следует и Константин Романов. Он всегда готов учиться у соловья, благодарно обращаясь к нему с важнейшей для него просьбой:

Учи меня, соловушка,
Искусству твоему!
Пусть песнь твою волшебную
Прочувствую, пойму, –

пишет он в стихотворении «Повеяло черёмухой» (1884), близком фольклорной традиции. Прежде всего, соловью, черемухе, сирени суждено было сыграть главную «лирическую партию» в пейзажной лирике Константина Романова.

У его стихотворений, надеется поэт, хорошее будущее, ведь они рождены природой, её красотой и любовью автора к людям. Он лелеет мечту, чтобы его творчество пригодилось людям, чтобы созидательная сила поэзии помогала им жить:

Пусть раздаётся песнь моя
Могуча и сильна,
Пусть людям в душу просится,
Пусть их живит она!
И пусть все им становится
Дороже и милей,
Как первая черёмуха,
Как первый соловей!
(«Повеяло черёмухой…»)

Поэзия потому обладает мощной силой воздействия на людей, что черпает их у природы. Природа, убеждён поэт, учит смыслу жизни и даёт силы для жизни:

Как бы досыта, всласть грудью жадною
Надышаться мне этим душистым теплом,
Пока мир ледяным не уснул ещё сном,
Усыплённый зимой безотрадною!
(«Отцветает сирень у меня под окном…»)

Как уже было сказано, любимые времена года для Константина Романова – весна и лето. Однако и зима в его произведениях не только «пора безотрадная», «стужа и тьма». Она по-своему красива, неповторима в своей белизне и тишине лесов, полей, рек. Зима – отдохновение природы от трудов. В это время года и человек должен притормозить свой жизненный бег, дать душе отдохновение от забот и трудов. Эта мысль звучит в его стихотворении 1906 года «Зимой»:

Как хороша
Зимы чарующая грёза!
Усни, душа,
Как спят сугробы, пруд, берёза…

Характеристика зимнего пейзажа в этом стихотворении романтически-приподнятая: «о, тишина», «о, белизна», «о, чистота», «о, красота». Лирический герой стихотворения призывает читателя понять, прочувствовать именно этот глубокий смысл зимнего времени года, необходимость его прихода на землю:

Сумей понять
Природы строгое бесстрастие:
В нем – благодать,
Земное истинное счастье.

Вера в беспредельность жизни природы и человека – характерная черта многих натурфилософских стихотворений Константина Романова. Являясь их философской основой, эта вера придаёт его произведениям светлое, умиротворяющее звучание.

Цветение жизни, её красота и её движение являются содержанием искусства. Тайна искусства в том и состоит, что оно показывает красоту жизни, её динамику, и придаёт прекрасному мгновению бытия статус вечности.

Большинство пейзажных стихотворений Константина Романова посвящено изображению дня. Но у него есть и целый цикл «Сонеты к Ночи», в котором воспевается красота летних

ночей. В отличие, например, от Ф. Тютчева, перу которого принадлежат 10 стихотворений о ночной поре, у Константина Романова нет трагической антиномии «дня» и «ночи» в природе и человеческой душе. Ночь для Константина Романова – отдохновение от дневной работы («за день труда награда»), возможность созерцания Божьего мира, его таинственной силы и красоты («Люблю, о ночь, я погружаться взором/ В безоблачность небесной глубины»), чарующая тайна бытия, облагораживающая душу человека («Дай от тебя, о ночь, мне научиться/ Средь дольней тьмы душою становиться,/ Как ты сама, всё чище и светлей!»), символ вечности. Ночь, как и день, и весна возведена поэтом в ранг вечного проявления сущности живой жизни, предстающей не только взору, но и мысли.

23 июля 1890 года в Красном Селе под Петербургом им было создано стихотворение «Что за краса в ночи благоуханной…»:

Что за краса в ночи благоуханной!
Мечтательно ласкает лунный свет
Небесный свод, как ризой златотканой,
Огнями звёзд бесчисленных одет, –

такой воспринимает поэт летнюю ночь. Сравнение небесного свода с златотканой ризой, равно как и религиозная лексика – молитва, свеча, храм, икона, колокольня и др. – создают в поэзии Константина Романова основной колорит, контекст духовности. Автор хочет, чтобы его душа была так же божественно чиста, как эта ночь: «Я пред тобой опять благоговею/ Как эта ночь, будь, о душа, чиста!»

Образ ночи в стихотворении поэта «украшен» великолепными эпитетами. Она «благоуханна», «светлая», «прозрачно-голубая», «чарующая» и т.п., она одевает небесный свод «ризой златотканой». Будучи глубоко православным человеком, К. Романов воспринимает и эту часть суток светло и гармонично. Красота лунной ночи врачует его душу. «Тайною меня обвеяв чудной,/ Дай отдохнуть от жизни многотрудной/ И в сердце мир и тишину вдохни», – обращается лирический герой к ночи в стихотворении «Она плывёт неслышно над землёю…». Ночь для него – всегда загадочная тайна, и как всякая тайна, она притягательна, заманчиво красива, дорога: «Гляжу, с тебя очей не отрывая,/ Лицом к лицу пред тайною твоей», ей он готов слагать свои песни:

Тебе, о ночь, тебе, царице светозарной,
С восторгом радости, с молитвой
благодарной
Я умиленною душою отдаюсь!
(«Нет, не туда, о ночь…»)

Все эти стихотворения содержат важную мысль: в подлинно христианском мироощущении не может быть места тоске и унынию, апологии тьмы. «Бог есть свет», (I ИН.1,5). Плавая в юношеские годы гардемарином по морям России, Константин Романов навсегда полюбил её водные просторы. Моря, реки, озёра неоднократно воспеты им в стихотворениях. Даже пустынные песчаные берега Балтийского моря вызывают у него восхищение, привлекают взор. Он с наслаждением любуется «обаяньем волн в морской дали», «могучею ширью безбрежного моря»:

Сладко взором тонуть в глубине голубой,
Вольно дышится, мир забываешь земной,
Исчезает мгновенное горе,
Как та чайка в лазурном просторе.

Ещё более притягателен в стихотворениях Константина Романова «лазоревый простор» Чёрного моря:

Неописуемое море
Лицом к лицу перед тобой,
Пред этой дивной красотой
Не всякое ль забудешь горе!
(«В Крым»)

Такое восприятие моря отлично от аналогичного образа в поэзии А. Фета, у которого «за соснами…/ Стоит бесстрастное, безжалостное море» (стихотворение «Старый парк»). Образ водной стихии у Константина Романова всегда привлекателен. В стихотворении «У озера» он восклицает: «Озеро светлое, озеро чистое,/ Гладь, тишина и покой!».

В своём поэтическом видении мира К.Р., как правило, идёт от предмета или явления к их раскрытию, выявлению. Он стремится облечь в художественную форму уже сложившиеся или складывающиеся мысли, чувства, впечатления. Именно так построено стихотворение «У озера». Здесь, у озерной водной глади, лирический герой ищет забвения от жизненных забот, суеты и треволнений:

Уставший сын земли, в дни суетных забот,
Средь мелочных обид и светского волненья,
У озера в лесу ищу уединенья.
Не налюбуешься прозрачной гладью вод.

Здесь ярче красота природы, чище краски земли и неба. Глубину небес, румянец зари, воздушность облаков – всё видит поэт и, любуясь прекрасной природой, становится чище ду-

шой, ощущает свою близость к Небу: «Здесь…/ К далёким небесам как будто ближе я».

Страстно влюблённый в красоты родной земли, поэт Константин Романов воспринимает природу в цвете, звуках, аромате, видит её живой, чувствующей, одухотворённой. Это делает его пейзажную лирику такой зримой, что многие его стихотворения хочется превратить в картину живописца:

Гляделись звёзды золотые
В струи прозрачные реки,
И, словно очи голубые,
Во ржи сияли васильки.

(«Летом»)

Пред ликом природы лирическому герою хочется стать «душою чище и светлей». Мысли об облагораживающем, очищающем, одухотворяющем воздействии природы на человека пронизывает многие стихотворения К. Романова. Поэт словно говорит нам: оторвитесь хотя бы на минутку от повседневной суеты, посмотрите вокруг, вслушайтесь в шелест травы и цветов, в песни ветра, в голос речных и морских волн, всмотритесь в звёздное небо. И перед вами откроется Божий мир в его сложности и непреходящей прелести – прекрасный и хрупкий мир жизни, который надо беречь и любить.

Картины всемогущей, бодрящей, прекрасной природы представлены в произведениях Константина Романова очень рельефно и выразительно. Мелодика многих его произведений богата и неповторима. Его художественный космос объединён всепроникающим дыханием жизни как надежды, как благоухания, подъемом душевных сил.

Константин Романов и в природе, и в жизни человека явно предпочитал спокойствие, ясность, гармонию, свет. Это поэт непосредственного и простого чувства, предельно внимательного к природе, влюблённого в неё и ищущего гармонии в душах близких ему людей. Летом 1829 года в Красном Селе им было создано маленькое, всего в два четверостишия, стихотворение «Умолкли рыдания…»:

Умолкли рыдания бури кипучей,
Клокочущей бездны волна улеглась.
Опять выплывает луна из-под тучи,
Над гладью морской тишины разлилась.

Свет, тишина, гармония в природе победили бурю и шторм. С помощью приёмов антитезы и сопоставления поэт переходит затем к изображению бури в душе человека, которая тоже должна быть, как и в природе, побеждена:

В борьбе непрестанной с мятежною страстью
Опять побеждён ненасытный недруг,
И с новою силой, и с новою властью
Воспрянет опять торжествующий дух.

Как бессмертная птица феникс восстаёт из пепла, так и душа человека, всё победив, воскресает, снова радуется и торжествует. Гармония, свет, доброе начало всегда побеждают и в природе, и в человеческой душе – в эту истину свято верил поэт, эту веру он стремился передать своему читателю. Такая поэзия учит радоваться жизни, верить в неё, видеть и ценить красоту природы и человеческой души.

Пейзажная лирика Константина Романова соединена с философскими размышлениями, с жизненно важными выводами, что усиливает, повышает ценность таких произведений для читателя.

В Красном Селе 4 июля 1888 года написано и стихотворение «В дождь»:

Дождь по листьям шелестит.
Зноем томящийся сад
Жажду теперь утолит;
Слаще цветов аромат!

От описания сада, дождя, цветов поэт тут же устремляет взор на жизнь людей (стихотворение посвящено великому князю Сергею Александровичу, кузену Константина Романова):

Друг, не страшись. Погляди:
Гроз не боятся цветы,
Чуя, как эти дожди
Нужны для их красоты.
С ними и я не боюсь:
Радость мы встретим опять…
Можно ль наш тесный союз
Жизненным грозам порвать?!

Поэт стремится донести до своего друга мысль о том, что всё в сложном круговращении жизни целесообразно и нужно:

Счастье не полно без слёз;
Небо синей из-за туч.
Лишь бы блистал среди гроз
Солнышка радостный луч!

Автор желает людям покоя и чистоты помыслов, счастья и светлых сновидений. Гуманизм поэта, его мудрость и расположение к людям проявились в этом произведении с полной силой. С годами в стихотворениях Константина Романова, посвящённых природе, всё усиливаются, нарастают ноты философских размышлений о смысле жизни, счастья, предчувствии смерти. В стихотворении «Ландыши», датиро-

ванном 3-м июля 1909 года, о цветах речь идёт лишь в первой строфе. Ландыши отцвели – юность ушла. Поэт, как это позже будет делать С. Есенин, подводит итог прожитому:

Много счастья изведано в жизни прекрасной,
Мне не знать уж весны впереди.

Он с грустью осознает:

Призрак старости манит рукою холодной –
Юным дням повторениям нет.

Порою лирический герой готов покинуть землю, чтобы в «стране обетованной» среди звёзд, луны, небесной красоты обрести вечный покой. Но эти мысли недолго тревожат его душу:

Нет, будем жить! Хоть скорбью и тоскою
Больная грудь сжимается порою,
Хоть страждем мы, но жизнь так хороша!
(«Что за краса в ночи…»)

Находить счастье в общении с природой, любить окружающий мир – как это важно для человека во все времена и при всех условиях. Не роптать на мир, отнимая у себя радость жизни, а любить всё сущее – вечная проблема бытия. Поэт настойчиво учит этому своих читателей. В стихотворении «О, как люблю я сад тенистый…» (1893) воссоздан образ сада с его деревьями, цветами, птицами. Поэт не скрывает своей радости от лицезрения этого милого его сердцу уголка природы:

Как я им рад, певцам крылатым неба…
А вы, питомцы северного лета цветы мои…
О, милый сад, приют отдохновенья.

В стихотворении «Бывают светлые мгновенья …» лирический герой, окинув взором родной пейзаж, признаётся:

О, если б воедино слиться
С цветком и птицею, и всей землёй,
И с ними, как они молиться
Одной мольбой.

Степень пантеистического растворения человека в природе выражена в стихотворениях Константина Романова не только как пожелание, но и как захватывающее и пронзительное чувство достигнутого и реализованного единства: «Дышу черёмухи дыханьем,/ Внимаю жадно соловью./ Весь отдаюсь весны лобзаньям/ И – очарованный – пою».

Многие стихотворения Константина Романова – «Я посетил родное поместье», «В Крым», «Из Крыма», «Орианда», «Осташево» и другие – посвящены описанию родных «пенатов». Их можно отнести к так называемой «усадебной лирике». В этих произведениях слышны отголоски элегических стихотворений Пушкина и, особенно, А.К. Толстого, написанных ими в момент посещения родных мест после многих лет разлуки. В стихотворении К.Р. «Орианда» (1908) пейзаж, подобно усадебным стихотворениям А.К. Толстого «Ты помнишь ли, Мария…», «Пустой дом» и другим выдержан в элегической тональности: «разрушенный родительский очаг», «обрушился балкон», «фонтан разбит». Но минорное настроение лирического героя преодолевается лицезрением красоты природы:

Но этот край так полн очарованья.
И суждено природе здесь вдохнуть
Так много прелести в свои созданья,
Что перед этой дивною красой
Смирился я пленённою душой.

Рассказав о разрушенном, заброшенном доме, сопровождая эти описания чувством грусти, поэт в конце стихотворения переносит взгляд на окружающую природу. Она-то и возрождает лирического героя к жизни. А уже в следующем стихотворении этой тематики – «Осташево» (1910) восприятие поэтом «родного очага» светло и оптимистично. Здесь «тишина и отдых и уют», здесь ждёт его «пленительный, любимый/ За письменным столом вседневный труд».

Стихотворения «В Крым» (1911) и «Из Крыма» (1911) – характерные образцы реалистического переосмысления традиционно-романтического для русской поэзии темы юга. Насладясь красотой южной природы, лирический герой спешит «в край родной», где «душистая свежесть берёз». Любимый с детства ландшафт Центральной России, «милый дом», «наш садик тенистый», «фонтан неугомонный», «пышные пионы», «тополя листья душистые», «побеги роз», горящая на столе свеча («Свеча горела на столе») – образ, позаимствованный позднее у Константина Романова Борисом Пастернаком – всё радует взор лирического героя, наполняет его сердце любовью и счастьем. И читатель понимает: это не только и не просто описание красот природы. Это мудрые размышления-медитации человека о единении с родной землёй, о врачующей его душу силе природы. Умение точно, зримо, лаконично описать увиденное, пережитое, делает пейзажную лирику Константина Романова неповторимой по силе впечатления. И поскольку все эти образы проникнуты сильным и искренним чувством автора, то читателю невозможно не сопережи-

вать. Цель поэзии достигнута, наши сердце и разум начинают вспоминать свой «уголок природы», где прошли детство, юность, и душа наполняется любовью к родной земле. Лексема «любовь» – ключевое при обрисовке внутреннего состояния лирического героя. «Люблю забраться в лес», «люблю присесть на мхом обросший пень», «люблю тебя, приют уединенный» и т.п. – так воспринимает он окружающий тварный мир и помогает воскреснуть и окрепнуть нашим чувствам.

Константин Романов воссоздавал природу не только Крыма и окрестностей северной столицы. Калужская земля тоже была им запечатлена: 1 октября 1901 года близ Оптиной пустыни им было написано стихотворение «Последней стаи журавлей…», которое по силе чувств, яркости образов, по классической простоте тропики и синтаксических средств можно сопоставить с лучшими стихотворениями об осени А. Пушкина или С. Есенина:

Последней стаи журавлей
Под небом крики прозвучали.
Сад облетел. Из-за ветвей
Сквозят безжизненные дали.

Признаком осени возникает здесь образ улетающих журавлей, весьма устойчивый символ, который будет не раз использован поэтами XX столетия.

Словно первые хрупкие льдинки тихонько звенят здесь аллитерации «с», «з», «л», а им печально вторят ассонансы «я», «е», «и»:

Давно скосили за рекой
Широкий луг, и сжаты нивы.
Роняя листья, над водой
Грустят задумчивые ивы.

Очень многое видит поэт вокруг себя, многое он знает о смене времён года и умеет художественно воплощать это:

В красе нетронутой своей
Лишь озимь зеленеет пышно,
Дразня подобьем вешних дней…
Зима, зима ползет неслышно.

От созерцания осенней увядающей природы поэт обращает взор к душе человека, к метафизическим размышлениям о жизни и смерти:

Как знать…Невидимым крылом
Уж веет смерть и надо мною…
О, если б радостным челом
Отдаться в руки ей без бою;
И с тихой, кроткою мольбой,
Безропотно, с улыбкой ясной,
Угаснуть осенью безгласной
Пред неизбежною зимой!

Приём параллелизма используется здесь для воплощения мысли о том, что предстоит каждому из людей. Но в душе лирического героя звучит мольба о том, чтобы это неизбежное, как и в природе, прошло без боли и страданий.

Картины русской природы, запечатлённые в поэзии Константина Романова, далеки от какой бы то ни было эмоциональной однотонности. Здесь и радость, и печаль, и любовь, и смирение – всё то, чем живёт душа человека, готовясь умереть, а затем воскреснуть в мире горнем.

