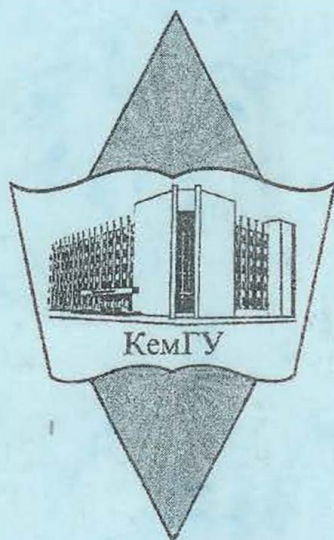


ВЕСТНИК

BULLETIN

**КЕМЕРОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**



Выпуск 3 (31)

**OF KEMEROVO
STATE UNIVERSITY**

Issue 3 (31)

**КЕМЕРОВО
2007**



СОДЕРЖАНИЕ

Редакционная коллегия:

Невзоров Б. П., д-р пед. наук, профессор,
академик МАН ВШ (зам. главного редактора);
Рябова М. И., канд. хим. наук, ст. науч. сотр.
(ответственный секретарь).

Члены редколлегии:

А. А. Араева, д-р филол. наук, профессор;
К. Е. Афанасьев, д-р физ.-мат. наук, профессор;
В. В. Бобров, д-р ист. наук, профессор;
В. А. Волчек, канд. ист. наук, доцент;
Н. Н. Данилов, д-р физ.-мат. наук, профессор;
В. В. Желтов, д-р филос. наук, профессор;
Э. М. Казин, д-р биол. наук, профессор;
Н. Э. Касаткина, д-р пед. наук, профессор;
Б. П. Невзоров, д-р пед. наук, профессор;
Е. А. Пименов, д-р филол. наук, профессор;
И. П. Поварич, д-р экон. наук, профессор;
А. С. Поплавной, д-р физ.-мат. наук, профессор;
М. И. Рябова, канд. хим. наук, доцент;
Б. А. Сечкарёв, д-р хим. наук, профессор;
В. П. Щенников, д-р филос. наук, профессор;
Н. А. Юркевич, канд. юрид. наук, доцент;
М. С. Яницкий, д-р психол. наук, профессор.

Ответственные за выпуск:

Б. П. Невзоров, д-р пед. наук, профессор,
первый проректор КемГУ;
М. И. Рябова, канд. хим. наук, зав. отделом
аспирантуры и докторантуры КемГУ.

Редактор выпуска – З. А. Кунашева.
Компьютерная верстка – В. А. Шерина.

БИОЛОГИЯ

- Казин Э. М., Ефремова Г. В., Блинова Н. Г., Турыгина Т. В.,
Тарасова О. Л. Историкографические аспекты формиро-
вания и развития кафедры физиологии человека и жи-
вотных и валеологии Кемеровского государственного
университета 3
- Колмыкова В. А., Скалон Н. В. Интеграция содержания
педагогического, биологического и сельскохозяйственно-
го образования учителя биологии сельской школы 8

ИСТОРИЯ

- Заболотская К. А. К вопросу о роли кафедры новейшей
отечественной истории в подготовке специалистов выс-
шей квалификации 10
- Мишенин С. Е. Информационные возможности фонда
Топкинского горкома КПСС государственного архива
Кемеровской области по истории железной дороги в 1965
– 1991 гг. 12
- Терехов О. Э. Феномен «консервативной революции» в
Веймарской республике в трудах Ш. Бройера 16

МАТЕМАТИКА

- Кучер Н. А. Задача Римана-Гильберта для эллиптической
системы с вырожденной матрицей граничного условия ... 20
- Кучер Н. А., Малышенко О. В. Об одном алгоритме чис-
ленного исследования вариационного неравенства, моде-
лирующего движение жидкости через пористую среду 25
- Столетова А. А., Поморцев Е. А. Создание динамиче-
ского web-сайта кафедры АИТК средствами PHP и SQL ... 28
- Шалаумов В. А. Об асимптотике в целом быстро осцили-
рующих решений задачи Дирихле с малым параметром ... 31

ПЕДАГОГИКА

- Печёрина О. В., Лесникова С. Л., Жуков Р. С. Педагоги-
ческая практика в профессиональной подготовке буду-
щих специалистов по физической культуре и спорту 35

ПСИХОЛОГИЯ

- Головацкая А. О., Басалаева М. С., Чернова О. В. Кор-
рекция синдрома дефицита внимания с гиперактивностью
у детей методом игротерапии 39
- Ковтун Л. О., Хорошилов А. В. Авторитарный стиль се-
мейного воспитания как условие невротического развития
личности 46

**Журнал теоретических
и прикладных исследований**

Печатается по решению научно-методического и редакционно-издательского советов ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». Выходит 1 раз в квартал.

Ни одна из частей журнала либо издание в целом не могут быть перепечатаны без письменного разрешения авторов или издателя.

Адрес редакции: 650043, ул. Красная 6, к. 213, редакция журнала «Вестник Кемеровского государственного университета».
Телефон: (3842)58-13-01,
факс (3842)58-38-85,
E-mail: nevzorov@kemsu.ru

Журнал зарегистрирован в Сибирском окружном межрегиональном территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Регистрационный номер ПИ 12-2098

Со второго полугодия 2004 г. на «Вестник КемГУ» отменена подписка. Подписной индекс 51944.

ISBN 978-5-8353-0684-8

© ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», 2007.

Подписано к печати _____

Формат А 4.

Печать офсетная.

Бумага Sveto Copy.

Усл. печ. л. – 14,63.

Уч.- изд. л. – 10,92.

Тираж 500 экз.

Заказ № _____

Отпечатано в ООО «Компания «ЮНИТИ».

650099, Кемерово,

ул. Островского, 15.

Лицензия ПЛД 44-27

<i>Михайлова В. П., Корытченкова Н. И., Кувшинова Т. И., Фокина И. А.</i> Связь эмоциональной компетентности с акцентуациями характера и типом темперамента	48
<i>Теустроева Г. А., Скрипникова Т. И.</i> Особенности социальной адаптации ребенка в условиях проживания в детском доме	53
<i>Чернова О. В., Янушкевич О. В.</i> Социально-педагогическая технология профилактики девиантного поведения подростков на базе общеобразовательной школы	57

ФИЗИКА

<i>Подлегаева Л. Н., Готов К. Н., Звиденцова Н. С., Юдин А. Л., Созинов С. А., Яцына, Колесников Л. В.</i> Получение и исследование наночастиц серебра	62
--	----

ФИЛОЛОГИЯ

<i>Лагода М. А.</i> Коммуникативные барьеры в рассказе Л. С. Петрушевской «Страна»	66
<i>Рабенко Т. Г., Нестерова Н. Н.</i> Угроза: модель речевого жанра и средства ее языковой реализации	71
<i>Рагимова Ф. С.</i> Актуализация прецедентных уровней в рекламном тексте	77

ХИМИЯ

<i>Бин С. В., Суровой Э. П.</i> Кинетические закономерности фототока в системах $Al - WO_3 - Al$	80
<i>Дикунцова Т. В., Жевняк В. Д., Пак В. Х., Шрайбман Г. Н.</i> Обменные свойства мягких контактных линз на основе материала «Кемерон-1» по отношению к таурину и ципрофлоксацину	84
<i>Есина З. Н., Мирошников А. М., Третьяков, Гришаева А. М., Корчуганова М. Р.</i> Математическое моделирование кривой фазового равновесия жидкость – твердое тело в бинарных системах	88
<i>Есина З. Н., Мирошников А. М., Мурашкин В. В., Корчуганова М. Р.</i> Азеотропия в бинарных растворах	92

ЭКОЛОГИЯ. ЗДОРОВЬЕ

<i>Пистунова Л. Е., Тараканов А. В.</i> Диагностика сформированности экологической компетентности студентов вуза после изучения дисциплины «БЖД»	96
<i>Степанова А. М.</i> Экологическая безопасность – составляющая часть социального развития современного общества	100
<i>Хорошилова Л. С., Табакаева Л. М., Благова Е. А.</i> Проблема демографического кризиса в Кузбассе	103

ЭКОНОМИКА

<i>Старикова А. В., Поликарпова Л. А., Челомбитко А. Н.</i> К вопросу разработки стратегии новых поселений в России: стратегический анализ	106
<i>Авторы выпуска</i>	114
<i>Правила оформления статей в «Вестник КемГУ»</i>	117

БИОЛОГИЯ

УДК [378.4(571.17).096 : 612] (093)

**ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ
ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ И ВАЛЕОЛОГИИ
КЕМЕРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА***Э. М. Казин, Г. В. Ефремова, Н. Г. Блинова, Т. В. Турыгина, О. Л. Тарасова*

В 1963 году в Кемеровском государственном педагогическом институте был открыт химико-биологический факультет. Его первым деканом была Вера Ивановна Позднякова. Единственной кафедрой факультета была кафедра естествознания, объединившая химиков и биологов (зав. кафедрой А. А. Губин). В 1964 году выделилась кафедра химии, а в 1967 году кафедра естествознания была разделена на два специализированных подразделения: кафедру ботаники и кафедру анатомии и физиологии человека и животных, заведующим которой был избран Эдуард Михайлович Казин – молодой кандидат биологических наук, выпускник естественно-географического факультета педагогического института г. Новокузнецка и аспирантуры ГИДУВа, научные и педагогические взгляды которого сформировались под влиянием школы сибирских физиологов, возглавляемой профессором М. Г. Колпаковым.

Эдуард Михайлович – доктор биологических наук, профессор, действительный член МАНВШ, заслуженный деятель науки РФ, член двух специализированных диссертационных советов, является бессменным руководителем кафедры с момента ее организации и по настоящее время.

В 70-е годы на кафедре сформировался уникальный творческий коллектив преподавателей, получивших образование в ведущих вузах страны:

Г. В. Ефремова – выпускница Московского государственного пединститута им. В. И. Ленина, преподавала курсы физиологии человека и физиологии спорта; А. А. Чашников – участник Великой Отечественной войны, канд. мед. наук, военный хирург, автор уникальной операции, вошедшей в медицинскую энциклопедию, преподавал анатомию человека; Б. В. Лавряшин – выпускник Новосибирского мединститута, преподавал генетику, основал лабораторию генетики; Г. Г. Авдеев – выпускник сельскохозяйственного института, преподавал цитологию, увлекался фотографией, создал фотоархив кафедры; К. А. Сидоренко – выпускница Томского госуниверситета, преподаватель анатомии человека; Е. А. Шубская – преподаватель возрастной физиологии; Э. Е. Морошкина вела занятия по методике преподавания биологии в школе; Л. А. Циркина преподавала возрастную физиологию и была заместителем декана биологического факультета более 25 лет.

Преподаватели кафедры обучали студентов трех факультетов: химико-биологического, дошкольного воспитания и спортивного. В дальнейшем многие из выпускников стали заслуженными учителями, тренерами и дипломированными научными работниками.



Кафедра анатомии и физиологии человека и животных, 1972 год

В годы становления кафедры ее сотрудники активно работали над созданием материально-технической базы и научно-методическим обеспечением учебного процесса: были организованы и оснащены кабинеты анатомии, физиологии и зоологии на 1 этаже 2 корпуса. Разрабатывались методические указания и практикумы для проведения лабораторных занятий.

В эти годы закладываются основы научной школы кафедры, благодаря поддержке со стороны ректора Кемеровского пединститута профессора Н. Н. Чистякова и научному сотрудничеству с учеными-физиологами Новосибирского Академгородка: М. Г. Колпаковым, А. Л. Маркелем, Е. В. Науменко, В. П. Казначеевым, Ю. П. Шориным.

Сотрудники кафедры вместе со студентами биологического и спортивного факультетов своими руками построили виварий, в котором не только содержались различные животные, но и проводились лабораторные занятия со студентами и экспериментальные исследования. При сотрудничестве с инженерами-физиками был сконструирован флюориметр – прибор для определения уровня гормонов в биологических жидкостях.

Под руководством Эдуарда Михайловича был организован физиологический кружок, в который вошли преподаватели и сотрудники – Г. В. Ефремова, Г. Г. Авдеев, К. А. Сидоренко, Р. И. Андреева, В. Т. Ткач, а также студенты старших курсов биоло-

гического и спортивного факультетов – Н. Н. Виноградова (Богомолова), Н. Г. Блинова, М. П. Мошкин, Н. А. Смыкова (Литвинова), Л. А. Герлинская, С. Б. Лурье, В. М. Поздняковский, С. И. Петухов, В. П. Зубанов.

Большая часть бывших кружковцев защитили кандидатские и докторские диссертации, многие стали сотрудниками кафедры анатомии и физиологии человека и животных КемГУ, других вузов и научно-исследовательских институтов. Среди них д-р биол. наук С. Б. Лурье, д-р биол. наук В. М. Поздняковский, д-р пед. наук С. И. Петухов, д-р биол. наук М. П. Мошкин, канд. биол. наук Г. В. Ефремова, канд. биол. наук Г. Г. Авдеев, канд. мед. наук В. Т. Ткач, канд. биол. наук Н. А. Литвинова, канд. биол. наук Н. Г. Блинова, канд. биол. наук В. П. Зубанов, канд. биол. наук Н. А. Кавешникова (Чижик), канд. биол. наук Л. А. Герлинская и др.

Огромную роль в развитии научной школы кафедры играл постоянно работавший научно-методический семинар, на котором обсуждались научные проекты всех без исключения участников: студентов, аспирантов и научных руководителей. Это благотворно повлияло на качество и уровень публикаций, а также на подготовку высококвалифицированных специалистов в области физиологии и педагогики.



Заседание научно-методического семинара кафедры

Одним из первых направлений научной работы кафедры было изучение механизмов реанимации животных после клинической смерти, что способствовало приобретению новых знаний и умений в области фундаментальных физиологических и биохимических исследований.

Начиная с 70-х годов, на кафедре активно развивается научное направление, связанное с изучением эндокринных, биоритмологических и онтогенетических аспектов адаптации. Комплекс экспериментальных исследований, реализуемый на

кафедре, позволил выявить ряд фундаментальных закономерностей онтогенеза и адаптации. Были подготовлены и защищены кандидатские диссертации Г. Г. Авдеева, Г. В. Ефремовой, Н. Г. Блиновой, С. Б. Лурье. Взаимодействие кафедры со спортивным факультетом способствовало успешному выполнению диссертационных исследований по вопросам адаптации организма к физическим нагрузкам (М. П. Мошкин, В. А. Дьячков, В. П. Зубанов, С. И. Петухов).



Реанимацию животного после клинической смерти проводят Э. М. Казин и М. П. Мошкин

В процессе научной деятельности формировались прочные научно-методические и организационные связи с различными научными и учебными подразделениями Советского Союза и Российской Федерации. Это кафедры физиологии Сибирского государственного медицинского университета, Томского государственного университета, Новосибирского государственного педагогического института, Ленинградского и Ростовского государственных университетов, НИИ медико-биологических проблем (г. Москва), Институт физиологии им. А. А. Богомольца (г. Киев), Институт физиологии им. И. П. Павлова (г. Ленинград) Институт физиологии и патологии аридной зоны (г. Ашхабад), Новокузнецкий педагогический институт, Кузбасская медицинская академия и многие другие.

В 1974 г. пединститут был преобразован в университет (ректор – профессор Ю. А. Захаров), и на кафедре открывается специализация «Физиология человека и животных». Работа студентов над курсовыми и дипломными работами, безусловно, стимулировала их познавательную активность и повышала уровень профессиональной подготовки.

В 80-е годы на кафедре приоритетным направлением стали работы по изучению влияния различных стрессовых воздействий в раннем онтогенезе, проводимые под руководством Э. М. Казина, С. Б. Лурье и А. Л. Маркеля. В процессе этих исследований были защищены кандидатские диссертации соискателями и аспирантами кафедры И. В. Маликовым, В. Э. Эльбертом, Л. С. Хорошиловой, А. М. Решениным и Н. А. Злобиной. Итогом разработки данного научного направления стала докторская диссертация Э. М. Казина, а в последующем публикация первой коллективной монографии Ю. П. Шорина, Э. М. Казина и С. Б. Лурье «Эндокринные и биоритмологические аспекты онтогенеза и адаптации».

Во второй половине 80-х годов на кафедре выделяется научное направление, связанное с проблемами адаптации человека к факторам производственной среды. Экспериментальные исследования проводились в рамках хоздоговорных тем преподавателями кафедры и сотрудниками ПНИЛа Н. А. Литвиновой, В. С. Пономаревой, Т. В. Тургиной, Т. В. Мацыры, О. Н. Коробецкой.



Кафедра физиологии человека и животных 1988 год

Большой вклад в разработку данного направления внесло научное сотрудничество с НИИ комплексных проблем гигиены и профзаболеваний СО РАМН (г. Новокузнецк). По этой тематике были защищены кандидатские диссертации Н. А. Литвиновой и В. С. Пономаревой, а в 1988 г. кафедра организовала и провела I Всесоюзную школу по физиологии труда в г. Кемерово – очень ответственное и масштабное мероприятие, в котором приняли участие ведущие физиологи всей страны.

Сотрудники кафедры участвовали в работе съездов, симпозиумов, конференций, школ физиологов России и других республик страны, что позволяло им обмениваться научным и практическим опытом с коллегами и постоянно повышать уровень научной и учебной работы.

С 90-х годов в научной работе кафедры появляется новое направление, связанное с динамично развивающейся наукой – валеологией, решающей вопросы формирования, сохранения и укрепления здоровья человека на разных этапах онтогенеза. В соответствии с данным направлением в учебный план кафедры были введены новые спецпрактикумы и спецкурсы, преподавание которых велось на трех факультетах университета (биологическом, социально-психологическом и факультете физической культуры и спорта) преподавателями кафедры – Э. М. Казиным, Н. А. Литвиновой, Н. Г. Блиновой, О. А. Никифоровой, В. С. Пономаревой, В. А. Панферовым, О. Л. Тарасовой, А. В. Сапего. Изучение студентами таких предметов, как возрастная психофизиология, валеология, основы индивидуального здоровья, адаптация и здоровье, физиология детей и подростков способствовало профессиональной подготовке выпускников – будущих учителей, по вопросам здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий, а также повышению культуры здоровья.

Существенное влияние на развитие валеологического направления кафедры оказали педагоги Кемеровской области (Н. Э. Касаткина, Т. М. Чурекова), городов Ростов-на-Дону (Г. А. Кураев, Е. К. Айдаркин), Санкт-Петербурга (В. В. Колбанов), Липецка (Э. Ч. Вайнер), Новосибирска (Р. И. Айзман, Н. П. Аскалова).

Существенный вклад в совершенствование профессиональной образовательной программы по подготовке биологов, внедрению в учебный процесс новых педагогических технологий вносит доцент кафедры Г. В. Ефремова, которая более 15 лет возглавляет деканат биологического факультета.

В соответствии с разрабатываемыми направлениями на кафедре были организованы лаборатории – психофизиологическая (научный руководитель канд. биол. наук Н. А. Литвинова), биохимическая (научный руководитель канд. мед. наук И. Л. Голенда), функциональной диагностики (научный руководитель канд. биол. наук Н. Г. Блинова) и высшей нервной деятельности (научный руководитель канд. биол. наук О. А. Никифорова), где проводятся лабораторные занятия и научно-исследовательская работа студентов, аспирантов и преподавателей.

Каждая из этих лабораторий обогатила кафедру своими теоретическими и практическими разработками, которые используются в учебном процессе и научно-исследовательской работе, а также востребованы в деятельности образовательных учреждений и разветвленной сети центров здоровья Кемеровской области и за ее пределами.

На протяжении 12 лет руководителем лаборатории психофизиологии является выпускница кафедры, кандидат биологических наук, доцент Н. А. Литвинова, являющаяся ведущим специалистом кафедры в области физиологии человека и психофизиологии. Коллективом сотрудников лаборатории психофизиологии в 2000 году разработан автоматизированный психофизиологический комплекс «Статус-ПФ» и автоматизированная программа по оценке функциональной межполушарной асимметрии мозга, на которые получены свидетельства Роспатента Российской Федерации. На базе лаборатории выполнены диссертационные исследования М. Г. Березиной, А. М. Прохоровой, В. И. Ивановым, Е. С. Гольдшмидтом. В настоящее время Н. А. Литвиновой, совместно с институтом систематики экологии животных СО РАМН, создана лаборатория психофизиологического обеспечения хеомокоммуникаций с целью изучения психофизиологических механизмов невербальной коммуникации людей и разработки новых подходов к диагностике и профилактике психосоматических отклонений (научный руководитель – д-р биол. наук, профессор М. П. Мошкин).

Кафедра активно сотрудничает с другими структурами университета. Так, уже более 15 лет доцентом Н. Г. Блиновой осуществляется научное руководство психофизиологической лабораторией Центра непрерывного образования КемГУ, которая является методическим центром валеологического обеспечения учебного процесса в образовательных учреждениях РЦНО. Сотрудники лаборатории – выпускники кафедры, которые в разные годы выполнили диссертационные исследования под руководством профессора С. Б. Лурье и доцента Н. Г. Блиновой. Это А. В. Сапего, С. В. Шабашева, Е. А. Анисова, Т. В. Душенина и С. Н. Витязь.

Свой неоценимый вклад в организацию учебного процесса, создание материально-технической базы, многогранную научно-методическую и издательскую деятельность кафедры внесли лаборанты и инженеры. Это выпускницы кафедры, проработавшие не одно десятилетие – зав. кабинетом И. В. Ониськова и ведущие инженеры Т. В. Турьгина, Т. А. Лукина, Н. П. Шуева. Их всегда отличала любовь к своему делу, высокая работоспособность, профессионализм, ответственность и исполнительность.

В 2000 – 2007 гг. кафедра активно участвует в выполнении федеральных грантов: ФЦП «Интеграция», НТП «Технологии живых систем» и «Индустрия образования», а также региональной целевой программы – «Образование и здоровье».

Преподавателями и сотрудниками кафедры (Н. А. Литвинова, Н. Г. Блинова, А. И. Федоров,

О. Л. Тарасова, О. А. Никифорова, Р. М. Мирзаханова, В. И. Иваров, М. Г. Березина, В. А. Панферов и др.) под руководством Э. М. Казина и совместно с учеными Ростова-на-Дону, Новосибирска, Томска, Москвы, Киева была разработана модель Центра научных основ здоровья и развития, предусматривающая использование комплекса автоматизированных программно-технических средств диагностики, прогноза, профилактики и реабилитации детей и взрослых на довузовском, вузовском и послевузовском этапах образования. Благодаря разработанной системе комплексного мониторинга, возможна оценка уровня физического и психоэмоционального состояния, функционального резерва организма, утомления и работоспособности; определение факторов риска с учетом возрастных

и индивидуально-типологических особенностей организма; выявление роли социально-педагогических, медико-биологических и психофизиологических факторов в адаптации к условиям воспитательно-образовательной среды; решение вопросов дифференцированного обучения; выбора способов коррекции дезадаптивных состояний, функциональных нарушений. Эта модель представлена в книге «Центры здоровья», изданной в 1993 г. и переизданной в 2000 г.

Разработанная и внедренная в образовательные учреждения Кузбасса региональная модель центра здоровья неоднократно получала высокую оценку на Международной выставке-ярмарке «Экспо-СИБИРЬ» и Кузбасской ярмарке.



Для повышения эффективности внедрения здоровьесберегающих технологий в систему воспитательно-образовательного процесса, по инициативе кафедры и при поддержке Департамента образования АКО, в 1996 г. был создан и успешно работает Кемеровский областной психолого-валеологический центр (директор – выпускник кафедры, канд. биол.

наук, член-корр. АПСН А. И. Федоров), координирующий научно-методическую и практическую деятельность муниципальных Центров здоровья и развития. К 2007 году в Кемеровской области было создано около 78 Центров здоровья и развития, более 50 образовательных учреждений, которые работают по разработанной модели «Школа здоровья»,

около 700 образовательных учреждений (более 50 % от общего числа) внедряют в воспитательно-образовательный процесс комплекс здоровьесберегающих технологий.

Научно-педагогический коллектив кафедры явился инициатором проведения в г. Кемерово двух Всероссийских школ и трех Межрегиональных семинаров (в 1997, 2000 и 2005 гг.) по проблемамвалеологического воспитания и образования.

В течение четырех десятилетий на кафедре сформировалась научная школа и уникальный научно-педагогический коллектив, приоритетными направлениями работы которого является изучение механизмов адаптации и разработка научных основ сохранения и укрепления здоровья человека. В активе кафедры более 600 печатных работ, в том числе 17 коллективных монографий и учебных пособий, 4 из которых имеют гриф Министерства образования РФ.

УДК 37.014

ИНТЕГРАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО, БИОЛОГИЧЕСКОГО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

В. А. Колмыкова, Н. В. Скалон

На современном этапе перестройки высшего педагогического образования идет интенсивный поиск новых путей повышения качества подготовки педагогов, в том числе и для сельской школы. В результате проведенных исследований мы проанализировали подготовку студентов – будущих учителей биологии – к работе в сельской школе и обосновали необходимость её совершенствования.

Доминантой модернизации содержания образования в сельских школах выступают изменившиеся потребности многоукладной экономики аграрного сектора, что и предполагает реализацию экспериментальных программ по многим курсам, в том числе и по биологии, в основе которых: интеграция естественнонаучных и сельскохозяйственных знаний; усиление профориентационной работы сельских школ, тесная связь обучения с аграрным производством; соединение обучения с трудовой и допрофессиональной подготовкой учащихся; направленность воспитательного потенциала на развитие личности сельского школьника. Все это ведет к необходимости интеграции содержания педагогического, биологического и сельскохозяйственного образования при подготовке учителя биологии для сельской школы в вузах.

Как показала экспериментальная работа, проводимая на базе гуманитарно-педагогического факультета Кемеровского государственного сельскохозяйственного института (КГСХИ), охотнее едут на работу в сельские школы и закрепляются там бывшие выпускники сельских школ. Поэтому важной задачей вуза является комплектование контингента студентов за счет выпускников сельских школ. Исходя из этого, нами была разработана комплексная программа по профессиональной ориентации сельских школьников и их целенаправленной дополнительной подготовки для поступления в сельскохозяйственный вуз (договоры с сельскими школами о сотрудничестве, агроклассы, курсы углубленного изучения предметов и т. д.), что в конечном счете способствовало увеличению выпускников сельских школ, поступивших в КГСХИ. Не менее важной является проблема закрепления выпускников вуза в сельских школах. Поэтому фор-

мирование готовности к профессиональной деятельности в сельской школе у студентов института происходило в процессе изучения каждого учебного предмета, так мы считали возможным реализовывать потребности студента, а гарантом результативности выступал профессионализм преподавателя, уровень его педагогического мастерства в организации теоретической и практической деятельности студента.

Подготовка будущих учителей биологии к работе в сельской школе начиналась с первого курса. При изучении дисциплины «Введение в учительскую специальность» студентам раскрывались роль и значение сельской школы в социально-экономическом развитии и культурной жизни села, особенности работы сельской школы и сельского учителя.