В своих гимнах природе Константин Романов не ограничивался описанием природы России. Часто бывая в других странах, он всегда с симпатией повествует о природе и достопримечательностях этих мест. В 1912 году поэт побывал в Египте. Берега Нила, каменные лики сфинксов, багровый свет солнца над песками пустынь – всё увидел поэт своим зорким взглядом и сумел выразить в неповторимых, запоминающихся образах:

Алеет Нил румяным блеском…
Длиннее тени пирамид…
Багряный вал ленивым плеском
С прибрежной пальмой говорит.

Поэт и в этом случае рисует природу словесными красками, олицетворяет её, наделяя умением чувствовать и действовать:

Объята заревом пустыня.
Все ниже солнце. Через миг
Надгробья царского твердыня
Сокроет пламеносный лик.

(«Вечер в Египте»)

Он искусно подбирает лексику и добивается яркой образности стиха, поэтому читатель видит своим внутренним взором изображённое: алеющий Нил, пламеносный лик солнца, слышит, как с прибрежной пальмой говорит багряный вал воды и т.п. Умело используя метафоры, цветовые эпитеты, олицетворения, автор заставляет вчитываться, вслушиваться, сопереживать.

Поэт Константин Романов виртуозно владел стихотворным ритмом, умел нарисовать яркую пейзажную картину, но отнюдь не статичную. Мир природы в его произведениях всегда живой, одухотворённый:

Кусты смородины кивали
Кистями спелых ягод нам,
И грустно астры доцветали,
В траве пестря здесь и там.
Между акаций и малины
Цвел мак махровый над прудом,

И горделиво георгины
Качались в сумраке ночном.
(«Смеркалось, мы в саду сидели…»)

Олицетворение – излюбленный троп в арсенале художественных средств Константина Романова: «кусты смородины кивали», «гляделись звёзды золотые», «грустят цветы в саду печальном» – этими и подобными образами густо насыщена его поэзия. И даже эпитет «печальный» в применение к предмету «сад» – тоже олицетворён и метафоризован: сад стал одушевлённым существом, которое способно испытывать печаль. Природа одушевлена, очеловечена, поэтому она становится читателю ближе и понятнее. Таковы же словосочетания типа «задумчивые ели хоронят прежнюю красу», «метель спугнула стаю птиц», «ветвей объятья нас от зноя листвой душистой защитят» и др.

Художественное мастерство Константина Романова неоспоримо. Насыщенные цветовыми оттенками эпитеты помогают создать у читателя зримый, запоминающийся образ: «белоснежные чашечки лилий», «с алым маком цветут васильки», «рой пчёл золотистый», «долины лиловым вереском полны», «уж листья жёлтые видны».

Олицетворения и эпитеты в стихотворениях Константина Романова изысканны, зримы. Он стремится к тому, чтобы читатель «увидел», представил тот образ природы, который автор создаёт в своём стихотворении. Вот обращение поэта к морю в стихотворении «Из Крыма»:

Необъятное южное море,
Млея в золоте жарких лучей,
Ты надолго сокроешься вскоре,
Из пленённых тобою очей.

Читателю, конечно же, даже по этому изящному, стройному четверостишию нетрудно представить необъятное море, млеющее в лучах солнца.

Работа Константина Романова со словом, с его смысловыми возможностями – одна из сильных сторон его поэтического мастерства. В своей пейзажной лирике К.Р. во многом – предшественник символистов.

Значение Константина Романова в истории русской художественной пейзажистки состоит в том, что он соединил освоенные его предшественниками мотивы в довольно стройную систему национального поэтического восприятия природы как неотъемлемой части тварного мира.

Список литературы

1. Жаплова Т.М. Усадебный мир лирики К.Р. // Филологические науки. 2005. № 1. С 25-36.
2. Кузьмина Л.И. Августейший поэт. – СПб., 1995. – 64 с.
3. Матонина Э., Говорушко Э. К.Р. (серия «ЖЗЛ»). – М., 2010. – 670 с.
4. Моцардо В.И. Великий князь К.К. Романов. – Самара, 2005. – 400 с.
5. Сборник памяти великого князя Константина Константиновича. – Париж, 1962. – 162 с.
6. Семенова Н. «Знакомый благовест»: Константин Романов в Оптиной пустыни // От наших корней: Культура и искусство Калужского края. – Калуга, 2003. – С 355-367.
7. Соболев В. Августейший президент. – СПб., 1993. – 182 с.
8. Черников А.П. Поэт рода царского: Судьба и творчество Константина Романова. – Калуга, 2011. – 204 с.
9. Чернышова-Мельник Н. Баловень судьбы: История жизни К. Романова. – М., 2008. – 319 с.
10. Шайдарова А. В. Великий князь Константин Константинович как личность и как поэт // История российской монархии: мнения и оценки. – СПб., 2000. – С. 142-145.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

(Поступила 2 декабря 2013 г.)

УДК 364

А.В. Штепа

КАЛУЖСКОЕ ПРИХОДСКОЕ ДУХОВЕНСТВО В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА: ПРАВОВОЙ СТАТУС, СОЦИАЛЬНАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ, ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ, МАТЕРИАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ*

В статье сделан анализ правового статуса, социальной стратификации, динамики численности, образовательного уровня, материального положения калужского приходского духовенства в первой половине XIX века. Выявлены основные направления в разработке затронутой темы, обозначены направления дальнейших перспективных исследований по данной проблематике.

Ключевые слова: приходское духовенство, Калужская епархия, правовой статус, материальное положение, образование, первая половина XIX века.

В XIX веке отношения государства и Русской Православной Церкви (далее – РПЦ) определялись законодательством Российской Империи (Свод Законов. Т.IX). Принято считать, что в Российской империи православная церковь занимала привилегированное положение. Во главе русской православной церкви стоял царь, ему подчинялись обер-прокурор и Святейший Правительствующий Синод, имевшие свои канцелярии [1]. Святейший Синод и «око государево» в нём – обер-прокурор – выполняли роль передаточного звена в исполнении «наместника Бога на Земле».

Основой церковно-административного деления России в XIX веке были церковные округа – епархии, границы которых были приведены в соответствие с губернскими. К началу XIX века в России числилось 37 епархий, к началу Великих либеральных реформ (1860-е гг.) епархий насчитывалось уже 57 (для сравнения в 2000 году – 130 епархий).

Епархии подразделялись на духовные правления, а те, в свою очередь, на благочиния, в непосредственном ведении которых находилось до 30-ти церковных приходов, которые являлись наиболее мелкой церковно-административной территориальной единицей.

Промежуточными звеньями между ними и епископом были поповские старосты, заказчики, благочинные и духовные правления. Количество приходов было весьма важным для архиерейского дома в налоговом отношении. В некоторых епархиях приходы компактно располагались на небольшом пространстве, в других – оказывались разбросаны далеко друг от друга из-за размеров епархий или наличия чересполосного иноверческого населения. Число приходов в епархиях сильно колебалось. В исследуемый период приход служил не только церковной, но и, в некоторой степени, административной единицей.

Самой многочисленной группой священнослужителей и игравшей в жизни народа важную роль являлось белое духовенство. Как в условиях дореформенного, так и пореформенного периодов, через приходское духовенство верховная власть страны общалась со своими подданными. Приходское духовенство вело запись актов гражданского состояния, что позволяло ему находиться в курсе буквально всех дел своей паствы.

В церковной иерархии приходские священнослужители занимали место после монашествующего духовенства. Православное приходское духовенство в России прошло долгий и нелёгкий путь к оформлению сословия как своего рода духовной сословной корпорации. Для Древней Руси было характерно выборное начало членов приходского клира, которое со временем вытеснялось практикой наследственного замещения мест. В XVI–XVII веках в России священнослужителями большей частью значились лица духовного происхождения, в том числе и вышедшие из причетников. Можно утверждать, что наследуемость духовного служения сложилась и окрепла задолго до Петра I. К такому выводу пришёл один из известных исследователей истории православного приходского духовенства П.В. Знаменский [2].

На протяжении всего XVIII века была ярко выражена тенденция превращения духовенства в замкнутое сословие. Современный историк А.И. Конюченко отмечает, что регулирование

численности лиц, имевших право относиться к духовному сословию, прочно забрало в свои руки государство. Количественное увеличение сословия вследствие естественного прироста опережало потребности государства и церкви в количественном росте священно-церковнослужителей, поскольку число новых церквей и приходов росло медленнее. Поэтому государство время от времени принимало меры, направленные на избавление от лишних лиц в составе духовенства, облегчая выход из сословия и, одновременно с этим, сокращая его [3].

До конца XVIII века за церковными приходами сохранялось право выбирать себе священника, однако на практике в подавляющем большинстве случаев священники в приходы назначались. Павел I отменил формальное право выборности священников. Приходские должности передавались по наследству – как правило, старшему в семье, обязанному окончить духовное училище. Остальные сыновья являлись кандидатами на могущие открыться вакантные приходы. Если у священника были только дочери, то за старшей сохранялось «место», которое занимал её муж, обязательно из духовной среды и окончивший духовное училище. Эти мероприятия свидетельствуют о намерении Павла I поднять духовенство до уровня привилегированного сословия: на духовных лиц стали распространяться государственные награды и отмена телесных наказаний [4].

Необходимо обратить внимание на то, что двойственность правового положения духовного сословия перетекла и во вторую половину XVIII столетия и даже в XIX век. Угроза висевших над духовным сословием постоянных разборов, отправлявших лишних людей в солдаты или податное состояние, казалось, исчезла при Екатерине II, когда им было разрешено самим избирать «род жизни». Но при Павле вновь последовали разборы. В царствование Александра I «добровольное избрание рода жизни» вернули, но затем был проведён разбор церковнослужителей и неграмотных безместных детей духовенства старше 6 лет. В 1820 году церковнослужители и дети духовенства, изъятые из своего сословия, были освобождены от крепостных владельцев и получили окончательно права свободного избрания рода занятий [5, С. 92-93].

Может создаться впечатление, что правительство было намерено поднять социальный статус духовного сословия, но при этом пыталось уменьшить его удельный вес и отправить к социальным низам страту церковнослужителей. Но сделать это не удалось.

В целом же, при императоре Александре можно говорить о стабилизации правового статуса духовного сословия. Указ 1801 года привёл в действие распоряжение Павла от 1796 года об освобождении священнослужителей от телесного наказания по суду, остававшееся доселе без исполнения. В 1808 г. оно было распространено на членов их семей. Указом 1804 года священнослужителям было дано право покупать незаселённую землю, а в 1821 г. было разрешено владеть крепостными тем, кто имел права дворянства родового (потомственного) или приобретённого по орденам [5, С. 96, 100]. До отмены крепостного права, несмотря на формальный запрет, некоторые духовные лица из приходского духовенства заводили крепостных. Помещик продавал им своих людей, которые продолжали по ревизским сказкам числиться за прежним хозяином, давая при этом слово не забирать крепостных назад. Иногда составляли контракт, по которому помещик отдавал людей в услужение [6], соблюдая, таким образом, все необходимые формальности на пути обхода закона [3].

Но окрики в адрес части духовного сословия, пребывающего в неопределённости и праздношатании, продолжались и впредь. Например, в 1829 году вновь вышло предостерегающее распоряжение, чтобы «безместные» церковнослужители и дети духовенства, не получившие образования, сами подавали прошения для «избрания рода жизни», в противном случае, по истечении указанного срока, с ними уже поступали как с бродягами.

Произошедшая в 1860-е годы расконсервация сословия не отразилась существенным образом как на общем числе духовенства, так и на количестве отдельных его категорий, поскольку главным фактором оставалось количество мест на приходах.

К белому духовенству, по законодательству XIX века (Закон о состояниях. Св. Закон. Т. IX), принадлежали протопресвитеры, протоиереи, иереи (священники), диаконы, а также причетники в звании псаломщика (дьячки).

Духовенство разделялось на епархиальное (причты кафедральные, приходские, домовые), военное и морское, придворное, заграничное. Священник и дьякон относились к священнослужителям разного ранга, а причетники – к церковнослужителям, не имевшим статус священника. Священник являлся главой причта и обладал административной властью над остальными его членами.

Ещё синодальным указом от 10 августа 1722 г. было определено иметь в приходе численностью от 100 до 150 дворов одного священника, до 250 дворов – двух. В более крупных приходах допускалось иметь и трёх священников. В церковном приходе числилось от 700 до 3 тысяч прихожан. Средний приход насчитывал около 1500 прихожан. Причт небольшого прихода обычно состоял из священника и причетника, среднего – двух священников, двух диаконов и двух-трёх причетников, крупного – трёх священников, трёх диаконов и четырёх-пяти причетников. В средних и крупных приходах старший из священников являлся настоятелем прихода. Большинство приходов обходилось одним священником (он же и настоятель прихода), его помощником (диаконом) и двумя-тремя причетниками. Епархиальному архиерею дозволялось в случае необходимости открывать новые приходы. В течение всего синодального периода правительство сдерживало рост численности церковных приходов и приходского духовенства [7, С. 28-29]. «В XVIII и особенно в XIX веках открывалось много храмов, которые не имели своих приходов, – при учреждениях, в учебных заведениях, в войсках, – отмечает И.К. Смолич. – Все они, кроме войсковых, подчинялись епархиальным архиереям, но содержались на свой счёт. Наконец, были домовые церкви, "безалтарные" часовни и молитвенные дома в качестве "временных церквей"» [8, С. 279].

В 1722 г. численность церквей (без молитвенных домов и часовен) составляла 15751, в 1737 г. – около 18 тыс., в 1764 г. – 17761, в 1784 г. – 21141, в 1799 г. – 26196 [7, С. 29; 8, С. 279].

Изменение численности церквей, монастырей, белого и чёрного духовенства в России в XIX веке представлено на рис. 1. [9].

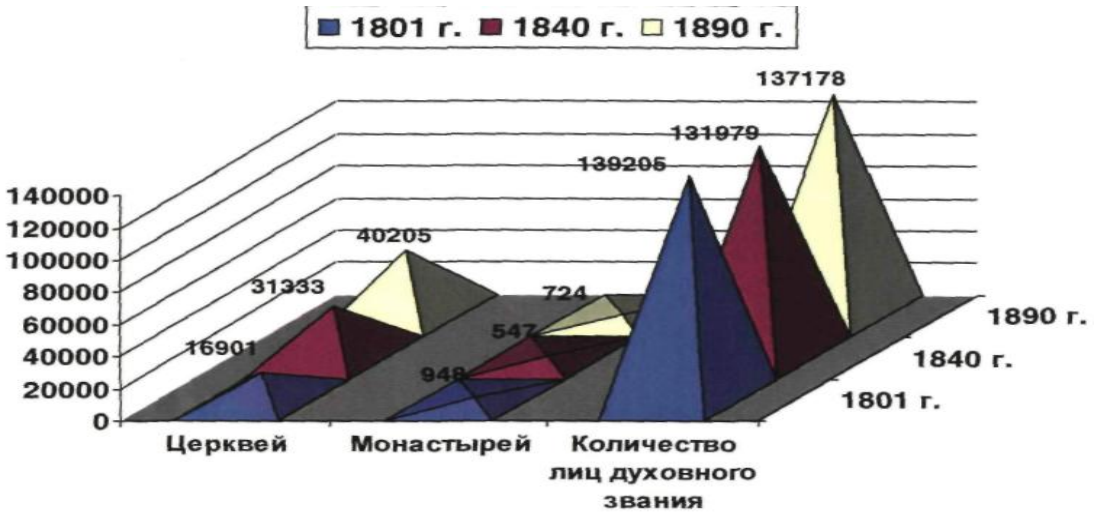


Рис. 1. Численность церквей, монастырей, белого и чёрного духовенства в России в XIX веке

За первое столетие синодального периода (1722–1825) численность православного населения обоего пола увеличилась более чем в три раза (с 10 до 33 млн. человек), а церквей (без молитвенных домов и часовен) – менее чем в полтора раза (с 15,8 до 27,6 тыс.). За последующие 90 лет синодального периода (1825-1914) православное население увеличилось также почти в три раза (с 33 до 98 млн. человек), а численность церквей возросла примерно в два раза (с 27,6 до 54,9 тыс.) [7, С. 30].

Из приведённых данных видно, что если численность всего белого духовенства за 1722–1825 гг. возросла в полтора раза, то за последующее столетие она практически оставалась без изменений. По данным известного русского историка и общественно-политического деятеля П.Н. Милюкова лиц духовного звания в Российской империи к концу XIX века насчитывалось 137 178 человек [10].

Динамика численности белого и чёрного духовенства в России в XIX веке с учётом социальной стратификации представлена на рис. 2 [9].

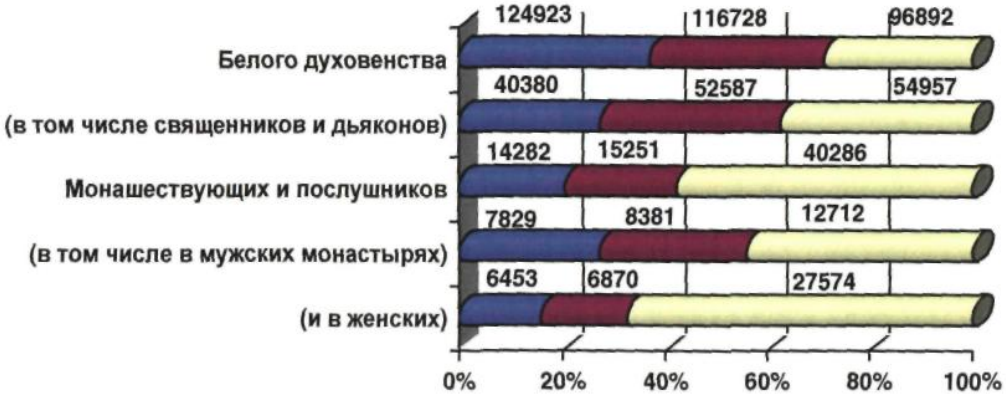


Рис. 2. Динамика численности белого и чёрного духовенства в России в XIX веке с учётом социальной стратификации

Численность духовенства в Калужской губернии изменялась незначительно, хотя заметна была тенденция к уменьшению. Так в 1795 году, по результатам пятой ревизии, в Калужском наместничестве насчитывалось 5734 человека, принадлежащего к духовному сословию, а в 1828 году – 5654 [11].