Как показали наши исследования, важная роль в системе подготовки будущего учителя биологии к работе в сельской школе принадлежит психолого-педагогическим дисциплинам. В учебный материал, отбираемый на занятия по предметам педагогического цикла, мы включали описание особенностей работы сельской школы, ее положительных и отрицательных сторон, трудностей, с которыми предстоит столкнуться в процессе практической деятельности (малая наполняемость классов, частота контактов учителя с учащимися на уроке и др.). Раскрывали следующие положительные тенденции, характерные для сельских школ: большие возможности для осуществления личностно-ориентированного подхода; более устойчивый и компактный социум села, позволяющий вовлекать в воспитательно-образовательный процесс родителей; связь с природой, способствующая успешному решению задач обучения биологии и экологического воспитания; практическую направленность учебной деятельности на участие школьников в сельскохозяйственном труде.

На занятиях по педагогике мы использовали фактический материал, характеризующий сельские школы Кузбасса, их место в системе образования Кемеровской области, знакомили студентов с экспериментом по созданию и апробации моделей об-

разовательных учреждений, расположенных в сельской местности: «Школа – комплекс», «Школа – крестьянско-фермерское хозяйство», «Сельский лицей» и др. Для воспитания у студентов интереса и уважения к профессии сельского учителя и знакомства с опытом учебно-воспитательной работы школы мы использовали различные формы деятельности: встречи с учителями сельских школ – выпускниками института, работающими в сельской местности, выступления студентов с докладами и лекциями в период педагогической практики, семинары с директорами сельских школ и др.

Так, в марте 2004 г. на гуманитарно-педагогическом факультете мы провели семинар преподавателей вуза и студентов с директорами сельских школ «Взаимодействие КГСХИ и сельских школ в процессе подготовки школьников к поступлению в вуз и адаптации первокурсников к вузовской среде», где рассматривались вопросы повышения качества довузовской подготовки сельских школьников и адаптация студентов первокурсников.

Как показывает практика, в условиях малочисленной сельской школы возникает необходимость проведения занятий, на которых в одном классе объединяются учащиеся разного возраста, в программу по теории и методике преподавания биологии (ТМПБ) мы включили тему: «Организация разновозрастного обучения по биологии», где знакомили студентов с особенностями преподавания биологии в малочисленной сельской школе, а именно: с необходимостью работать с учениками разного возраста, объединенных в один или два класса-комплекта, изучали эффективность разновозрастного занятия, рассматривали функции психологической защиты ребенка, социальной поддержки, компенсаторную, стимулирующую; принципы организации занятий по биологии в разновозрастных группах. На практических занятиях по ТМПБ студенты составляли примерное тематическое планирование и методические разработки учебных занятий по биологии в разновозрастных группах малочисленной сельской школы.

Поскольку деятельность учащихся в школе не ограничивается выполнением обязательной учебной работы, а запросы школьников, увлекающихся биологией, значительно шире, то поддержать такой интерес, закрепить и развить его педагог может при умелой организации внеклассных занятий. С этой целью мы ввели курс «Внеклассная работа по биологии», где знакомили студентов с формами внеклассной работы в сельской школе: кружок по биологии и сельскому хозяйству; факультативные занятия по биологии и основам сельскохозяйственных знаний; общественно-полезная работа на пришкольном участке; экскурсии в природу, на агропроизводство и др. Студенты, разрабатывая сценарии праздников, экскурсий, конференций, КВНов по биологии, организовывая их с сельскими школьниками, овладевали необходимыми функциями учителя-биолога, учителя-воспитателя, учителя-организатора, классного руководителя.

Проведенный анализ показал, что качественная подготовка учителя биологии для сельской школы осуществляется только при использовании межпредметных связей дисциплин психолого-педагогического, биологического и сельскохозяйственного циклов.

В процессе обучения ботанике мы знакомили студентов с морфологией и биологическими особенностями важнейших сельскохозяйственных растений, способами размножения и практическим использованием их; при изучении зоологии студенты рассматривали вопросы о вредителях сельского хозяйства и биологических основах борьбы с ними; в процессе изучения микробиологии студенты получали информацию о новейших достижениях в области вирусологии, технической и сельскохозяйственной микробиологии; изучая курс генетики, студенты знакомились с селекцией, методикой планирования и выведения сортов сельскохозяйственных растений и пород животных и т. д.

В процессе изучения сельскохозяйственных дисциплин студенты расширяли и углубляли знания, полученные при изучении дисциплин биологического цикла, приобретали умения и навыки, которые необходимы учителю биологии, так как при проведении уроков он должен умело и грамотно связать биологическую теорию с практикой сельского хозяйства. Поэтому программу по основам сельского хозяйства мы строили в полном соответствии с программами курсов ботаники, зоологии и методики преподавания биологии.

Кроме этого, всесторонний подход к изучению дисциплин сельскохозяйственного цикла осуществлялся в ходе теоретических и практических занятий, при непосредственном участии в научных исследованиях по избранной теме и позволил студенту освоить методику полевого опыта, приобрести знания и умения выполнять лабораторные анализы, делать статистическую обработку результатов научного исследования; развивать личностные качества ученого-естествоиспытателя.

В системе подготовки учителя биологии мы придавали немаловажное значение научно-исследовательской работе студентов. Выполнение курсовых и дипломных работ педагогической, методической, биологической, сельскохозяйственной тематики позволило углубить знания и практические умения, совершенствовать навыки самостоятельной работы и научного исследования, освоить методику аграрного производства. Их тематика согласовывалась с научными исследованиями на кафедрах и определялась склонностями и интересами студента. Так, преподаватели кафедры ботаники и экологии совместно со студентами работали над проблемой влияния микроэлементов на физиологические процессы растений, на кафедре земледелия и растениеводства изучались вопросы минерального питания сельскохозяйственных растений, на кафедре химии внимание уделялось влиянию тяжелых металлов на рост и развитие растений, изучалось содержание нитратов в сельскохозяйственной продукции и др.

Проведенный анализ наглядно показал эффективность интеграции психолого-педагогических, биологических и сельскохозяйственных дисциплин, осуществляемой в процессе прохождения комплексной полевой практики по физиологии растений, сельскому хозяйству и методике преподавания биологии, где студенты осуществляли весь цикл работ, начиная от подготовки почвы и семян до уборки урожая, приобретали умения и навыки для преподавания биологии, организации пришкольного участка, руководства сельскохозяйственными работами в школьной производственной бригаде, навыки юннатской опытнической работы, проведения экскурсий в природу и на сельскохозяйственные предприятия, постановки опытов и наблюдений, навыки исследовательской работы, фенологических наблюдений, работы по уходу за растениями, планирования и

организации заготовки раздаточного материала оформления наглядных пособий.

Педагогическую практику в сельских школах мы организовывали таким образом, чтобы студенты не только углубляли знания по биологии, учились применять в обучении и в воспитании идеи педагогики и психологии, но и вырабатывали педагогические умения и навыки учитывать в своих действиях особенности сельской школы и сельской жизни, развивали профессионально личностные свойства и качества, что в конечном счете обеспечило нравственно-психологическую подготовку студентов к работе в сельских школах, сформировало у них мотивационно-ценностное отношение к селу и готовность работать учителем биологии в сельской школе.

ИСТОРИЯ

УДК {378. (571.17) 096 : 94} : 378.046.4

К ВОПРОСУ О РОЛИ КАФЕДРЫ НОВЕЙШЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

К. А. Заболотская

На современном этапе развития российского общества все чаще и острее звучит призыв о необходимости объективного понимания отечественной истории, включая события 90-х гг. XX столетия, пересмотра излишне политизированных, в том числе очернительных оценок её отдельных периодов. Общество, наконец, начинает возвращаться к пониманию важности повседневного патриотического воспитания, которое невозможно осуществлять на негативных примерах.

Важную роль в этом процессе призваны сыграть профессионалы-историки, в первую очередь, школьные учителя и преподаватели высшей школы. В подготовку кадров специалистов-историков вносит свой вклад и кафедра новейшей отечественной истории Кемеровского государственного университета.

В 2008 г. кафедре исполняется 20 лет. За период своей деятельности кафедра ежегодно выпускала по 20 – 25, а в отдельные годы и более, студентов дневной и заочной форм обучения на отделении истории (не считая отделения международных отношений). Кафедра имеет высокий уровень острепенности: на начало 2007 г. 82,3 % преподавателей кафедры имеют ученые степени кандидатов и докторов исторических наук.

За время существования кафедры в разные годы в её составе трудились и продолжают трудиться доктора исторических наук Г. Г. Халиулин (первый заведующий кафедрой), Л. И. Иззодкова, К. А. Заболотская, В. П. Машковский, С. П. Звигин, А. Н. Садовой, доктор педагогических наук Д. В. Кашуба. Члены кафедры продолжают повышать свою квалификацию. В докторантуре при ка-

федре истории России КемГУ обучаются канд. ист. наук Е. С. Генина и С. Е. Мишенин. Докторантом-соискателем кафедры новейшей отечественной истории является канд. ист. наук Т. А. Сычева. Планируют работу над докторскими диссертациями и другие члены кафедры.

На кафедре проводится большая работа по подготовке специалистов-историков высшей квалификации. Первый аспирант (Ю. П. Горелов) появился на кафедре уже в 1989 г., а в 1991 г., под руководством профессора Г. Г. Халиулина, защитил кандидатскую диссертацию на тему «Госпитали Западной Сибири и деятельность их персонала по спасению раненых в годы Великой Отечественной войны».

По мере формирования коллектива кафедры определялись направления научных исследований, темы кандидатских и докторских диссертаций. Руководство качественной работой аспирантов обеспечивалось ростом в составе коллектива докторов наук. В момент образования кафедры в её составе был только один доктор – заведующий кафедрой профессор Г. Г. Халиулин. В 1992 г. докторскую диссертацию на тему «Экономические преобразования и научно-техническая политика партии в угольной промышленности страны (1965 – август 1991 гг.)» защитил доцент кафедры В. П. Машковский. В 1993 г. доктором педагогических наук стал Д. В. Кашуба. Тема его докторской диссертации «Теория и практика исторического краеведения в школе и в вузе» сегодня, когда сама жизнь требует повышенного внимания к вопросам патриотического воспитания, изучения своих исторических

корней не только в масштабах страны, но и в отношении отдельной семьи, отдельного человека, звучит особенно актуально. Преподаватели кафедры успешно используют результаты работы Д. В. Кацюбы в преподавании дисциплины «Краеведение». В этой связи особенно следует отметить работу канд. ист. наук Н. Ф. Кустовой. Под её руководством студенты-первокурсники составляют свои родословные и весьма оригинально их оформляют. Такая работа пробуждает уже на начальной стадии подготовки специалиста-историка интерес к познанию истории своей семьи, своего города или села, истории коллективов, где трудились отцы и деды, истории своей страны. Темы большинства докторских диссертаций членов кафедры НОИ связаны с историей Сибири и Кузбасса.

Кузбасс – угольный регион. Несмотря на все структурные изменения в его экономике в последние годы, угольная промышленность была и остается визитной карточкой региона, а Кузбасс – самым крупным угольным бассейном России.

История угольной промышленности сохраняет свою приоритетную роль в научных планах кафедры. В 1996 г. канд. ист. наук, доцент К. А. Заболотская защитила докторскую диссертацию «Угольная промышленность Сибири: конец 1890-х – начало 1990-х гг.». В последующие годы под её руководством было выполнено 5 кандидатских диссертаций, охватывающих различные аспекты истории угольной промышленности Кузбасса.

Кузбасс – не только угольный край. В годы массовых политических репрессий на его территории дислоцировалось около 80 % всех сибирских лагерей, в которых содержались репрессированные жители всех регионов СССР. Этот контингент внес большой вклад не только в создание индустриального потенциала Кузбасса, но и оказал заметное влияние на социально-демографические процессы региона и формирование менталитета его населения. Проблемы политических репрессий и их влияние на Кузбасс не могли не привлечь внимания кузбасских историков.

В 1997 г. канд. ист. наук, доцент Л. И. Гвоздкова защитила докторскую диссертацию «Сталинские лагеря на территории Кузбасса». К разработке этой проблемы были привлечены и аспиранты. Непосредственно связаны с данной проблемой кандидатские диссертации преподавателей кафедры А. А. Митя «Численность и состав заключенных Сибирского исправительно-трудового лагеря (1942 – 1950 гг.)» и Е. С. Кузнецовой «Реабилитация жертв политических репрессий (по материалам Кемеровской области)».

В 2003 г., вскоре после защиты докторской диссертации «Формирование и реализация правоохранительной политики антибольшевистскими правительствами на востоке России (1918 -1922 гг.)», на кафедру пришел С. П. Звягин.

Постоянное наличие в составе коллектива кафедры 2-х – 3-х докторов наук обеспечило развитие аспирантуры и стабильную защиту кандидатских

диссертаций. За годы существования кафедры новейшей отечественной истории (1988 – 2007 гг.) под руководством её профессоров и доцентов (Г. Г. Халиулина, Д. В. Кацюбы, Л. И. Гвоздковой, К. А. Заболотской, А. А. Зеленина, А. А. Халиулиной, А. А. Митя) было защищено 27 кандидатских диссертаций, в т. ч. под руководством Г. Г. Халиулина – 1, Д. В. Кацюбы – 3, Л. И. Гвоздковой – 5, К. А. Заболотской – 11, А. А. Зеленина – 5, А. А. Халиулиной – 1, А. А. Митя – 1.

Два диссертанта кафедры НОИ (Ю. П. Горелов и А. Б. Коновалов) закончили докторантуру при кафедре истории России и защитили докторские диссертации. Из состава бывших аспирантов кафедры продолжают работу над докторскими диссертациями Р. С. Бикметов, Е. С. Генина, А. А. Зеленин, Т. А. Сычева. В последние годы значительно расширилась проблематика кандидатских и докторских диссертаций. Помимо истории угольной промышленности, истории деятельности репрессивных органов и ликвидации её последствий, диссертанты кафедры изучали проблемы школьного образования (Т. А. Сычева, научный руководитель д-р ист. наук, проф. Л. И. Гвоздкова), В. А. Трофимов (научный руководитель канд. ист. наук, доц. А. А. Митя); этапы идеологизации населения Кузбасса – Е. С. Генина (научный руководитель д-р ист. наук, проф. Л. И. Гвоздкова); социально-профессиональная эволюция партийной номенклатуры Кузбасса – А. Б. Коновалов (научный руководитель канд. ист. наук, доц. А. А. Халиулина). Аспиранты А. А. Зеленина исследовали проблемы молодежной политики (Л. С. Милованова, И. А. Король, В. В. Ерошов); развитие туризма в Кузбассе (О. А. Горяева); систему городского самоуправления в Кемеровской области (А. Е. Пянов).

Аспиранты К. А. Заболотской занимаются не только проблемами угольной и других отраслей тяжелой промышленности Кузбасса (Р. С. Бикметов, О. В. Бирюкова, О. Ю. Давлетшина, Е. А. Степанов, Д. А. Упоров): А. А. Зеленин защитил кандидатскую диссертацию по проблемам молодежной политики; В. А. Осипов исследовал частную хозяйственную деятельность в советской экономике в 1945 – 1960 гг.; М. В. Белозерова – вопросы колхозного строительства на территории Горной Шории; М. А. Прокопенко занимался изучением государственного строительства в районах проживания коренных народов Кузбасса; М. А. Борисова исследовала вопросы подготовки инженерных кадров в технических вузах Кузбасса.

Одним из приоритетных направлений научной деятельности кафедры стало исследование истории населения Кузбасса. В условиях демографического кризиса важно было выяснить исторические корни этого процесса, выявить особенности его развития в различных социальных категориях населения, определить тенденции и перспективы.

Первая кандидатская диссертация по данной проблеме «Население Кузбасса в 60-е – 80-е гг.

XX в.» была защищена Т. А. Реховской под руководством проф. К. А. Заболотской в 1998 г. В конце 2007 г. предполагается защита кандидатской диссертации А. В. Белькова «Городское население Кузбасса в 20-е гг. XX в. – начале XXI в.», а в начале 2008 г. – защита кандидатской диссертации Е. П. Добрыгиной «Сельское население Кузбасса (1943 г. – начало XXI в.)». Обе диссертации выполняются под руководством д-ра ист. наук, проф. К. А. Заболотской. Она же руководит подготовкой кандидатских диссертаций по проблемам использования труда военнопленных и интернированных (асп. М. А. Орлов); социально демографического развития Кузбасса (асп. З. В. Боровикова); истории формирования и развития сельской интеллигенции (асп. Н. Н. Мальцева, Е. В. Обманова); социального развития аграрных территорий Кузбасса (О. В. Костюнин). Под руководством д-ра ист. наук, проф. С. П. Звягина выполняются кандидатские диссертации А. Е. Тарасовой «Общественно-политическая жизнь Кузбасса в 1946 – 1960 гг.» и Л. Н. Шуровой «Историческое образование в Кузбассе». Под руководством К. А. Заболотской

и А. А. Митя продолжает исследование истории действия пенитенциарной системы на территории Кузбасса В. П. Макаров.

Аспиранты-выпускники кафедры НОИ значительно пополнили ряды специалистов-историков высшей квалификации: в вузах Кузбасса (КемГУ, КузГТУ, СибГИУ, Технологическом) работает 18 человек, 2 человека – в вузах за пределами Кузбасса, 7 человек – в Департаментах администрации Кемеровской области.

Сегодня подготовка специалистов высшей квалификации испытывает большие трудности как с точки зрения неопределенности, неустойчивости методологической базы кандидатских диссертаций, так и в связи со значительным сокращением плана набора в аспирантуру. Между тем повышение требований к подготовке учительских кадров в условиях деятельности специализированных гимназий, колледжей требует соответствующего уровня подготовки и вузовских преподавателей. В этой связи предстоящее реформирование высшей школы вызывает большую тревогу и массу вопросов.

УДК 351.852.42:625.1(091)(571.17)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ФОНДА ТОПКИНСКОГО ГОРКОМА КПСС ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ИСТОРИИ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ В 1965 – 1991 ГГ.

С. Е. Мишенин

В середине первого десятилетия 2000-х гг. в российской историографии начинает оформляться новая тенденция, связанная с необходимостью обращения внимания к взвешенной оценке структур КПСС, в частности, в руководстве отечественной экономикой.¹ Далеко не вся российская общественность принимает такой поворот.² Для поиска решения этой проблемы исследователям вновь предстоит обратиться к источнику. Одним из его разновидностей являются фонды комитетов КПСС, хранящиеся в государственных архивах Российской Федерации. Ни один фондообразователь функции этих комитетов в значимом объеме не выполнял и подобные материалы не систематизировал. Поэтому при разработке истории развития железной дороги, в частности в Кемеровской области, целесообразно обратить внимание на материалы комитетов КПСС, заключенные в фонде П-35 «Топкинский городской комитет КПСС Кемеровской области» – Государственного архива Кемеровской области.

Выбор этого фонда был связан с тем, что железнодорожный узел Топки и выполнял важную роль в

функционировании всего Тайгинского отделения до 1979 г. Западно-Сибирской, а с 1979 г. Кемеровской железной дороги, связывал с главным ходом Транссибирской магистрали Новокузнецкое и Беловское отделения. Эти отделения в рамках единого народно-хозяйственного комплекса СССР специализировались на отгрузке черного и цветного металла, а также каменного угля. В частности, только одно Беловское отделение обеспечивало свыше 30 % всей погрузки народнохозяйственных грузов и около 50 % погрузки каменного угля всей Западно-Сибирской дороги.³

Кроме того, этот узел обслуживал большую часть грузопотоков, направляемых из г. Кемерово и в этот город. Таким образом, железнодорожный узел Топки играл важную роль в функционировании трех кузбасских отделений железной дороги. К моменту образования Кемеровской железной дороги они обеспечивали 75 % перевозимых грузов Западно-Сибирской дороги.

К этому в исследуемый период г. Топки относился к динамично развивающимся средним городам страны. А потому отделение занималось обеспечением производственных и бытовых условий функционирования районного индустриального центра.

¹ Джарасов, С. Уроки истории и наша современность / С. Джарасов // Экономист. – 2006. – № 12. – С. 54 – 64.

² Ворсорбин, В. Сталин оправдан, а ошибался Горбачев / В. Ворсорбин // Комсомольская правда. – 2007. – 14 сент. – С. 12 – 13.

³ ГАКО. Ф. П-88. Оп. 34. Д. 35. Л. 3.

Хронологические рамки ограничивают исследование 1965 – 1991 гг. Нижняя точка исследования остановлена на отметке провозглашения важнейшей экономической реформы 1965 г., которая стала центральной мерой в стабилизации советского режима после исторических рывков 1930 – 1940-х гг.

Верхняя точка касается полного последнего года собственно советской истории страны – 1991 г., после которого система, появившаяся в конце 1917 г., ушла в историю.

Согласно правилам ведения партийного делопроизводства, Топкинский горком КПСС вел стандартные виды документов. Их принципиальные черты уже давно получили освещение в научной литературе.⁴ Все они характеризуют стиль партийного руководства отраслью в исследуемый период: директивность решений, координацию усилий разных структур и неэффективность (на позднем этапе развития советской системы) контроля, отсутствие яркой динамики управленческой мысли, повтор многих мер.

Оригинальность этой группе придают три момента: соотношение этих групп документов, их авторство и соответственно стиль изложения, а также состав информации. На последней характеристике фонда Топкинского горкома КПСС остановимся подробнее. Всю информацию фонда можно объединить в несколько групп.

Первая из них касается характеристики форм, состава, структуры и деятельности организационных образований в рамках Топкинской городской организации КПСС, направленных на организацию функционирования отделения.⁵ Фонд (один из немногих) предлагает комплекс справок о выполнении принятых решений по теме исследования, выполненных на бланках.⁶ Это позволяет судить о технологии реально делопроизводства. Применительно к первичной парторганизации КПСС на предприятиях железнодорожного транспорта фонд содержит материалы по обмену членских билетов в 1973 г. Это –

списки и графики собраний по обмену членских билетов.⁷

Материалы фонда позволяют отразить участие железнодорожников в работе Топкинского горкома КПСС.⁸

Документы в основном фиксируют различные формы работы организаций КПСС на железнодорожных предприятиях, но менее всего говорят о реальной деятельности. Исследователю предстоит сформировать свою точку зрения на это.

Не обходят вниманием материалы фонда и систему обратной связи граждан, рядовых коммунистов с горкомом КПСС. Формально (и это подтверждается документально) он обращал внимание на развитие критики в партийной организации, отслеживал критические выступления рядовых коммунистов. Контролировались ведение работы с письмами и организация приема граждан. Но обращает на себя внимание то обстоятельство, что замечания и критические предложения не касались самой власти, ответственности за ее действия.⁹ Естественно, возникает вопрос: как комплектовался фонд, не исчезли ли какие-то материалы, или само общественное сознание не поднялось до обсуждения таких вопросов?

Используя положение КПСС в советской политической системе, Топкинский горком КПСС в своей деятельности опирался на внешне совещательные, а реально «приводные», мобилизующие органы. К ним тогда относились штаб при горкоме КПСС по улучшению использования вагонов,¹⁰ общественный отдел кадров,¹¹ сеть местных общественных организаций, группы и посты народного контроля,¹² народные дружины.¹³

Кстати, о протоколах штаба при горкоме КПСС по улучшению использования вагонов. Он наглядно показывает, что совещания клиентов железнодорожного узла с работниками узла подчас сводились к изложению взаимных претензий и принимаемого недостаточно адресного решения.¹⁴ Этот материал важен и интересен потому, что о работниках промышленного железнодорожного

⁴ Варшавчик, М. А. О научных основах изучения истории КПСС (Введение в историко-партийную науку) / М. А. Варшавчик, Л. М. Спирин. – М.: Политиздат, 1978. – 191 с.; Варшавчик, М. А. Источниковедение истории КПСС. Теория. Методология. Методика / М. А. Варшавчик. – Киев: Вища школа, 1984. – 320 с.; Он же. Источниковедение истории КПСС: учеб. для вузов по спец. «Истории КПСС» / М. А. Варшавчик. – М.: Высшая школа, 1989. – 224 с. и др.

⁵ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 20 Д. 13. Л. 99 – 112; Оп. 21. Д. 11. Л. 29 – 30; Оп. 22. Д. 4. Л. 23; Оп. 22. Д. 4. Л. 61 – 61об; Оп. 23. Д. 11. Л. 67 – 68; Д. 16. Л. 12, 13, 17, 19 – 22; Оп. 24. Д. 15. Л. 12, 34, 37 – 38, 40; Оп. 34. Д. 18. Л. 105 – 111; Оп. 40. Д. 12. Л. 17 – 22, 44 – 45; Оп. 42. Д. 13. Л. 84 – 100, 123 – 127, 134 – 135; Оп. 44. Д. 12. Л. 81; Оп. 50. Д. 10. Л. 9 – 12.

⁶ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 16. Д. 9. Л. 4 – 4 об; Оп. 20. Д. 13. Л. 86 – 86об, 94 – 94 об.

⁷ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 19. Д. 13. Л. 1 – 3, 8 – 56; Оп. 20. Д. 12. Л. 1 – 4; Оп. 21. Д. 10. Л. 26 – 30; Оп. 22. Д. 12. Л. 1, 5.

⁸ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 50. Д. 1. Л. 2 – 4, 49 – 51.

⁹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 23. Д. 11. Л. 14 – 15; Д. 16. Л. 36, 37; Оп. 28. Д. 14. Л. 13 – 36; Оп. 24. Д. 15. Л. 50, 53 – 59; Оп. 36. Д. 18. Л. 2 – 4, 6 – 7; Оп. 40. Д. 12. Л. 55 – 77; Оп. 42. Д. 11. Л. 50 – 52; Оп. 44. Д. 10. Л. 54 – 60; Д. 12. Л. 9, 13 – 14; Оп. 48. Д. 7. Л. 31, 41; Оп. 50. Д. 3. Л. 26; Д. 9. Л. 64 – 66.

¹⁰ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 40. Д. 21. Л. 7 – 23.

¹¹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 12. Л. 47.

¹² ГАКО. Ф. П-35. Оп. 20. Д. 13. Л. 95 – 98; Оп. 21. Д. 11. Л. 41 – 42; Оп. 23. Д. 11. Л. 10 – 12, 27 – 30.

¹³ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 25. Л. 28, 78; Оп. 21. Д. 12. Л. 3 – 5.

¹⁴ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 12. Л. 81 – 82.

транспорта, информационного и публицистического материала относительно мало.

Характерно, что (по материалам документов) положение складывалось так, чтобы деятельность общественных организаций не пересекалась. Каждой организации партийная структура отводила свое место. Поэтому полноценной сетевой организации на предприятии не получалось. Как и в обществе, отстраивалась та же властная пирамида, однородная политическая система, а организации документы видеть не хотели. Трудно судить о реальной деятельности этих и других структур. Это рождает предположение о том, что действовали формально. По документам прослеживается общее невнимание узлового комитета КПСС станции Топки к концу 1980-х гг.¹⁵

Материалы фонда отражают формально жесткую иерархию отношений в советском обществе, низком уровне развития самоуправленческих начал. Так, работа, активность комсомольских первичных организаций определялась позицией горкома ВЛКСМ. Пассивность последнего вела к снижению активности низовых комсомольских структур.¹⁶

Как координирующая структура, горком КПСС, его первый секретарь обращались в областные органы власти¹⁷, в Управление Западно-Сибирской, а потом Кемеровской железных дорог, к начальнику Тайгинского отделения дороги, в другие государственные структуры (например в Министерство путей сообщения СССР),¹⁸ в народные суды¹⁹ и структуры КПСС. Например, горком обратился с письмом в Муромский горком партии, где размещался стрелочный завод, поставлявший некачественную продукцию.²⁰ Цель этих обращений была в том, чтобы помочь согласовать решения тех или иных вопросов. Переписка на этот счет содержится в материалах фонда П-35.²¹

Документы фонда иллюстрируют формальную структурированность и слаженность советской системы, в частности, это касалось системы обратной связи КПСС и масс. Но это была только формальная сторона дела. Реальное его содержание перекрывалось пассивностью граждан, различных структур и лично коммунистов и безразличием к нарушителям дисциплины, равнодушие к растущим проблемам развития. А мотив пассивности звучал все сильнее. Открыто об этом начинают писать с 1985 г. В частности, об этом говорят факты неуплаты членских взносов уже с конца 1960-х гг.,²² процесс низкой яв-

ки на партсобрания к концу рассматриваемого периода.