В 1826 г. по Калужской епархии православных церквей насчитывали: в городах – 74, в уездах – 565; духовенства всяких рангов – 9328 чел. (мужчин и женщин). При населении губернии в 787 582 чел. одна церковь приходилась на 1232 человека. В среднем на 86 жителей приходилось одно духовное лицо [12].

В дальнейшем, однако, многие карликовые церкви, особенно при помещичьих усадьбах, постепенно утрачивались, и ориентация шла на строительство добротных каменных церквей с таким расчётом, чтобы вокруг них образовывались крупные приходы за счёт нескольких или многих селений. Это привело к временному снижению числа церквей по епархии [13].

Динамика численности православных церквей в сравнительном отношении в Калужской епархии и соседних с ней епархиях европейского центра России в середине 1830-х гг. – конце 1850-х гг. наглядно представлена на рис. 3.

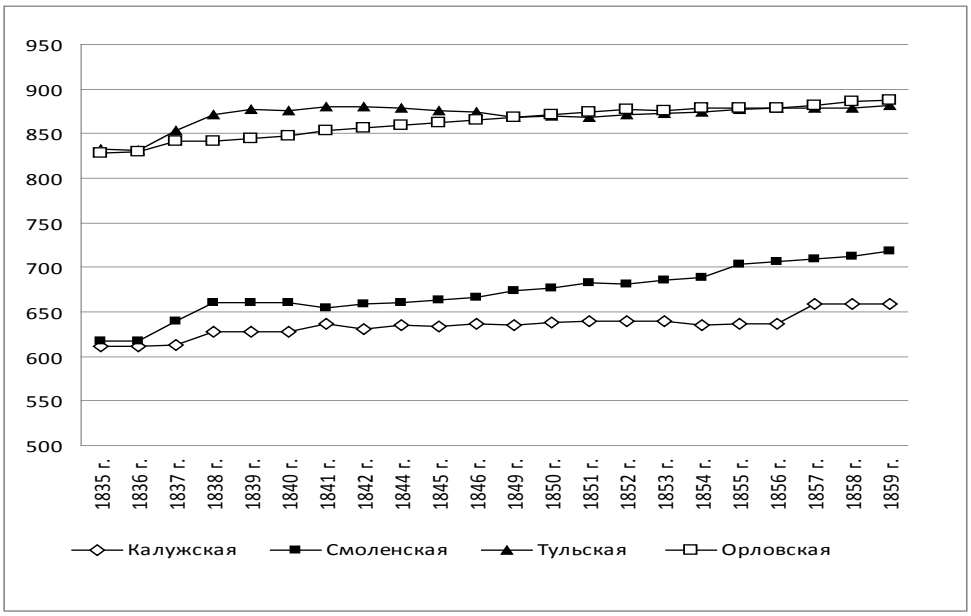


Рис. 3. Динамика численности православных церквей в Калужской, Смоленской, Тульской, Орловской епархиях в 1835 – 1859 гг.

На рис. 3. видно, что из четырёх пограничных епархий именно в Калужской епархии на протяжении четверти века количество церквей было наименьшим, только в конце 1850-х гг. их насчитывалось больше 650. Наибольшее количество церквей в указанный период наблюдалось в Тульской епархии, стабильно больше 850 церквей – в Орловской епархии [14].

Динамика численности духовенства, состоявшего на службе в 1830 – 1850-е гг. также идёт по нисходящей. Так, почти за четверть века, с 1835 по 1859 год общее количество служивших протоиереев, священников, диаконов и причетников умень-шилось на 524 человека (20%). За эти же годы изменилось и число сваященно- и церковнослужителей, уволенных за штат по старости и болезни.

Обратим внимание, что калужские архипастыри старались следить за физическим состоянием православного клира. Особенно строго подходил к этому вопросу епископ Калужский и Боровский Евлампий (Введенский, 1809 – 1813), по указанию которого священники, болевшие разного рода хроническими болезнями, лишались сана. Так, например, священника села Волково Мещовского уезда уволили из духовного звания за то, что он был болен "грыжною болезнью" [15, С. 10]. Всем уволенным по болезни строго запрещалось отправлять богослужения.

До 1850 года количество заштатных клириков неуклонно росло, а в середине и начале второй половины XIX века наметилась тенденция к снижению, что наглядно показано на рис. 4. На рисунке также хорошо видно, что число служащего калужского приходского духовенства всегда было меньше штатного расписания. Наименьшей разрыв между положенным по штату числом клириков и состоящим на службе, наблюдался в 1850 году. На рис. 5. показана динамика численности приходского калужского духовенства согласно действовавшей социальной стратификации: протоиереи, священники, диаконы, причетники

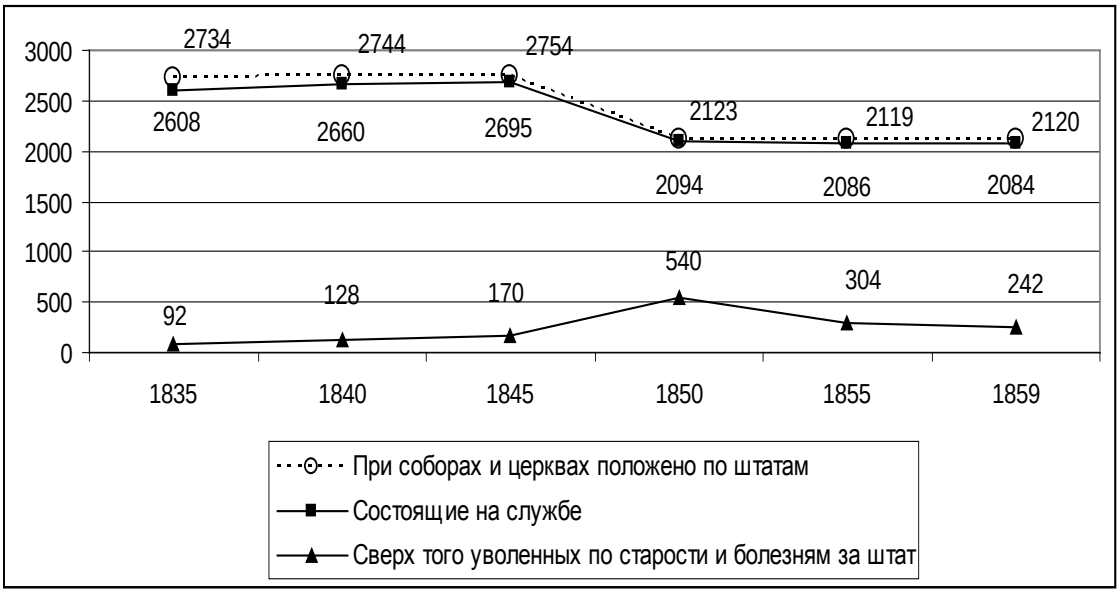


Рис. 4. Динамика общей численности приходского духовенства Калужской епархии в 1835 – 1859 гг. [14].

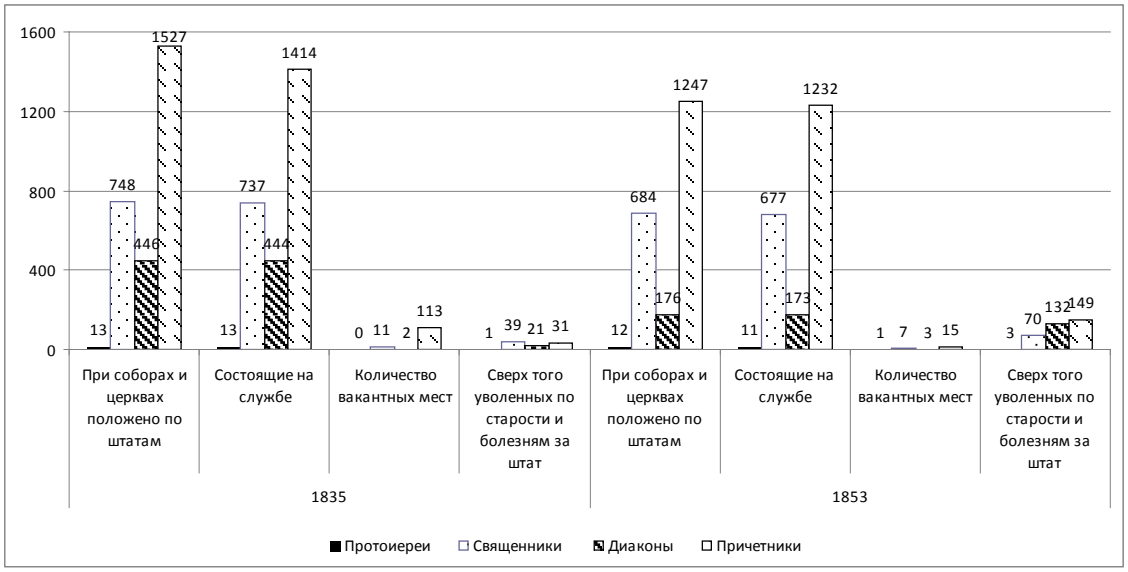


Рис. 5. Динамика численности приходского духовенства Калужской епархии по категориям в 1835 и 1853 гг. [16].

На рисунке 5 видно, что в 1835 году количество служащих причетников отставало от штатной численности на 113 человек, а в 1853 году эта разница была значительно меньше, при общем сокращении штатных причетнических мест. Количество же состоящих на службе протоиереев, священников и диаконов за 1835 и 1853 гг. практически соответствовало штатному расписанию.

С 1850 по 1868 год численность всех категорий белого духовенства была подвержена незначительным колебаниям. Число протоиереев за данный период снизилось с 1 558 до 1 198 (на 23,1%), священников – увеличилась с 34 935 до 38 852 человек (на 11,2%), дьяконов – с 13 704 до 14 965 (на 9,2%), причетников – с 63 655 до 66 159 (на 3,9%). В целом общее количество духовенства возросло со 113 852 до 121 172 или на 6,4 %, в то время как численность православной паствы стала больше на 15,7%. Таким образом, прирост православного населения в 1850–1858 годах опередил увеличение белого духовенства примерно в 2,5 раза.

Низкий уровень образования духовенства Калужской епархии можно объяснить недостатком учебных заведений духовного профиля. Духовное училище в г. Калуге было открыто только в 1775 г., и до 1799 г. в нём было только два класса – высший и низший – грамматические. Учителя присылались из Москвы. Ученики поступали в училище от 8 до 14 лет, а оканчивали в 15–19 лет. В 1796 г. в нём училось уже 293 ученика [17, С. 92].

В 1800 г. училище было преобразовано в семинарию и получило новое здание в г. Калуге (до этого училище помещалось в Лаврентьевском монастыре). В семинарии стали преподавать философские и богословские науки, риторику, поэзию, математику, языки: греческий, немецкий, французский [9, С. 72].

В 1801 г. учительский персонал Калужской семинарии состоял из префекта и пяти учителей:

– риторики и географии;
– высшего грамматического класса;
– низшего грамматического класса;
– русской школы и низшей информации;
– греческого класса.

Префект – соборный иеромонах Вениамин – был одновременно и учителем философии [18, с. 26]. Все учителя сами ранее получили образование в Калужской семинарии, и все, за исключением учителя высшего грамматического класса иеромонаха Самуила, который прошёл курс обучения в Московской духовной академии, окончили Лаврскую семинарию. Все учителя являлись людьми молодыми: префекту Вениамину было 30 лет, а старшему из учителей – Самуилу – всего 24 года [18, С. 27].

Семинария имела несколько отделений, которые различались по преподаваемым предметам:

– студентам философского отделения преподавалась физика, естественная история,

онтология, космология. Кроме того, студенты упражнялись в сочинениях на латинском и русском языках, изучали географию, гражданскую, всемирную и Священную историю. По воскресным дням лучшие студенты философского отделения под руководством учителя участвовали в церковных проповедях;

– студентам отделения риторики, помимо географии, гражданской и священной истории, преподавались латынь и риторика. Устраивались также чтения лучших авторов на латинском и русском языках с последующим риторическим разбором;

– ученики высшего и низшего грамматических классов изучали грамматику (учили правила и делали упражнения) и арифметику. Ученикам высшего класса, кроме того, преподавали ещё гражданскую и священную историю;

– в русской школе обучались чтению, письму, нотному пению.

В 1801 г. в семинарии обучалось 528 учеников [18, С. 28], а к 1811 в ней училось уже 900 человек [17, С. 93]. Окончательное своё устройство семинария получила в 1814 г., когда была проведена реформа, по которой училища были отделены от семинарий. Так что первый «полноценный» выпуск студентов был лишь в 1816 г. Поэтому ещё долго «даже священнические места не могли замещаться людьми с образованием», и приходилось, по необходимости, ставить священниками и диаконами людей полуграмотных, которые не знали даже догматов веры. Так, в Калуге до 20-х годов XIXв. не было учёных священников, за исключением двух-трёх лиц [19, С. 88]. И несмотря на то, что среди питомцев семинарии было 16 епископов, профессор художественной академии И.А. Чистович, профессора медико-хирургической академии Я.А. Чистович и Н.И. Соколов, профессор-экономист А.И. Чупров, профессор психологии М.М. Троицкий, писатель Г. Недетовский (О. Забытый) и многие другие, образованность основной массы священнослужителей Калужской епархии оставляла желать много лучшего. Показателем этого может служить такой факт: один диакон в 1826 г. на экзамене у преосвященного Григория (Постникова), епископа Калужского и Боровского (1825–1828), отвечал, что «Сын Божий не *рождён»,* смешивал понятия о Сыне Божьем и Святом Духе, не имел понятия о Священном Писании, сознавшись, что «не знает истин христианских за обрабатыванием земли»[19, С. 89].

Помимо духовной семинарии, в пределах Калужской епархии находилось три духовных училища: Боровское, открытое весной 1810 г., которое имело четыре класса (в 1867 г. это училище было переведено в Калугу), Мещовское духовное училище, открытое в 1815 г., и Калужское духовное училище при семинарии.

Все ученики семинарии и духовных училищ происходили из духовного звания (сыновья священников, диаконов, причтов), однако были и исключения.

Епархиальное начальство, прекрасно понимая, что образование священников – это основа нравственности и благочестия, строго следило за образованием воспитанников семинарии и училищ. Так, например, 11 марта 1812 г. епископ Евлампий издал указ, по которому должны подвергаться наказаниям те родители, чьи дети-семинаристы не посещают семинарию [15, С. 11]. В основном наказания заключались в уплате штрафов.

Кроме воспитания нового поколения священнослужителей епархиальные власти прилагали все усилия для повышения образования у уже действующих священников. 19 февраля 1806 г. были приняты следующие меры по этому вопросу. Всем благочинным Калужской епархии были разосланы два реестра со сведениями о священнослужителях. В первом были имена священников, которые успешно прошли экзамен у архиерея, и «их чтение церковных канонов и нотное пение оказалось исправным». Во втором списке были имена тех священников, которые не прошли экзамен. Те, кто попал во второй список, были «обязаны подписками» в течение года усовершенствовать себя в церковном чтении и нотном пении, а затем явиться к Преосвященному для повторного экзамена.

Обучать и подготавливать их для повторного экзамена должны были избранные благочинными учителя [15, С. 3]. Эти учителя из священников первого списка были обязаны заниматься со своими подопечными и давать беспристрастные отзывы об успехах. Причём, если на повторном экзамене окажется, что кто-либо не соответствует отзывам своих учителей, то учителя за «ложные показания» привлекались к ответственности.

К чести местных властей нужно сказать, что калужские архипастыри много сил и средств вкладывали в развитие духовного образования, помогая в приобретении зданий, учебных материалов, оказывая материальную поддержку бедным воспитанникам.

Иллюстрацией нравственного состояния духовенства служит факт необыкновенно частого бегства священников Калужской епархии к раскольникам. Так, например, в период с 1821 по 1862 г. к раскольникам бежало 52 человека. Калужская епархия даже приобрела себе печальную известность поставщика беглых попов для раскола.

В 30-х годах XIX в. в Калужской губернии работали особого рода «промышленники», которые обещаниями разного рода и деньгами сманивали, а потом отправляли священников «куда была нужда» [20, С. 86]. Сманить же священника, особенно городского, деньгами было достаточно легко. Если сельское приходское духовенство имело доходы не только от подаяний прихожан за различные службы, но и доходы от своих земель (а с 1850 г. сельское духовенство ещё стало получать жалование по классам), то городское духовенство содержало себя только на деньги прихожан «за труды по службе». Однако эти подаяния были недостаточны, чтобы обеспечить нормальную жизнь. Поэтому даже самим епархиальным властям приходилось признавать, что содержание городского духовенства «большей частью весьма скудно» [21].

Денежные проблемы духовенства порождали различные конфликты. Нередко встречались случаи столкновения священников с диаконами и причетниками из-за распреде-ления доходов. Причём, подобные столкнове-ния происходили не только в среде городского духовенства, но и сельского. Известно, что диакон села Клыково Козельского уезда Илья Васильев подал Преосвященному Евлампию жалобу на своего священника Ивана Иванова, в которой написал, что священник не разделяет между ними доходов, отрешил его от чтения псалмов по умершим, и что священник собирал доходы не в кружку, а себе в карман. В связи с жалобой появился указ Преосвященного Евлампия от 21 марта 1810 года, в котором говорилось: "чтобы везде была кружка для сборов и чтобы священники отнюдь в карман деньги не брали потому, что их честь требует уклоняться не только от лихоимства, но и от подозрения и сомнения, собирать пожертвова-ния должен диакон или церковник прямо в кружку или на блюдо. Доходы же делить, как указывал ещё Феофилакт: при церквах однокомплектных (четыре лица служащих) из 1 рубля дохода священнику – 45 коп., диакону – 25 коп., дьячку и пономарю – 30 коп. (по 15 коп. каждому). Где же священник находится только с дьячком и пономарём, то священник получает 60 коп. с 1 рубля, а оба последние – 40 коп." [Цит. по: 15, С. 8, 9]. Однако этот указ не прекратил конфликты между духовенством из-за доходов, они продолжались и следующие десятилетия.