Большое место в материалах фонда относится к экономической тематике. Материалы фонда П-35 показывают факторы, вызвавшие реформу 1965 г. – потребность в материальном стимулировании.²³ Приводится выступление рабочего – машиниста паровозного депо. Хотя не ясен мотив выступления: самосознание или навязанная рекомендация руководства. Материалы фонда показывают неоперативность, негибкость руководства. Например, вмешательство партийной структуры требовалось, чтобы решить вопрос об отцеплении неисправных вагонов от составов.²⁴

Материалы фонда фрагментарно иллюстрируют процесс оснащения транспорта от паровой тяги до электро- и тепловозной,²⁵ привлечение разных категорий работников к повышению уровня механизации и автоматизации производственных процессов,²⁶ работу по совершенствованию пассажирских перевозок.²⁷

Но жестким приговором звучит одно из критических замечаний середины 1980-х гг.: в локомотивном и вагонном депо половина оборудования уже выработало свой ресурс.²⁸ И это на фоне формально активной деятельности по планированию перевооружения всего перевозочного процесса и провозглашения строительных программ.²⁹

Они обращают внимание к главным направлениям работы железнодорожного транспорта: безопасность и своевременность доставки грузов и перевозку пассажиров.³⁰ В частности, опыту борьбы с хищениями на транспорте.³¹ Но в полной мере этого не удавалось достигнуть. С 1970-х гг. нарастают материалы, говорящие о неритмичности погрузочных работ на предприятиях, других видах брака в работе транспорта.³² Положение усугубляло неполноценное или неритмичное выполнение плановых показателей,³³ неспособности системы решить проблемы безопасности перевозок, пассивности работников и неоперативности руководства.³⁴ Документы свидетельствуют о неспособности системы переломить проблемы перевозки грузов в сторону интенсификации.³⁵

¹⁵ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 10. Л. 1.

¹⁶ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 15. Л. 12. Л. 95 – 98.

¹⁷ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 24. Д. 15. Л. 25 – 27.

¹⁸ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 24. Д. 15. Л. 21.

¹⁹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 24. Д. 14. Л. 40 – 41.

²⁰ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 24. Д. 15. Л. 5.

²¹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 18. Д. 10. Л. 8 – 9; Оп. 21. Д. 12. Л. 18 – 19; Оп. 23. Д. 12. Л. 21; Оп. 26. Д. 15. Л. 37 – 39; Оп. 30. Д. 17. Л. 9.

²² ГАКО. Ф. П-35. Оп. 16. Д. 6. Л. 12.

²³ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 15. Л. 10, 29.

²⁴ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 15. Л. 14.

²⁵ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 25. Л. 28.

²⁶ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 24. Д. 14. Л. 78 – 82; Оп. 44. Д. 12. Л. 38 – 50.

²⁷ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 21. Д. 10. Л. 14 – 15.

²⁸ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 10. Л. 54; Д. 12. Л. 39.

²⁹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 12. Л. 49.

³⁰ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 12. Л. 78 – 83.

³¹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 32. Д. 12. Л. 86 – 87.

³² ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 12. Л. 78.

³³ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 25. Л. 60, 76.

³⁴ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 16. Д. 6. Л. 12.

³⁵ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 12. Л. 38.

Важным следствием мобилизации железнодорожников поздняя советская система рассматривала соревнования – форму бесплатного для государства участия работников в трудовых процессах. Соответственно, этой теме большое внимание уделяют материалы фонда П-35. Материалы фонда горкома предлагают основные инициативы, которые распространялись среди железнодорожников отделения.³⁶ Но, увлекаясь перечислением инициатив, успехов, достигаемых далеко не большинством работников отрасли,³⁷ материалы фонда (как и сам фондообразователь) устойчиво обходят причины их исторической неэффективности.

Фонд предлагает фрагментарные обзорные материалы по состоянию железнодорожного узла и осуществляемых им перевозочных процессов на отдельные временные точки развития.³⁸

Документы отслеживают момент диверсификации железнодорожного транспорта. Но проводилось это без учета потребностей главного – устойчивости перевозочного процесса, в частности, неспособности организовать ритмичную работу посланцев железнодорожников в сельской местности, на колхозных полях.³⁹

В области социальной истории фонд П-35 отмечен фрагментарными материалами о социальном составе работников железнодорожных служб,⁴⁰ об охране труда.⁴¹

Складывается неоднозначное впечатление от изученных материалов: с одной стороны, растет количество работников, их образовательный потенциал, но, с другой стороны, пласт материалов в своей совокупности отражает процесс назревания конфликта в советском обществе. Это – неустойчивость состава трудовых коллективов,⁴² замедление процесса нового строительства жилья и объектов соцкультбыта, ослабление дисциплины и ответственности.⁴³

В снабжении железнодорожников узла стало обычным невыбирание фондов (читай: затоваривание складов) при неудовлетворении потребностей в некоторых товарах, пользующихся устойчивым спросом. Положение усугубляли неудовлетвори-

тельные условия для хранения продуктов, игнорирование мнения рядовых потребителей.⁴⁴

Материалы рисуют привлечение парторганизаций железнодорожников к общественно значимым кампаниям. В частности, это – борьба с преступностью,⁴⁵ за рост общеобразовательного уровня,⁴⁶ за развитие шефской помощи работникам села (кстати, здесь можно видеть процесс диверсификации деятельности предприятий),⁴⁷ отбор будущих кадров в органы внутренних дел.⁴⁸ В начале второй половины 1980-х гг. актуальным началом стала развернувшаяся антиалкогольная кампания. Нашла она отражение и в документах, отражающих жизнь коммунистов-железнодорожников.⁴⁹

Фонд Топкинского горкома КПСС предлагает материалы о характере партийно-политической работы в идеологической сфере,⁵⁰ в том числе среди молодежи.⁵¹

Таким образом, материал, заключенный в фонде П-35 Топкинского горкома КПСС позволяет составить представление о характере и особенностях деятельности этих структур, но этот материал довольно локализован по отдельным объектам и временным точкам. Поэтому необеспеченные информацией позиции приходится заполнять подобными (схожими) материалами из других источников или логическими (мыслительными) связками. Это – обычные приемы исторических исследований, которые усиливают условность исторического знания. Но без этого невозможно составить более или менее масштабное историческое исследование.

Эти и подобные документы подводят к такому выводу: система обрела жесткую формальную, логически непротиворечивую форму функционирования, но для следования ей в обществе не было сил. Налицо пример безрезультативной деятельности т. н. «эпохи застоя».

В условиях монополизации власти в советской системе категорически не допускались к участию другие (кроме официальных) политические силы, а следовательно, и иные системы делопроизводства, иные оценки. Фонд архива отражал преимущественно официальные процессы и мнения. Это осложняло выявление достоверности информации и вынесения объективной оценки.

³⁶ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 28. Д. 27. Л. 14 – 17, 31 – 39, 54 – 55.

³⁷ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 25. Л. 38 – 46, 66; Оп. 23. Д. 28. Л. 33 – 34; Оп. 32. Д. 12. Л. 39 – 44; Оп. 34. Д. 25. Л. 35, 40, 43 – 44, 51; Д. Л. 12, 16, 20, 24, 29; Оп. 40. Д. 30. Л. 4, 6, 9, 11, 16 – 17, 20 – 21, 23 – 24, 29 – 32.

³⁸ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 24. Д. 36. Л. 39; Оп. 32. Д. 12. Л. 82 – 84, 118 – 119; Д. 23. Л. 2, 10, 15; Оп. 50. Д. 1. Л. 50; Д. 9. Л. 62 – 63.

³⁹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 15. Л. 15; Д. 25. Л. 34; Оп. 44. Д. 12. Л. 140, 142, 144 – 145.

⁴⁰ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 23. Д. 12. Л. 9.

⁴¹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 32. Д. 23. Л. 24 – 24об., 30 – 33.

⁴² ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 25. Л. 34.

⁴³ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 44. Д. 12. Л. 39.

⁴⁴ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 14. Д. 25. Л. 60, 77 – 78.

⁴⁵ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 20. Д. 12. Л. 11 – 13.

⁴⁶ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 22. Д. 4. Л. 24 – 33.

⁴⁷ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 26. Д. 16. Л. 27 – 29, 34; Оп. 38. Д. 13. Л. 106 – 109; Оп. 42. Д. 13. Л. 44 – 45, 48 – 56, 63 – 65, 77 – 92; Д. 13. Л. 167 – 170; Оп. 50. Д. 9. Л. 36 – 37.

⁴⁸ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 38. Д. 13. Л. 68 – 70.

⁴⁹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 50. Д. 3. Л. 40 – 41.

⁵⁰ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 20. Д. 13. Л. 104; Оп. 23. Д. 11. Л. 49 – 51; Оп. 30. Д. 16. Л. 71 – 82.

⁵¹ ГАКО. Ф. П-35. Оп. 28. Д. 13. Л. 42, 50; Оп. 44. Д. 10. Л. 1 – 4, 9 – 12, 17, 53; Оп. 50. Д. 3. Л. 2, 6, 7.

К тому же (по этой же причине), практически бесполезно для выявления достоверности и объективности привлечение иных фондов: все они формировали в целом единую позицию, единый подход к изложению проблемы, к характеру реакции и оценки.

Вполне естественно предположение: а нужно ли привлекать к такой обработке и другие подобные фонды? Ответ можно сформулировать так: да, ибо других материалов подчас просто нет. Другое дело, что исследователь вправе поставить вопрос: как же компенсировать эти трудности? Ответ может быть таким.

Во-первых, опытом оценки исторической реальности в современной историографии, позволяющей формировать и учитывать разные парадигмы исторического изложения.

Во-вторых, привлечение устной (неписаной) истории, создаваемой во мнении еще живущих очевидцев прошлого.

В силу указанных преимуществ и издержек привлечение фонда Топкинского горкома КПСС выступает вполне естественным и необходимым в процессе познания истории железной дороги в Кемеровской области.

УДК 930:94 (430).085

ФЕНОМЕН «КОНСЕРВАТИВНОЙ РЕВОЛЮЦИИ» В ВЕЙМАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В ТРУДАХ Ш. БРОЙЕРА

О. Э. Терехов

В конце 1980-х годов в гуманитарной мысли ФРГ установился определенный интеллектуальный консенсус относительно оценки роли и места «консервативной революции» в истории Веймарской республики, германского консерватизма и т. д. Однако следующее десятилетие показало, что данная проблематика отнюдь не исчерпала своих возможностей. В 1990-е годы в германской гуманитарной мысли в изучении феномена «консервативной революции» обозначились новые тенденции. Новый интерес к феномену «консервативной революции» связан, на наш взгляд, с двумя факторами:

во-первых, влиянием дискуссии о модернистской сущности национал-социализма, которая вновь поставила вопрос о модернизаторских потенциях немецкого консерватизма в целом и радикального в частности [1, 2];

во-вторых, на фоне этой дискуссии появился ряд работ, в которых немецкие исследователи предприняли попытку очередного концептуального осмысления «консервативной революции». Новейшие подходы в исследовании данной проблематики нашли свое отражение в трудах Ш. Бройера, Р. П. Зиферле и Р. фон Бусше [3, 4, 9].

«Возмутителем спокойствия» стал гамбургский социолог Штефан Бройер (1949 г. р.). В 1990 году он опубликовал статью «Консервативная революция» – критика одного мифа» [6], в которой предложил свою трактовку обозначенного феномена. Рассмотрев отношение ключевых представителей «консервативной революции» к государству, нации, народу, идеологии либерализма и социализма, проблемам внешней политики, Бройер пришел к выводу, что «консервативной революции» как самостоятельного направления в политической мысли XX столетия не существовало. Слишком разные идейные установки и пристрастия обнаруживаются в рядах ее апологетов.

Единственным пунктом, который, по мнению Бройера, хоть как-то сближал «консервативных революционеров» было их отрицательное отношение к политическому либерализму (экономический либе-

рализм, направленный на укрепление института частной собственности, большинство «консервативных революционеров» поддерживало). Но этого явно недостаточно, чтобы, как считает Бройер, придать «консервативной революции» собственный идеологический профиль. Поэтому следует, по его мнению, отказаться от самого понятия «консервативная революция», а то, что оно означает, является на самом деле стилизацией идей либерализма, социализма и собственно консерватизма.

В развернутом виде концепция «консервативной революции» Бройера нашла отражение в его знаменитой работе 1993 года «Анатомия консервативной революции» [4]. Он начинает свою работу с утверждения о том, что понятие «консервативная революция» является удачным творением новейшей истории идей (имеется в виду после 1945 года) [4, 1]. Рассмотрев происхождение и эволюцию этого понятия, Ш. Бройер приходит к выводу о несоответствии его первоначального смысла его последующим трактовкам. По мнению Ш. Бройера, возвращение истинного значения понятию «консервативная революция» поможет выявить суть того феномена, который скрывается за ним. Поэтому свою главную задачу Ш. Бройер видит в том, чтобы произвести деконструкцию понятия «консервативная революция», чтобы затем сделать анатомический анализ основных аспектов её содержания [4, 6].

В качестве теоретико-методологической базы своей концепции Ш. Бройер использует теорию модернизации. Он выделяет два этапа европейской модернизации – простой и рефлексивный. Первый сформировал классическое буржуазное рыночное общество. Вторым явился итогом кризиса буржуазного сознания конца XIX – начала XX вв. и был предпосылкой перехода к индустриальному массовому обществу [4, 15 – 16].

В силу специфики исторических условий, процесс модернизации в Германии протекал крайне болезненно. Благодаря ускоренному экономиче-

скому развитию, начавшемуся после объединения страны, простая модернизация накладывалась на рефлексивную, что порождало системный кризис немецкого общественного сознания. Однако, как полагает Ш. Бройер, несмотря на трудности и противоречия модернизации, немцы уже к концу XIX века были в целом буржуазной нацией, а принципы буржуазного политического сознания глубоко укоренились среди правящей элиты, в том числе и в её консервативных кругах [4, 23].

Тезис Ш. Бройера о буржуазности германского консерватизма и национализма на рубеже веков кажется нам не лишенным противоречий. Как известно, германские консерваторы в кайзеровском рейхе были той силой, которая оказывала наибольшее сопротивление процессу политической модернизации Германии. Тем не менее Ш. Бройер утверждает, Германия к началу XX столетия отнюдь не страдала дефицитом буржуазности [4, 25].

Возникновение идеологии «консервативной революции» стало возможно, согласно Ш. Бройеру, в результате острого кризиса буржуазного сознания и процесса модернизации в Германии в ходе Первой мировой войны. Не меньшее значение для появления «консервативной революции» имело психологическое и ментальное единство ее деятелей, принадлежащих в своем большинстве к одному поколению образованных юношей из буржуазных семей, наличие такого единства Ш. Бройер в конечном счете оспаривает [4, 47 – 48]. Крах прежнего мира, отступление немецкой культуры перед натиском западной цивилизации, острое переживание неустойчивости модерна – с одной стороны, активизм, авантюризм, воля к жизни и власти – с другой, были той гремучей смесью, из состава которой формировалась идеология «консервативной революции».

Бройер выделяет две линии политической борьбы «консервативных революционеров». Во-первых, борьбу против социалистических и марксистских тенденций в рабочем движении. Во-вторых, борьбу против либерализма, парламентской демократии и в целом индустриального буржуазного общества. Опираясь на ключевые тексты «консервативных революционеров», Бройер делает вывод о том, что не марксизм представлялся для них основной угрозой, а либерализм. «Поэтому все говорит за то, что их борьба против левых была лишь своеобразной идеологической маскировкой, которая отвлекала от главной цели – разрушения либерализма» – пишет Бройер [4, 51]. Именно либерализм воспринимался «консервативными революционерами» как идеология, разрушающая традиционные немецкие ценности, единство народа и государства.

Среди основных идеологических категорий «консервативной революции» Бройер выделяет: отношение к частной собственности, проблему государственного социализма, отношение «консервативных революционеров» к науке и технике, понятие «нация», роль народа в ее идеологии, идею создания нового рейха и вопрос о структуре власти в государстве. Он отмечает, что подход к разработке идеоло-

гических категорий «консервативной революции» зависел от политических пристрастий и склонностей различных ее представителей.

В чем же, по мнению Ш. Бройера, заключалась сущность «консервативной революции» и можно ли данное явление обозначить подобным термином? Главный тезис Ш. Бройера звучит следующим образом – «консервативная революция» не была консервативна в том смысле, в каком ее понимают. Несмотря на апелляцию к традиционным формам политического сознания и использования символов немецкого консерватизма, она явственно несла черты модерна [4, 180]. Более того, Ш. Бройер считает, что само понятие «консервативная революция» не совсем удачно, ибо оно, скорее, запутывает рассматриваемый феномен, нежели проясняет его. Нельзя выделить общее мировоззренческое ядро у её представителей, что исключает целостность самого феномена [4, 181].

Ошибочность прежних исследовательских подходов Ш. Бройер видит в том, что все дискуссии о «консервативной революции» связывали ее исключительно с идеологией особого немецкого пути [4, 182], в то время как она была проявлением «нового» национализма (к которому Ш. Бройер относит также и национал-социализм). Национализма, рожденного в недрах массового общества, стремившегося разрушить узкоклассовые интересы «старого» консерватизма и рассматривающего нацию как единое целое.

Таким образом, по мнению Ш. Бройера, «консервативная революция» была ни чем иным, как одним из проявлений кризиса буржуазного сознания в Веймарской Германии в форме нового национализма. Такой подход Ш. Бройера сближает его позицию с точкой зрения известного немецкого специалиста в области изучения радикального немецкого консерватизма в Веймарской республике Хайды Герстенбергер, которая в своей известной работе «Революционный консерватизм» характеризовала «консервативную революцию» как одну из форм либерально-реакционной идеологии [9].

Книга Бройера вызвала дискуссию в современной германской гуманитарной мысли по проблемам и сущности «консервативной революции». В одном из первых откликов на работу Бройера известный западногерманский консервативный политолог Карлхайнц Вайсманн с сожалением отмечает, что мимо автора прошли такие важные сюжеты в истории «консервативной революции» как проблема ее континуитета в истории германского консерватизма, ее духовная связь с аналогичными течениями в Европе 1920-х – начала 1930-х годов и ряд других проблемных тем в изучении германского варианта феномена «консервативной революции» [11, 322]. По мнению Вайсманна, чтение книги Бройера оставляет двойное впечатление. Ее можно причислить либо к очередной уже третичной литературе по данной проблематике, либо к литературе о тех персоналиях, которые только интересны как предшественники на-

ционал-социализма. Бройер выпустил компендиум, но при этом не сказал решительно ничего нового, во всяком случае того, что имело бы значение для понимания генезиса и последующего развития «консервативной революции» [11, 324 – 325].

В работе 1995 года «Эстетический фундаментализм: Штефан Георге и немецкий антимодернизм» [5] Бройер в сравнительной перспективе обращается к проблеме трактовки «консервативной революции». Он отрицает ее существование в идейной истории Веймарской Германии и делает вывод о том, что культурологические и эстетические воззрения кружка Георге оказали существенное влияние на так называемых «консервативных революционеров». Сравнивая эстетический фундаментализм и «консервативную революцию», он утверждает, что приверженцев обоих направлений немецкого консерватизма в Веймарской республике следует считать сторонниками «нового» национализма. Цель «нового» национализма заключалась в достижении состояния нового модерна [5, 228 – 231].

От рассмотрения частных проблем «консервативной революции» Бройер перешел к изучению общих вопросов идеологии и сущности германского консерватизма последней трети XIX – первой половины XX в. Логическое завершение концепция германского консерватизма Бройера получила в монографии «Основные позиции немецких правых 1871 – 1945 гг.» [8].

Как и в «Анатомии консервативной революции» в «Основных позициях немецких правых...» за основу своих теоретико-методологических построений Бройер берет теории модернизации. Любой общественный процесс, в том числе и процесс модернизации, имеет свою противоположность, которая сохраняет характерные черты феномена. Антимодернизм стал продуктом модерна и в этом смысле являлся его частью. Он выражал желание определенных слоев общества возврата к традиционной целостности и формирование положительной программы, направленной против прогрессирующего модернизма. Характерными чертами такой программы были: идея восстановления стабильной системы в социальной области, система автаркии в экономике, которая должна заменить капиталистический рынок, идея опоры на авторитет и харизму в области развития политической системы [8, 22].

Как полагает Бройер, именно в широком интеллектуальном и политическом поле «прогрессивного модернизма» и «реакционного модернизма» располагаются главные идеологические направления немецких правых [8, 25]. Он выделяет несколько идеальных типов правой мысли Германии с 1871 по 1945 годы: «старый» национализм, «новый» национализм; планетарный империализм, неоаристократизм, религиозного и эстетический фундаментализм [8, 26 – 29]. В подобной классификации идеи «консервативной революции» оказываются разбросанными между направлениями, обозначенными Бройером. Он вообще предлагает отказаться от употребления термина «консерватизм» [8, 27].

Главным идеологом «нового» национализма Бройер называет Артура Меллера ван ден Брука, который придал ему перспективу, основанную на признании идеи самоценности нации [8, 108]. В отличие от национализма кайзеровской эпохи, Меллер не стал исключать из понятия «нация» рабочий класс [8, 111].

Характеризуя политическую тактику «новых» националистов в Веймарской республике, Бройер констатирует, что для «новых» националистов борьба за овладение государством могла вестись только революционными средствами, иных для них не существовало, а высшая ценность – нация, сплоченное в империалистическое государство. Центрами борьбы за «новое» государство должны стать не политические партии, а дружины единомышленников, связанные между собой кровью и верностью фюреру [8, 113]. Следуя за одним из видных представителей «нового» национализма Фридрихом Георгом Юнгером, Бройер указывает на то, что в нем, в сравнении с традиционным консерватизмом, произошло перемещение политического базиса от деревни к городу, от крестьянства к рабочему классу [8, 114].

К «новому» национализму Бройер причислял широкий спектр сторонников «консервативной революции». Но вместе с тем он также отмечал идейные различия между многочисленными фигурами и направлениями «нового» национализма, которые зависели от их персональных политических предпочтений. Так, например, Бройер относит «левых» национал-социалистов к одному из течений «нового» национализма и соответственно «консервативной революции», так как, с его точки зрения, национализм «левых» национал-социалистов был революционным по методам и социальным по постановке цели [8, 121].

Идейными вождями планетарного империализма в Веймарской республике были, согласно Бройеру, Освальд Шпенглер и Эрнст Юнгер. Бройер причисляет Шпенглера к направлению планетарного империализма на основании пропаганды последним идеи всемирного величия Германии. Юнгера с его знаменитой концепцией «рабочего», имевшего, несомненно, планетарный характер, Бройер считает виднейшим идеологом планетарного империализма.

Большое место Бройер отводит анализу и оценке идейного наследия Эдгара Юлиуса Юнга, которого считает ведущим представителем неоаристократизма. Бройер подчеркивает идейную преемственность между Юнгом и Меллером ван ден Бруком, но в то же время он указывает на отход «позднего» Юнга от идеологии «нового» национализма и проявления в его творчестве черт неоаристократизма [8, 136 – 137]. Бройер полагает, что определить конкретный идеологический и политический облик Юнга затруднительно. С одной стороны, Юнг выступает как неоаристократ, стремившийся вернуться к историческому консерватизму. С другой – политическая мысль Юнга во-

брала в себя большинство новых тенденций германских правых в Веймарской республике [8, 138].

Выводы, сделанные в работе «Основные позиции немецких правых...», фактически привели Бройера к идее отказа от термина «консервативная революция» и деконструкции самого феномена. Однако та классификация идейно-политических направлений немецкого консерватизма в Веймарской республике, которую предложил Бройер, представляется малоубедительной и весьма сложной. Бройер и сам зачастую не может четко определить идейную принадлежность деятелей «нового» германского национализма, которые зачастую проходят у него как представители различных идеологических течений.

Последней крупной работой Бройера, посвященной проблематике «консервативной революции», стала его статья 2000 года «Существовала ли «консервативная революция» в Веймаре» [7]. Он определяет «консервативную революцию» как переходную стадию между республиканско-демократическими правыми и политическими формами экстремистских правых, например национал-социализма [7, 145].

Следуя своей методологии, Бройер вновь ставит проблему о существовании самого феномена «консервативной революции» в истории Веймарской Германии. Основываясь на понимании «консервативной революции» самими «консервативными революционерами», Бройер делает вывод о существовании множества «консервативных революций» [7, 145].

Бройер также обращает внимание на трактовку «консервативной революции» в научной литературе. В качестве образца и идеально-типической модели он берет типологизацию «консервативной революции», данную основоположником историографии «консервативной революции» в западной гуманитарной мысли Армином Молером [10]. Он последовательно разбирает взгляды Молера на феномен «консервативной революции» и приходит к выводу о том, что его попытка свести «веймарских» правых к формуле «консервативной революции» потерпела неудачу. Это связано, по мнению Бройера, не только с недостаточностью понятийного инструментария, предложенного Молером, но и с нечеткостью самого объекта исследования.

Бройер вновь возвращается к собственным идеям, высказанным в «Анатомии консервативной революции», основной вывод которой гласил: в немецком консерватизме эпохи Веймара не существовало феномена так называемой «консервативной революции», так как не существовало единой доктрины, которая связывала бы ее представителей. Единственной точкой соприкосновения «консервативных революционеров» являлась их совместная борьба против политического либерализма. Но эта позиция не может рассматриваться в качестве специфической черты, исходя из которой следует выделять «консервативную революцию» в отдельное направление «веймарских» правых. Понятие «консервативная революция» должно быть вычеркнуто из

списка политических направлений XX столетия [7, 152 – 153].

В заключение статьи Бройер не стал искать оригинальных подходов для решения занимавшей его в 1990-е годы проблемы – проблемы развенчания мифа о «консервативной революции». Типологизация немецких правых в Веймарской республике, предложенная им, совпадает с его взглядами, изложенными в работе «Основные позиции немецких правых...» [7, 153 – 156].

Литература

1. Ерин, М. Е. Национал-социализм и модернизация: дискуссии историков / М. Е. Ерин, А. М. Ермаков // Германия и Россия: События. Обзоры. Люди. – Вып. 2. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1999. – С. 158 – 177.
2. Корнева, Л. Н. Германская историография национал-социализма: проблемы исследования и тенденции современного развития (1985 – 2005) / Л. И. Корнева. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2007. – 275 с.
3. Bussche, R. von dem. Konservatismus in der Weimarer Republik: die Politisierung des Unpolitischen / R. von dem Bussche. – Heidelberg: Universitätsverlag C. Winter, 1998. – 428 s.
4. Breuer, S. Anatomie der Konservativen Revolution / S. Breuer. – Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1993. – 232 s.
5. Breuer, S. Ästhetischer Fundamentalismus: Stefan George und der deutsche Antimodernismus / S. Breuer. – Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1995. – VI. – 272 s.
6. Breuer, S. Die «Konservative Revolution» – Kritik eines Mythos / S. Breuer // Politische Vierteljahresschrift. – H. 4. – 1990. – S. 585 – 607.
7. Breuer, S. Gab es eine «konservative Revolution» in Weimar? / S. Breuer // Internationale Zs. f. Philosophie. – 2000. – H. 2. – S. 145 – 156.
8. Breuer, S. Grundpositionen der deutschen Rechten 1871 – 1945 / S. Breuer. – Tübingen: Ed. Diskord, 1999. – 191 s.
9. Gerstenberger, H. Der revolutionäre Konservatismus: ein Beitrag zur Analyse des Liberalismus / H. Gerstenberger – Berlin: Duncker & Humblot, 1969. – 171 s.
10. Mohler, A. Die Konservative Revolution in Deutschland 1918 – 1932. / A. Mohler. – Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1994. – 554 s. + 131 s.
11. Sieferle, R. P. Die Konservative Revolution: fünf biographische Skizzen (Paul Lensch, Oswald Spengler, Ernst Jünger, Hans Freyer / R. P. Sieferle. – Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verlag, 1995. – 250 s.
12. Weißmann, K. Gab es eine «Konservative Revolution»? Zur Auseinandersetzung um das neue Buch von Stefan Breuer / K. Weißmann // Jahrbuch der Konservativen Revolution. – Köln, 1994. – S. 313 – 326.

МАТЕМАТИКА

УДК 517.95

ЗАДАЧА РИМАНА-ГИЛЬБЕРТА ДЛЯ ЭЛЛИПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С ВЫРОЖДЕННОЙ МАТРИЦЕЙ ГРАНИЧНОГО УСЛОВИЯ

Н. А. Кучер

Пусть D – ограниченная односвязная область комплексной плоскости $z=x+iy$ с границей Γ , причем точка $z=0 \in D$.

Через $H(\bar{D})$, $\bar{D}=D+\Gamma$ ($H(\Gamma)$) мы обозначаем класс функций, удовлетворяющих условию Гельдера на $\bar{D}$ (на Γ). По определению комплекснозначная функция $w(z)$ принадлежит классу $H_k(\bar{D})$, если все ее производные до порядка k включительно принадлежат классу $H(\bar{D})$.

Аналогично определяются классы $H_k(\Gamma)$.

В данной заметке рассматривается следующая задача Римана-Гильберта (задача Р).

Найти непрерывно дифференцируемое в D решение эллиптической системы:

$$\frac{\partial w}{\partial z} - Q(z) \frac{\partial w}{\partial \bar{z}} - A(z) \bar{w} = 0, \quad (1)$$

принадлежащее классу $H(D)$ и удовлетворяющее граничному условию:

$$\operatorname{Re} [\bar{G}(t) w(t)] = f(t), \quad t \in \Gamma. \quad (2)$$

Здесь $Q(z) = \{q_1(z), \dots, q_n(z)\}$ – диагональная комплекснозначная матрица размерности $n \times n$ класса $H_{2k-1}(\bar{D})$, $k \geq 1$, причем все функции $q_i(z)$ удовлетворяют неравенству:

$$|q_i(z)| \leq q_0 < 1, \quad z \in \bar{D}, \quad q_0 = \text{const}, \quad i = 1, \dots, n, \quad (3)$$

которое является комплексной записью условия эллиптичности системы (1);

$A(z) - n \times n$ – матрица класса $H_{3k-1}(\bar{D})$;

$G(t)$ – заданная на Γ комплекснозначная матрица размерности $n \times n$, принадлежащая классу $H_{2k}(\Gamma)$.

Действительный вектор $f = (f_1, \dots, f_n) \in H_{k+1}(\Gamma)$ также задан на Γ и $\Gamma \in H_{3k}$.

Б. В. Боярским в [1], [3] было установлено, что если $\det G(t) \neq 0$, $t \in \Gamma$, то условия эллиптичности (3) достаточно для нетеровости задачи Р.

Целью настоящей работы является исследование разрешимости задачи (1), (2) в случае, когда матрица $G(t)$, фигурирующая в граничном условии (2), вырождена. Как показывают простые примеры, одно только условие эллиптичности уже не обеспечивает нетеровости задачи. Ниже будет показано, что решающую роль здесь играют свойства матрицы $A(z)$. При этом существенно используются ре-

зультаты Н. Е. Товмасына [9] и Р. С. Сакса [5], [6] по системам сингулярных интегральных уравнений, не являющихся системами нормального типа.

§ 1. Сведение задачи (1), (2) к системе сингулярных интегральных уравнений

Как известно [1], система дифференциальных уравнений (1) эквивалентна следующей системе интегральных уравнений типа Фредгольма:

$$w(z) + \frac{1}{\pi} \iint_D V(t, z) A(t) w(t) dD_t = \Phi(z), \quad (1.1)$$

где $\Phi(z) - Q$ – голоморфный вектор:

$$\Phi_z - Q(z) \Phi_{\bar{z}} = 0, \quad z \in D, \quad (1.2)$$

связанный с $w(z)$ формулой:

$$\Phi(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_{\Gamma} V(t, z) d_Q t w(t), \quad d_Q t = E dt + Q(t) \bar{dt},$$

E – единичная матрица размерности n , а $V(t, z)$ – ядро Коши системы (1.2).

Пусть $\{w_1(z), \dots, w_n(z)\}$ и $\{v_1(z), \dots, v_n(z)\}$ соответственно полные системы линейно независимых решений однородных систем, соответствующих системе (1.1) и однородной к (1.1) относительно метрики:

$$[w, v] = \operatorname{Re} \iint_D (w, \bar{v}) dD, \quad (w, \bar{v}) = \sum_{i=1}^n w_i \bar{v}_i.$$

Если Q – голоморфный вектор $\Phi(z)$ удовлетворяет условиям ортогональности

$$[\Phi, v_j] = 0, \quad j = 1, \dots, N, \quad (1.3)$$

то общее решение системы (1), принадлежащее классу $H(\bar{D})$, дается формулой [1], [2]:

$$w(z) = \Phi(z) + \iint_D \left(\Gamma_1(z, t) \Phi(t) + \Gamma_2(z, t) \overline{\Phi(t)} \right) dD_t + \sum_{k=1}^N \hat{C}_k w_k(z), \quad (1.4)$$

где обобщенные резольвенты $\Gamma_1(z, t)$ и $\Gamma_2(z, t)$ могут быть вычислены методом, данным в [8], и имеют вид:

$$\left. \begin{aligned} \Gamma_1(z, t) &= \sum_{j=1}^{\infty} K^{(2j)}(z, t), \\ \Gamma_2(z, t) &= \sum_{j=0}^{\infty} K^{(2j+1)}(z, t), \\ K^{(1)}(z, t) &= K(z, t) = -\frac{1}{\pi} V(z, t) A(t), \\ K^{(m)}(z, t) &= \iint_D K(z, t) K^{(m-1)}(\tau, t) dD_{\tau}, \quad m=2, 3, \dots \end{aligned} \right\} \quad (1.5)$$

При этом действительные постоянные

$\hat{c}_i = [w, w_i]$, $i = 1, \dots, N$ определяются по w однозначно.

Следуя [1], представим $\Phi(z)$ в виде обобщенного интеграла типа Коши:

$$\Phi(z) = \frac{1}{\pi i} \int_{\Gamma} V(t, z) d_Q t \mu(t) + ic, \quad (1.6)$$

где действительный вектор $(\mu_1(z), \dots, \mu_n(z)) \in H(\Gamma)$ и действительный n -мерный постоянный вектор c по заданному $\Phi(z)$ определяются единственным образом.

Используя (1.6), выведем формулу представления произвольного Q – голоморфного вектора $\Phi(z)$ класса $H(\bar{D})$, удовлетворяющего условиям (1.3).

Подставляя выражение для $\Phi(z)$ из (1.6) в (1.3), получаем, что $\mu(t)$ и c связаны соотношениями:

$$\operatorname{Im} \int_{\Gamma} \left(\phi_j(t) d_Q t, \mu(t) + i \frac{c}{2} \right) ds = 0, \quad j = 1, \dots, N, \quad (1.7)$$

$$\text{где } \phi_j(t) = \frac{1}{\pi} \iint_D V(t, z) \overline{v_j(z)} dD_z.$$

Перепишем равенства (1.7) в виде:

$$(\beta^{(j)}, c) = \int_{\Gamma} (\tilde{\phi}_j(t), \mu(t)) ds, \quad j = 1, \dots, N, \quad (1.8)$$

где $\beta^{(j)}$, $j = 1, \dots, N$ – вполне определенные действительные постоянные n – мерные векторы, а векторы

$$\tilde{\phi}_j(t) = -2 \operatorname{Im} [\phi_j(t) X(t)],$$

$$(X(t) = Et'(s) + Q(t) \overline{t'(s)}, \quad t = t(s)) \quad \text{– уравнение}$$

границы Γ , линейно независимы на Γ в силу линейной независимости:

$$v_j(z), \quad j = 1, \dots, N, \quad z \in \bar{D}.$$

Пусть ρ – ранг матрицы β , столбцами которой являются векторы $\beta^{(1)}, \dots, \beta^{(N)}$. Система (1.8) разрешима относительно c тогда и только тогда, когда ее правая часть ортогональна всем линейно независимым решениям однородной алгебраической системы, сопряженной к системе:

$$(\beta^{(j)}, c) = 0, \quad j = 1, \dots, N. \quad (1.9)$$

Эти условия ортогональности будут иметь вид:

$$\int_{\Gamma} (\kappa^{(j)}(t), \mu(x)) ds = 0, \quad j = 1, \dots, N - \rho, \quad (1.10)$$

где $\kappa^{(j)}(t)$ – линейно независимые вещественные векторы, причем мы будем считать их ортогональными на Γ , т. е. $\int_{\Gamma} (\kappa^{(i)}, \kappa^{(j)}) ds = \delta_{ij}$, δ_{ij} – символы Кронекера.

Тогда все действительные векторы $\mu(t)$ класса $H(\Gamma)$, удовлетворяющие условиям (1.10), даются формулой:

$$\mu(t) = v(t) - \sum_{k=1}^{N-\rho} \left[(\kappa^{(k)}(t), v(\tau)) ds_{\tau} \right] \kappa^{(k)}(t), \quad (1.11)$$

где $v(t)$ – произвольный действительный вектор класса $H(\Gamma)$, причем $v(t)$ определяется по $\mu(t)$ с точностью до линейной комбинации с действительными коэффициентами векторов

$\kappa^{(1)}, \dots, \kappa^{(N-\rho)}$. Подставляя теперь выражение для $\mu(t)$ из (1.11) в (1.8) и решая систему (1.8) относительно c , получаем:

$$c = \int_{\Gamma} N(\tau) v(\tau) ds_{\tau} + \sum_{k=1}^{N-\rho} p_k c^{(k)}, \quad (1.12)$$

где $N(\tau)$ – вполне определенная действительная $(n \times n)$ – матрица класса $H_{3k-1}(\Gamma)$, $c^{(1)}, \dots, c^{(N-\rho)}$ – линейно независимые решения алгебраической системы (1.9), а $p_1, \dots, p_{N-\rho}$ – произвольные действительные постоянные.

Из формул (1.6), (1.11) и (1.12) следует искомое представление для $\Phi(z)$:

$$\Phi(z) = \frac{1}{\pi i} \int_{\Gamma} V(t, z) d_Q t v(t) + \int_{\Gamma} N_1(z, \tau) v(\tau) d\tau + i \sum_{k=1}^{N-\rho} p_k c^{(k)}, \quad (1.13)$$

где $N_1(z, \tau)$ – вполне определенная матрица размерности $(n \times n)$ класса H_{3k-1} по переменным $z \in \bar{D}$, $\tau \in \Gamma$.

Подставляя теперь значение $\Phi(z)$ из (1.13) в (1.4) получаем общее представление решения $w(z) \in H(\bar{D})$ системы (1) в виде:

$$w(z) = \frac{1}{\pi i} \int_{\Gamma} \Omega_1(z, t) d_Q t v(t) - \Omega_2(z, t) d_Q t v(t) + \frac{1}{\pi i} \int_{\Gamma} M(z, \tau) v(\tau) d\tau + \sum_{k=1}^{N-\rho} p_k \tilde{w}_k(z) + \sum_{r=1}^N \hat{c}_r w_r(z), \quad (1.14)$$

$$\text{где } \Omega_1(z, t) = V(t, z) + \iint_D \Gamma_1(z, \tau) V(t, \tau) dD_{\tau},$$

$$\Omega_2(z, t) = \iint_D \Gamma_2(z, \tau) \overline{V(t, \tau)} dD_{\tau},$$

$$\tilde{w}_k(z) = ic^{(k)} +$$

$$+ \iint_D \left(\Gamma_1(z, \tau) ic^{(k)} + \Gamma_2(z, \tau) \overline{ic^{(k)}} \right) dD_{\tau}, \quad (1.15)$$

$M(z, \tau)$ – $(n \times n)$ – матрица класса

H_{3k-1} , $z \in \bar{D}$, $\tau \in \Gamma$. Здесь $v = (v_1, \dots, v_n)$ – произвольный действительный вектор класса $H(\Gamma)$,

$p_1, \dots, p_{N-\rho}$, $\hat{c}_1, \dots, \hat{c}_N$ – произвольные действительные постоянные, которые вычисляются по w однозначно, а $v(t)$ определяется (по w) с точностью до линейной комбинации (с действительными коэффициентами) векторов $\kappa^{(1)}, \dots, \kappa^{(N-\rho)}$.

Подставляя интегральное представление (1.14) в граничное условие (2), приходим к следующей системе сингулярных интегральных уравнений для определения вектора $v = (v_1, \dots, v_n)$ и постоянных $p_1, \dots, p_{N-\rho}$, $\hat{c}_1, \dots, \hat{c}_N$:

$$\operatorname{Re} \overline{G(t_0)} v(t_0) + \int_{\Gamma} K_1(t_0, t) v(t) ds_t + \int_{\Gamma} K_2(t_0, t) v(t) ds_t + \\ + H(t_0) q = f(t_0)$$

$$K_1(t_0, t) = \operatorname{Re} \left\{ \frac{\overline{G(t_0)}}{\pi i} \left(\Omega_1(t_0, t) x(t) - \Omega_2(t_0, t) \overline{x(t)} \right) \right\}, \\ x(t) = E_n t'(s) + Q(t) \overline{t'(s)}, \\ K_2(t_0, t) = \operatorname{Re} \left[\overline{G(t_0)} M(t_0, t) \right], \quad (1.16)$$

$q = (p_1, \dots, p_{n-\rho}, \hat{c}_1, \dots, \hat{c}_N)$,
 $H(t_0)$ – матрица размерности $n \times (n + N - \rho)$,
 столбцами которой являются векторы:

$$\left\{ \operatorname{Re} \left(\overline{G(t_0)} \tilde{w}_i(t_0) \right) \right\}, \quad i = 1, \dots, n - \rho; \\ \left\{ \operatorname{Re} \left(\overline{G(t_0)} w_k(t_0) \right) \right\}, \quad k = 1, \dots, N.$$

§ 2. Исследование системы интегральных уравнений (1.16)

Из формул (1.5) следуют соотношения:

$$K^{(2n)}(z, t) = -\frac{1}{\pi} K^{(0, 2n)}(z, t) A(t); \\ K^{(2n+1)}(z, t) = -\frac{1}{\pi} K^{(0, 2n+1)}(z, t) A(t), \quad n = 1, 2, \dots, \\ \text{где} \quad (2.1)$$

$$K^{(0, 1)}(z, t) = V(t, z); \\ K^{(0, m)}(z, t) = -\frac{1}{\pi} \iint_D V(t, z) A(\tau) \overline{K^{(0, m-1)}(\tau, t)} dD_\tau.$$

Кроме того, легко получить следующие равенства:

$$K^{(0, 2n)}(z, t) = -\frac{1}{\pi} \iint_D K^{(0, 2n-1)}(z, \tau) \overline{A(\tau) V(t, \tau)} dD_\tau, \\ K^{(0, 2n+1)}(z, t) = -\frac{1}{\pi} \iint_D K^{(0, 2n)}(z, \tau) \overline{A(\tau) V(t, \tau)} dD_\tau. \quad (2.2)$$

Из формул (1.5), (1.15), (2.1), (2.2) теперь получаем разложение ядер $\Omega_1(z, t)$ и $\Omega_2(z, t)$ в виде:

$$\Omega_1(z, t) = \sum_{j=0}^{\infty} K^{(0, 2j+1)}(z, t); \\ \Omega_2(z, t) = \sum_{j=1}^{\infty} K^{(0, 2j)}(z, t). \quad (2.3)$$

Так как в нашем случае $Q(z)$ – диагональная матрица, то ядро Коши $V(z, t)$ системы (1.2) также является диагональной матрицей [1]:

$$V(t, \tau) = \{V_1(t, \tau), \dots, V_n(t, \tau)\}, \\ V_k(t, \tau) = \frac{\partial \xi_k(t)}{\partial t} \frac{1}{\xi_k(t) - \xi_k(\tau)}, \quad k = 1, \dots, n, \quad (2.4)$$

где $\xi_k(z)$ – основной гомеоморфизм уравнения Бельтрами [4]:

$$\frac{\partial \xi_k}{\partial z} - q_k(z) \frac{\partial \xi_k}{\partial \bar{z}} = 0, \quad (2.5)$$

причем мы предполагаем $\xi_k(0) = 0$.

Из (2.1), (2.4) и свойств гладкости гомеоморфизмов $\xi_k(z)$ уравнений (2.5) тогда следует, что:

$$K^{(0, 1)}(t_0, t) X(t) - \frac{t'(s)}{t - t_0} E = \\ = V(t_0, t) X(t) - \frac{t'(s)}{t - t_0} E \in H_{3k-2}(\Gamma \times \Gamma), \quad (2.6)$$

$X(t) = E t'(s) + Q(t) \overline{t'(s)}$, E – единичная матрица размерности n . Выделим теперь особенности у матричной функции:

$$K^{(0, 2)}(t_0, t) = \left\{ K_{im}^{(0, 2)}(t_0, t) \right\}_{i, m=1}^n, \quad t_0, t \in \Gamma.$$

Согласно формулам (2.1), (2.2):

$$K_{im}^{(0, 2)}(t_0, \sigma) = -\frac{1}{\pi} \int_{\Gamma} V_m(\sigma, \tau) \overline{A_{im}(\tau) V_i(\tau, t_0)} dD_\tau, \\ t_0 \in \Gamma, \quad \sigma \in D, \quad (2.7)$$

A_{im} , $i, m = 1, \dots, n$ – элементы матрицы A .

Заметим, что для любой скалярной функции $\varphi(\tau) \in W_p^1(D) \cap C$ имеет место тождество:

$$-\frac{1}{\pi} \iint_D V_m(\sigma, \tau) L_m^* \varphi(\tau) dD_\tau = \\ = \varphi(\sigma) + \frac{1}{2\pi i} \int_{\Gamma} V_m(\sigma, \tau) d_{q_m} \tau \varphi(\tau), \quad \sigma \in D, \\ L_m^* \varphi = -\frac{\partial \varphi}{\partial \tau} + \frac{\partial}{\partial \tau} (q_m(\tau) \varphi), \quad m = 1, \dots, n. \quad (2.8)$$

Преобразуем теперь выражение (2.7), используя тождество (2.8) и следующее равенство:

$$\overline{V_i(\tau, t_0)} = (q_i(\tau) q_m(\tau) - 1)^{-1} L_m \left[\ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) \right] - \\ - (q_i(\tau) q_m(\tau) - 1)^{-1} \frac{\partial q_m}{\partial \tau} \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right), \\ t_0 \in \Gamma, \quad \tau \in D, \quad (2.9)$$

где под логарифмом понимается ветвь, которая рашается в нуль при $\tau = 0$ ($\xi_k(0) = 0$). Тогда получаем:

$$K_{im}^{(0, 2)}(t_0, \sigma) = \overline{B_{im}^{(1)}(\sigma)} \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\sigma)}{\xi_i(t_0)} \right) + \\ + \frac{1}{2\pi i} \int_{\Gamma} V_m(\sigma, \tau) d_{q_m} \tau \overline{B_{im}^{(1)}(\tau)}.$$

$$\cdot \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) + \frac{1}{\pi} \iint_D V_m(\sigma, \tau) L_m^* \left[\overline{B_m^{(1)}(\tau)} \right] \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) + dD_\tau, \quad \sigma \in D, \quad (2.10)$$

где

$$\overline{B_m^{(1)}(\sigma)} = \overline{A_{im}(\sigma)} \left(\overline{q_i(\sigma)} q_m(\sigma) - 1 \right)^{-1}. \quad (2.11)$$

Точно также мы выделим последовательно из последнего слагаемого в правой части формулы (2.10) члены класса $G_1, \dots, G_{k-1}$. (По определению функция $f(t, z) \in G_k$, если ее производные k -го порядка в точке $t = z$ имеют особенность не выше логарифмического порядка и непрерывны при $t \neq z$).

Для этого достаточно воспользоваться формулой (2.8) и следующими тождествами:

$$\begin{aligned} & \frac{[\xi_i(\tau) - \xi_i(t_0)]^{n-1}}{(n-1)!} \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) = \\ & = \left[\left(\overline{q_i(\tau)} q_m(\tau) - 1 \right) \frac{\partial \xi_i(\tau)}{\partial \tau} \right]^{-1} \cdot \\ & \cdot L_m^* \left\{ \frac{[\xi_i(\tau) - \xi_i(t_0)]^n}{(n)!} \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) \right\} - \\ & - \frac{\partial q_m}{\partial \tau} \left[\left(\overline{q_i(\tau)} q_m(\tau) - 1 \right) \frac{\partial \xi_i(\tau)}{\partial \tau} \right]^{-1} \frac{[\xi_i(\tau) - \xi_i(t_0)]^n}{(n)!} \ln \\ & \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) - \frac{[\xi_i(\tau) - \xi_i(t_0)]^{n-1}}{(n)!}; \quad n = 1, 2, \dots \end{aligned}$$

В результате получаем представление:

$$\begin{aligned} {}^{(2)} K_{im}(t_0, \sigma) &= Q_{im}^{(i)}(t_0, \sigma) \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\sigma)}{\xi_i(t_0)} \right) - \\ & - \frac{1}{2\pi i} \int_{\Gamma} V_m(\sigma, \tau) d_{q_m} \tau Q_{im}^{(i)}(t_0, \tau) \cdot \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) + R(t_0, \sigma), \quad (2.12) \end{aligned}$$

где

$$R(t_0, \sigma) \in H_{2k-1}, \quad t_0 \in \Gamma, \quad \sigma \in D.$$

$B_m^{(1)}(\sigma)$ вычисляются по формуле (2.11) и

$$\overline{B_m^{(i)}(\sigma)} = L_m^* \left[\overline{B_m^{(i-1)}(\sigma)} \right] \left[\left(\overline{q_i(\sigma)} q_m(\sigma) - 1 \right) \frac{\partial \xi_i(\sigma)}{\partial \sigma} \right]^{-1},$$

$i, m = 1, \dots, n$.

Из (2.12) по формуле типа Сохоцкого-Племеля [1] находим предельные значения:

$$\begin{aligned} {}^{(2)} K_{im}(t_0, t) &= \frac{1}{2} Q_{im}^{(i)}(t_0, t) \ln \left(1 - \frac{\xi_i(t)}{\xi_i(t_0)} \right) + \\ & + \frac{1}{2\pi i} \int_{\Gamma} V_m(t, \tau) d_{q_m} \tau Q_{im}^{(i)}(t_0, \tau) \cdot \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) + \\ & + \text{функции класса } H_{2k-1}(\Gamma \times \Gamma). \end{aligned}$$

Учитывая, что при $\Gamma \in H_{3k}$

$$\begin{aligned} & \ln \left(1 - \frac{\xi_j(\tau)}{\xi_j(t_0)} \right) - \ln \left(1 - \frac{\tau}{t_0} \right) \in H_{3k-2}, \\ & \ln \left(1 - \frac{\tau}{t_0} \right) - \ln \left(1 - \frac{t_0}{\tau} \right) \in H_{3k-1}, \quad t_0, \tau \in \Gamma \quad (2.13) \end{aligned}$$

и используя результаты работы [5], получаем:

$$\begin{aligned} {}^{(2)} K_{im}(t_0, t) &= Q_{im}^{(i)}(t_0, t) \ln \left(1 - \frac{t}{t_0} \right) + \text{функции класса} \\ & (H_{2k-1}, H_{3k-2}), \quad k \geq 1. \quad (2.14) \end{aligned}$$

Пусть ${}^{(3)} K_{ij}(t_0, t)$, $i, j = 1, \dots, n$ — элементы матрицы ${}^{(3)} K(t_0, t)$, $t_0, t \in \Gamma$. По формулам (2.2):

$${}^{(3)} K_{ij}(t_0, t) = \sum_{m=1}^n -\frac{1}{\pi} \iint_D {}^{(2)} K_{im}(t_0, \sigma) \overline{A_{mj}(\sigma)} V_j(t, \sigma) dD_\sigma. \quad (2.15)$$

В силу (2.12) и (2.7), очевидно, имеем:

$$\begin{aligned} {}^{(3)} K_{ij}(t_0, t) &= \\ & = -\frac{1}{\pi} \iint_D \sum_{m=1}^n Q_{im}^{(i)}(t_0, \sigma) \overline{A_{mj}(\sigma)} \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\sigma)}{\xi_i(t_0)} \right) V_j(t, \sigma) dD_\sigma + \\ & + \sum_{m=1}^n -\frac{1}{2\pi i} \int_{\Gamma} {}^{(2)} K_{mj}(\tau, t) d_{q_m} \tau Q_{im}^{(i)}(t_0, \tau) \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) + \\ & + \text{функции класса } H_{2k}. \end{aligned}$$

Легко видеть, что все интегралы в этом равенстве принадлежат классу $H_{2k}(\Gamma \times \Gamma)$.

Для первого слагаемого это очевидно, поскольку:

$$\sum_{m=1}^n Q_{im}^{(i)}(t_0, \sigma) \overline{A_{mj}(\sigma)} \in H_{2k}, \quad \sigma \in D, \quad t_0 \in \Gamma.$$

Для остальных интегралов это следует из формул (2.13), (2.14):

$$\begin{aligned} & -\frac{1}{2\pi i} \int_{\Gamma} {}^{(2)} K_{mj}(\tau, t) d_{q_m} \tau Q_{im}^{(i)}(t_0, \tau) \ln \left(1 - \frac{\xi_i(\tau)}{\xi_i(t_0)} \right) = \\ & = -\frac{1}{2\pi i} \int_{\Gamma} Q_{mj}^{(i)}(\tau, t) Q_{im}^{(i)}(t_0, \tau) \left(q_m(\tau) + \frac{\tau'(s)}{\tau'(s)} \right) \ln \\ & \ln \left(1 - \frac{\tau}{t} \right) \ln \left(1 - \frac{\tau}{t_0} \right) + \text{функции класса } H_{2k}. \end{aligned}$$

Но, согласно [5], интеграл в правой части последнего равенства принадлежит классу $H_{2k}(\Gamma \times \Gamma)$.