Подводя итог исследованию, отметим, что проведённый анализ затронутых в данной статье аспектов, связанных с раскрытием различных сторон бытовой и общественной жизни приходского духовенства, установлением его максимальной и минимальной численности на протяжении первой половины XIX века, географией размещения, его имущественным и правовым положением, может способствовать успешному исследованию темы в других регионах страны, в первую очередь это относится к губерниям (областям), граничащим с Калужской губернией (областью).

Список литературы

1. Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ) – 2 изд. СПб., 1842. Т. 16. Отд. 1. С. 221-222.
2. Знаменский П. В. Приходское духовенство в России со времени реформы Петра. – Казань, 1873. – С. 1-17.
3. Конюченко А. И. Православное духовенство во второй половине XIX - начале XX вв.: Дисс. … д-ра ист. наук. – Челябинск, 2006. – С. 79.
4. Знаменский И.П. Положение духовенства в царствование Екатерины II и Павла I. – М., 1880. – С. 183.
5. Знаменский П. В. Чтения из истории Русской церкви за время царствования Александра I. – Казань, 1885.
6. Ростиславов Д. И. Записки // Русская старина. 1880. № 3. С. 554 - 555.

7. Федоров В.А. Русская Православная Церковь и государство. Синодальный период. 1700-1917. М., 2003.
8. Смолич И.К. История русской церкви. 1700-1917. Ч. 1. М., 1996.
9. Ершов Б.А. Церковь русской провинции в XIX веке (на материалах Воронежской губернии): Дис. …канд. ист. наук. Воронеж, 2007. Приложения. С. 175
10. Милюков П.Н. Очерки истории русской культуры. Т. II. Ч. I. М., 1993. С. 197.
11. Летопись Калужская. – Калуга, 1991. – С. 71, 84.
12. Государственный архив Калужской области (ГАКО). Ф.32, оп.19, д. 1439, лл. 98, 143-144.
13. Петраш Ю.Г. Религия, свободомыслие, атеизм в Калужском крае. Социально-философские аспекты. Обнинск, 2009. – С. 73.
14. Диаграмма составлена по: Извлечение из отчёта по ведомству духовных дел православного исповедания за 1836–1859 гг. – СПб., 1837 – 1860.
15. Ассонов В. Некоторые черты из жизни и быта православного духовенства Калужской епархии в начале XIX века // Известия Калужской Учёной Архивной Комиссии. Вып. XXI. – Калуга, 1911.
16. Диаграмма составлена по: Извлечение из отчёта по ведомству духовных дел православного исповедания за 1836 и 1853 гг. – СПб., 1837, 1854.
17. Малинин Д.И. Опыт исторического путеводителя по Калуге и главнейшим центрам губернии. – Калуга, 1992.
18. Чельцов М. Калужская духовная семинария в 1801 г. // Калужская старина. Книга 2. – Калуга, 1902.
19. Тихомиров И. Раскол в пределах Калужской епархии. – Калуга, 1900.
20. Вощенкова Н.С., Гусев А.А., Писаренко И.С. Церковь и государство. Калужская епархия в синодальный период развития русской православной церкви. – Калуга, 2000.
21. ГАКО. Ф. 33. Оп. 3. Д. 959. Л. 14.

* *Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Калужской области в рамках научно-исследовательского проекта «Приходское православное духовенство Калужской епархии в первой половине XIX века», проект № 11-11-40005а/Ц*

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского, Калуга

(Поступила 23 октября 2013 г.)

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 1+37(091)

С.Н. Касаткина

ИДЕАЛЫ И ЦЕННОСТИ ФИЛОСОФСКО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО*

В статье раскрываются аксиологические аспекты антропологической концепции К.Э. Циолковского, его взгляды на идеалы и ценности, которые необходимо, согласно законам «космической этики» учёного и педагога, воспитывать в «гражданине Вселенной».

Ключевые слова: аксиология, «космическая этика», идеал, приоритетные ценностные качества человека, «школа будущего».

Как известно, аксиология (теория ценностей) – философское учение о природе ценностей, их месте в реальности и структуре ценностного мира, т.е. о связи различных ценностей между собой, с социальными и культурными факторами и структурой личности.

Исследования последних лет свидетельствуют о всё возрастающем интересе к проблемам общей теории ценностей не только со стороны отечественных философов, но и педагогов (Н.Д. Никандров, Равкин З.И., Сластенин В.А. и др.). К числу основных направлений относится раскрытие ценностных ориентаций в историческом процессе развития концепций, теорий и идей в мировом и отечественном педагогическом наследии.

В этом плане несомненный интерес представляет антропокосмическая концепция К.Э. Циолковского, в основе которой лежат не только земные, но и космические идеалы и ценности. По его глубокому убеждению главная задача педагогической аксиологии заключается в решении вопросов, связанных с целеполаганием, определением приоритетной системы ценностей. В связи с этим Циолковский призывал более глубоко заниматься разработкой целей образования и воспитания с учётом как вечных фундаментальных «земных» проблем жизни человека, так и «высших» – космических. В созданной им концепции учёный развивал мысль: от того, какие идеалы и ценностные ориентиры будут сформированы в человеке, зависит не только судьба каждого, ни всего человечества, судьба всей Вселенной, так как будущее человека, по его мнению, самым тесным образом связано с освоением космического пространства и совсем не безразлично, какие нравственные ценности он понесёт с собой в космос, чем будет руководствоваться в процессе своей преобразовательной деятельности.

В его теории ценностей, составляющей одну из философских основ антропокосмической концепции воспитания, главное место отводится приоритету общечеловеческих и гуманистических начал в мировоззрении людей. Циолковский верил, что в мироощущении новых поколений всё большую роль будут играть категории Мира, Жизни Человека, жизнетворчества; знания о человеке как педагогической цели будут, в свою очередь, опираться на обновлённую философию картины мира, на высокие общечеловеческие идеалы и ценности.

Всё это особенно актуализируется в наше время, когда процессы переориентации и стремление выработать новые аксиологические представления о Мире и Человеке многими воспринимаются как движение к более гуманистическому мировоззрению, проникнутому идеями самоценности Личности, её нерушимых прав на достойную Человека жизнь. Обострившаяся потребность в духовности, возрождении традиционных национальных и общечеловеческих ценностей ищет выход в новых философских, религиозных и педагогических теориях. В этом плане антропокосмическая концепция воспитания Циолковского и базирующаяся на ней философско-педагогическая аксиология заслуживают пристального внимания и изучения.

В созданной мыслителем «космической философии», составными частями которой являются «космическая этика» и «космическая педагогика», учёный и педагог пытается, исходя из собственного антропокосмического мировоззрения и 40-летнего педагогического опыта, раскрыть ценность Человека, его цели и перспективы на Земле и на пути в Космос к дости-

жению счастья, совершенного и прекрасного будущего.

На протяжении всей своей жизни Константин Эдуардович стремился ответить на волновавшие его вопросы: «Какова цена известной нам жизни?», «Как измерить цену человека?» и «В чём заключается его ценность?», «Каковы основы нравственности?», «Каков идеал общественного устройства?» и «Какой тип школы желателен?», «Как оценить воспитательную деятельность той или иной школы?» и т.п.

По глубокому убеждению Циолковского, смысл жизни и ценность человека, его воспитания, заключаются в том, чтобы «сделать как можно больше полезного для людей и стремиться к собственному духовному совершенству» [1, л. 4 – 5 об].

Ценность человека в его духовности – подчеркивал Константин Эдуардович.

Под словом «душа», «дух», он подразумевал «... не отдельное мифическое существо, независимое от тела и якобы оживляющее его, а совокупность свойств человека» [2, л.3 об.], его умственных и нравственных качеств и составляющих духовность личности. При этом Циолковский отмечал, что если у человека отсутствует хотя бы одно из перечисленных выше свойств, то «цена человеку не высокая». Тем самым учёный указывал на необходимость гармонического воспитания всех свойств человека.

К оценке человека, по мнению Константина Эдуардовича, следует подходить «с космической точки зрения», «с высоты небес», иметь «высший взгляд» [3, л.1 об.].

Эти высказывания философа и педагога следует понимать в плане одной из центральных идей его антропокосмической концепции: «Судьба человека зависит от судьбы Вселенной», так же как, в свою очередь, «Судьба Космоса зависит от судьбы существа», то есть от того, как будет воспитан человек, какие идеалы и ценностные ориентиры, заложенные в нём, он понесёт потом в Космос, чтобы создавать там совершенную жизнь, основанную на законах «космической этики».

В иерархии ценностей Циолковского главное место отводится самому человеку. Поэтому так много внимания он в своей педагогической деятельности уделял воспитанию человека, развитию его умственных способностей, подчёркивая, что «умственные свойства больше всего присущи человеку, в этом его главное отличие от животных». Он считал необходимым «развивать ум» и, главное, направить его на «великую пользу людям» [2, л.7 об.].

Самое важное в процессе воспитания – не забывать о нравственности. Циолковский особенно заботился о том, чтобы человек не воспитывался как эгоист, а был бы «пригоден для общественной жизни, ... Если же он нравственно низок, если ум этот направлен узкоэгоистично, – писал он, – то человек не может быть поставлен на большую высоту, то есть цена его не высока».

По мнению учёного, «достоинство человека выражается произведением здоровья, нравственных качеств и ума». Идеал Циолковского – «общественный человек», обладающий выше названными качествами, и, прежде всего, разумом. «Человек, руководителем которого является разум, вооружённый глубоким познанием вселенной и человека, ясными представлениями о совершенном общественном строе, способен повести людей к добру и блаженству» [2, л.85-86 об.], – убеждённо доказывал Константин Эдуардович.

Выделяя ряд таких умственных способностей человека как память, логика, творческие способности, господство над страстями, Циолковский полагал, что все эти способности «в зачаточном состоянии прирожденны», но имеют «склонность развиваться путём воспитания» [2, л.31 об.]. При этом, как подчёркивал учёный и педагог, наиболее важно формировать такие умственные способности, которые «нужнее всего для человечества». Обосновывая аксиологические критерии их значимости, Циолковский считал, что «свойства памяти, воображения, ума, логики и их воспроизведения можно оценивать лучше всего делами и плодами, которые даёт человек, то есть наблюдением его жизни» [2, л.85-86 об.].

В антропокосмической концепции учёного на первом плане – Человек, его способность к разумной преобразовательной деятельности, как на Земле, так и в Космосе, во имя устранения «всяких страданий и зла». Циолковский тем самым связывал вопросы эволюции, будущего человечества непосредственно с воспитанием у человека ценностных ориентаций, направленных на достижение людьми «личного совершенства», что, в свою очередь, будет способствовать совершенствованию всех «жителей Вселенной».

Достижение «всеобщего счастья», то есть счастья для всего Космоса, – утверждал Кон-

стантин Эдуардович, – возможно лишь при достижении счастья (то есть «бытия без горя и страданий») каждой личностью. Именно через счастье каждого человека, по убеждению учёного-гуманиста, возможно достижение счастья для Вселенной. Данное положение, близкое по своему смыслу марксистскому тезису – «свободное развитие каждого есть условие свободного развития всех», – представляется особенно важным для понимания аксиологических воззрений Циолковского. Идея учёного о неизбежности космического будущего человека тесно связана с мыслью о ценности самого человека, с его главным назначением по преобразованию Земли и Космоса на основах разума и нравственности. В этом – качественное своеобразие аксиологических взглядов Циолковского, созданной им антропокосмической концепции воспитания.

Подчёркивая значение таких традиционных общечеловеческих ценностей как Разум, истинное Знание, нравственность, освещённая светом Разума, Циолковский в качестве специфичной ценностной ориентации своей антропокосмической концепции выдвигает моральную ответственность человека не только за себя, свою земную жизнь, но и за создание счастливой жизни во всей Вселенной.

Поскольку в концепции Циолковского человек рассматривается как основная и высшая ценность в мире, закономерно и то, что учёный был сторонником гуманистической педагогики, ориентированной на общечеловеческие ценности. Посвятив сорок лет своей жизни педагогической деятельности, он не мог не думать о природе ценностей, о том, какие идеалы и аксиологические приоритеты необходимо воспитать в человеке будущего – «гражданине Вселенной».

В представлении педагога великой ценностью является способность личности к такому нравственному саморазвитию и преобразованию, которым не может обладать никто, кроме человека. Он утверждал, что человек безграничен в своём духовном развитии, как безгранична и бесконечна сама Вселенная.

Выступая против этических учений, признающих только интуитивную или врождённую мораль, вложенную в душу человека раз и навсегда, Циолковский считал, что мораль есть что-то «неопределённое, индивидуальное и изменчивое». Он пытался вывести мораль из «естественных начал Вселенной», подчёркивая, что если «Причина», породившая Космос «есть высшая любовь, беспредельное милосердие и разум, то и совершенное существо (человек) выражает то же» [4, С.38], то есть нравственное совершенство и стремление к счастью.

Константин Эдуардович полагал, что по существу вся жизнь человека, всё многообразие его деятельности может выступать в качестве объектов ценностного отношения, может оцениваться в плане добра и зла и т.п. В одной из своих крупных работ «Человек. Свойства человека», обращаясь к современным философско-педагогическим тенденциям, он подчёркивал, что аксиология – важнейшая и необходимая отрасль знания, что с её помощью человек сможет познать и оценить объективно самого себя, свои наиболее глубокие цели и стремления и это знание окажется для него не менее освобождающим, чем знание законов природы.

Развивая общую теорию ценностей, К.Э. Циолковский стремился разобраться в вечных философско-этических и педагогических проблемах, но подходил к ним с точки зрения «космической педагогики» (взаимоотношения человека и Вселенной), размышлял о ценностных ориентациях человека далёкого космического будущего. Этому он посвятил значительное количество печатных и рукописных работ: «Человек. Полюсы человеческих качеств» (1920), «Человек. Жизнь человечества» (1930), «Научная этика» (1931), «Земная этика» (1934), «Оценка людей» (1934) и др., в которых получили более углублённое освещение мысли учёного и педагога, высказанные им в более ранних рукописных очерках: «Этика, или естественные основы нравственности» (1901-1903), «Человек. Свойства человека» (1917), «Резюме к этике. Послесловие. Мои взгляды» (1918) [5].

В качестве высшей ценности, исходя из «космической точки зрения», Циолковский признавал «совершенного человека», обладающего «высшим разумом» [3, л.1 об.]. В поисках такого идеала он обращался к основателям религий, таким как Будда, Христос, к выдающимся философам древности (Сократу), к учёным-гениям, в которых видел «нравственный эталон».

В своих работах «Горе и гений», «Двигатели прогресса» Циолковский призывал ценить гениальных учёных – «двигателей прогресса», оказывать им всяческую помощь и поддержку в их научной деятельности. Он выделял «шесть категорий учёных», относящихся, по его мне-

нию, «к цвету человечества», способных «изменить жизнь к лучшему». Это: «Люди, организующие человечество в одно целое; изобретатели; учёные, указывающие на способы улучшения человеческой породы; учёные, открывающие законы природы и тайны Вселенной, и, наконец, люди, восприимчивые к великим открытиям, сделанным другими, усваивающие и распространяющие их в массе».

К.Э. Циолковский считал, что поскольку таких «апостолов ума и нравственности» очень мало, их нужно особенно беречь и поддерживать. В работах учёного и педагога содержатся довольно интересные идеи о «выращивании гениев». Он подчёркивал, что, если не обращать внимание на воспитание особо одарённых и талантливых, если не создавать для этого необходимые условия, тормозить внедрение новых научных идей и изобретений, то это нанесёт «страшный убыток» всему человечеству, затормозит его продвижение вперёд. Его тревожил вопрос: «Как же найти правильную оценку мысли и деятельности миллионов людей, как извлечь самое высокое на помощь правительствам?» [6, С. 57].

Пути решения этого вопроса он видел не только в преодолении таких человеческих слабостей как «зависть, преклонение перед авторитетами и печатью», но и через «общественное устройство и школу, при которых не могли бы скрываться и пропадать таланты» [7, С. 22].

Весьма актуально звучат эти слова учёного и педагога сегодня, когда наконец-то наше правительство обратило внимание на воспитание наиболее способных и талантливых детей в рамках программы «Одарённые дети».

Система духовно-нравственных ценностей была существенно дополнена в учении Циолковского трактовкой в духе его космической концепции ценностями социально-педагогического и социально-политического плана (провозглашением устройства нового идеального общественного строя и новой школы, основанных на свободе личности как необходимом компоненте достойного существования человека на Земле и во Вселенной).

Его проекты социального устройства, которые сам учёный называл «грёзами», можно отнести к литературно-теоретическим утопиям, к поэтическим фантазиям, в которых популярно и доступно излагаются взгляды автора на идеальное общество будущего («Горе и гений», «Грёзы о Земле и Небе», «Вне Земли» и др.). Ценным с точки зрения образования и воспитания в этих проектах является то, что в них даётся философско-педагогическое обоснование этических нормативов, положенных в основу “идеального строя” («Нирвана», Калуга, 1914; «Монизм Вселенной», Калуга,1925; «Причина Космоса», Калуга, 1925 и др.). В них Циолковский выражает надежду, что когда-нибудь «свобода человека, его знания возрастут настолько, что ценности войдут во владение всем космосом, всем миром».

Социальный утопизм Циолковского имеет одним из своих истоков определённые мировоззренческие положения. Их основу составляет вера в прогресс, в такое устройство бытия, в соответствии с которым мир предстаёт как грандиозный поток развивающейся материи, где разум человека занимает господствующее положение.