Таким образом, $K^{(3)}(t_0, t) \in H_{2k}(\Gamma \times \Gamma)$.

Из формул (2.2) тогда легко заметить, что $K^{(4)} \in H_{2k}$ и т. д. Поэтому, используя формулы (2.3), (2.6), (2.14), интегральное уравнение (1.16) можно записать следующим образом:

$$Kv = \operatorname{Re} \left\{ G'(t_0) \left(v(t_0) + \frac{1}{\pi i} \int_{\Gamma} \frac{v(t)}{t-t_0} \right) + \right. \\ \left. + \operatorname{Re} \frac{1}{\pi i} \int_{\Gamma} G(t_0) \overline{Q^{(k)}(t_0, t)} \frac{X(t)}{t'(s)} \ln \left(1 - \frac{t}{t_0} \right) v(t) dt + \right. \\ \left. + \int_{\Gamma} K(t_0, t) v(t) ds_t = f(t_0) - H(t_0)q, \right\} \quad (2.16)$$

где $Q^{(k)}(t_0, t)$ – матрица с элементами $Q_{im}^{(k)}(t_0, t)$, $i, m = 1, \dots, n$, определенными по формулам (2.12), $K(t_0, t) \in H_k(\Gamma \times \Gamma)$.

Лемма 1

Каждому решению $w(z)$ задачи (1) – (2) соответствует некоторое решение (v, q) уравнения (2.16), причем $(n + N - \rho)$ -мерный действительный вектор q определяется по w однозначно, а вектор $v(t) \in H(\Gamma)$ – с точностью до линейной комбинации $N - \rho$ действительных векторов с действительными коэффициентами. Обратно, всякому решению (v, q) уравнения (2.16) по формулам (1.13), (1.14) соответствует единственное решение $w(z)$ задачи (1) – (2).

Введем в рассмотрение матрицы:

$$S_0(t_0) = \overline{G(t_0)}, \quad S_{-p}(t_0) = \\ = G(t_0)(-1)^p \frac{d^{p-1}}{dt^{p-1}} \left[\overline{Q^{(k)}(t_0, t)} \frac{X(t)}{t'(s)} \right]_{t=t_0}, \quad p = 1, \dots, k$$

и сформулируем для них так называемое «условие k », $k \geq 1$ (см. [5], [6]).

Во-первых, предполагается, что матрица $S_0(t) = \overline{G(t)}$ имеет постоянный ранг на Γ :

$$\operatorname{rang} G(t) = r_1 \leq n, \quad t \in \Gamma. \quad (2.17)$$

Пусть $\sigma_2(t)$ – матрица размерности $n \times (n - r_1)$, столбцами которой являются линейно независимые решения алгебраической системы:

$$G(t)\sigma_2^{(i)}(t) = 0, \quad t \in \Gamma, \quad i = 1, \dots, n - r_1 \quad (2.18)$$

и, аналогично, $\sigma_1(t)$ – $(n \times r_1)$ – матрицы, столбцы которых есть линейно независимые решения системы:

$$\sigma_2^*(t)\sigma_1^{(j)}(t), \quad j = 1, \dots, r_1, \quad (2.19)$$

где $\sigma_2^*(t)$ – матрица, транспонированная и комплексно сопряженная к матрице $\sigma_2(t)$. При выполнении условия (2.17) матрицы $\sigma_1(t)$, $\sigma_2(t)$ всегда существуют, причем той же гладкости, что и матрица $G(t)$. Составим теперь матрицу

$\sigma_0(t) = \{\sigma_1(t), \sigma_2(t)\}$ размерности n , присоединяя к столбцам матрицы $\sigma_1(t)$ столбцы матрицы $\sigma_2(t)$. Очевидно, что $\det \sigma(t) \neq 0$. Исходя из матриц $\sigma_0, S_0, S_{-1}, \dots, S_{-k}$ строятся матрицы $S_0^1, \dots, S_{-k+1}^1$ по формулам:

$$S_{-n}^1(t) = \sum_{m=0}^{n+1} \sum_{k+j=n-m+1} C_{-k}^m S_{-k}(t) \frac{d^m}{dt^m} C_{1-j}(t), \\ n = 0, \dots, k-1, \quad (2.20) \\ C_{-k}^m = \frac{(-k)(-k-1)\dots(-k-m+1)}{m!}, \quad C_{-k}^m = 1, \quad C_0^m = 0 \\ \text{при } m > 0.$$

$$C_1(t) = \sigma_0(t) \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & -tE_{n-r_1} \end{pmatrix}, \\ C_0(t) = \sigma_0(t) \begin{pmatrix} E_{r_1} & 0 \\ 0 & E_{n-r_1} \end{pmatrix} \sigma_0^{-1}(t) + \\ + \sigma_0(t) \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & -tE_{n-r_1} \end{pmatrix} \frac{d}{dt} \sigma_0^{-1}(t), \quad (2.21)$$

$C_j(t) = 0$ при $j \leq -1$,

E_k – единичная матрица размерности k .

Матрица $S_0^1(t)$ может быть представлена также в виде:

$$S_0^1(t) = (G(t)\sigma_1(t), -tS_{-1}(t)\sigma_2(t))\sigma_0^{-1}(t), \quad (2.22)$$

где матрица в скобках составлена из двух матриц, имеющих n строк и r_1 и $n - r_1$ столбцов соответственно.

Далее предполагается, что

$\operatorname{rang} S_0^1(t) = r_2 = \operatorname{const}$, $t \in \Gamma$ снова решаются алгебраические системы уравнений, аналогичные (2.18), (2.19) (с матрицей S_0^1 вместо $\overline{G}$) и, исходя уже из матриц $\sigma_0^1, S_0^1, \dots, S_{-k+1}^1$, по формулам, аналогичным (2.20) – (2.21) строятся матрицы $S_0^2, \dots, S_{-k+2}^2$. Наконец, в предположении, что матрицы $S_0, S_0^1, \dots, S_0^{k-1}$ имеют на Γ постоянный ранг, строится матрица S_0^k , относительно которой предполагается, что $\det S_0^k(t) \neq 0$, $t \in \Gamma$. (2.23)

Обозначим через $K^1 \omega$ – оператор, союзный к оператору Kv . В предположениях (2.17), (2.23) для системы (2.16) в работах [4], [5] доказаны следующие аналоги теорем Нетера:

(а) однородные уравнения $Kv = 0$ и $K^1 \omega = 0$ имеют конечное число k_3 и k_3^1 линейно независимых решений. Необходимые и достаточные условия разрешимости уравнения (2.16) заключаются в том, чтобы:

$$\int_{\Gamma} (f - H_q, \omega^{(j)}) dt = 0, \quad j = 1, \dots, k_3^1, \quad (2.24)$$

где $\omega^{(1)}, \dots, \omega^{(k_1)}$ – полная система линейно независимых решений союзного однородного уравнения $K^1 \omega = 0$;

(б) имеет место равенство:

$$k_3 - k_3^1 = -\frac{1}{\pi} \left[\arg \det S_0^k(t) \right]_{\Gamma}, \quad (2.25)$$

где символ $[]$ обозначает приращение выражения, заключенного в скобки, при обходе контура Γ один раз в положительном направлении. На основании этих утверждений докажем следующую теорему.

Теорема

Пусть матрица $G(t)$ граничного условия удовлетворяет условию (2.17) и для $S_0(t), \dots, S_{-k}(t)$ выполнено условие $k, k \geq 1$. Тогда задача Р Нетерова и ее индекс $\aleph$ вычисляется по формуле:

$$\aleph = n - \frac{1}{\pi} \left[\arg \det S_0^k(t) \right]_{\Gamma}. \quad (*)$$

В случае $k=1$ в формулировке «условия k » участвуют только матрицы $G(t_0)$ и $S_{-1}(t_0)$, где:

$$S_{-1}(t_0) = -G(t_0)M(t_0), \quad M = \{M_{ij}\}_{i,j=1}^n,$$

$$M_{ij}(t_0) = \overline{A_{ij}(t_0)} (\overline{q_i(t_0)} q_j(t_0) - 1)^{-1} \left(1 + q_j(t_0) \frac{t'(s_0)}{t'(s_0)} \right).$$

Литература

1. Боярский, Б. В. Теория обобщенного аналитического вектора / Б. В. Боярский // *Annales polonici mathematici*. – 1966. – XVII.
2. Боярский, Б. В. Общее представление решений эллиптической системы 2 n уравнений на плоскости / Б. В. Боярский // *ДАН СССР*. – 1958. – 122 (4).
3. Боярский, Б. В. Некоторые граничные задачи для системы уравнений эллиптического типа на плоскости / Б. В. Боярский // *ДАН СССР*. – 1959. – 124 (1).
4. Векуа, И. Н. Обобщенные аналитические функции / И. Н. Векуа. – М.: Физматгиз, 1959.
5. Сакс, Р. С. Об одном классе сингулярных интегро-дифференциальных уравнений / Р. С. Сакс // *Дифференциальные уравнения*. – Т. V. – Вып. 1. – 1969.
6. Сакс, Р. С. О задаче Дирихле для одного класса эллиптических систем дифференциальных уравнений второго порядка / Р. С. Сакс // *Дифференциальные уравнения*. – Т. VI. – Вып. 1. – 1970.
7. Товмасын, Н. Е. К теории общих линейных краевых задач для эллиптических систем / Н. Е. Товмасын // *Сиб. мат. журнал*. – 1967. – Т. VIII. – Вып. 5.
8. Петровский, И. Г. Лекции по теории интегральных уравнений / И. Г. Петровский. – М.: Наука, 1965.
9. Товмасын, Н. Е. К теории сингулярных интегральных уравнений / Н. Е. Товмасын // *Дифференциальные уравнения*. – 1967. – Т. III. – Вып. 1.

УДК 534.327 : 517.972.6/534.327

ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕ ЧИСЛЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВАРИАЦИОННОГО НЕРАВЕНСТВА, МОДЕЛИРУЮЩЕГО ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ ЧЕРЕЗ ПОРИСТУЮ СРЕДУ

Н. А. Кучер, О. В. Малышенко

I. Математическая постановка задачи в локальной форме

С физической точки зрения задача, которая является здесь объектом исследования, касается стационарного движения несжимаемой однородной жидкости через изотропную однородную пористую среду, разделяющую два резервуара с жидкостью различных уровней. Слева среда ограничена наклонной стенкой, а справа – вертикальной стенкой, основание является горизонтальным и непроницаемым (рис. 1).

Поток предполагается двумерным, т. е. картина течения одинакова во всех поперечных сечениях.

Далее, мы пока ограничимся простым случаем, предположив, что слева стенка прямолинейна и угол между нею и основанием острый $\left(< \frac{\pi}{2} \right)$. Входными

данными этой задачи будут следующие числа (рис. 1): a, b, y_1, y_2, a_1 , причем:

$$0 < a_1 < a; \quad 0 < y_2 < y_1 < b; \quad \arctg \frac{y_1}{a_1} < \frac{\pi}{2}.$$

Обозначим через Ω область течения (которая неизвестна в данной задаче), а через $\widehat{FC}_\phi$ – свободную поверхность, представляющую собой график функции $y = \phi(x)$; $\widehat{CC}_\phi$ – промежуток высачивания; через u обозначим пьезометрический напор (данная функция еще одна неизвестная задачи), а через v – функцию тока.

Для того чтобы сформулировать математическую задачу, соответствующую вышеупомянутой физической задаче, введем некоторые функциональные пространства.

$w = g_q$ на $\bar{\Gamma}_D$, (14)
где функция g_q определяется по формуле:

$$g_q = \begin{cases} -q(x-a) + \frac{1}{2}y_2 & \text{на } [AB] \\ \frac{1}{2}(y_2 - y)^2 & \text{на } [BC] \\ 0 & \text{на } \overline{CC_\varphi} + \overline{CE} + \overline{EF} \end{cases} \quad (15)$$

Доказательство. Свойство (10) следует из (3) и формул (7) и (8). Ясно, что $w = 0$ в $D - \Omega$, а для доказательства неравенства $w > 0$ в Ω заметим, что функцию w можно вычислить с помощью формулы:

$$w(x, y) = \int_y^{y_1} [\tilde{u}(x, t) - t] dt, \quad (x, y) \in \bar{D}.$$

В частности, если $(x, y) \in \Omega$, то

$$w(x, y) = \int_y^{\varphi(x)} [u(x, t) - t] dt. \quad (16)$$

Мы имеем: $\Delta u = 0$ в Ω ,

$u = y_1$ на $\overline{AF}$, $u = y_2$ на $\overline{BC}$;

$u = y$ на $\overline{FC_\varphi}$ и на $\overline{C_\varphi C}$; $\frac{\partial u}{\partial n} = 0$ на AB . В силу принципа максимума, непрерывная на замкнутом множестве $\bar{\Omega}$ и гармоническая в Ω функция $u(x, y)$ не может достигать своего максимума на участке границы $\overline{AB}$, а на оставшейся части границы $\partial\Omega$ области Ω удовлетворяет условию $u \geq y$. Тогда в Ω имеет место неравенство $u > y$. Тем самым доказано неравенство: $w > 0$ в Ω . Из формулы (9) следует, что

$$w_x = -\tilde{v}, \quad w_y = y - \tilde{u} \quad (17)$$

и поэтому $\Delta w = 1 - X_{D \setminus \Omega} = X_\Omega$ в D . Из (17) также следует соотношение (13) и (14).

Замечание 2. Если найдена функция w , то можно определить все неизвестные задачи I по формулам:

$$\Omega = \{(x, y) : w(x, y) > 0\}; \quad (18)$$

$$\varphi(x) = \max \{y, (x, y) \in \bar{\Omega}\};$$

$$u = y - w_y; \quad v = -w_x \quad \text{на } \Omega. \quad (19)$$

Определим непустое замкнутое выпуклое множество в $H^1(D)$

$$K_q = \{v \in H^1(D) : v = g_q \text{ на } \Gamma_D\}. \quad (20)$$

Функция, определенная в (9), является решением следующего вариационного неравенства.

Задача P. Найти $w \in K_q$,

$$a(w, v - w) + \psi(v) - \psi(w) + (f, v - w) \geq 0 \quad (21)$$

$\forall v \in K_q$,

где $(u, v) \rightarrow a(u, v)$ – билинейная форма на $H^1(D) \times H^1(D)$:

$$a(u, v) = \int_D \left\{ \nabla u \nabla v + \frac{y_1}{a_1} [u_x v_y - u_y v_x] \right\} dy dx,$$

$\psi(v) = \frac{1}{2} \int_D |v|^2 dx dy$ – выпуклый функционал на

$$H^1(D), \quad (f, v) = \frac{y_1^2 + a_1^2}{y_1 a_1} \int_D (y - y_1) v dy + \frac{1}{2} \int_D v dx dy$$

– линейный непрерывный функционал на $H^1(D)$.

Задачу P удобно преобразовать так, чтобы краевое условие на участке Γ_D стало однородным. Именно, рассмотрим в D гладкую функцию $G(x, y)$:

$$G(x, y) = (a - x)h_1(y) + \frac{x}{a}h_2(y),$$

$$h_1(y) = q + \frac{y_2^2}{2a} - \left(\frac{q}{y_1} + \frac{y_2^2}{2ay_1} \right) y,$$

$$h_2(y) = \begin{cases} \frac{(y_2 - y)^2}{2}, & 0 \leq y \leq y_2 \\ 0, & y \geq y_2 \end{cases}.$$

Поскольку $G(x, y)|_{\Gamma_D} = g_q$, то $K_q = K_0 + G$, где

$$K_0 = V_0 = \{v \in H^1(D) : v|_{\Gamma_D} = 0\}.$$

Тем самым задача P эквивалентна следующей.

Задача P₀.

$\omega \in V_0$,

$$a(\omega, v - \omega) + j(v) - j(\omega) + (\tilde{f}, v - \omega) \geq 0 \quad (22)$$

$\forall v \in V_0$.

Здесь $j(v) = \psi(v + G)$, $v \in V_0$,

$$(\tilde{f}, v) = a(G, v) + (f, v), \quad v \in V_0.$$

Преимуществом задачи P₀ является то обстоятельство, что множество V_0 линейное. Задачу построения численного алгоритма решения вариационного неравенства (22) осложняет факт несимметричности формы $a(u, v)$. По этой причине рассмотрим следующую бесконечномерную аппроксимацию неравенства (22).

Пусть $\omega \in V_0$ – заданный элемент, а $z \in V_0$ есть решение следующего вариационного неравенства:

$$b(z, v - z) + \rho(j(v) - j(z)) \geq b(\omega, v - z) - \rho[a(\omega, v - z) - (\tilde{f}, v - z)], \quad \forall v \in V_0,$$

где $b(u, v)$ – симметричная форма, причем функция $v \rightarrow \sqrt{b(v, v)}$ задает норму в V_0 , а $\rho > 0$ – некоторый параметр.

Так как неравенство (23) имеет и притом единственное решение, то тем самым определен оператор: $z = S(\omega)$ ($S : V_0 \rightarrow V_0$). (24)

Очевидно, неподвижная точка этого оператора является решением задачи P. Кроме того, параметр $\rho > 0$ может быть выбран так, что оператор S в (24) является оператором сжатия. Условимся, параметр $\rho > 0$ фиксировать так, чтобы свойство сжатия выполнялось.

В таком случае неподвижная точка $\omega_* \in V_0$ оператора S являясь в V_0 пределом последовательных приближений $\{\omega_n\}$, $\omega_{n+1} = S(\omega_n)$, $n = 0, 1, 2, \dots$, $\omega_0 \in V_0$ – произвольный элемент. Другими словами, нахождение такого решения неравенства (23) с любой наперед заданной степенью точности сводится к решению последовательности неравенств:

$$\omega_n \in V_0, \\ b(\omega_{n+1}, v - \omega_{n+1}) + \rho(j(v) - j(\omega_{n+1})) \geq b(\omega_n, v - \omega_{n+1}) - \rho(j(\omega_n, v - \omega_{n+1}) - (\tilde{f}, v - \omega_{n+1})), \forall v \in V_0, \quad (25)$$

Для дальнейшего изложения, удобно сформулировать модельную задачу, соответствующую задаче (25).

Задача М.

$$\omega \in V_0, \\ b(\omega, v - \omega) + \rho(j(v) - j(\omega)) \geq (g, v - \omega), \quad \forall v \in V_0. \quad (26)$$

Недифференцируемый, собственно выпуклый функционал $v \rightarrow j(v)$ мы приблизим однопараметрическим семейством дифференцируемых функционалов:

$$j_\varepsilon(v) = \frac{1}{2} \int_D \sqrt{(v + G)^2 + \varepsilon^2} dx dy. \quad (27)$$

Имеют место следующие свойства:

а) $j_\varepsilon(v) \rightarrow j(v)$ при $\varepsilon \rightarrow 0$, $\forall v \in V_0$,

б) Если $\omega_\varepsilon \rightarrow \omega$ слабо в V_0 , то

$$\inf \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} j(\omega_\varepsilon) \geq j(\omega). \quad (28)$$

Рассмотрим следующую регуляризацию неравенства (26).

Задача M_ε .

Найти $\omega_\varepsilon \in V_0$ так, что

$$b(\omega_\varepsilon, v - \omega_\varepsilon) + \rho(j_\varepsilon(v) - j_\varepsilon(\omega_\varepsilon)) \geq (g, v - \omega_\varepsilon), \quad \forall v \in V_0. \quad (29)$$

В силу свойств (28) справедливо следующее утверждение.

Последовательность ω_ε решений неравенств (29) при $\varepsilon \rightarrow 0$ слабо сходится в V_0 к решению $\omega \in V_0$ задачи М.

Далее. Поскольку множество V_0 линейное, неравенство (29), как известно [3], эквивалентно уравнению: $\omega \in V_0$,

$$b(\omega_\varepsilon, \sigma) + \rho \langle j'_\varepsilon(\omega_\varepsilon), \sigma \rangle = (g, \sigma), \quad \forall \sigma \in V_0, \quad (30)$$

$$\text{где } \langle j'_\varepsilon(\omega_\varepsilon), \sigma \rangle = \frac{1}{2} \int_D \frac{\omega_\varepsilon + G}{\sqrt{(\omega_\varepsilon + G)^2 + \varepsilon^2}} \sigma dx dy \quad (31)$$

В основе алгоритма численного решения задачи P_0 лежит уравнение (30), для отыскания приближенного решения которого используется метод внешних аппроксимаций. Написана программа, решения получившихся конечно разностных уравнений, проведена серия тестовых расчетов.

Литература

1. Baiocchi, C. Sur un problème à frontière libre traduisant le filtrage de liquides a travers des milieux poreux, / C. Baiocchi // C. R. Acad. Sc. – Paris, 1971. – P. 1215 – 1217.
2. Baiocchi, C. Su un problema di frontiera libera connesso a questioni di idraulica / C. Baiocchi // Ann. di. Mat. pura e appl. № 92. – 1972. – P. 107 – 127.
3. Гловински, Р. Численное исследование вариационных неравенств / Р. Ж. Гловински, Ж.-Л. Лионс, Р. Р. Тремольер. – М: Мир, 1979. – 576 с.

УДК 004.738.5

СОЗДАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО WEB-САЙТА КАФЕДРЫ АИТК СРЕДСТВАМИ PHP И SQL

А. А. Столетова, Е. А. Поморцев

В сети Интернет существует огромное количество сайтов, которые различаются не только названием и содержанием. Сайты могут быть созданы различными способами. Ранее в сайтостроении использовались методы языка маркировки гипертекста, затем появились более сложные решения на Perl, C++. Поэтому создание сайтов стало доступным в основном дизайнерским студиям.

Позднее появился PHP – язык программирования с возможностями современных скриптовых языков. Но в то же время он довольно легок в изучении и применении. Очень много профессиональных сайтов созданы на PHP.

PHP (Hypertext Preprocessor) – скриптовый язык программирования, созданный для генерации HTML-страниц на веб-сервере и работы с базами данных. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостеров. Входит в LAMP – «стандартный» набор для создания веб-

сайтов (Linux, Apache, MySQL, PHP (Python или Perl)).

В области программирования для глобальной сети PHP – один из популярнейших скриптовых языков (наряду с JSP, Perl и языками, используемыми в ASP.NET) благодаря своей простоте, скорости выполнения, богатой функциональности и распространению исходных кодов на основе лицензии PHP. PHP отличается наличием ядра и подключаемых модулей, «расширений»: для работы с базами данных, сокетами, динамической графикой, криптографическими библиотеками, документами формата PDF и т. п. Интерпретатор PHP подключается к веб-серверу либо через модуль, созданный специально для этого сервера (например для Apache или IIS), либо в качестве CGI-приложения. CGI (Common Gateway Interface) – стандарт интерфейса, служащего для связи внешней программы с веб-сервером. Программу, кото-

рая работает по такому интерфейсу совместно с веб-сервером, принято называть шлюзом, хотя многие предпочитают названия скрипт (сценарий) или CGI-программа. CGI является одним из наиболее распространенных средств создания динамических веб-страниц.

PHP является языком написания скриптов, которые встраиваются непосредственно в гипертекстовые файлы и исполняются на Web-сервере. При создании сайта на PHP программа заключается в теги, а интерпретатор обрабатывает команды и формирует окончательный файл, передающийся на локальный компьютер. Таким образом, создание своего сайта на PHP в результате сводится к написанию программ, которые динамически формируют страницы Вашего сайта на PHP.

Ниже приведены основные достоинства PHP:

- при создании сайта на PHP не нужно учитывать множество мелочей, которые важны в C++ или Perl (например: наличие в скрипте недопустимых символов, права доступа к сценариям, точные пути к различным модулям и т. д.);
- огромным плюсом в создании сайтов на PHP является легкая работа с базами данных. В создании сайтов на PHP процесс разработки скриптов, взаимодействующих с базой данных и с веб-страницами сайта, стал очень простым, потому что для работы с подавляющим большинством баз данных в PHP присутствуют встроенные функции;
- при создании своего сайта на PHP очень просто работать с синтаксисом PHP даже начинающему программисту. Таким образом, появляется возможность сосредоточиться на основной задаче по созданию сайта;
- все программы сайта на PHP исполняются на web-сервере.

И это еще далеко не все достоинства создания сайтов на PHP. Видно, что PHP содержит мощные и удобные инструменты для создания сайтов. Сам интерфейс разработан таким образом, чтобы можно было использовать любой язык программирования, который может работать со стандартными устройствами ввода/вывода. Такими возможностями обладают даже скрипты для встроенных командных интерпретаторов операционных систем, поэтому в тех случаях, когда нет нужды в сложной функциональности, могут использоваться даже такие простые командные скрипты.

Все скрипты, как правило, помещают в каталог cgi-bin сервера, но это не обязательно: скрипт может располагаться где угодно, но при этом большинство веб-серверов требуют специальной настройки.

В веб-сервере Apache, например, такая настройка может производиться при помощи общего файла настроек httpd.conf или с помощью файла .htaccess в том каталоге, где содержится этот скрипт. Также Apache позволяет запускать все скрипты, имеющие расширение .cgi.

Но создание полноценного web-сайта невозможно без интеграции в него СУБД. В случае написания сайта на PHP, для создания базы данных наиболее предпочтительно использовать язык SQL.

СУБД, основанные на SQL, не случайно пользуются заслуженной популярностью как среди программистов, так и системных администраторов сайтов самой различной структуры и тематики. Вот лишь некоторая часть его достоинств:

- *независимость от конкретных СУБД*: все ведущие поставщики СУБД используют SQL. Реляционную базу данных и программы, которые с ней работают, можно перенести с одной СУБД на другую с минимальными доработками. Программные средства, входящие в состав СУБД для персональных компьютеров, такие как программы для создания запросов, генераторы отчетов и генераторы приложений, работают с реляционными базами данных многих типов;

- *переносимость с одной вычислительной системы на другие*: поставщики СУБД предлагают программные продукты для различных вычислительных систем: от персональных компьютеров и рабочих станций до локальных сетей, мини-компьютеров и больших ЭВМ. Приложения, созданные с помощью SQL и рассчитанные на однопользовательские системы, по мере своего развития могут быть перенесены в более крупные системы. Информация из корпоративных реляционных баз данных может быть загружена в базы данных отдельных подразделений или в личные базы данных;

- *реляционная основа*: SQL является языком реляционных баз данных. Табличная структура реляционной базы данных интуитивно понятна пользователям, поэтому язык SQL является простым и легким для изучения;

- *архитектура клиент/сервер*: SQL — естественное средство для реализации приложений клиент/сервер. В этой роли SQL служит связующим звеном между клиентской системой, взаимодействующей с пользователем, и серверной системой, управляющей базой данных, позволяя каждой системе сосредоточиться на выполнении своих функций. Все программы сайта на PHP исполняются на web-сервере;

- *высокоуровневая структура, напоминающая английский язык*: операторы SQL выглядят как обычные английские предложения, что упрощает их изучение и понимание;

- *динамическое определение данных*: с помощью SQL можно динамически изменять и расширять структуру базы данных даже в то время, когда пользователи обращаются к ее содержимому. Это большое преимущество перед языками статического определения данных, которые запрещают доступ к базе данных во время изменения ее структуры.

При создании официального сайта кафедры автоматизации исследований и технической кибернетики математического факультета Кемеровского государственного университета были решены следующие задачи. Разрабатываемый сайт является ресурсом с динамически изменяемым контентом и содержит базу данных на языке SQL, что в значительной мере упрощает его админист-

рирование и своевременное обновление. В процессе работы были использованы технологии CSS, позволяющие динамически изменять внешний вид и оформление, а также AMD 3D now! для оптимизации процессов логичного исчисления и элементы динамических библиотек nv_sys_drv.dll и

nv_dsp_drv.dll для наиболее адекватного отображения графической информации. В интерфейс были внедрены объекты flash-анимации в виде баннеров на главной странице.

На рисунке 1 представлена структура сайта.

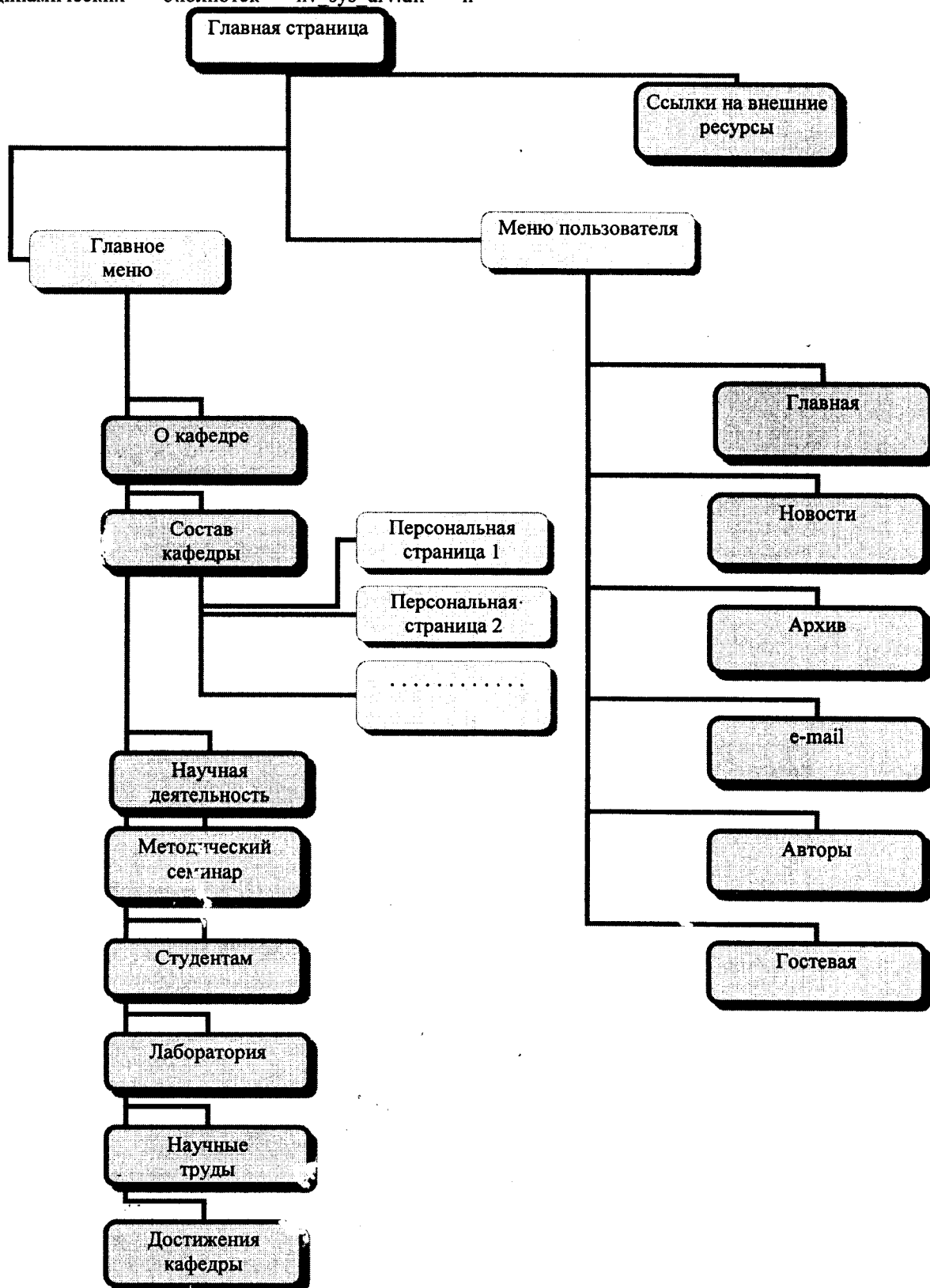


Рис. 1. Структура сайта

Главная страница содержит общие сведения о кафедре и новости.

Ссылки на внешние ресурсы ведут на официальный сайт КемГУ и сайт математического факультета.

Главное меню расположено слева и содержит в себе следующие пункты:

- *о кафедре*: история создания и важнейшие этапы в жизни кафедры;
- *состав кафедры*: открывает страницу ссылок на персональные страницы штатных сотрудников;
- *научная деятельность*: включает список специальностей аспирантуры, перечень направлений научной работы;
- *учебная деятельность*: содержит перечень дисциплин кафедры по каждому из факультетов, на которых ведутся занятия;
- *методический семинар*: здесь представлен план работ научно-методического семинара кафедры на текущий учебный год;
- *студентам*: полезная информация для студентов, объявления, требования курсовых и дипломных работ;
- *лаборатория*: содержит информацию о лаборатории, организованной при кафедре;
- *научные труды*: список научных трудов, общий для всей кафедры;
- *достижения кафедры*: патенты, полученные по результатам научных исследований и прочие достижения.

Меню пользователя – горизонтальное меню, расположенное в верхней части экрана. Этот управляющий элемент включает разделы, приведенные ниже:

- *главная страница*: ссылка для возврата на главную страницу из любого места сайта;
- *новости*: динамически обновляемая колонка наиболее важных кафедральных событий;
- *контакты*: контактная информация;
- *архив*: содержит архив новостей;
- *e-mail*: форма для отправки электронных сообщений на почтовый ящик администратора сайта;
- *авторы*: информация и фото авторов сайта;
- *гостевая книга*: предназначена для отзывов посетителей.

Проект сайта кафедры несет в себе двойную смысловую нагрузку. Во-первых, это средство приложения полученных теоретических знаний по языкам PHP и SQL. Во-вторых, грамотно сделанный сайт послужит информационным ресурсом кафедральной деятельности и позволит разместить нужную информацию в сети Интернет.

Литература

1. Кузнецов, М. PHP 5. Практика создания Web-сайтов / М. Кузнецов. – Петербург, 2005. – 952 с.
2. Кузнецов, М. Введение в PHP 5 / М. Кузнецов. – Петербург, 2005. – 924 с.
3. Мальчук, Е. HTML и CSS: самоучитель / Е. Мальчук. – С-Петербург: Вильямс, 2007. – 408 с.
4. <http://ru2.php.net/>.
5. <http://phpclub.ru>.
6. <http://softtime.ru>.

УДК 517.9

ОБ АСИМПТОТИКЕ В ЦЕЛОМ БЫСТРО ОСЦИЛИРУЮЩИХ РЕШЕНИЙ ЗАДАЧИ ДИРИХЛЕ С МАЛЫМ ПАРАМЕТРОМ

В. А. Шалаунов

В работе на примере задачи Дирихле, сингулярно зависящей от малого параметра, предлагается метод построения асимптотических разложений в целом для быстро осциллирующих решений

В работе [1] предложен метод построения асимптотических разложений решений краевых задач, сингулярно зависящих от малого параметра в целом – на всей области задания краевой задачи. В отличие от широко известного метода пограничного слоя, имеющего принципиально локальный характер, этот метод позволяет, в частности, изучать асимптотическое поведение экспоненциально малых решений, их производных и их логарифмических производных. В данной статье этот прием распространяется на быстро осциллирующие решения одной задачи Дирихле.

Пусть $y = y(x, \varepsilon)$ – классическое решение краевой задачи:

$$\begin{cases} L[y] = \varepsilon^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + \gamma^2(x)y = 0, \\ y(a, \varepsilon) = \alpha, \quad y(b, \varepsilon) = 0, \quad a \leq x \leq b, \quad \gamma(x) \geq \gamma_0 > 0. \end{cases} \quad (1)$$

Так же как в [1], представим решение (1) в виде:

$$y = e^{-P_0} \sum_{k=0}^{+\infty} (R_{2k} + R_{2k+1} e^{-P_1}) e^{-k(P_1+P_2)}. \quad (2)$$

Подставим (2) в (1). Если положить (см. (14) из [1]):

$$P'_0 = P'_0(x, \varepsilon) = \frac{\gamma(x)}{\varepsilon} \equiv i \frac{\gamma}{\varepsilon}, P_0(a, \varepsilon) = 0;$$

$$P'_1 = -2P'_0, P_1(b, \varepsilon) = 0; \quad P_2 = P_2(x, \varepsilon) = 2P_0(x, \varepsilon),$$

i – мнимая единица, то функции

$R_k = R_k(x, \varepsilon)$ удовлетворяют следующей рекуррентной системе краевых задач (с одним краевым условием):

$$\begin{cases} L_0^{\varepsilon}[R_{2k}] \equiv \varepsilon \frac{d^2 R_{2k}}{dx^2} - i2\gamma \frac{dR_{2k}}{dx} - \gamma i R_{2k} = 0, \\ R_0(a, \varepsilon) = \alpha, \quad R_{2k}(a, \varepsilon) = -R_{2k-1}(a, \varepsilon), \quad k=1, 2, \dots \end{cases} \quad (3)$$

$$\begin{cases} L_0^{\varepsilon}[R_{2k+1}] \equiv \varepsilon \frac{d^2 R_{2k+1}}{dx^2} + i2\gamma \frac{dR_{2k+1}}{dx} + \gamma i R_{2k+1} = 0, \\ R_{2k+1}(b, \varepsilon) = -R_{2k}(b, \varepsilon), \quad k=0, 1, 2, \dots \end{cases} \quad (4)$$

Краевые условия в (3), (4) найдены из следующих соображений: граничное условия для R_k находим последовательно (учитывая то, что $P_0(a, \varepsilon) = 0, P_1(b, \varepsilon) = 0, P_2(a, \varepsilon) = 0,$

$$\delta = \gamma(a, \varepsilon) =$$

$$= \exp\{-P_0(a, \varepsilon)\}(R_0(a, \varepsilon) + \dots) \Rightarrow R_0(a, \varepsilon) = \delta;$$

$$0 = \gamma(b, \varepsilon) = \exp\{-P_0(b, \varepsilon)\}(R_0(b, \varepsilon) +$$

$$+ \exp\{-P_1(b, \varepsilon)\}R_1(b, \varepsilon) + \dots) \Rightarrow R_1(b, \varepsilon) = -R_0(b, \varepsilon);$$

$$\delta = \gamma(a, \varepsilon) = R_0(a, \varepsilon) + \exp\{-P_1(a, \varepsilon)\}[R_1(a, \varepsilon) +$$

$$+ \exp\{-P_2(a, \varepsilon)\}R_2(a, \varepsilon) + \dots] \Rightarrow 0 = R_1(a, \varepsilon) +$$

$$+ \exp\{-P_2(a, \varepsilon)\}R_2(a, \varepsilon) \Rightarrow R_2(a, \varepsilon) = -R_1(a, \varepsilon).$$

Абсолютно аналогично:

$$R_3(b, \varepsilon) = -R_2(b, \varepsilon), R_4(a, \varepsilon) = -R_3(a, \varepsilon) \text{ и т. д.}$$

Представим R_k в виде формальных асимптотических рядов $R_k(x, \varepsilon) = \sum_{p=0}^{+\infty} \varepsilon^p \varphi_p^k(x)$. Подставляя

их в (2), получим:

$$\gamma = e^{-P_0} \sum_{p=0}^{+\infty} \varepsilon^p \left(\sum_{k=0}^{+\infty} (\varphi_p^{2k} + \varphi_p^{2k+1} e^{-P_1}) e^{-k(P_1+P_2)} \right). \quad (5)$$

Учитывая специальный вид операторов в (3) и (4), процедуру последовательного нахождения φ_p^k представим в виде следующей схемы:

$$L_0[\cdot] = -2\gamma i \frac{d}{dx} - i\gamma'; \quad L_1[\cdot] = 2\gamma i \frac{d}{dx} + i\gamma'. \quad (6)$$

L_0	L_1	L_0	L_1	$\dots$
ε^0	φ_0^0	φ_0^1	φ_0^2	$\varphi_0^3 \dots$
ε^1	φ_1^0	φ_1^1	φ_1^2	$\varphi_1^3 \dots$
ε^2	φ_2^0	φ_2^1	φ_2^2	$\varphi_2^3 \dots$

Из (3), (4) и (6) имеем:

$$\begin{cases} L_0[\varphi_0^0] = 0, & L_1[\varphi_0^1] = 0, \\ \varphi_0^0(a) = \alpha; & \varphi_0^1(b) = -\varphi_0^0(b); \end{cases} \quad (7)$$

$$\begin{cases} L_0[\varphi_0^2] = 0, & L_1[\varphi_0^3] = 0, \\ \varphi_0^2(a) = -\varphi_0^1(a); & \varphi_0^3(b) = -\varphi_0^2(b). \end{cases}$$

Так как $L_0[\cdot] = -L_1[\cdot]$, то отсюда вытекает, что имеет место следующая рекуррентная система краевых задач:

$$\begin{cases} \bar{L}_1[\varphi_0^{2k}] \equiv 2\gamma \frac{d\varphi_0^{2k}}{dx} + \gamma' \varphi_0^{2k} = 0, \\ \varphi_0^{2k}(a) = \alpha, \varphi_0^{2k}(a) = -\varphi_0^{2k-1}(a), k=1, 2, \dots; \\ \bar{L}_1[\varphi_0^{2k+1}] \equiv 2\gamma \frac{d\varphi_0^{2k+1}}{dx} + \gamma' \varphi_0^{2k+1} = 0, \\ \varphi_0^{2k+1}(b) = -\varphi_0^{2k}(b), k=0, 1, 2, \dots \end{cases} \quad (8)$$

Но тогда:

$$\varphi_0^{2k}(x) = \varphi_0^0(x) = \alpha \sqrt{\frac{\gamma(a)}{\gamma(x)}}, \quad \varphi_0^{2k-1}(x) = -\varphi_0^0(x)$$

и, следовательно, нулевое приближение в (5) имеет вид:

$$\begin{aligned} \gamma &= \gamma(x, \varepsilon) = \exp\{-P_0\} \left[\sum_{k=0}^{+\infty} (\varphi_0^{2k} + \right. \\ &+ \varphi_0^{2k} \cdot \exp\{-P_1\}) \exp\{-k(P_1+P_2)\} (1+O(\varepsilon)) \Big] = \\ &= \exp\{-P_0\} \varphi_0^0(x) (1 - \exp\{-P_1\}). \end{aligned}$$

$$\sum_{k=0}^{+\infty} \exp\{-k(P_1+P_2)\} (1+O(\varepsilon)) =$$

$$= \varphi_0^0 \frac{\exp\{-P_0\} (1 - \exp\{-P_1\})}{1 - \exp\{-(P_1+P_2)\}}$$

$$(1+O(\varepsilon)) \equiv \varphi_0^0 J(1+O(\varepsilon)).$$

Вычислим в явном виде J , учитывая, что:

$$P_0(x) = i \frac{1}{\varepsilon} \int_a^x \gamma(u) du \equiv i \bar{P}_0;$$

$$P_1(x) = i \frac{2}{\varepsilon} \int_x^b \gamma(u) du \equiv i \bar{P}_1;$$

$$P_2(x) = i \frac{2}{\varepsilon} \int_a^x \gamma(u) du \equiv i \bar{P}_2;$$

$$P_1(x) + P_2(x) =$$

$$= i \frac{2}{\varepsilon} \int_a^b \gamma(u) du \equiv i(\bar{P}_1 + \bar{P}_2) = i \bar{P}_1(a) = i \bar{P}_2(b).$$

Имеем:

$$\begin{aligned}
 J &= \frac{\exp\{-i\bar{P}_0\}(1-\exp\{-i\bar{P}_1\})}{1-\exp\{-i(\bar{P}_1+\bar{P}_2)\}} = \\
 &= \frac{\cos\bar{P}_0 - \cos(\bar{P}_0 + \bar{P}_1) + i(\sin(\bar{P}_0 + \bar{P}_1) - \sin\bar{P}_0)}{1 - \cos(\bar{P}_2 + \bar{P}_1) + i\sin(\bar{P}_2 + \bar{P}_1)} = \\
 &= \frac{\sin\frac{\bar{P}_1}{2}}{\sin\frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}} \cdot \frac{\sin(\bar{P}_0 + \frac{\bar{P}_1}{2}) + i\cos(\bar{P}_0 + \frac{\bar{P}_1}{2})}{\sin\frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2} + i\cos\frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}} = \\
 &= \frac{\sin\frac{\bar{P}_1}{2}}{\sin\frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}} (\cos(\frac{\bar{P}_2}{2} - \bar{P}_0) + i\sin(\frac{\bar{P}_2}{2} - \bar{P}_0)) = \\
 &= \frac{\sin\frac{\bar{P}_1}{2}}{\sin\frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}}.
 \end{aligned} \quad (9)$$

Таким образом, в первом приближении:

$$\begin{aligned}
 y &= y(x, \varepsilon) = \alpha \frac{\sqrt{\gamma(a)}}{\sqrt{\gamma(x)}} \cdot \frac{\sin(\frac{1}{\varepsilon} \int_a^x \gamma(u) du)}{\sin(\frac{1}{\varepsilon} \int_a^b \gamma(u) du)} \cdot (1 + O(\varepsilon)), \\
 \varepsilon &\neq \frac{1}{\pi k} \int_a^b \gamma(u) du, k = 1, 2, 3, \dots \quad (10)
 \end{aligned}$$

Отметим, что при $x = a$ это выражение равно α и равно нулю при $x = b$, что согласуется с крайними условиями для $y = y(x, \varepsilon)$.

Следующее по порядку приближение для $y = y(x, \varepsilon)$ имеет вид:

$$I_1 = \exp(-P_0), \quad \left[\sum_{k=0}^{+\infty} (\varphi_1^{2k} + \varphi_1^{2k+1} \cdot \exp\{-P_1\}) \exp\{-k(P_1 + P_2)\} \right]. \quad (11)$$

Из (5), (6), (7) и (8) имеем:

$$\begin{cases} L_0[\varphi_1^0] \equiv -2\gamma i \frac{d\varphi_1^0}{dx} - \gamma' i \varphi_1^0 = -(\varphi_0^0)'' \equiv -G_0, \\ \varphi_1^0(a) = 0; \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \bar{L}_1[\varphi_1^0] \equiv 2\gamma \frac{d\varphi_1^0}{dx} + \gamma' \varphi_1^0 = -iG_0, \\ \varphi_1^0(a) = 0; \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{aligned}
 \Rightarrow \varphi_1^0(x) &= -\frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_a^x \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du = \\
 &= -\frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_a^b \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du - \frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_b^x \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du.
 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} L_1[\varphi_1^1] \equiv 2\gamma i \frac{d\varphi_1^1}{dx} + \gamma' i \varphi_1^1 = (\varphi_0^0)'' \equiv G_0, \\ \varphi_1^1(b) = -\varphi_1^0(b); \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \bar{L}_1[\varphi_1^1] \equiv 2\gamma \frac{d\varphi_1^1}{dx} + \gamma' \varphi_1^1 = -iG_0, \\ \varphi_1^1(b) = -\varphi_1^0(b); \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{aligned}
 \Rightarrow \varphi_1^1(x) &= \frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_a^b \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du - \\
 &- \frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_b^x \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du.
 \end{aligned}$$

Абсолютно аналогично для φ_1^2 и φ_1^3 имеем:

$$\begin{cases} \bar{L}_1[\varphi_1^2] = -iG_0, & \bar{L}_1[\varphi_1^3] = -iG_0, \\ \varphi_1^2(a) = -\varphi_1^1(a); & \varphi_1^3(b) = -\varphi_1^2(b). \end{cases} \Rightarrow$$

$$\varphi_1^2(x) = \frac{2i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_a^b \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du - \frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_b^x \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du,$$

$$\varphi_1^3(x) = \frac{2i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_a^b \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du - \frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_b^x \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du$$

И так как

$$\begin{cases} \bar{L}_1[\varphi_1^{2k}] = -iG_0, & \bar{L}_1[\varphi_1^{2k+1}] = -iG_0, \\ \varphi_1^{2k}(a) = -\varphi_1^{2k-1}(a); & \varphi_1^{2k+1}(b) = -\varphi_1^{2k}(b), k=2, 3, \dots \end{cases}$$

то индукцией имеем для $k = 2, 3, \dots$

$$\varphi_1^{2k}(x) = -\frac{(2k+1)i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_a^b \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du - \frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_b^x \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du \equiv (2k+1)D_0 + D_1;$$

$$\varphi_1^{2k+1}(x) = \frac{(2k+1)i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_a^b \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du - \frac{i}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_b^x \frac{G_0(u)}{\sqrt{\gamma(u)}} du \equiv -(2k+1)D_0 + D_1.$$

Таким образом для (11) имеем:

$$I_1 = \exp\{-P_0\}(1 - \exp\{-P_1\}) \cdot D_0 \cdot \sum_{k=0}^{+\infty} (2k+1) \exp\{-k(P_1 + P_2)\} + \exp\{-P_0\} \cdot D_1 \cdot (1 + \exp\{-P_1\}) \sum_{k=0}^{+\infty} \exp\{-k(P_1 + P_2)\} =$$

$$= D_0 \frac{\exp\{-P_0\}(1 - \exp\{-P_1\})}{1 - \exp\{-(P_1 + P_2)\}} \times \frac{(1 + \exp\{-(P_1 + P_2)\})}{(1 - \exp\{-(P_1 + P_2)\})} + D_1 \frac{\exp\{-P_0\}(1 + \exp\{-P_1\})}{1 - \exp\{-(P_1 + P_2)\}} = D_0 \cdot I \cdot \frac{(1 + \exp\{-i(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)\})}{(1 - \exp\{-i(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)\})} +$$

$$+ D_1 \frac{\exp\{-i\bar{P}_0\}(1 + \exp\{-i\bar{P}_1\})}{1 - \exp\{-i(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)\}}.$$

Вычислим выражения, входящие в правую часть последнего равенства.

Учитывая (6) и выражения для $\bar{P}_0$, $\bar{P}_1$ и $\bar{P}_2$ (см. выше) имеем:

$$D_0 \cdot I \cdot \frac{(1 + \exp\{-i(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)\})}{(1 - \exp\{-i(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)\})} = -iD_0 \cdot I \cdot \frac{\cos \frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}}{\sin \frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}} = -\frac{\sin \frac{\bar{P}_1}{2}}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_a^b \frac{G_0}{\sqrt{\gamma}} du \cdot \frac{\cos \frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}}{\sin^2 \frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}};$$

$$D_1 \frac{\exp\{-i\bar{P}_0\}(1 + \exp\{-i\bar{P}_1\})}{1 - \exp\{-i(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)\}} = D_1 \frac{\cos \bar{P}_0 + \cos(\bar{P}_0 + \bar{P}_1) - i(\sin \bar{P}_0 + \sin(\bar{P}_0 + \bar{P}_1))}{1 - \cos(\bar{P}_1 + \bar{P}_2) + i \sin(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)} =$$

$$= D_1 \cdot \frac{\cos \frac{\bar{P}_1}{2}}{\sin \frac{(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)}{2}} \times \frac{\cos(\bar{P}_0 + \frac{\bar{P}_1}{2}) - i \sin(\bar{P}_0 + \frac{\bar{P}_1}{2})}{\sin \frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2} + i \cos \frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}} = D_1 \cdot \frac{\cos \frac{\bar{P}_1}{2}}{\sin \frac{(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)}{2}} (\sin(\frac{\bar{P}_2}{2} - \bar{P}_0) - i \cos(\frac{\bar{P}_2}{2} - \bar{P}_0)) =$$

$$= -i \cdot D_1 \cdot \frac{\cos \frac{\bar{P}_1}{2}}{\sin \frac{(\bar{P}_1 + \bar{P}_2)}{2}} = -\frac{\cos \frac{\bar{P}_1}{2}}{2\sqrt{\gamma(x)}} \int_b^x \frac{G_0}{\sqrt{\gamma}} du \frac{1}{\sin \frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2}{2}}.$$

Окончательно для второго приближения имеем:

$$I_1 = -\frac{\sin(\frac{1}{\varepsilon} \int_a^b \gamma(u) du)}{2\sqrt{\gamma(x)}} \cdot \int_a^b \frac{G_0}{\sqrt{\gamma}} du \cdot \frac{\cos(\frac{1}{\varepsilon} \int_a^b \gamma(u) du)}{\sin^2(\frac{1}{\varepsilon} \int_a^b \gamma(u) du)} - \frac{\cos(\frac{1}{\varepsilon} \int_a^b \gamma(u) du)}{2\sqrt{\gamma(x)}} \cdot \int_b^x \frac{G_0}{\sqrt{\gamma}} du \frac{1}{\sin(\frac{1}{\varepsilon} \int_a^b \gamma(u) du)}.$$

Отметим, что это выражение равно нулю как при $x = a$, так и при $x = b$.

Последующие приближения можно также выписывать в явном виде используя Леммы 3.4. § 2 из [1].

Литература

1. Шалаумов, В. А. Об одном преобразовании нии линейного дифференциального оператора второго порядка / В. А. Шалаумов // Вестник КемГУ. – 2005. – № 4. – С. 169 – 174.

ПЕДАГОГИКА

УДК 37.037

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ
БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ****О. В. Печёрина, С. Л. Лесникова, Р. С. Жуков**

Подготовка высококвалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта – важная задача, особенно в наши дни, когда происходит постоянное снижение уровня здоровья и физической подготовленности населения. Одно из важных действенных средств подготовки студентов к профессиональной деятельности – педагогическая практика. Она является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса, обеспечивает связь теоретической подготовки будущих педагогов с их практической деятельностью в образовательных учреждениях. Теоретическая подготовка должна выполнять интегрирующие и координирующие функции, содействовать системному усвоению студентами всех предметов, изучаемых на факультете. Конечной же целью обучения любой профессии является не просто вооружение будущего работника суммой знаний, а развитие у него умения применять эти знания на практике.

Эту точку зрения разделяют ряд авторов, полагая, что ведущую роль в педагогическом образовании играет педагогическая практика. В процессе практики у студентов закрепляются, углубляются и расширяются теоретические знания, формируются педагогические умения и навыки, профессиональные творческие способности, развивается педагогическое мышление [2, 4].