В своих работах «Общественный строй», «Устройство людей на Земле», «Идеальный строй жизни» и других, Константин Эдуардович доказывал, что сделать жизнь лучше, разумнее не только возможно, но и настоятельно необходимо. Хотя он и выходил в своих научно-романтических размышлениях далеко за рамки нашей планеты, но всё же предлагал в первую очередь начать с того, чтобы на Земле создать такое общественное устройство, при котором отношение к человеку как высшей ценности было бы определяющим.

Обращаясь к истории человечества, Циолковский отвергал такие формы общественного устройства, которые основывались на варварском отношении к человеку, на лжи, насилии, страхе и угрозах, войнах, смертных казнях и т.п. Он надеялся на то, что в будущем победит демократия, власть народа, избирающего «... своих правителей и учителей», что будет найдена форма «истинной общественной жизни: этому надо и можно учиться... Нужны социалистические опыты» [8, С. 219].

Примечательно то, что у Циолковского в его проектах главное внимание обращается не столько на создание благоприятных условий жизни, сколько на воспитание у самого человека «спокойствия духа» как одного из решающих факторов его земного существования. Хорошие условия бытия нужны, по мнению учёного-гуманиста, прежде всего для того, чтобы «освободить людей от печальных дум, горестей, пыли, грязи, нечистот и бесцельной жизни», что

будет способствовать «свободной работе мысли, возникновению творчества» [7, С. 26].

Как гуманист и педагог К.Э. Циолковский мечтал построить «ненасильственный мир» везде (как в обществе, так и в школе), отказаться от всякого принуждения по отношению к людям, так как это есть «зло и страдание», которого по естественной этике быть не должно [7]. Главное для него в идеальном обществе и школе – свобода личности.

Пока нет совершенного социального строя, основанного на свободе личности, Циолковский возлагал большие надежды на образование и воспитание человека, на талантливых людей, их Знания и Разум, считал, что они помогут избежать всякого насилия и принуждения над человечеством, создать условия для счастливой жизни. Он надеется на Мудрость и Разум как высшие аксиологические категории. Верит, что Земля станет планетой самого высокого типа и будет рождать «разум и могущество всех существ Вселенной». Во имя этой цели и необходимо совершенствовать, то есть воспитывать человека.

Таким образом, взгляды Циолковского существенно пополнили ценностно-мотивационный ряд, стимулирующий человека к деятельности по собственному самоусовершенствованию.

Социальные проекты учёного тесно связаны с педагогическими. Задумываясь над проблемой идеалов и ценностей, которые необходимо формировать у молодого поколения, Циолковский составляет проект нового типа школы, определяет его цели и задачи. В его представлении цель школы заключается в том, чтобы «научить жить, понимать лучшее социальное устройство, быть гражданином» [1, л. 2 об.].

В качестве главного критерия оценки человека и школы, в концепции учёного и педагога выступает принцип «полезности» воспитанных в личности общечеловеческих ценностных ориентаций. Безусловно, что концепция Циолковского, её ярко выраженный аксиологический аспект, несут на себе отблеск разума и сердца её автора, горячо любившего людей и видевшего смысл и ценность собственной жизни в том, чтобы «не прожить даром», «сделать что-нибудь полезное для людей».

Циолковский неоднократно подчёркивал, что «оценивать лучше всего делами и плодами, которые даёт человек, то есть наблюдением его жизни» [2, л. 33 об.].

Ученый-космист и педагог советовал с раннего детства развивать «полезные» и подавлять у воспитанника дурные наклонности, такие как зависть, мстительность и т.п. с помощью «изучения души ребёнка, понимания страстей», устранение всех поводов для их проявления. Педагог был уверен в том, что «в детские годы человека можно многое создать в душе и подавить дурное врождённо» [2, л.100 об.].

Исходя из своих аксиологических воззрений, Циолковский предлагал оценивать и деятельность школы, и учителей. По его мнению, «учить может всякий желающий, нашедший учеников. Если плоды обучения дурные: ученики делают преступления, не выносятся людьми, то учение такое должно пресекаться».

Циолковский выступал не только за право учеников и их родителей выбирать себе подходящее учебное заведение и учителя, но и со всей силой убеждённости подчёркивал недопустимость существования «дурных школ и учителей», чья деятельность наносит вред обществу, предлагал подвергать их «суду общественности», «ограничивать свободу такого учителя и его учеников» [1, л.4 об.]. Только такими «жёсткими методами», как считал Константин Эдуардович, можно избавиться от «дурных школ».

И, наоборот, всяческого уважения и похвал должна заслуживать школа, «дающая добрые плоды», которые видны в жизни. Таким школам, по мнению Циолковского, надо создавать все условия для творческой деятельности, предоставив им как можно больше свободы и самостоятельности [1, л.5 об.].

Правда, сам учёный и педагог признавал, что всё это «пока мало осуществимо» и представляет «далёкий идеал», но к нему необходимо стремиться.

К сожалению, с рассмотренных точек зрения работа современных школ совершенно не оценивается. Главным критерием оценки попрежнему служат показатели успеваемости, а не то, какие ценностные идеалы и свойства воспитаны в выпускниках.

В антропокосмической концепции Циолковского и его аксиологической теории, как это следует из вышеизложенного, земной идеал человека восходит к космическому. Это – «совершенный человек», обладающий «высшим разумом», то есть пониманием своего неразрывного единства и взаимосвязи со всей Вселенной, осознанием своего нравственного долга

за преобразовательную деятельность самого себя, своей планеты Земля и Космоса на основах разума и высшей нравственности.

Земные человеческие ценности Циолковский поднимает до уровня космических, трактует их в плане аксиологических ориентиров и идеалов человека далёкого космического будущего, что придает им особую возвышенность и прогностическую направленность.

В ценностном ряду категорий и понятий, обоснованных учёным, приоритетными становятся мотивы самореализации человеком духовных интересов и идеалов.

В теории ценностей Циолковского особое место отводится нравственности и этике. Он подробно останавливается на такой этической категории как эгоизм, подразделяет его на эгоизм личный, семейный и общечеловеческий. Константин Эдуардович употребляет и такое понятие как «эгоизм мировой, космический». В шкале ценностей Циолковский на первое место ставит разумный эгоизм, направленный на «сохранение индивида, совершенствование общества и всей цивилизации». Считает такой эгоизм «истинным», «эгоизмом всего живого во Вселенной». «Слово эгоизм, – пишет он, – противоречит как будто бы такому широкому пониманию. Но глубокие размышления показывают, что делающий добро другим, делает его самому себе, так что и милосердный в высшем смысле оказывается эгоистом» [2, л.л.26-27 об.].

По мнению Циолковского, эгоизм имеет много оттенков, таких как, например, имущественный, стремление к власти, эгоизм желудка, половой и др. Все эти виды Циолковский называет эгоизмом «низшего сорта», присущего несовершенному пока человеку, у которого ещё не воспитано чувство «истинного эгоизма, или себялюбия», на что и должны быть направлены усилия школы и общества.

В антропокосмической концепции учёного этика выступает как основа нравственности. По Циолковскому этика – это «... оценка самой жизни существа, цель её, добро и зло её» [9, л.10 об.]. Этика, как считал Константин Эдуардович, состоит в том, чтобы всем и в земной, и в «космической» жизни «было хорошо», чтобы человек был по-настоящему свободен [10, с.140], поэтому и необходимо воспитывать человека в духе «истинного себялюбия», которое в соответствии с его «космической философией» будет благом для всех. Земля, по его словам, – часть Космоса, в котором моральные принципы, основанные на «истинном себялюбии», уже давно выполняются. У Циолковского смысл этого понятия получает новое звучание в том плане, что «забота о себе», «любовь к самому себе» рассматривается им как «забота о будущности своих атомов».

Исходя из своего атомического учения, согласно которому любой человек есть временное образование «атомов-духов», «этих примитивных граждан Вселенной», мыслитель утверждает, что жизнь человека в будущей (бесконечной) жизни зависит от судьбы тех атомов, которые его сейчас составляют, а в перспективе рассеются в мировом пространстве, объединяясь в новые системы. В итоге, забота о себе, «своих атомах» вливается в заботу обо всех вселенских процессах. Возникает ситуация нравственной «круговой поруки». «Нравственность Земли, – утверждал Константин Эдуардович – такая же, как небес, – устранение всяких страданий. Эту цель указывает разум» [10, С. 139].

Таким образом, в антропокосмической концепции воспитания Циолковского раскрываются не совсем привычные для нас ценностные нравственные качества человека, такие, например, как любовь к самому себе. В его теоретических построениях аксиология земная тесно переплетается с космической. И вновь, в который раз звучит призыв философа-педагога обратить серьёзное внимание на воспитание человека, на совершенствование его разума и нравственности.

Рассуждая о том, что, прежде всего «развитый ум» и «высокие нравственные чувства» преобразовывают человека в высшее совершенное существо, которое будет «распоряжаться жизнью растений и животных, даже собственной судьбой», от которой зависит и судьба Космоса, К.Э. Циолковский подчёркивает необходимость глубокого научного образования, но одновременно с этим призывает не забывать о нравственных качествах человека, так как они – «те чувства, наклонности, страсти, которыми человек руководствуется». В работе «Ум и страсти» (Калуга,1928) и в уже упомянутой выше – «Человек. Свойства человека», учёный пытается раскрыть причины возникновения страстей, рекомендует свои пути выхода из-под влияния этих сильных чувств, среди которых наиболее важными считает «изучение души ребёнка», то есть его воспитание.

Тема освобождения человека от низменных страстей, избавления его от «животных ин-

стинктов» занимает особое место в аксиологических воззрениях учёного-космиста. Он не только анализирует (на основе изучения исторического пути развития человечества), как возникают те или иные страсти в душе человека, но и какой вред или пользу они приносят как самому человеку, так и обществу, в котором тот живёт; советует так организовать жизнь общества и школы, чтобы «не давать повода проявляться дурным свойствам человека». По его глубокому убеждению, «деятельность человечества, в том числе и школы, должна быть направлена к ослаблению плохих свойств человека (особенно таких как зависть, злоба, мстительность) через развитие воли, ума, ослабление поводов той или иной страсти». Он утверждал, что «особый род телесного и душевного воспитания, также глубокого умственного развития и обогащения познанием природы и человеческой души – может преобразить дурные стороны человека» [2, л.83 об.]. Педагог-гуманист призывал обуздывать страсти «доводами рассудка, внушением или какими-нибудь другими средствами». Считал, что в самых крайних случаях можно использовать и «устрашение», правда, при этом сразу же оговаривался, что в этом направлении нужна «умеренность и сознание несовершенства этого воздействия» [2, л.100 об.].

Циолковский делает существенный вывод о том, что «Педагогия ... должна иметь в виду влияние на душу разного рода чувств» [2, л.37 об.], так как человек, по его мнению, есть «очень сложная и во многих своих частях ещё неразгаданная машина». Поэтому и задача педагога состоит, прежде всего, в том, чтобы разгадать душу каждого своего воспитанника.

Исходя из своего антропокосмического мировоззрения, Константин Эдуардович определяет ряд ценностных качеств, нравственных аксиологических приоритетов, которые он считает необходимым формировать в человеке. Это «доброжелательство и сострадание», качества, которые «будут толкать нас заботиться об обществе, как о самом себе» [2, л.90 об.].

К высшим нравственным ценностям Константин Эдуардович относил и такие качества человека как совесть, самоотречение, сострадание, склонность к покаянию, великодушие. Учёный отмечал, что все чувства должны регулироваться рассудком. Он подчёркивал, что «нами управлять должны не инстинкты и страсти, а разум» [2, л.101 об.]. Именно в этом, по его мнению, и заключается великая роль воспитания.

К.Э. Циолковский создал концепцию «деятельной нирваны», т.е. сознательного регулирования чувств и эмоций, открывающего путь к наиболее активной целесообразной деятельности человека, к его совершенствованию. «Самое драгоценное, – восклицает он, – что мы должны ради собственных выгод всячески поддерживать и лелеять – это ум, направленный на доброе, на облегчение участи человечества». Он постоянно подчёркивал, что только «разум приводит к развитию и равновесию», что «лучший и вернейший побудитель к добру есть разум» [2, л.85-86].

Учёный пытается найти пути выхода из-под влияния низменных чувств (страстей). Он считал (сегодня его убеждение особенно актуально), что необходимо помочь людям уже сейчас, начав с устранения «неестественных возбудителей нервов» таких как алкоголь, никотин, наркотики, ведущие человека к болезням, страданиям и ранней смерти.

Гуманизм философа-космиста и педагога известен, но как неповторимо он раскрывается и проходит через всё его творчество. Он резко осуждает всё, что несёт беды и горе, и, наоборот, возвышает деятельность, способствующую росту добра и счастья людей. Во многих его работах это является исходным пунктом размышлений учёного о гуманистических жизненных ценностях и целях человека, его образования.

Константин Эдуардович верил в то, что «человек космический», «гражданин Вселенной» будет нести в себе лучшие ценностные черты и особенности современного земного человека, он обязательно будет мудрым и гуманным, носителем высокой культуры и нравственности, сочетающей в себе биологическое совершенство с глубокой духовностью.

Совершенствование человека тесно связано у Циолковского с идеей обязательного выхода человека в космическое пространство и освоение Вселенной. Учёный-космист видел в этом своеобразный нравственный долг жителей Земли, заключающийся в спасении человечества от таких глобальных проблем как экологическая, вызванная загрязнением среды обитания, истощением природных ресурсов и др. Все его многочисленные программы и проекты освоения космоса содержат и такие разделы как воспита-

ние людей в духе «всекосмического единства на основах нравственности».

К.Э. Циолковский излагает и обосновывает принципы, ценностные ориентиры, которые должны определять не только земную, но и «космическую этику».

Однако, в его моральных рекомендациях есть известия нравственная непривлекательность для нас. Так, Циолковский предлагает воспитывать личность, обладающую развитым умом и волей, но призывает не увлекаться воспитанием чувств, страстей и душевных переживаний, которые при нарушении педагогического такта могут явиться источником страданий человека. Эта позиция учёного вступает в противоречие с тенденцией современной отечественной педагогики – её стремлением преодолеть излишний интеллектуализм школы и формировать юную личность на основе целостно-цельного развития её интеллекта и эмоционально-волевой сферы.

В целом философско-педагогические основы аксиологии К.Э. Циолковского имеют актуальное значение для современного образования и воспитания. Рассматривая ту или иную проблему физического, умственного и нравственного воспитания, которые в своём единстве направлены на воспитание «достоинства человека», учёный-педагог исходил из того, что целью познания и деятельности является достижение человеком совершенной и бесконечной жизни.

Нравственно-этические идеалы, которые отстаивал Циолковский, намного обогнали его время. Преобразование человеком, прежде всего самого себя, своей системы ценностей и целевых установок, имеет у учёного космическую направленность. Его педагогику, как и философию, можно назвать «космической».

Отвергая тезис о порочности человека, якобы прирождённой его агрессивности, Циолковский доказывал, что с помощью воспитания можно добиться многого, потому что доброе, нравственное начало, по его убеждению, заложено в каждом и лишь ждёт освобождения, а общество и школа должны научиться давать выход этим добрым потенциям.

Таким образом, в антропокосмической концепции К.Э.Циолковского постулируются такие ценности жизни и цели развития человечества, которые соответствуют общечеловеческим и гуманистическим идеалам, но они возведены учёным до уровня вселенских, «космических масштабов», что придаёт им только на первый взгляд исключительно романтически-возвышенный и утопический характер, но одновременно сообщает его мыслям актуальность и важность в наши дни. Выдвинутые им ценностные категории, среди которых такие традиционные гуманистические ценности как Разум, истинное Знание, нравственность, освещённая светом Разума, дополняются и новыми, не совсем пока привычными для тех, кто был воспитан в духе строгой коллективистической морали – «жить, прежде всего, для общества», идти для этого всегда на самопожертвование. Это такие категории как «любовь человека к самому себе» или «истинное себялюбие». В качестве специфической ценностной ориентации мыслителем выдвигается моральная ответственность человека не только за себя, свою судьбу, но и за судьбу Космоса.

Выдвинутые К.Э. Циолковским ценностные категории и ориентиры, их сущностное содержание, раскрытые в его антропокосмической концепции, имеют прямое отношение к сфере воспитания, поскольку именно через её посредство могут войти в сознание и душу юного человека. Вместе с тем они дают возможность прогнозировать пути дальнейшего развития познания личности и решать тесно связанные с этим вопросы формирования «совершенного человека».

Непредвзятый подход с позиций научного историзма к идеям и принципам антропокосмической концепции Циолковского позволит поднять её роль и в развитии современной аксиологии, в частности педагогической, как новой отрасли науки о воспитании и образовании.

Список литературы:

1. К.Э. Циолковский. Какой тип школы желателен? – Архив РАН, ф.555, оп. 1, д. 386 /автограф/.
2. К.Э. Циолковский. Свойства человека. – Архив РАН, ф.555, оп. 1, д.380
3. К.Э. Циолковский. Оценка людей. Архив ГМИК, ф.1, оп. 1, ед.хр. 136
4. К.Э. Циолковский. Причина космоса. – В кн.: К.Э. Циолковский. Очерки о Вселенной. – М., 1992
5. См. Архив РАН, ф.555 /фонд К.Э. Циолковского.
6. К.Э. Циолковский. Двигатели прогресса. / К.Э. Циолковский. Очерки о Вселенной. – М., 1992

7. К.Э. Циолковский. Горе и гений. / Очерки о Вселенной. – М., 1992
8. К.Э. Циолковский. Демократия и иерархия. / Очерки о Вселенной, 1992
9. К.Э. Циолковский. Этика или естественные основы нравственности. – Архив РАН, ф.555, оп. 1, д. 372
10. К.Э. Циолковский. Научная этика. / Очерки о Вселенной, М., 1992

* *Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Калужской области в рамках научно-исследовательского проекта № 14-16-4003а (р) «Ценности социального воспитания ребёнка в дошкольном детстве: региональный опыт исследования»*

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского, Калуга

(Поступила 13 ноября 2013 г.)