Педагогическую практику следует организовывать и проводить целенаправленно, а её содержание усложнять от курса к курсу, при её организации следует последовательно обеспечивать преемственность методов и средств практической подготовки студентов, осуществлять единое руководство практической работой студентов. Педагогическая практика в общеобразовательной школе должна быть направлена на овладение студентами основами профессионально-педагогического мастерства по физической культуре и предусматривает четыре взаимодополняющих и в то же время самостоятельных этапа, связанных с разделами гимнастики, лыжной подготовки, лёгкой атлетики и спортивных игр, средствами которых решаются задачи физического воспитания в нашем регионе. Такая этапность в проведении педагогических практик позволяет выстроить стройную логическую последовательность [3].

Принцип высокой мировоззренческой, идейно-нравственной направленности педагогической практики является важнейшим не только при организа-

ции практики, но и в целом в системе профессиональной подготовки педагога. Опора на данный принцип позволяет решить задачи по формированию специалистов, способных осуществлять в коллективах различные виды нравственного воспитания. Принцип непрерывности педагогической практики предполагает последовательное включение студентов в постепенно усложняющиеся виды практической деятельности от 3-го курса к 5-му. При этом усложнение деятельности студентов осуществляется несколькими путями.

Во-первых, от курса к курсу увеличивается объём выполняемых заданий, расширяется содержание практики.

Во-вторых, мера оказываемой студенту консультационной помощи уменьшается на каждом этапе, хотя этот процесс не носит равномерного характера. Студент, таким образом, приучается работать самостоятельно, обращаясь лишь за консультационной помощью по наиболее трудным вопросам.

И наконец, в-третьих, студенты от семестра к семестру, от курса к курсу углубляются в суть педагогических явлений и процессов, выясняют причинно-следственные связи. Непрерывность и последовательность педагогической практики находит своё выражение и в том, что каждый её последующий этап основан на результатах предшествующего и находится с ним в определённой логической связи. Непрерывность педагогической практики обеспечивается последовательным овладением студентами содержания практики [4].

Модельные характеристики будущих специалистов по физической культуре и спорту предполагают выработку новой технологии обучения, основанной на системном объединении профилирующих дисциплин: теории и методики физического воспитания и спорта, базовых физкультурно-спортивных видов, педагогического физкультурно-спортивного совершенствования и медико-биологических дисциплин с выделением различных видов практики как интегрирующих компонентов. Эффективность данного процесса обеспечивается определёнными средствами и условиями. К ним относятся: комплексная организация деятельности студентов, сочетающая в себе учебно-познавательную, учебно-практическую и самостоятельную деятельности; непрерывность и систематичность изучения профилирующих дисциплин.

лин; взаимосвязь теоретического и практического обучения, содержания, форм и методов преподавания [5].

Существует понятие «педагогические установки», в соответствии с которым возможно условное выделение 6 этапов педагогической практики.

1 этап – подготовительный. Подготовительный этап практики включает в себя решение всех организационных вопросов, обеспечивающих успешность практики. Он начинается с установочной конференции, которая проводится руководителем педагогической практики от факультета при участии методистов, преподавателей кафедр факультета, преподавателей кафедры педагогики и психологии.

В этот период учитываются сроки и базы практики, согласовываются требования к деятельности студентов, сообщаются задания, представляются формы отчётной документации, решаются все организационные вопросы, что обеспечивает успешность дальнейшего прохождения практики студентами. Участие в установочной конференции является обязательным для каждого студента и служит допуском к прохождению практики. Кроме того, на данном этапе студенты знакомятся с программой практики, её целями, задачами и содержанием. На подготовительном этапе практики предлагается проведение методических семинаров, групповых и индивидуальных консультаций.

2 этап – диагностический. Первая неделя практики – это время, необходимое для адаптации к новым условиям, знакомства с педагогическим коллективом, изучения конкретных условий организации учебно-воспитательного процесса в данной школе, осмысления задач и перспектив работы в период практики.

В целях повышения продуктивности работы студентам следует: установить деловые отношения с директором образовательного учреждения и его заместителями, классными руководителями и учителями-предметниками, изучить документацию, определяющую содержание учебно-воспитательной работы школы, изучить документацию класса, посещать уроки и внеклассные мероприятия в прикрепленном классе.

К концу 2-го этапа практики студент должен: начать ведение педагогического дневника студента-практиканта; продолжать сбор материала; приступить к оформлению отчетных документов.

3 этап – проектировочный. Проектировочный этап начинается со второй недели практики. Студенты завершают психолого-педагогическую диагностику, анализируют ее результаты. Основным содержанием деятельности в этот период является планирование воспитательной работы с детьми. Оно должно осуществляться с учётом индивидуальных интересов учащихся, пожеланий классного руководителя и администрации школы. Планирование воспитательной работы является частью конструктивной деятельности. Это творческий процесс, не прекращающийся на протяжении всей работы с детьми.

4 этап – конструктивный. Особенностью конструктивного этапа является переход к активной и самостоятельной педагогической деятельности, что позволяет не только осуществить реальный перенос теоретических знаний в практическую деятельность, но и способствует формированию их опыта творческой педагогической деятельности. На этом этапе прохождения практики студент должен уметь:

- самостоятельно организовывать и проводить коллективные творческие дела;
- обогащать собственный опыт воспитательной деятельности различными формами сотрудничества с родителями учащихся;
- принимать активное участие в текущей воспитательной работе класса, школы, оказывать помощь классному руководителю;
- присутствовать на всех мероприятиях, проводимых студентами-практикантами группы, принимать в них активное участие в качестве помощника (групповода).

5 этап – аналитический. Особое значение для вхождения в профессию, формирования профессиональных умений и навыков, развития педагогического мышления и творческого самосовершенствования имеет самоанализ (самооценка) собственной деятельности. В период практики для студента-практиканта важно самостоятельно найти как можно больше ошибок и промахов, удач и достижений в собственной педагогической деятельности. Так как умение видеть и анализировать свои ошибки – достоинство учителя, а не его недостаток.

Анализ собственной деятельности студента-практиканта можно осуществлять по следующим направлениям:

- осмысление опыта воспитательной работы школы, лучших учителей, собственного опыта педагогической деятельности;
- выявление собственных проблем взаимодействия с классом, отдельными учениками, анализ причин их возникновения и нахождения путей их устранения;
- самооценка оптимальности выбранных педагогических средств и методов в соответствии с установкой и результатом деятельности;
- составление рекомендаций по дальнейшему профессионально-личностному самосовершенствованию.

6 этап – заключительный. Заключительный или итоговый этап охватывает последние дни практики. Студент-практикант проводит зачётные уроки и внеклассные мероприятия, осуществляет итоговую диагностику учащегося или классного коллектива. В последние дни практики в школе проводятся итоговые конференции (собрания), на которых обсуждается деятельность каждого студента, составляется характеристика об их работе в период практики, выставляется итоговая оценка. В заключение на факультете проводится итоговая конференция, на которой обсуждаются: деятельность сту-

дентов-практикантов, успехи и трудности при прохождении практики, предложения по её совершенствованию.

В процессе проведения итоговой конференции в форме устных выступлений, которые готовит каждая группа студентов-практикантов, происходит обмен информацией об особенностях функционирования образовательных учреждений. Формы отчётов на конференции могут быть различными: научные доклады, защита собственных педагогических идей, проектов и др. [1].

По итогам прохождения педагогической практики был проведён опрос студентов факультета физической культуры и спорта КемГУ и учителей физической культуры – руководителей студентов-практикантов непосредственно на базах практики. Опросы студентов и руководителей проводились в марте 2007 года методом самозаполнения анкет. В опросе принимали участие студенты 3-го курса в составе 45 человек и руководители практики базовых образовательных учреждений (16 человек).

В процессе данного исследования по ряду критериев изучались представления студентов-практикантов о деятельности учителя физической культуры (руководителя практики) того базового образовательного учреждения, где студент-практикант проходил педагогическую практику. В таблице 1 представлено распределение ответов студентов-практикантов на вопросы анкеты.

Таблица 1

**Итоги анкетного опроса
«Учитель – глазами студентов-практикантов»**

Критерии	Все-гда	Ино-гда	Ред-ко
1. Учитель излагает материал ясно, доступно.	37	8	
2. Уроки учителя проходят интересно.	14	29	2
3. Учитель справедливо оценивает уровень подготовки учеников.	37	8	
4. Речь учителя грамотна, эмоциональна.	32	13	
5. Учитель доброжелателен и тактичен по отношению к ученикам.	35	7	3
6. Учитель располагает к себе высокой эрудицией, знанием предмета.	34	9	2
7. С учителем хочется пообщаться после урока.	11	24	10
8. Учитель уважает мнение учеников, внимателен к их точке зрения.	27	13	5
9. Учитель учитывает интересы учеников.	14	27	4
10. Учитель много внимания уделяет ученикам.	28	17	

Продолжение табл. 1

11. Учитель – творческий человек.	16	21	7
12. Учитель умеет вызвать интерес и поддержать инициативу учеников.	29	15	1
13. Учитель проявляет выдержку, уверенность в затруднениях и конфликтных ситуациях.	34	9	2

По данным, представленным в таблице, видно, как студенты оценивают различные аспекты деятельности учителя физической культуры. Анализируя полученные результаты, можно отметить, что по большинству критериев студенты-практиканты достаточно высоко оценивают деятельность учителя. Однако выделяется ряд аспектов, в отношении которых студенты-практиканты дают более критичные оценки. Это прежде всего касается интереса к личности педагога во внеучебное время, менее четверти опрошенных студентов-практикантов отмечают, что с учителем хочется пообщаться после урока. Лишь треть опрошенных считают, что уроки учителя всегда проходят интересно, учитель всегда старается учитывать интересы учащихся и проявляет себя как творческая личность.

Также был проведен анкетный опрос руководителей практики базовых образовательных учреждений (табл. 2).

Таблица 2

**Итоги анкетного опроса руководителей
практики базовых образовательных учреждений**

Критерии	Все-гда	Ино-гда	Ред-ко
1. Всегда ли в вашей школе завуч или директор проводят установочные и итоговые собрания по организации практики?	10	4	2
2. Всегда ли быстро студенты-практиканты находят общий язык с администрацией школы, с учителем физической культуры, с классным руководителем?	6	10	
3. Всегда ли студенты-практиканты посещают и анализируют занятия других студентов-практикантов?	6	10	
4. Имеют ли студенты-практиканты достаточные представления о методике проведения урока?	15	1	

Продолжение табл. 2

5. Всегда ли активно студенты-практиканты участвуют в подготовке и проведении внеклассных мероприятий?	13	3	
6. Как часто практиканты допускают ошибки в написании конспекта урока?	5		11
7. Вы обычно проверяете конспекты уроков студентов-практикантов до начала занятий?	16		
8. Всегда ли удается студентам-практикантам контролировать состояние организма занимающихся во время занятий?	7	9	
9. На Ваш взгляд, часто ли студенты-практиканты проводят беседы с учащимися о здоровом образе жизни?	2	11	3
10. Всегда ли корректно во время занятий студенты-практиканты применяют специальную терминологию?	11	5	
11. Участвуют ли студенты в подготовке и проведении секционных занятий с учащимися?	2	7	7

В ходе анализа результатов опроса учителей физической культуры – руководителей практики установлено, что в большинстве образовательных учреждений завуч или директор регулярно проводят установочные и итоговые собрания по организации практики. Однако этого, видимо, недостаточно, чтобы студенты-практиканты могли достаточно быстро находить общий язык с администрацией школы, с учителем физической культуры, с классным руководителем – для установления доверительных отношений требуется определенное время, это отмечают большинство респондентов.

Успешности решения основных задач педагогической практики определяется внимательным отношением руководителей к студентам-практикантам. Так, все опрошенные учителя физической культуры – руководители практики регулярно проверяют планы-конспекты уроков, подготовленные студентами-практикантами до начала занятий. На наш взгляд, результаты практики могли бы быть весомее, если бы все студенты-практиканты регулярно посещали и анализировали занятия своих коллег, других студентов-практикантов, однако, как отмечают боль-

шинство руководителей, подобное положение на практике наблюдается пока лишь от случая к случаю.

Абсолютное большинство опрошенных руководителей считают, что студенты-практиканты факультета физической культуры и спорта имеют достаточные представления о методике проведения урока, владеют методикой разработки плана-конспекта урока, владеют специальной терминологией и достаточно корректно применяют ее в процессе занятий, активно участвуют в подготовке и проведении внеклассных мероприятий.

В то же время, исходя из результатов данного опроса, можно сделать вывод о том, что у студентов-практикантов не всегда получается контролировать состояние организма занимающихся во время занятий, недостаточно часто студенты-практиканты проводят беседы с учащимися о здоровом образе жизни и здоровьесформирующем потенциале физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности. Кроме того, руководителям практики хотелось бы, чтобы студенты-практиканты принимали более активное участие в подготовке и проведении секционных занятий с учащимися.

Таким образом, полученные результаты позволяют наметить перспективы совершенствования прохождения практик на факультете физической культуры и спорта, однако при этом необходимо учитывать, что педагогическая практика только тогда может стать эффективным средством подготовки к профессиональной деятельности, когда у самого студента есть стремление стать хорошим педагогом, когда он сознательно организует процесс своего профессионального самообразования.

Литература

1. Боброва, Н. А. Организация педагогической практики: учебно-метод. пособие / Н. А. Боброва, Т. Б. Игонина. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2003. – 120 с.
2. Водяникова, И. А. Профессионально-педагогическая практика на 1-2 курсах в системе подготовки специалистов на факультете физической культуры / И. А. Водяникова. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 68 с.
3. Горбунов, С. А. Роль физической культуры в совершенствовании умственной готовности к обучению и профессиональной деятельности / С. А. Горбунов, А. В. Дубровский. – М.: Теория и практика физической культуры, 2002. – 76 с.
4. Тарантей, В. Г. Педагогическая практика студентов / В. Г. Тарантей. – Минск, 1991. – 72 с.
5. Производственная практика в высшем учебном заведении: учебно-метод. пособие. – Омск: Изд-во СибГУФК, 2004. – 17 с.

П С Х О Л О Г И Я

УДК 159.952

**КОРРЕКЦИЯ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ С ГИПЕРАКТИВНОСТЬЮ
У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ ИГРОТЕРАПИИ****А. О. Головацкая, М. С. Басалаева, О. В. Чернова**

Диагностировано 130 детей 10-12 лет с целью выявления основных проявлений синдрома дефицита внимания с гиперактивностью и объема внимания специальными методиками. Существует множество способов коррекции проявлений СДВГ. Одним из самых удобных и универсальных является метод игротерапии. В данной статье проведено исследование возможности применения игротерапии в работе с гиперактивными детьми. Показано, что использование игротерапии позволяет эффективно и в короткие сроки снять основные симптомы синдрома.

Ключевые слова: коррекция, дети, синдром дефицита внимания с гиперактивностью, игротерапия

Высокая двигательная активность, неустойчивость внимания и импульсивность являются характеристикой нормального развития ребенка. А потребность в движении в нем заложена самой природой. Но существует группа детей, у которых эта потребность достигает патологического уровня. Таких детей называют гиперактивными, то есть сверхподвижными [2].

В настоящее время данная проблема приобретает не только психологическую, но и социальную значимость, так как психомоторное беспокойство, расторможенность, повышенная раздражительность мешают таким детям адаптироваться к жизни в обществе, усваивать школьную программу [1, 4]. При неблагоприятных обстоятельствах в подростковом возрасте поведение гиперактивных детей может стать девиантным.

Гиперактивность как одно из патологических проявлений является частью целого комплекса нарушений, которые составляют *синдром дефицита внимания с гиперактивностью* (СДВГ), включающий нарушения системы эмоциональной регуляции.

Основными проявлениями СДВГ считаются: гиперактивность, дефицит внимания и импульсивность. Не менее серьезными вторичными нарушениями являются слабая успеваемость и трудности в обучении [1, 7].

А. Д. Гонеев выделяет комплекс клинических проявлений дефицита внимания у детей: беспокойные движения в кистях и стопах, неумение сидеть на одном месте, легкая отвлекаемость на посторонние раздражители, нетерпеливость, болтливость,

суетливость, несформированность праксиса и мелкой моторики, малая продолжительность сна и трудности при засыпании [10].

Настроение гиперактивных детей неустойчивое, наблюдается вспыльчивость, агрессивность, что часто приводит к конфликтам с окружающими. Большие трудности ребенок испытывает в коллективе сверстников, которые отказываются общаться с ним, мотивируя это его драчливостью и неумением играть [3].

Гиперактивный ребенок не способен долго переживать обиды, складывается впечатление, что с него все «как с гуся вода». Поэтому о таких детях говорят как о бесчувственных, а иногда и жестоких. Данный факт можно объяснить тем, что на нейрофизиологическом уровне у детей с СДВГ снижен болевой порог, то есть они менее чувствительны к боли, чем их сверстники. А не испытывая боли в полной мере сами, они не обращают внимания на то, что причиняют боль другим [8, 13, 15].

Интересы гиперактивных детей, как и эмоции, поверхностны. Их трудно увлечь чем-либо. Они скорее любопытны, чем любознательны. Постоянно находясь в движении, ребенок с СДВГ ежеминутно что-то трогает, хватает, задает массу вопросов [9]. Из-за неумения слушать он удовлетворяется первыми же словами ответа и не стремится понять суть явления. Поэтому его багаж знаний очень мал, а представления об окружающем мозаичны и упрощены. Такое положение дел предопределяет неуспеваемость при систематическом обучении в школе. Неспособность сконцентрировать внимание обуславливает учебные неудачи, так как, по мнению Л. С. Выготского, внимание является одной из важнейших функций и играет первостепенную роль для процесса мышления, абстракции и мотивации [2]. Тем не менее у большинства детей с СДВГ коэффициент интеллекта выше среднего.

Кроме дефицита внимания, для детей с СДВГ характерны повышенная утомляемость, нарушения памяти и низкая умственная работоспособность. Свидетельством повышенной утомляемости является усиление рассеянности по мере увеличения продолжительности времени, необходимого для выполнения того или иного задания. Основной характеристикой умственной деятельности детей с СДВГ является цикличность, короткий период работоспособности (5 – 15 минут) сменяется периодом «отдыха» мозга (3 – 7 минут). В эти моменты своеобразного «отключения» ребенок не реагирует на

замечания, но внешне остается столь же сосредоточенным, как и в период целенаправленной деятельности, он как бы накапливает силы, подзаряжается. Затем он снова включается в деятельность. Отсюда невозможность работы в общегрупповом режиме [4, 6].

Необычность поведения детей с СДВГ не является результатом дурного характера, упрямства или невоспитанности, как считают многие взрослые. Можно утверждать, что это – специфическая особенность психики, обусловленная как физиологическими, так и психосоциальными факторами [5, 7].

Считается, что возникновению СДВГ способствует асфиксия новорожденных, угроза прерывания беременности, анемия беременных, переносимость, употребление матерью во время беременности алкоголя и лекарственных препаратов, курение [12, 14].

Возникновение СДВГ может быть обусловлено воздействием различных этиологических факторов в период развития мозга до 6 лет. Незрелый, развивающийся организм наиболее чувствителен к вредным воздействиям и менее всего способен противостоять им [1, 11].

Исследователи еще не располагают убедительными доказательствами приоритета физиологических, биологических или социальных факторов при формировании подобных изменений высших отделов мозга, являющихся основой синдрома дефицита внимания с гиперактивностью [5].

Цель исследования – изучение возможностей использования игротерапии в социально-педагогическом процессе для работы с детьми, имеющими синдром дефицита внимания с гиперактивностью.

Материалы и методы

Для проведения исследования нами было выбрано 130 школьников в возрасте от 10 до 12 лет, так как именно в этот возрастной период основные проявления синдрома наиболее ярко выражены. Для выявления группы детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью мы использовали опросник J. Swanson. С помощью данного опросника возможно диагностирование четырех основных проявлений синдрома: невнимательность, импульсивность, гиперактивность, оппозиционные расстройства, невнимательность без гиперактивности [11]. Диагностирование проявлений синдрома возможно уже при наличии двух признаков.

Для уточнения данного синдрома использованы дополнительно две методики: «Запомни и расставь точки» и «Запомни рисунки», которые позволяют оценить объем внимания ребенка. Максимальным объемом внимания ребенка считается максимальное число точек и картинок, которое ребенок смог правильно воспроизвести и запомнить [11].

На первом этапе исследования были розданы опросники и прилагающиеся к ним бланки ответов классным руководителям, где им было необходимо в течение недели ответить на вопросы, выбрав один из вариантов ответа типа «никогда», «нечасто», «довольно часто» и «очень часто». Параллельно с детьми проводились дополнительные методики с представлением им стимульных материалов.

Для второго коррекционного этапа нашего исследования использованы игры, разбитые на пять блоков с различной целью и направленностью. Всего в пяти блоках 25 игр, которые представлены в табл. 1. Школьники, участвующие в эксперименте, были разделены на три группы по 14 человек в каждой.

Таблица 1

Комплексная программа игр

№	Наименование игры	Наименование блока игр	Время
Первый день			
1	«Все вместе» (И. В. Дубровина)	Направленные на концентрацию и развитие внимания, а также на умение сосредоточиваться на деталях.	45 мин
2	«Мирные и воинственные»		
3	«Кричалки-шепталки-молчалки» (И. Шевцова)		
4	«Слепые фотографии» (М. Сигимова)		
5	«Раздувайся пузырь» (Р. Калинина)		
6	«Узнай на вкус» (А. Бондаренко)		
Второй день			
1	«Магнит и шарики» (Л. Названова)	Направленные на развитие воображения и зрительной памяти.	45 мин
2	«Тюлени» (Н. Кряжева)		
3	«Большой глаз»		
4	«Знайка» (И. Климина)		
5	«Художник»		
6	«Лишнее зернышко»		

Продолжение табл. 1

Третий день			
1	«Услышь свое имя»	Направленные на развитие моторной ловкости и тактильной чувствительности.	45 мин
2	«Кто больше?»		
3	«Гонка мячей»		
4	«Мышка»		
5	«Ладонь в ладонь» (Н. Ключева, Ю. Касаткина)		
6	«Сиамские близнецы -1, -2» (Н. Кряжева)		
Четвертый день			
1	«Золушка»	Направленные на снятие напряжения и на развитие усидчивости.	30 мин
2	«Лови-лови!» (Р. Калинина)		
3	«Аквариум» (Т. Зинкевич-Евстигнеева)		
4	«Делаем зарядку».		
Пятый день			
1	«Подарки»	Направленные на развитие коммуникативных навыков.	20 мин
2	«Что происходит?» (М. Сигимова)		
3	«Оживим картинку» (М. Сигимова)		

Первый блок составляют игры, направленные на концентрацию и развитие внимания, а также на умение сосредоточиваться на деталях (6 игр): «Мирные и воинственные», «Все вместе» (И. В. Дубровина), «Кричалки-шепталки-молчалки» (И. Шевцова), «Слепые фотографии» (М. Сигимова), «Раздувайся пузырь» (Р. Калинина), «Узнай на вкус» (А. Бондаренко).

Во втором блоке находятся игры на развитие воображения и зрительной памяти (6 игр): «Магнит и шарики» (Л. Названова), «Тюлени» (Н. Кряжева), «Большой глаз», «Знайка» (И. Климина), «Художник», «Лишнее зернышко».

Третий блок содержит игры на развитие моторной ловкости и тактильной чувствительности (6 игр): «Услышь свое имя», «Кто больше?», «Гонка мячей», «Мышка», «Ладонь в ладонь» (Н. Ключева, Ю. Касаткина), «Сиамские близнецы» (Н. Кряжева).

Четвертый блок составляют игры на снятие напряжения и на развитие усидчивости (4 игры): «Золушка», «Лови-лови!» (Р. Калинина), «Аквариум» (Т. Зинкевич-Евстигнеева), «Делаем зарядку».

В последний пятый блок вошли игры на развитие коммуникативных навыков (3 игры): «Подарки», «Что происходит?» (М. Сигимова), «Оживим картинку» (М. Сигимова) (14).

Для более удобного протекания процесса исследования было решено проводить игры по следующей схеме: в каждый учебный день игры проводились согласно составленной нами программе (табл. 1). И так в течение трех недель с каждой группой школьников.

Игры проводились с письменного разрешения родителей в присутствии классного руководителя и социального педагога ежедневно по 50 минут, обычно после занятий или непосредственно перед ними. Для проведения игр не было отведено специальных помещений, что и не требовалось. Весь

комплекс игр проводился в условиях школьного классного кабинета с применением специальных стимульных материалов.

Контрольная диагностика проводилась с использованием методов первого этапа.

Результаты и обсуждения

На первом *диагностическом этапе* при диагностике школьников с использованием опросника J. Swanson были получены следующие данные: два признака присутствовали у 19 школьников, три – у 19, одновременное сочетание четырех признаков отмечено у четырех. Признаки проявления синдрома дефицита внимания с гиперактивностью отсутствовали у 63 учеников, и один признак был обнаружен в 25 случаях (рис. 1).

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что распространенность синдрома среди школьников 10-12 лет по результатам опросника J. Swanson дефицита внимания с гиперактивностью высока и составляет 32 % (42 школьника из 130).

С помощью методики «Запомни и расставь точки» очень высокий объем внимания был выявлен у 12 школьников, высокий – у 10, средний – у 15, низкий – у 13, очень низкий – у 18 (рис. 2).

По данным результатов методики «Запомни рисунки» у нас получилось, что очень высокий объем внимания наблюдается у 9 школьников, высокий – у 10, средний – у 17, низкий – у 11, очень низкий – у 15 (рис. 3).

Итак, по итогам дополнительных двух методик очень высокий объем внимания у 21 школьника, высокий – у 20, средний – у 32, низкий – у 24, очень низкий – у 33. Школьники последних двух подгрупп имели низкий объем внимания, что позволило им документировать синдром дефицита внимания. Эти данные совпадали с результатами первой диагностики (рис. 4).