УДК 373.014.54.015.31.091.113

Н.Н. Сас

ЦЕННОСТИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ К ИННОВАЦИОННОМУ УПРАВЛЕНИЮ

В статье автор раскрывает ценности, как своеобразные детерминанты индивидуального и коллективного выбора, которые определяют перспективу развития субъектов деятельности учебного заведения; характеризует работу с ценностями и смыслами как неотъемлемую часть управленческого, образовательного и воспитательного процесса, взаимоотношений и взаимодействий между субъектами деятельности учебного заведения и важную составляющую подготовки будущих руководителей учебных заведений к инновационному управлению; обосновывает важность развития у будущих руководителей учебных заведений инновационных ценностей, инновационной культуры в системе управления инновациями.

Ключевые слова: инновационные ценности руководителей учебных заведений, инновационная культура и система управления инновациями в учебных заведениях; механизмы и технологии формирования инновационных ценностей у будущих руководителей учебных заведений.

Миссия современного вуза заключается в подготовке специалистов, способных отвечать на вызовы XXI века, предполагает не только трансляцию готовых знаний, но и создание нового знания. Своеобразными детерминантами индивидуального и коллективного выбора, которые определяют перспективу развития как личности, так и общества в целом, являются ценности.

Аксиологический подход к подготовке будущих руководителей учебных заведений согласуется с инновациями в образовании. В свою очередь, инновации связаны с ускорением темпов развития мирового сообщества и, как следствие, необходимостью подготовки людей к жизни в быстро меняющихся условиях; переходом к постиндустриальному, информационному обществу и значительным увеличением масштабов межкультурного взаимодействия, с демократизацией общества, расширением возможностей политического и социального выбора и необходимостью повышения уровня готовности граждан к такому выбору. Также влияние оказывают высокая мобильность капиталов и рабочей силы, рост конкурентоспособности, динамические структурные изменения в сфере занятости, определяющие постоянную потребность в повышении профессиональной квалификации и переподготовке работников. Рост значения человеческого потенциала обусловливает интенсивное опережающее развитие образования, как молодежи, так и взрослого населения. Увеличение масштабов глобальных проблем требует сотрудничества в рамках международного сообщества и формирования современного мышления у молодого поколения.

Подготовка будущего специалиста, менеджера учебных заведений к инновационному управлению, невозможна без обращения к ценностям, механизмам и технологиям перевода общественных ценностей в личностные.

Согласно Национальной рамке квалификаций компетентность/ компетентности – способность/способности личности к совершению определенного вида деятельности, выражающееся через знание, понимание, умение, ценности, иные личные качества. То есть – это динамическая комбинация знаний, понимания, умений, ценностей, других личных качеств[1]. Таким образом, наряду со знаниями, умениями, пониманием важной составляющей компетентности в области инновационного управления выделяются ценности.

О.А. Авраменко, О. Липская, С.В. Пазухина раскрывают гуманистические основания образования в XXI веке, исследуют ценностное отношение будущего педагога к личности ученика; Н.В. Алябьева, Т.Д. Барышева, Н.В. Головач обосновывают аксиологический подход в профессиональном образовании студентов и конкретизируют современные аспекты определения профессиональной направленности студентов специальности «менеджмент»; Т.Г. Авдеева анализирует особенности ценностно-смысловой ориентации руководителей учебных заведений; с точки зрения управления ценностями М. Вуд-

кок и Я. Фрэнсис, П. Пономарёв рассматривают факторы, которые способствуют или ограничивают проявление потенциала руководителя, проявляют характер влияния личности руководителя на личностные трансформации подчиненных; С.А. Нелюбов, Н.Ф. Голованова раскрывают содержание аксиологического подхода к воспитанию в современной отечественной педагогике, становление и развитие профессиональной позиции руководителя образовательного учреждения. По нашему мнению, заслуживает внимания проблема ценностей как составляющая подготовки будущих руководителей учебных заведений к инновационному управлению.

Т.Г. Авдеева рассматривает систему образования в качестве главного субъекта ценностей, целей и путей их достижения. Ориентация на данную тенденцию требует кардинальной перестройки взглядов на образование, в том числе разработки новых подходов к подготовке будущих руководителей учебных заведений к инновационному управлению. Сегодня работа руководителя учебного заведения – это работа с ценностями и смыслами, которые являются неотъемлемой частью управленческого, образовательного процесса, взаимоотношений и взаимодействий между его субъектами. В педагогической науке накоплен значительный фонд подходов, концепций, реализующих задачи подготовки специалиста в условиях вузов, однако основное внимание уделяется внешним обстоятельствам и параметрам построения образовательного процесса, ценностная же, аксиологическая составляющая подготовки будущих руководителей учебных заведений к инновационному управлению раскрыта недостаточно.

Н.В. Алябьева, Т.Д. Баришева обращают внимание на то, что профессиональное образование – это, прежде всего, процесс передачи студентам его ценностей, которые формируют их мировоззрение, самосознание, мотивацию и направленность учебной и внеучебной деятельности в целом [2].

В соответствии с выводами А.А. Авраменко, О. Липской, образование в XXI веке строится на гуманистических принципах, содержащих следующие неотъемлемые компоненты: смыслообразующим стержнем образования должно стать формирование у каждого глобальной этики и глобальной ответственности как принципиальных норм нового гуманизма для нового единого и целостного мира; мира, где изменчивость стала чертой не только научного и технологического прогресса, но и образа жизни человека, образование должно отвечать не только за передачу новым поколениям накопленных знаний, как это было раньше, но и готовить их к решению проблем, с которыми личность и общество ранее не сталкивались. Только при условии накопления и воспроизводства научно обоснованных знаний образование сможет формировать личность, обладающую знаниями и способную как к теоретическому, так и к критическому мышлению. Многообразие содержания и форм получения знаний должно быть адекватным культурному и этническому разнообразию человечества и удовлетворять всесторонние потребности социально-профессиональных и конфессиональных групп, равно как и индивидуальные духовные запросы. Еще два века назад Ш.М.Талейран, сравнивал образование с особым государством, область влияния которого не в силах остановить ни один человек или национальная власть, поскольку сфера влияния образования огромна и бесконечна. И сегодня эта «великая держава» должна стремиться решать непримиримые противоречия не силой оружия, а силой интеллекта [3].

Усиление конкуренции среди учреждений образования порождает не только расширение образовательной системы, но и повышение требований со стороны потребителей к качеству, сервису, приемлемой цены. Коммерциализация образования ориентирует на предоставление услуг потенциальным клиентам, на построение учебного процесса по логике заказа клиента, на проектирование соответствующих образовательных технологий. Предоставление различных образовательных услуг заметно меняет привычные виды деятельности, связанные с традиционным образовательным процессом. Сциентистская модель образования все больше дополняется моделью прагматической. Вместе с тем, образовательная система связана с реализацией ею ряда личностноразвивающих функций для всех субъектов образовательного процесса: с профессиональным, социальным и личностным самоопределением; с поддержкой личности, саморазвивающейся и самоопределяющейся, личностью конкурентной, способной взять на себя решение социальных, экономических, политических задач и т.п. Реализация вышеперечисленных оснований предполагает развитие особых инновационных качеств личности всех субъектов образовательного процес-

са как важнейшего источника качественных общественных изменений и основных инвестиций в будущее человечества.

Н.В. Головач под профессиональным становлением личности подразумевает выявление и развитие мотивов, интересов к профессии, склонностей, способностей. Профессиональная направленность характеризуется готовностью личности к избранной профессии, определяется общим положительным отношением к труду, высоким уровнем общеобразовательной подготовки, информированностью о профессии, знанием путей их получения. Профессиональная направленность будущего руководителя учебного заведения реализует такие существенные показатели, как интерес к профессии управленца, менеджера, склонность заниматься ею, осознание своих способностей, характера и мотивов выбора выбранной профессии [4].

Психологические и педагогические исследования позволяют утверждать, что готовность к успешной профессиональной деятельности обеспечивается определенным соединением качеств личности: активным положительным отношением к трудовой деятельности, интересом, склонностью к ней, что переходит в страстное увлечение выбранной специальностью; наличием ряда характерологических черт: трудолюбия, организованности, целеустремленности, настойчивости, самостоятельности и т.п.; способностью чувствовать благоприятные психические состояния (сосредоточенность, уверенность, радость творчества, чувство нового) определенными индивидуально-психологическими особенностями, отвечающими требованиям деятельности по специальности.

Мы согласны с С.В. Пазухиной в том, что высшая ценность, смысл педагогического и управленческого профессионализма в образовании сегодня рассматривается в контексте того, насколько руководитель учебного заведения способствует развитию субъектного потенциала ученика и обеспечивает условия его личностного роста. Это возможно лишь при условии, что ценность развития личности ученика входит в систему личностных профессиональных ценностей руководителя учебного заведения и определяет ценностное отношение педагога, руководителя к личности ученика. В целом ряде работ подчеркивается необходимость формирования гуманистической центрации сознания будущих руководителей учебных заведений, гуманистической направленности, ценностного отношения к детям. Ориентация на результат резонирует с ориентацией на развитие личности ученика.

Вместе с тем, по наблюдениям С.В. Пазухиной, одной из негативных тенденций управления учебными заведениями являются дегуманизация обучения и воспитания. Гуманистические принципы нередко носят лозунговый характер, на практике происходит «сползание» к технократической парадигме, для которой характерен приоритет средств над целями, прагматических ориентиров, стандартов и алгоритмов над смыслом, мыслью и чувством, абстрагирование и отчуждение от личностных особенностей ученика. Теряется ценность образования и развития личности как таковой. Наиболее серьезные трудности отмечаются на уровне изменения профессионального отношения руководителей учебных заведений к ученикам, что не всегда соотносится с гуманистическими установками и достаточно сложно поддаётся изменению [5].

Главными препятствиями на пути инновационного развития образовательных учреждений учёные называют слабость лидерства, несоответствующую инновационным стратегиям организационную культуру учебных заведений и неразвитую систему управления инновациями.

В частности, С.А. Нелюбов рассматривает влияние потребностей, ценностей и ценностных ориентаций, субъектного опыта наряду с процессами изменения общества и образовательного учреждения, социальным опытом на становление и развитие профессиональной позиции руководителя учебного заведения в области инновационного развития и управления [6]. Современным направлением менеджмента организаций является управление ценностями. Учёные исследуют способы формирования ценностей организации или группы, изучают способы гармонизации ценностей сотрудников, руководителей, партнёров с ценностями организации в целом, чтобы достигать большей синергии и повышать эффективность совместной деятельности.

Американские учёные М. Вудкок и Я. Фрэнсис раскрывают важные черты личности руководителя. С точки зрения рассматриваемой проблемы, подчеркнём следующие из них: хороший менеджер должен разумно воспринимать личные ценности, представлять, что является важным и ценным в жизни сотрудников. Несмотря на то, что перечень человеческих

ценностей не ограничивается какими-то рамками, М. Вудкок и Я. Фрэнсис выделяют следующие: здоровье, интересная работа, свободное время, возможности для самосовершенствования и роста, независимость, друзья, любовь, безопасность, деньги и богатство, призвание, удовольствие. Для того, чтобы разумно определить личные ценности, руководитель должен: часто подвергать сомнению своё понимание ценностей; отдавать предпочтение тем или иным ценностям с учётом опыта; продуманно относиться к проблеме ценностей; стремиться понять подходы к пониманию ценностей других людей, понять их взгляды. Важным для руководителя, по мнению М. Вудкока и Я. Фрэнсиса, является осознание смысла своей жизни и деятельности. Смысл установления целей в жизни и в бизнесе – это концентрация внимания и усилий на желаемых результатах. Руководитель должен стремиться к самосовершенствованию. Это качество во многом связано с потребностью личности в реализации своих потенциальных возможностей. Изобретательность и способность к инновациям, по мнению Вудкока и Фрэнсиса, – качества врождённые, а не приобретённые. Тем не менее, задача менеджера состоит в том, чтобы успешно решать инновационные проблемы благодаря умению ценить творческий подход, проявляемый другими людьми, способности управлять творческими группами, умению обучать [7].

К рассмотренным личностным ценностям руководителей учебных заведений и менеджеров компаний следует добавить ещё и такие, которые связаны с их деятельностью: власть, доходы, успех, деловая репутация и т.д. Руководители, менеджеры управляют процессами формирования и соблюдения правил и норм корпоративной культуры, так как они осуществляют планирование, организацию, руководство и контроль. Именно поэтому их действия совместимы с понятиями и ценностями корпоративной культуры. Лидерами они становятся лишь тогда, когда личным примером и поведением демонстрируют отношение к делу и людям.

Согласно данным психологических исследований, есть определённые ценности, которые способствуют становлению успешного менеджера, в частности: настойчивость, компетентность, преданность организации, постоянная мысль о работе, ум, искренность в отношениях с другими, стремление поделиться своими знаниями и опытом, личная работоспособность, авторитет, ответственность, умение организовать работу других и контролировать её результаты. В то же время психологи предупреждают, что некоторые ценностные ориентации могут мешать менеджеру стать лидером в организации и иметь долговременный успех. Речь идёт о взгляде на организацию как на источник собственных доходов; разглашение информации о делах организации, поиск другого места в случае возникновения определённых трудностей в организации; завистливое отношение к успехам других, игнорирование позиции собственников и акционеров при принятии решений.

Деятельность руководителя учебного заведения относится к профессиям (наряду с профессиями врача, учителя, судьи и священника), представителям которых нужно не только знать, но и действовать в соответствии с ценностями, прежде всего, моральными, поскольку объектом их деятельности является человек. Профессии врача, учителя, судьи и священника появились очень давно, с их появлением связано понятие профессиональной морали. Успешность деятельности руководителя учебного заведения тоже связана с влиянием на людей и, поэтому, полностью зависит от соблюдения им моральных норм и принципов. Проанализировать результаты своего труда с позиций общечеловеческих нравственных ценностей руководителю учебного заведения помогает профессиональная совесть. Она пересекается с такими понятиями как профессиональная честь, профессиональное достоинство, профессиональная справедливость. От профессионального такта зависят взаимоотношения с другими людьми, решение с ними деловых проблем при общении. Профессиональная деятельность должна быть направлена на достижение двух целей: индивидуального и общественного блага, которые находятся во взаимодействии.

П. Пономарёв подчеркивает – развитие ценностных установок личности важно ещё и тем, что руководитель достаточно сильно влияет на подчинённого, запуская трансформацию личности сотрудника. Внутренняя среда учебного заведения состоит из большого набора ценностей, помогающих сотрудникам получить ответы на ключевые вопросы, среди которых наиболее важные – чему учить, как учить, как работать? Руководитель – это хранитель организационной культуры и ценностей учебного заведения. В повседневном поведении, общении

руководитель транслирует свои ценности. Сформировавшись, организационные ценности являются сердцем учебного заведения, его религией, а руководитель – это верховный жрец, который обеспечивает их чистоту. Общаясь со своими сотрудниками, руководитель контролирует их работу, анализирует их настроение и мотивацию. Для того, чтобы быть успешным, учителю необходимо продемонстрировать руководителю, что он не только разделяет ценности учебного заведения, но и защищает их, а значит – руководствуется выбранными ценностями в своих поступках и, соответственно, влияет на своих учеников [8]. В учебном заведении, ориентированном на инновационное развитие, значимыми являются инновационные ценности (проактивность, ориентация на учащегося, доверие, ориентация на долгосрочную перспективу, открытость новому). Другое дело, когда в процессе развития учебного заведения ценности меняются и обогащаются за счет новых. Конфликт ценностей можно решить путём обмена ценностями, дополняя (обогащая) свою личность, или путём отказа от ценностей одного из участников конфликта. Личность руководителя всегда влияет на подчинённого, и это влияние запускает трансформацию личности сотрудника. Каждый человек испытывает на себе положительные или отрицательные влияния других людей и обстоятельств. Инновационные ценности сотрудников развиваются под влиянием руководителей учебных заведений. По мнению П. Пономарёва, находясь в постоянном контакте, сотрудники организации пропитываются ценностями своих руководителей, встраивают их в свою психику. Роль руководителя в этом процессе первоочередная, он как бы «выращивает» своих клонов, которые не только разделяют его представления о внутренних процессах организации, но и отношение в целом к окружающему миру. Ценности руководителя определяют всё то, что и как происходит в возглавляемом им учреждении или организации. Они незримо присутствуют и проявляются в каждом принятом решении, в каждом разговоре сотрудников между собой или с учащимися. Они определяют качество взаимодействия внутри заведения и на взаимоотношениях с учащимися, их родителями и партнерами. В конечном итоге, ценности влияют на эффективность и деловые результаты.

Общие ценности объединяют и мотивируют людей. Когда у коллектива есть общие ценности – никакие тренинги командообразования и системы мотивации не нужны. Люди работают легко и с удовольствием, потому что они хотят здесь работать, потому что каждый работник получает и реализует в таком коллективе что-то важное для себя. Сильные компании, бренды, команды создаются лидерами, которые воплощают и реализуют значимые для других ценности. Эффективные руководители хорошо понимают значение ценностей и умеют доводить их до подчинённых или пробуждать в коллегах.

Без единой системы ценностей организации не могли бы стабильно функционировать и добиваться успеха. Итак, именно ценности составляют ядро корпоративной культуры организации (в нашем случае, учебного заведения), культуры общения и взаимодействия в ней. Источниками их формирования, по нашему мнению, являются: личностные ценности работников и способы их реализации; личностные ценности руководителей организации; способы, формы и структура их проявления в организации; внутригрупповые ценности, когда люди формально или неформально объединяются в группы (команды); корпоративные ценности, которые формируются в целом в организации. Весомую роль в формировании корпоративной культуры, психологического климата играют руководители путём распределения ценностей в виде поощрений желаемого поведения подчинённых. Менеджеры, руководители одновременно обеспечивают «наведение мостов между людьми» и создают возможности для их разрушения. Поэтому, когда, из-за низкой способности к адаптации элементов этой культуры, возникнет угроза существованию группы, искать выход из этой ситуации должны сами руководители. В этом смысле организационная культура и руководство связаны концептуально. Со временем можно наблюдать совпадение взглядов руководителя и сотрудника как на управление учебным заведением, так и на различные контексты за его пределами.

Учитывая указанную проблему, вызывает интерес процесс усвоения ценностей будущими руководителями в высшем учебном заведении. Н.Ф. Голованова рассматривает обучение и воспитание в системе педагогической аксиологии как процесс освоения ценностей, их интериоризации. Он состоит из нескольких этапов: предъявление ценности в реальных условиях обучения и воспитания, её первичное оценивание, обеспечение эмоционально положительно-

го отношения к данной ценности, выявление смысла и значения ценности, принятие осознанной ценности, включение принятого ценностного отношения в реальные социальные условия действий и общения воспитанников; закрепление ценностного отношения в деятельности и поведении.

Одним из самых сложных вопросов учебной практики вообще, и в рамках аксиологического подхода в частности, вопрос о том, как выражается ценностный результат учебно-воспитательного процесса. Существует несколько позиций по этому вопросу: а) освоение ценностей напрямую зависит от их осознания студентами. Такая позиция тяготеет к «познавательным» (эпистемологическим) формам учебно-воспитательной деятельности: разъяснения, беседы, дискуссии; б) степень освоения ценностей проявляется только на уровне мотивов социального поведения. Преподаватели, которые стоят на этой позиции, активно организуют деятельность своих воспитанников, создают ситуации выбора, побуждают их к инициативным проявлениям и ответственности. Результат воспитания на аксиологическом уровне связан с ценностными отношениями студентов. Ценностное отношение имеет трёхкомпонентную структуру: когнитивный компонент – понятие и представления о той или иной стороне жизни; эмоционально-оценочный компонент – переживание данного события, явления, его оценка; поведенческий компонент – опыт действий, умения, навыки, поведенческая готовность к определенным социальным действиям.

Анализ основных тенденций развития образования позволяет сделать вывод о том, что основной задачей управления образовательными учреждениями является приведение в соответствие уровня его развития и часто противоречивых ожиданий государства, работодателей, учеников и их родителей, сотрудников. Задача усложняется тем, что представители перечисленных групп имеют разные представления о прагматической, культурообразующей и других функциях образования. Выявленные обстоятельства предъявляют серьёзные требования к ценностной составляющей личностного и профессионального развития руководителя образовательного учреждения как лидера и организатора инновационных изменений учебных заведений. Основными тенденциями ценностной составляющей подготовки будущих руководителей учебных заведений к инновационному управлению является всесторонняя и многоуровневая гуманизация, ориентированная на развитие субъектного потенциала всех субъектов управленческого и учебно-воспитательного процесса, развитие особых инновационных ценностей личности будущих руководителей учебных заведений. Ценности определяют содержательную основу подготовки к инновационному управлению, где образовательный процесс – это передача не любого, а значимого знания, которое имеет свойство определённой ценности и должно быть осознано и осмысленно личностью. Ценностная составляющая подготовки будущих руководителей учебных заведений нацелена на то, чтобы у каждого студента эти ценности соответствовали содержанию жизни, при этом, активируя внутренний аксиологический потенциал личности, предлагая ей гуманизм и творческую свободу при выборе средств и методов самовоспитания и самообразования, должна быть направлена на решение широкого спектра задач, которые в своей совокупности, призваны обеспечить формирование личности руководителя учебного заведения, адекватной современному этапу развития цивилизации.

Список литературы

1. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. Постанова Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011№1341: Електронный ресурс: Сайт «Законодавство України»: Режим доступа: http://zakon2.rada. gov.ua/laws/show / 1341-2011.
2. Алябьева Н.В., Барышева Т.Д. Аксиологический поход в профессиональном образовании студентов. /Н. В. Алябьева, Т. Д. Барышева //Вектор науки Тольятинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. Изд-во: Тольятинский государственный університет. – 2011г. – № 4. – С. 29-32.
3. Авраменко О.А., Липская О.Г. Гуманистические основания образования в XXI веке. /О. А. Авраменко, О. Г. Липская //Перспективы развития высшей школы: материалы IV Международной науч.- метод. конф. / редкол.: В.К. Пестис [и др.]. – Гродно: ГГАУ . – 2011. – С. 8-10.

4. Головач Н.В. Сучасні аспекти визначення професійної спрямованості студентів напряму «менеджмент» / Н.В. Головач //Наукові праці МАУП. – 2010. – Вип. № 2 (25). – С. 57-61.
5. Пазухина С.В. Ценностное отношение будущего педагога к личности учащегося: Антропологический подход. / С. В. Пазухина. Автореф. ... дисс. ... д-ра психол. наук. Специальность: 19.00.07 – педагогическая психология. – Москва: НОУ ВПО «Столичная финансово-гуманитарная академия». – 2012. – 43с.
6. Нелюбов С.О. Становление и развитие профессиональной позиции руководителя образовательного учреждения / С.О.Нелюбов. Автореф. ... дисс. … д-ра пед. наук. Специальность: 13.00.08 – теория и методика профессионального образования. – Новосибирск: ГОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет» – 2008 г. – 40 с.
7. Вудкок М. и Френсис Я. Раскрепощённый менеджер. Для руководителя-практика: Пер. с англ. / М. Вудкок, Я. Френсис – М.: «Дело», 1991. – 320 с.
8. Пономарёв П. Влияние личности руководителя на личностные трансформации подчиненных. / П. Пономарёв – Электронний ресурс. Режим доступа: http://psyfactor.org/lib/kadry4.htm
9. Голованова Н.Ф. Подходы к воспитанию в современной отечественной педагогике. / Н. Ф.Голованова // Педагогика. – 2007.– №10. – С. 38-47.

Полтавский национальный педагогический университет им. В.Г. Короленко, Полтава, Украина

(Поступила 10 октября 2013 г.)

УДК 159.92

В.А. Столярова

О РАЗВИТИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ АКТУАЛИЗАЦИИ ПОНЯТИЙ ПРАВА У СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП

В статье приведены результаты эмпирического исследования когнитивного и ценностно-смыслового механизмов актуализации понятий права в юридически значимых ситуациях у студентов разных образовательно-профессиональных групп. Уровень развития когнитивного и ценностно-смыслового механизмов актуализации понятий права связан со спецификой образовательной среды.

Ключевые слова: юридически значимая ситуация, актуализация понятий права, когнитивный и ценностно-смысловой механизмы воспроизведения понятий, уровень развития психологических механизмов актуализации понятий права, образовательно-профессиональная группа.

Динамично меняющиеся условия жизни человека в современном обществе требуют от него продуктивной ориентации в широком круге социальных ситуаций, в том числе и правовых. Это ситуации, касающиеся получения образовательных и медицинских услуг, проявления активной гражданской и политической позиций, соблюдения юридических обязанностей, защиты прав и интересов гражданина.

Извлечение из контекста юридически значимых ситуаций содержания, необходимого для осуществления индивидом их адекватной правовой оценки, во многом определяется сформированностью соответствующих средств мыслительной деятельности.

В психологии в качестве одного из ведущих мыслительных средств традиционно рассматривается понятие. Его функционирование, с одной стороны, обеспечивает выделение и абстрагирование существенных признаков объектов и явлений, формирование их устойчивого, унифицированного смысла [1, 2]. С другой стороны, понятие представляет собой единицу ментальных репрезентаций и через взаимосогласованность содержательных, операциональных и образных своих компонентов позволяет осуществить анализ и интерпретацию ситуации, отбора признаков, имеющих отношение к её предметной квалификации [3, 4, 5, 6].

Понятие может выступить в качестве средства распознания и предметно-содержательной интерпретации конкретных задач лишь при условии сформированности опосредствующих его психологических механизмов.

Психологический механизм является принципом внутреннего строения, взаимосвязи и взаимозависимости компонентов психической деятельности или психических процессов [7]. Можно выделить две группы психологических механизмов их актуализации: когнитивный и ценностно-смысловой. Когнитивный механизм актуализации понятий позволяет устанавливать логико-функциональные связи и отношения в структуре семантического поля понятия Формами реализации этого механизма выступают семантическая и процессуальная активность. Ценностно-смысловой механизм актуализации понятий обеспечивает избирательность функционирования разнообразных логико-функциональных отношений посредством выстраивания иерархии ценностных ориентаций и личностных смыслов. В качестве форм реализации такого механизма могут рассматриваться ценностно-ориентационная и ценностно-регулятивная активность.

Уровень развития этих психологических механизмов у индивидов может различаться. Основу этих различий следует искать как во внутренних – личностных, так и внешних – средовых факторах. В ранее проведённом исследовании было установлено, что личностные переменные, а именно, уровень умственного развития и моральных суждений, определяют сформированность психологических механизмов актуализации понятий права [8].

В данной статье предметом анализа являются средовые факторы, определяющие уровень и качество развития указанных психологических механизмов.

Эмпирическую базу исследования составили 99 человек. Возрастной диапазон испытуемых – 17-19 лет, все они являлись студентами вторых

курсов дневных отделений гуманитарного и технического направления подготовки (инженерно-педагогического и исторического факультетов) Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского и студенты-правоведы Калужского филиала Российской правовой академии.

Отметим, обучение студентов технических специальностей (студенты-инженеры) нацелено на развитие понимания структурных и функциональных характеристик объектов и феноменов действительности. Внимание и познавательная активность студентов сосредоточены на вопросах моделирования и развития технической стороны социальных отношений.

От студентов гуманитарного направления подготовки (студенты-историки) требуется всесторонний анализ социальных задач, проблем, перспектив, актуальных в рамках определённого исторического контекста. Требования к регуляции форм межличностного взаимодействия должны быть представлены в сознании студентов этого направления подготовки не столько в качестве изолированных, отчуждённых друг от друга представлений, сколько в целостном охвате пространства социокультурных нормативов.

Студентам-правоведам как образовательно-профессиональной группе следует обладать достаточно широкими возможностями реализации своего профессионального потенциала. Их образовательная подготовка предполагает наращивание системы способов и средств ориентации индивидов в насыщенной столкновениями норм права и морали системе разнородных социальных отношений. Обладая достаточно развитой способностью установления причин, условий, последствий возможных вариантов развития юридически значимых ситуаций, студенты-правоведы начинают всецело следовать общепризнанным нормативным требованиям. Согласованность, соотнесённость интересов отдельной личности с требованиями социальной среды может рассматриваться в качестве отличительной черты их индивидуального правового сознания.

Используемый в исследовании диагностический инструментарий был адаптирован и разработан на материале понятий права. Уровень развития когнитивного механизма актуализации понятий права изучался посредством модифицированного варианта Цепного ассоциативного теста, адаптированного варианта методики «Логика связей», позволяющих установить степень проработанности семантических полей понятий права по критериям их размерности, дифференцированности и логической упорядоченности; Теста умственного развития взрослых (М.К. Акимова и др.), направленного на выявление сформированности базовых логических операций классификации и обобщения, лежащих в основе процесса формирования понятий: адаптированной методики «Сравнение понятий» и модифицированного варианта методики «Пиктограмма», применение которых позволило говорить о степени проработанности собственно содержания понятий права.

Особенности развития ценностно-смыслового механизма актуализации понятий права устанавливались с помощью модифицированного варианта методики О.Ф. Потёмкиной «Потребности», определяющей степень принятия базовых правовых ценностей: «правовой справедливости», «правового равенства» и др.; опросника морального развития личности Н.А. Чикалова; авторских анкет правовой направленности и правопослушного поведения, исследующих заинтересованность студентов в разнородных правовых вопросах и, соответственно, готовность студенческой молодёжи к соблюдению норм административного права; адаптированного варианта методики «Незаконченные предложения», отражающей отношение испытуемых к базовым атрибутам системы действия права: нормам права, юридическому закону и др.

Проведём психологический анализ данных, позволяющих описать уровни развития когнитивного механизма актуализации понятий права, его семантической и процессуальной активностей у представителей разных образовательно-профессиональных студен-ческих групп.

В сознании студентов всех рассмотренных направлений подготовки функционирует ограниченный перечень правовых категорий. Их правосознание слабо наполнено обобщениями понятийного уровня, раскрывающими содержательные аспекты правовой системы регуляции общественных отношений. Так, размерность семантического поля понятия незначительна (1 семантическое гнездо на понятие права). Понятия права функционируют как отчуждённые, изолированные друг от друга образующие. В содержание понятий включается значительное количество внешних несущественных признаков. Это может быть подтверждено разбросом

значений показателя дифференцированности семантического поля понятия (студенты-правоведы: от 1 до 2-х существенных признаков на понятие права, студенты-гуманитарии: от 1 до 3-х, студенты-инженеры: 1 существенный признак). Понятия права слабо проработаны на уровне внутрипонятийных логико-семантических связей и отношений (студенты-правоведы устанавливают от 1 до 7 разнообразных логических связей на понятие права, студенты-гуманитарии – от 1 до 9, студенты-инженеры – 1 логическое отношение). Понятия права не представляют собой иерархические, системные образования, то есть, сущность объектов и явлений правовой сферы не раскрывается посредством многообразия существенных признаков и логико-функциональных связей понятий. Понятия права не характеризуются однозначностью содержания, в большинстве случаев не употребляются в том значении, которое придал им законодатель. Благодаря такого рода количественной неопределённости существенных признаков содержания понятий права, они не в полной мере реализуют свои функциональные особенности. Понятия права представлены в сознании испытуемых на уровне житейской формы знания, которое характеризуется конкретностью возникающих логических понятийных отношений, актуализирующихся в рамках наличных, наблюдаемых взаимодействий.

В целом, можно говорить о том, что результаты, полученные в ходе эмпирического изучения семантической активности испытуемых, объяснимы и вполне ожидаемы. Образовательная среда индивидов либо постепенно насыщается понятиями права (как у студентов-правоведов), либо не предполагает активного использования рассматриваемых нами понятийных обобщений при анализе разнообразных ситуаций социального взаимодействия (студенты гуманитарного и технического направлений подготовки).

Необходимо представить особенности процессуальной активности испытуемых как формы реализации когнитивного механизма актуализации понятий права. Для нас актуальным стал вопрос о роли степени освоенности основных логических действий (классификации, обобщения) в процессе установления логико-функциональных отношений между понятиями и их признаками. Основные логические операции позволяют актуализировать базовые узлы понятийного знания, в которое включено понятие. У представителей всех образовательных групп преимущественно развита логическая операция «классификация» (до 60% выполнения субтеста) при недостаточной освоенности такого логического действия с понятиями как «обобщение» (до 30% выполнения субтеста). Испытуемые успешнее дифференцируют объекты на основе отдельных признаков и испытывают затруднения при подведении объектов под общую категорию на основе присущих им общих существенных признаков.

Обратимся к описанию уровней развития ценностно-смыслового механизма актуализации понятий права, а именно. его ценностно-ориентационной и ценностно-регулятивной активностей.

Правовая направленность как образующая ценностно-ориентационной активности по-разному представлена в образовательно-профессиональных группах. Так, студенты-инженеры, в отличие от студентов-правоведов и студентов-историков, проявляют достаточно слабый интерес к правовым вопросам ($X_{ср}$ = 12,07, $X_{ср}$ = 23,73 , $X_{ср}$ = 17,11, соответственно). Правовая направленность студентов-инженеров скорее носит поверхностный, ситуативный характер. Лишь некоторые из них обращают внимание на такие существенные аспекты функционирования правовой сферы, как последствия противоправных деяний для конкретной личности и общества в целом (25% представителей субвыборки), обстоятельства, смягчающие и отягчающие наказание (33%), особенности деятельности правовых институтов (8%), этапы урегулирования отношений в сфере действия права (8%), источники контроля правоотношений (0%). Внимание студентов-инженеров в основном направлено на формирование представлений о юридических правах и обязанностях гражданина (83% представителей субвыборки).

Ценностно-ориентационная активность как форма реализации ценностно-смыслового механизма актуализации понятий права подразумевает формирование в индивидуальном сознании не только представлений о базовых атрибутах сферы права, но и определяет выбор приоритетных правовых нормативов.

Правовые ценности в разных образовательно-профессиональных группах принимаются на достаточно высоком уровне (студенты-правоведы $X_{ср}$ = 77,47, студенты-историки $X_{ср}$ =

74,56, студенты-инженеры $X_{ср}$ = 74,2 при 88 максимально возможных баллах). Основополагающей правовой ценностью для них является принцип правовой справедливости, согласно которому мера наказания должна соответствовать степени общественной опасности правонарушения. Социальная значимость права как регулятора взаимодействий между индивидами является очевидной.

Опишем особенности ценностно-регулятивной активности испытуемых. У студентов-правоведов в отличие от представителей других образовательных групп проявляется более высокая степень готовности к правопослушному поведению ($X_{ср}$ = 38,54). У студентов-инженеров и студентов-гуманитариев готовность к правопослушному поведению носит ситуативный характер и определяется прошлым опытом разрешения социальных противоречий ($X_{ср}$ = 32,33, $X_{ср}$ = 33,06, соответственно).

Испытуемые характеризуются разным уровнем развития моральных суждений. Примечательно, что в качестве регулятора социального поведения испытуемыми в основном рассматриваются принципы личной выгоды и благополучия (студенты-правоведы $X_{ср}$ = 62,1, студенты-инженеры $X_{ср}$ = 59,08). И лишь студенты гуманитарного направления подготовки нацелены на исполнение обязанностей и несение ответственности перед другими, тяготеют принадлежностью к группе: если другой входит в такую группу, то он начинает обладать для них свойством самоценности, вернее «группоценности», так как обладает определённой групповой принадлежностью ($X_{ср}$ = 66,05).

Обобщая вышеизложенное, скажем, что, действительно, уровень развития психологических механизмов актуализации понятий права (когнитивного и ценностно-смыслового) в юридически значимых ситуациях у современной студенческой молодёжи во многом определяется спецификой образовательно-профессиональной среды, к которой они принадлежат. У студентов-инженеров правовая информация приобретается стихийным образом. Она представлена внешними несущественными признаками, понятийное знание носит диффузный, мало структурированный характер. В силу указанных особенностей правовое содержание юридически значимых ситуаций слабо извлекается или подменяется содержанием морального порядка.

Студенты-правоведы ориентированы на восприятие или извлечение усвоенных в рамках образовательного процесса признаков категорий и понятий права. Систематичность и избирательность правовой информации является для них скорее условием успешной подготовки к разнообразным вариантам учебных занятий. Несмотря на некоторую степень дифференцированности и вариативности понятийного знания студентов-правоведов, оно всё же не отличается логической упорядоченностью. Студенты данной образовательно-профессиональной группы проявляют слабую способность глубокого и всестороннего анализа правового содержания. Объяснение выявленным особенностям механизмов актуализации понятий права, скорее всего, должно лежать в организации образовательного процесса. Систематичность и структурированность планов учебных программ, аудиторных занятий, заданий для самостоятельной работы студентов-правоведов определяют специфику их правовой направленности. Направленность на извлечение юридически значимой информации студентами-правоведами преимущественно проявляется в осуществлении текущих задач учебно-профессиональной деятельности, что не предполагает глубокую проработку понятийного знания. Вместе с тем у представителей данной образовательной группы формируется особая личностная позиция, проявляющаяся в признании приоритетности права как регулятора социальных отношений.

Студенты гуманитарного направления подготовки признают необходимость получения правовой информации. Они склонны осуществлять её систематизацию, соотносить с прошлым опытом разрешения социальных противоречий. Извлекаемое ими правовое содержание позволяет по-новому взглянуть на проблемы соблюдения юридических норм и законов, принятия и реализации правовых ценностей, выбора варианта поведения в ситуации столкновения, противоречия моральных, нравственных и правовых предписаний. Представители данной образовательно-профессиональной группы реализуют иной, чем остальные испытуемые, подход к рассмотрению вопросов правовой сферы. Для них правовое явление – это сложное, комплексное образование, требующее качественного описания и многопланового рассмотрения. Осмысленный подход в приобщении к понятийному знанию проявляется не только в установлении его качественной специфики, но и понимании социального значения.

Проведенное исследование подтвердило специфическую роль образовательно-профессиональной среды в развитии психологических механизмов актуализации понятий права в юридически значимых ситуациях. Наиболее существенный вклад средового фактора в актуализацию понятий права вносит ценностно-смысловой механизм. Описание и изучение характеристик разных образовательно-профессиональных сред, оказывающих воздействие на качественное изменение в развитии когнитивного механизма актуализации понятий права, составят ближайшую перспективу нашего исследования.

Список литературы

1. Выготский Л.С. Мышление и речь. Собрание сочинений: в 6-ти т. Т. 2. – М.: Педагогика, 1984. – 361 с.
2. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. – М.: Педагогика, 1972. – 484 с.
3. Чуприкова Н.И. Умственное развитие: Принцип дифференциации. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.
4. Гальярди Ф. Научно-техническая подготовка для традиционных общин // Перспективы. 1996. Том XXV. № 1. С.63-86.
5. Жордан А. Новые модели процесса обучения: прогресс по сравнению с конструктивизмом? // Перспективы. 1996. Том XXV. № 1. С.111-130.
6. Новак Дж. Схема формирования понятий и её роль в учебном процессе // Перспективы. 1996. Том XXV. № 1. С.87-95.
7. Бойко Е.И. Механизмы умственной деятельности. – М.: Педагогика, 1976. – 248 с.
8. Столярова В.А. Особенности взаимосвязи психологических механизмов актуализации понятий права у студентов разных образовательно-профессиональных групп // Прикладная юридическая психология. 2012. № 3. С. 76-84.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

(Поступила 23 октября 2013 г.)

ОБ АВТОРАХ

Ашитко Алексей Геннадьевич – врач гигиенист-эпидемиолог высшей категории, начальник отдела санитарного надзора Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области, почётный работник Роспотребнадзора, сфера научных интересов: социально-гигиенический мониторинг и оценка риска негативного воздействия среды обитания на здоровье человека.
E-mail: ashitko66@yandex.ru

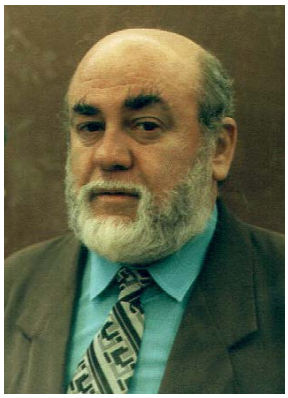
Гладышев Юрий Александрович – кандидат физико-математических наук, профессор кафедры общей физики Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Отличник народного образования. Основные направления научной деятельности: метод обобщенных степеней Берса и его приложение в математической физике, формализм Бельтрами-Берса и его приложение в математической физике.
E-mail: tmi0207@yandex.ru

Гречишников Сергей Егорович – Советник Главы Республики Бурятия. Правительство Республики Бурятия, г. Улан-Удэ. Кандидат философских наук, доцент. В 1988 году окончил Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, философский факультет. Политический технолог, консультант по управлению. С 1995 года провёл более 40 избирательных кампаний в России и странах ближнего зарубежья. Области профессиональных компетенций: разработка и реализация научно-исследовательских проектов в области политической регионалистики, социологии религии и социальной философии; консультирование топ-менеджеров, работающих в сфере государственного и муниципального управления; проведение обучающих семинаров и тренингов по формированию управленческих навыков и умений; управление информационной политикой; публицистика; разработка стратегии и идеологии избирательных кампаний; управление электоральными процессами; преподавание философии и политологии. E-mail: ser-grech@yandex.ru

Дёмочкин Валерий Анатольевич – начальник лаборатории теплофизики ОАО «Калужский турбинный завод», г. Калуга. Основные направления научных исследований: теплообмен при конденсации, теплоотдача, гидродинамика двухфазных потоков. E-mail: journal@kspu.kaluga.ru

Дикарев Игорь Михайлович – доктор технических наук, начальник экспериментального отдела – главный конструктор – зам. главного инженера ОАО «Калужский турбинный завод» г. Калуга. Основные направления научных исследований: в области газодинамики одно и двухфазных потоков в каналах с постоянным и переменным сечениями; теплообмена и гидродинамики предельных тепловых нагрузок, а также теплогидравлической неустойчивости при кипении воды, аммиака и хладонов внутри труб в условиях естественной циркуляции; гидродинамики и кавитации в дроссельных устройствах и циркуляционных трактах теплообменных систем.
E-mail: dikarev.i@mail.ru.

Евсеева Анна Александровна – аспирант кафедры ботаники, экологии, микробиологии и методики обучения биологии Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Основные направления научных исследований: флористика, изучение городской растительности, устойчивость фитоценозов и экосистемы в целом.
E-mail: annahabarova@yandex.ru



Зеленецкий Александр Львович – доктор филологических наук, профессор кафедры теории языкознания и немецкого языка Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Специализируется в области истории и исторической грамматики немецкого и нидерландского языков, сопоставительного описания европейских языков, лингводидактики. Автор и соавтор 2 монографий и 4 вузовских учебных пособий, автор порядка 50 научных статей, участник составления двух государственных учебных программ по лингвотеоретическим дисциплинам для вузов и факультетов иностранных языков. E-mail: Batavista@yandex.ru

Калманович Вероника Валерьевна – старший преподаватель кафедры высшей математики Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Область научных интересов: математическое моделирование физических явлений, методика преподавания теории вероятностей и математической статистики в школе и в вузе.
E-mail: veronique@ukr.net

Касаткина Светлана Николаевна – зав. кафедрой педагогики и психологии дошкольного и начального образования Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского, доктор педагогических наук, профессор. E-mail: nikusy88@mail.ru

Лошкарева Елена Анатольевна – кандидат технических наук, доцент кафедры общей физики Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: теплофизика, теплообмен. E-mail: losh-elena@yandex.ru

Маньшина Ирина Владимировна – инженер-физик, генеральный директор ООО Фирма «Экоаналитика», сфера научных интересов: экологический мониторинг и проектирование, экологические информационные системы. E-mail: ecoanalyt.kaluga@yandex.ru

Нестер Анатолий Антонович – кандидат технических наук, доцент кафедры охраны труда и безопасности жизнедеятельности Хмельницкого национального университета, г.Хмельницкий, Украина. Область научных интересов: очистка сточных вод, усовершенствование имеющихся, создание новых, экологически безопасных технологических процессов и оборудования, которые обеспечивают рациональное использование природных ресурсов. E-mail: nester111@yandex.ru

Рогов Владимир Михайлович – доктор технических наук, профессор кафедры менеджмента Ровенского филиала Европейского университета, г. Ровно, Украина. Область научных интересов: очистка сточных вод.
E-mail: vladim_rogov@mail.ru

Сас Наталия Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогического мастерства и менеджмента Полтавского национального педагогического университета имени В.Г. Короленко.
E-mail: Sasnat2008@mail.ru

Сафонов Сергей Владимирович – ОАО «Калужский турбинный завод» г.Калуга, начальник службы сопровождения производства.
E-mail: journal@kspu.kaluga.ru

Серегина Елена Владимировна – старший преподаватель кафедры высшей математики Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: приближённые методы решения задач математической физики. Награждена Почётным знаком им. Е.Р. Дашковой 2 степени (2013г.)
E-mail: evfs@yandex.ru

Серокуров Александр Николаевич – заместитель начальника экспериментального отдела, начальник лаборатории энергетических установок, проточных частей и вспомогательного оборудования ОАО «Калужский турбинный завод», г. Калуга. Основные направления научных исследований: теплообмен при конденсации, теплоотдача, гидродинамика двухфазных потоков, неустойчивость и автоколебания при конденсации. E-mail: serokurov@pochta.ru

Степович Михаил Адольфович – профессор кафедры высшей математики Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, доктор физико-математических наук, профессор. Область научных интересов: математическое моделирование и экспериментальное изучение физических явлений, связанных со взаимодействием заряженных частиц и электромагнитного излучения с конденсированным веществом. Премия им. К.Э. Циолковского правительства Калужской области за научную работу (2004 г.), премия им. А.Я. Хинчина правительства Калужской области за научную работу (2007 г). E-mail: m.stepovich@rambler.ru

Столярова Вероника Александровна – кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры психологии развития и образования Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Основные направления научных исследований: психологические особенности функционирования индивидуального правосознания; психологические механизмы актуализации понятий права в юридически значимых ситуациях.
E-mail: veronikastolyarova@yandex.ru

Черников Анатолий Петрович – доктор филологических наук, профессор кафедры литературы Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Член Союза писателей России. Известный исследователь творчества И.С. Шмелёва, литературы Серебряного века и русского Зарубежья. Автор около 300 научных работ, в том числе 12 монографий и учебных пособий. В 2000-м году Российским Фондом культуры награждён памятной медалью «Иван Шмелев». Дипломант Московского Международного студенческого фестиваля 2004 года «Учитель русской словесности» в номинации «Лучшая вузовская лекция». Дважды лауреат Всероссийской литературной премии «Отчий дом» имени братьев И.В. и П.В. Киреевских (2005, 2012 гг.). E-mail: journal@kspu.kaluga.ru

Штепа Алексей Владимирович – доцент кафедры отечественной истории Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского, кандидат исторических наук, доцент. Окончил КГПУ им. К.Э. Циолковского в 2000 году. Работает в КГПУ, затем КГУ с 2002 года. В 2005 году защитил кандидатскую диссертацию. Имеет более 40 публикаций, в том числе монографию «Социальное служение русской Православной церкви в Калужской епархии (вторая половина XIX – начало XX веков)». Основные направления научных исследований: история благотворительности и социальной работы в России, краеведение, история русской православной церкви, военная история. E-mail: a-v-stepa@yandex.ru

SUMMARY

Ashitko A.G, Manshina I.V.
Condition monitoring system of air quality in the city of Kaluga
In Kaluga, more than 10 years conducted a comprehensive and systematic work on the monitoring and forecasting of air pollution with the identification of sources of anthropogenic pollution and, if possible, eliminate them. System of social-hygienic and environmental monitoring, in collaboration allow us to estimate the probable and actual anthropogenic air pollution emitted into the atmosphere by all components, identify pockets of potential and actual pollution in the city, as well as the specific perpetrators of these contaminants. It becomes possible to carry out a rapid assessment and analysis of health risks at existing and potential anthropogenic impacts.
Keywords: monitoring, sanitary protection zone (SPZ), air pollution index (API) software and analytical complex, Geographic Information System (GIS).

Gladishev U.A., Loshkareva E.A.
Method of constructing solutions of basic problems of transport theory in the of contacting bars
The main methods of calculation of heat streams in systems of connected bars are presented. The principal boundary value problems of heat transform processes is considered.
Keywords: transport theory, boundary conditions.

Dikarev I.M., Dyomochkin V.A., Serokurov A.N., Safonov S.V.
New methods of thermalphysic research of energetic devices
Discussed are the methods of measurement of local temperature, heat flow and concentration of gas dissolved in water used in research of up-to-date power generating equipment.
Keywords: local temperature, heat flow, concentration of gas dissolved.

Evseeva A.A.
Comparison of the stability of urban forest phytocenoses Kaluga and Obninsk
Made a comprehensive assessment of sustainability of urban forest plant communities, including the potential for sustainability, human pressure, attractiveness, and changes in the communities. Identified a differences of these parameters for the investigated cities, the analysis of their correlation with each other.
Keywords: urban gardening, urban plant communities, the stability of phytocenoses.

Kalmanovich V.V., Seregina E.V., Stepovich M.A.
On the effect of point defects on semiconductor surface on distribution of minority charge carriers generated by an electron beam in semiconductor materials
The paper considers the problem of diffusion of minority charge carriers generated by a wide electron beam in semiconductors. The paper shows the effect of point defects on semiconductor surface to distribution of minority charge carriers on depth. The model of independent sources was used in the calculations.
Keywords: distribution of minority charge carriers, point defect, semiconductor materials, electron beam.

Nester A.A., Rogov V.M.
Waste treatment of printed circuit boards shops
The article is devoted to research of filtration of aqueous etching solutions, waste solutions of electroplating shops. Investigations were carried out under different conditions possible in the actual production of printed circuit boards and aimed to decrease the harmful effects on the environment.
Keywords: Utilization of waste solutions, wastewater.

Grechishnikov S.E.

Electorology as the new humanitarian discipline

Sergey Grechishnikov already for many years is developing the methodological foundations of a new electorology science. The article presents the author's view on the main components of the electorology. The methodological basis for electorology the author considers social philosophy, built in the traditions of the school of philosophy at Moscow state University. In this regard, the electoral beliefs he has fit in the scope of social ideology, and electoral behavior in the scope of social psychology.

Keywords: electorology, elections, scientific criteria, logic-genetic analysis, social implication.

Zelenetskij A.L.

Declaration of love in the 14th century Brabant (an attempt at pragmalinguistic analysis of a fragment of a lofty drama «Esmoreit»)

The lexical and grammatical features of the monological and dialogical speech of the protagonists in the central scene of the drama (declaration of love) are analysed with regard to their aims and emotional state and viewed as manifestation of their speech intentions, class prejudice and gender roles.

Keywords: the 14th century Brabant, lofty drama, scene of the declaration of love, language features of the speech of the protagonists, language behavior of the protagonists, interior monologue, dialogue, emotional state, speech intentions, class prejudice, gender roles.

Chernikov A.P.

“In its own untouched beauty”: landscape lyric poetry of K. Romanov

The article considers peculiarities of landscape lyric poetry of K. Romanov, defines its philosophical orientation, religious aspects, characteristic features of poetics.

Keywords: landscape, Motherland, poetics, Orthodox world-view, figurative-expressive means.

Shtepa A.V.

Kaluga parish clergy in the first half of the XIX century: the legal status, social stratification, population dynamics, educational level, economic status

In the article an analysis of the legal status, social stratification, population dynamics, level of education, wealth Kaluga parish clergy in the first half of the XIX century. The basic directions in the development of the topic, the directions future prospective studies on the subject.

Keywords: parish clergy, Kaluga diocese, legal status, education, economic status, the first half of the XIX century.

Kasatkina S.N.

Ideals and values of K.E. Tsiolkovsky’s philosophical-pedagogical concept

In the article there are revealed axiological aspects of K.E. Tsiolokovsky’s anthropological concept. His views on ideals and values which according to “space ethics” laws of the scientists and educator should be fostered in a “citizen of the Universe”.

Keywords: Axiology, “space ethics”, ideal, prior human value qualities, “school of the future”.

Sas N.N.

Values as a component of future leaders' training for innovative management at educational institutions

The present article deals with the values as particular determinants of individual and collective choice which determine the agent's development at the educational institution; characterizes the work with values and meanings which constitute management, learning and educational processes, relations and interactions between the agents of the educational institution and the important component of future leaders' training for innovative management at educational institutions; motivates the importance of the development of the future leaders' innovative values, innovative culture and system of innovative management of educational institutions.

Keywords: leaders' innovative values at educational institutions, innovative culture and system of innovative management of educational institutions, mechanisms and techniques of forming future leaders' innovative values at educational institutions.

Stolyarova V.A.

About levels of maturity cognitive and value mechanisms of actualization of law concepts by students of different educational groups

In article results of psychological research of level of a maturity cognitive and value mechanisms of actualization of law concepts by students of different educational groups in the legal situations are described. Level of a maturity cognitive and value mechanisms of actualization of law concepts is defined by character of educational area.

Keywords: the legal situations, actualization of law concepts, cognitive and value mechanisms of actualization of law concepts, level of a maturity of psychological mechanisms of actualization of law concepts, the educational groups.