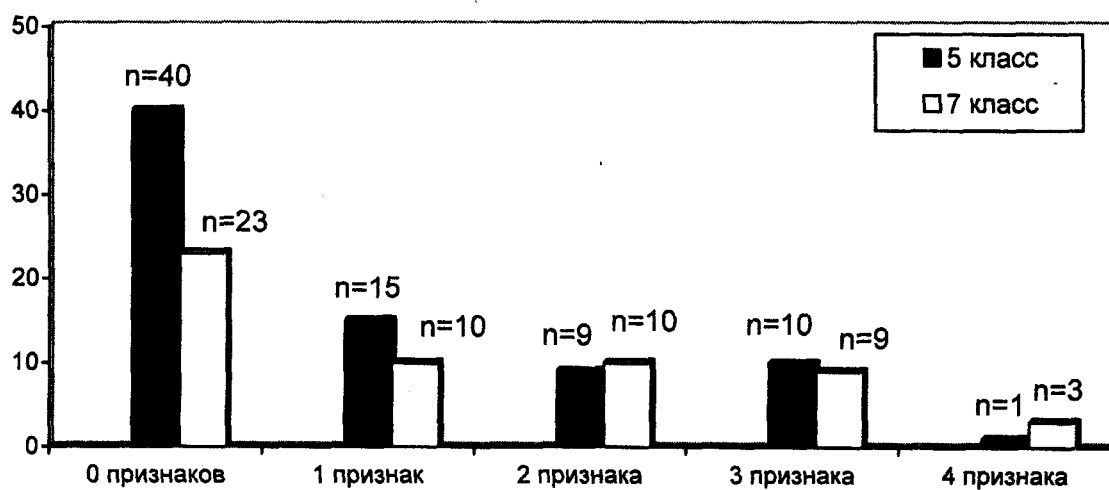


Рис. 1. Результаты первичной диагностики по данным опросника J. Swanson

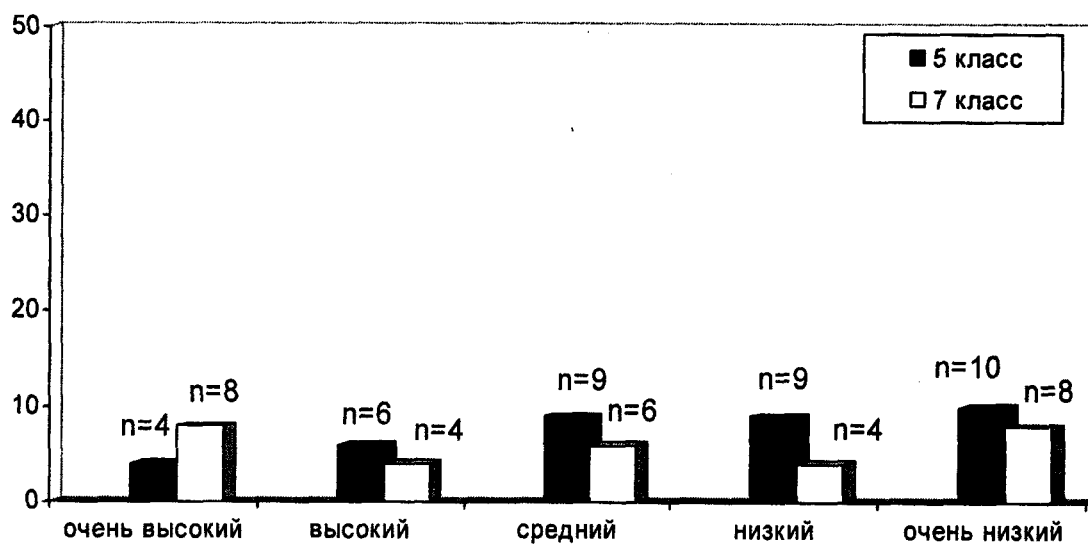


Рис. 2. Результаты первичной диагностики по данным методики «Запомни и расставь точки»

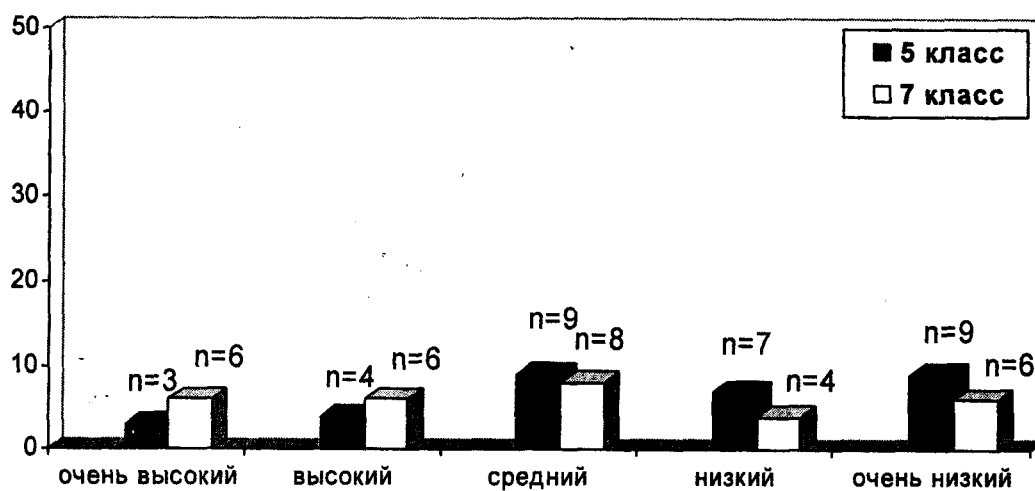


Рис. 3. Результаты первичной диагностики по данным методики «Запомни рисунок»

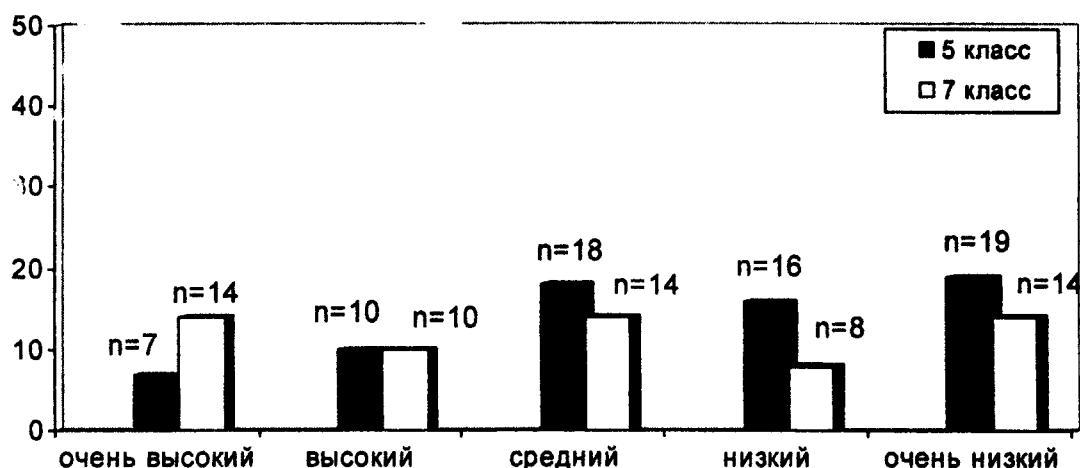


Рис. 4. Комплексный анализ первичной диагностики по методике «Запомни и расставь точки» и методике «Запомни рисунки»

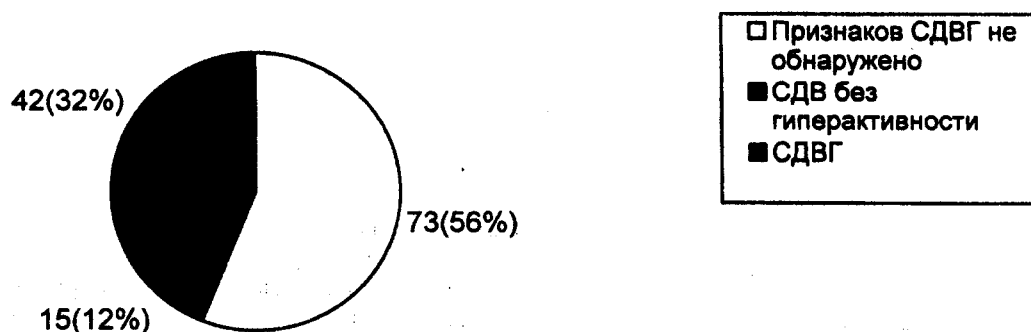


Рис. 5. Обобщенный результат первичной диагностики

Таким образом, по нашим исследованиям, среди детей 10 – 12 лет синдром дефицита внимания с гиперактивностью встречается в 32 % случаев, а синдром дефицита внимания без гиперактивности встречается реже и составил 12 % (15 из 130) (рис. 5).

Повторная диагностика испытуемых после проведения комплекса игр показала, что проявления синдрома дефицита внимания с гиперактивностью уменьшились. Так, в двух случаях с ярко выраженной клиникой синдрома (4 признака) – эффекта от игротерапии не было, в двух других отмечено улучшение – из четырех признаков в разных сочетаниях стало три; три признака было у 19 школьников и после эксперимента у 11 их стало два; из 19 школьников с легкими проявлениями (имеющими два признака) у 10 в ходе исследования данный синдром был купирован.

Таким образом, к заключительному этапу четыре признака синдрома дефицита внимания с гиперактивностью имели 2 школьника, три признака – 10, два признака – 20 учеников (рис. 6).

После повторного проведения методики «Запомни и расставь точки» очень высокий объем вни-

мания наблюдался у 13 учеников, высокий – у 13, средний – у 16, низкий – у 12, очень низкий – у 14 школьников (рис. 7).

По итогам второй методики «Запомни рисунки» среди школьников очень высокий объем внимания наблюдался у 10, высокий – у 11, средний – у 20, низкий – у 8, очень низкий – у 13 (рис. 8).

Из результатов вторичной диагностики методиками «Запомни и расставь точки» и «Запомни рисунки» можно отметить позитивные сдвиги: 6 школьников с очень низким объемом внимания пополнили подгруппу с низким объемом внимания; из 20 учеников с исходно низким уровнем – 10 стали иметь средний объем; из группы со средним объемом внимания 6 учеников показали высокие результаты и у школьников с ранее высокими показателями объем внимания стал очень высоким.

Таким образом, групповое распределение по результатам дополнительных методик было следующим: очень высокий объем внимания стали иметь 23 школьника, высокий – 24, средний – 36, низкий – 20, очень низкий – 27 (рис. 9).

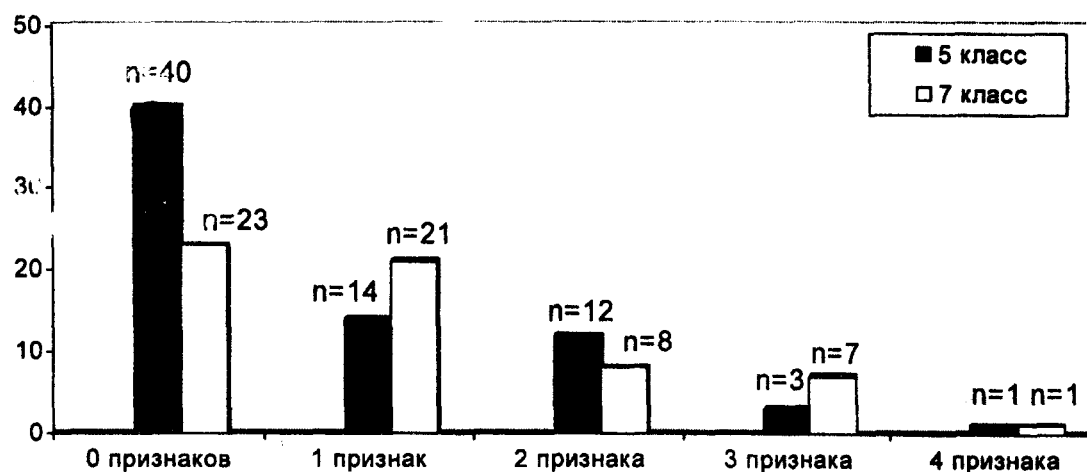


Рис. 6. Результаты вторичной диагностики по данным опросника J. Swanson

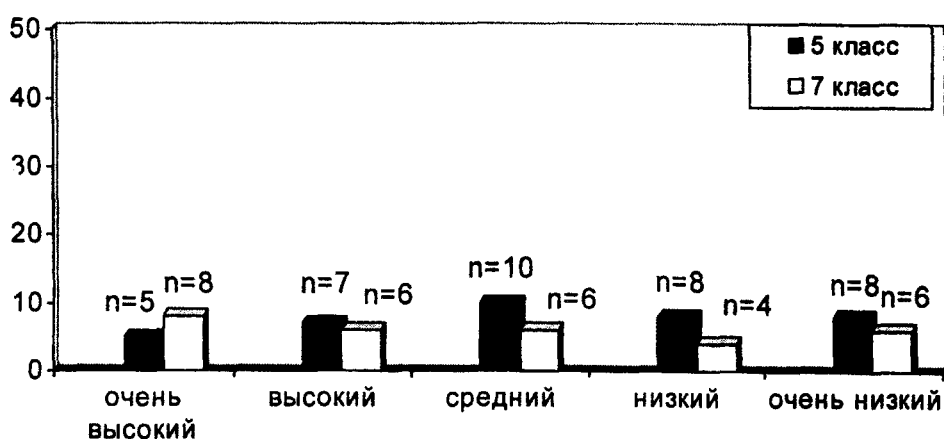


Рис. 7. Результаты вторичной диагностики по данным методики «Запомни и расставь точки»

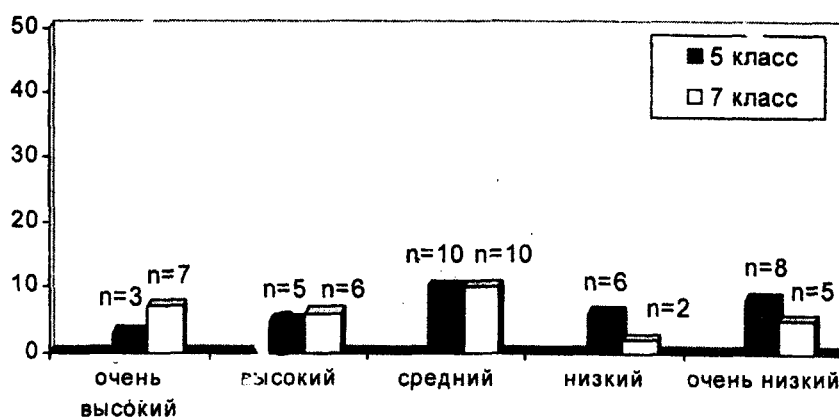


Рис. 8. Результаты вторичной диагностики по данным методики «Запомни рисунки»

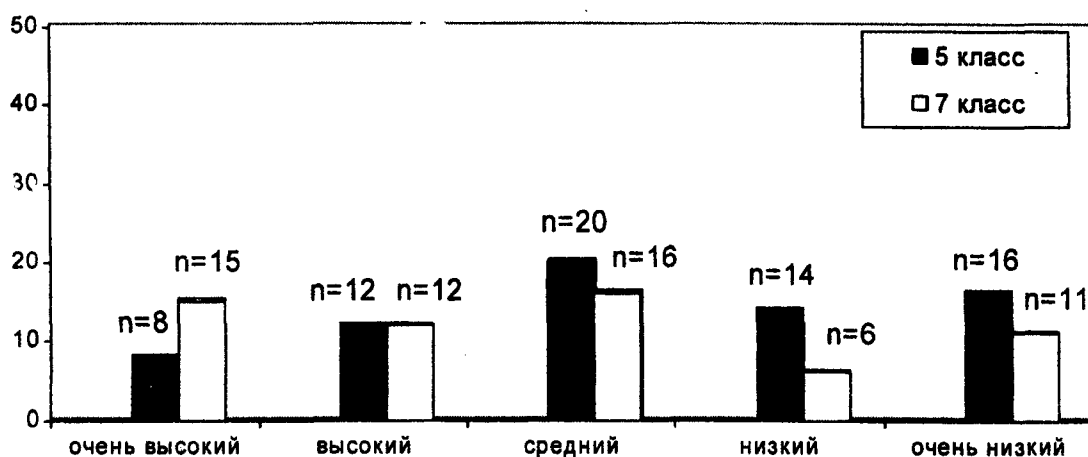


Рис. 9. Комплексный анализ вторичной диагностики по методикам «Запомни и расставь точки» и методике «Запомни рисунок»

В результате нашего исследования полная компенсация синдрома дефицита внимания с гиперактивностью наблюдалась в 10 случаях, значительное улучшение (снижения количества признаков на один уровень) отмечено у 23, показатели тестирования на заключительном этапе – у 19 были на исходном уровне.

Выводы

1. Распространенность синдрома дефицита внимания с гиперактивностью среди школьников 10-12 лет составила 32 % (42 из 130).

2. Разделение игр на блоки (направленные на концентрацию и развитие внимания, а также на умение сосредотачиваться на деталях; на развитие воображения и зрительной памяти; на развитие моторной ловкости и тактильной чувствительности; на снятие напряжения и на усидчивость; на развитие коммуникативных навыков) позволяет более успешно проводить коррекционную работу.

3. Полная компенсация синдрома дефицита внимания с гиперактивностью нашего исследования наблюдалась в 10 случаях, значительное улучшение (снижения количества признаков на один уровень) отмечено у 23, показатели тестирования на заключительном этапе – у 19 были на исходном уровне.

Литература

1. Брызгунов, И. П. Непоседливый ребенок, или все о гиперактивных детях / И. П. Брызгунов, Е. В. Касатикова. – М.: Изд-во Института психотерапии, 2001. – 96 с.
2. Выготский, Л. С. Избранные психологические исследования / Л. С. Выготский. – М.: Просвещение, 1956. – 230 с.
3. Гонеев, А. Д. Основы коррекционной педагогики / А. Д. Гонеев, Н. И. Лифинцева, Н. В. Ялпаева. – М.: Академия, 1999. – 280 с.
4. Заваденко, Н. Н. Факторы риска для формирования дефицита внимания и гиперактивности

у детей / Н. Н. Заваденко // Мир психологии. – 2000. – № 1. – С. 2 – 5.

5. Заваденко, Н. Н. Диагностика и лечение синдрома дефицита внимания у детей / Н. Н. Заваденко, Т. Ю. Успенская, Н. Ю. Суворинова // Журн. Неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 1997. – № 1. – С. 57 – 61.

6. Касатикова, Е. Б. Характеристика детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью / Е. Б. Касатикова, И. П. Брызгунов // Педиатрия. – 2001. – № 2. – С. 40 – 42.

7. Кошелева, А. Д. Диагностика и коррекция гиперактивности ребенка / А. Д. Кошелева, Л. С. Алексеева. – М.: НИИ семьи, 1997. – 62 с.

8. Кучма, В. Г. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей. Attention Deficit Hyperactivity Disorder: вопросы эпидемиологии, этиологии, диагностики, лечения, профилактики, прогноза / В. Г. Кучма, И. П. Брызгунов. – М.: ММА, 1994. – 43 с.

9. Лютова, Е. К. Шпаргалка для взрослых: психокоррекционная работа с гиперактивными, агрессивными, тревожными и аутичными детьми / Е. К. Лютова, Г. Б. Монина. – М.: Генезис, 2000. – 192 с.

10. Немов, Р. С. Психология: учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений: в 3-х кн. Кн. 3: Экспериментальная педагогическая психология и психодиагностика / Р. С. Немов. – М.: Просвещение, ВЛАДОС, 2000. – С. 111 – 165.

11. Политика, О. И. Дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью / О. И. Политика. – СПб.: Речь, 2005. – 208 с.

12. Семаго, Н. Я. Проблемные дети: основы диагностической и коррекционной работы психолога / Н. Я. Семаго, М. М. Семаго. – М.: АРКТИ, 2000. – 208 с.

13. Шевченко, Ю. С. Коррекция поведения детей с гиперактивностью и психоподобным синдромом: практическое руководство для врачей, психо-

логов и педагогов Ю. С. Шевченко. - М.: Питер-Пресс, 1997. - 52

14. Широкова, Г. А. Практикум детского психолога (2-е изд.) / Серия «Психологический практикум» / Г. А. Широкова, Е. Г. Жадько. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 20 г

15. Ясюкова, Л. А. Оптимизация обучения и развития детей с ММД. Диагностика и компенсация психоминимальных мозговых дисфункций: методическое руководство / Л. А. Ясюкова. - СПб.: ИМАТОН, 2000. - 100 с.

УДК 159.922.+316.624.2

АВТОРИТАРНЫЙ СТИЛЬ СЕМЕЙНОГО ВОСПИТАНИЯ КАК УСЛОВИЕ НЕВРОТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

Л. О. Ковтун, А. В. Хорошилов

Среди многочисленных социальных институтов, пожалуй, трудно выделить такой, который мог бы сравниться с семьей по степени её воздействия как на личность, так и на многие процессы общественной жизни. Естественно, без учёта семейного фактора нельзя решать многие социальные вопросы, связанные с воспитанием подрастающего поколения и устранением таких негативных явлений, как рост преступности в современном обществе.

Влияние родителей на развитие ребёнка очень велико. Дети, растущие в атмосфере любви и понимания, имеют меньше проблем, связанных со здоровьем, трудностей с обучением в школе и, наоборот, как правило, нарушение детско-родительских отношений ведёт к формированию различных психологических проблем и комплексов.

Общеизвестно, что семья является сложной системой взаимоотношений, в которой каждый её член занимает определённое место, участвует в выполнении определённых функций, своей деятельностью удовлетворяет потребности других, поддерживает приемлемый уровень межличностных взаимодействий. Нарушение семейных отношений ведёт к невыполнению этих функций, происходит их смещение, вплоть до искажения. Достаточно продолжительное пагубное влияние среды в виде семейной дисгармонии у неправильного воспитания способствует развитию личности ребёнка по психопатическому или невротическому типу. Но нужно понимать, что причиной возникновения психогенных нарушений у ребёнка является не сама по себе социальная ситуация развития - среда, а его переживания по поводу актуальной для него ситуации развития.

Как показывают исследования, на патологическое формирование личности ребёнка оказывают влияние также и неблагоприятные черты личности самих родителей (особенно матерей). Особенно это ярко проявляется в неполной семье, где только мать воспитывает ребёнка. Если матери приходится воспитывать ребёнка одной, труд и ошибки воспитания неизбежны, так как в отсутствие отца система отношений «мать-ребёнок» значительно усложняется. Одна из наиболее распространённых особенностей воспитания в неполных семьях - материнская гиперопека. Часто воспитание в семье

осуществляется по авторитарному стилю. В авторитарных семьях власть находится в руках матери, от которой зависит принятие решения. Такая личность может отличаться повышенной принципиальностью, утрированным чувством долга, трудностью компромиссов (гиперсоциальность), что граничит с упрямством, мелочной пунктуальностью и педантизмом. Это стиль подавления слабых, подчинение авторитету родительской власти, жёсткий контроль за поведением, угрозы, запугивание, ограничение самостоятельности, навязывание своего мнения, своих стандартов мышления и поведения. Дети в таких семьях становятся угрюмыми и подозрительными, несчастными и трусливыми с комплексом неполноценности, готовыми «выплеснуть» свою негативную энергию на любого, кто не сможет им дать отпор. Грубый нажим со стороны властного родителя может вызвать у подростка протест и привести к суициду. Всё это так или иначе будет сказываться на отношениях с детьми: возникнут крайности в воспитании, ребёнок станет источником нервного напряжения. Неблагоприятная семейная атмосфера, жизненные условия, а также ошибки в семейном воспитании формируют противоречивое отношение ребёнка к окружающему миру и приводят к значительным отклонениям в его личности.

Для того чтобы глубже понять проблему личности и корни её персонификации, надо обратиться к её ближайшему окружению через призму структуры межличностных отношений её микросоциума. С этой точки зрения большой интерес представляет изучение влияния семейного воспитания. Таким образом, изучение группового взаимодействия методом диагностики межличностных отношений, позволяет достаточно глубоко проникнуть в мир переживаний членов семьи, раскрыть внутриличностный конфликт.

Для изучения стилей взаимоотношений невротичности подростков был использован рисованный апперцептивный тест Мюррея (РАТ). Из 95 опрошенных (при помощи РАТ) несовершеннолетних, находящихся в СИЗО, 30 человек (31 %) имеют высокий уровень невротизации по данным опросника К. Хека - Х. Хесса. Соответственно, мы считаем необходимым, привести анализ описания полученных результатов. Поскольку несовершеннолетние данной выборки имеют высокий уровень невротизации,

у них плохо выделено само понимание и осознание своей собственной роли в сложных жизненных ситуациях. Поэтому проекция личных переживаний и идентификации себя с кем-то из героев позволяет определить сферу конфликта. Так, у несовершеннолетних данной выборки преобладает наличие сложного внутреннего конфликта (60 %). Об этом

свидетельствуют следующие данные: высокий уровень пессимистичности высказываний, незаконченность сюжета (отсутствие перспективы), сниженный фон настроения, явная демонстративность (как защитная тенденция), суицидальные намерения сюжета.

Таблица 1

**Определение позиции личности
(группа 1, подростки – деликвенты невротики, 30 человек)**

Позиция личности	Количество ответов по:					Общее количество ответов	% от общего количества ответов
	первому сюжету	второму, пятому и седьмому сюжетам	третьему и четвертому сюжетам	шестому сюжету	восьмому сюжету		
агрессивная	7	3	7	8	7	32	22
страдательная	13	8	12	7	6	46	32
пассивная	8	4	6	10	6	34	23
активная	–	2	–	–	2	4	3
индифферентная	2	13	5	3	7	30	20

Общее количество ответов по каждому сюжету – 146.

Анализируя полученные данные, можно отметить преобладание страдательной позиции (проблема понимания) – 32 % от общего числа ответов, и практически отсутствуют ответы, характеризующие активную личностную позицию (3 %). По остальным позициям (агрессивной, пассивной и индифферентной) получены приблизительно одинаковые результаты (22 %, 23 % и 20 % соответственно). Преобладание страдательной, пассивной и индифферентной позиций свидетельствует о наличии конфликта в межличностных отношениях.

При более подробном изучении сферы нарушенных взаимоотношений (2-й, 5-й и 7-й сюжеты), обращает на себя внимание тот факт, что в сфере семейных взаимоотношений выявляется явное преобладание страдательной (жертвенной) позиции и снижение агрессивной (выступающей в качестве защитной тенденции). Это свидетельствует о преобладании авторитарного стиля воспитания, влияющего на формирование невротичности подростков.

Основа авторитарного воспитания – это стиль «подавления» слабых, подчинение авторитету родительской власти, жёсткий контроль за поведением, угрозы, запугивание, ограничение самостоятельности, навязывание своего мнения, своих стандартов мышления и поведения. Дети таких родителей становятся угрюмыми и подозрительными, несчастными и трусливыми, с комплексом неполноценности, готовыми «выплеснуть» свою негативную энергию на любого, кто не сможет им дать отпор. Негативные последствия такого паттерна поведения очевидны: внутренний дискомфорт, который испытывает такой человек, рождает желание получить положительные эмоции. Но так как опыта создавать комфортное состояние нет, то

это приводит к искусственному созданию ситуации ощущения внутренней гармонии. Лишённые тепла и ласки, не прошедшие «школу любви и дружбы» в детстве, став взрослыми, они начинают мстить всем, кто слабее их.

По мнению Ю. М. Антоняна, этим детям в детстве никто не пел колыбельных песен, не рассказывал сказок, способами общения были подзатыльники и оскорбления. Не было вокруг никого, кто бы воспитывал в них альтруистические чувства, умственные интересы и навыки полезного труда. Пренебрежение к человеческой жизни и всеобщая ненависть стали мотивами преступлений. Малейшая непокорность их воле вызывала гнев и бурю негодования, за которыми следовала физическая расправа и смерть. В моральном отношении такие люди имбецилы – они не чувствуют чужой боли и страданий.

При анализе родительского отношения к детям многими психологами выделяются два психологических измерения: форма контроля за поведением ребёнка и характер эмоционального отношения к нему. Нарушение родительского отношения к ребёнку (или родительских установок в рамках любого из этих измерений, или одновременно в обоих) приводит к серьёзнейшим дефектам в развитии личности ребёнка. Так, отсутствие должного контроля за поведением ребёнка, в сочетании с излишним эмоциональным сосредоточением на нём, обстановкой изнеженности, заласканности, беспринципной уступчивости, непрерывное подчёркивание существующих и несуществующих его достоинств, формируют истерические черты характера. Те же последствия вызывает и безразличное отношение, своего рода отвержение. Чрезмерный контроль, предъявление слишком строгих нравственных требова-

ний, запугивание, подавление самостоятельности, злоупотребление наказаниями, в том числе физическими, ведут, с одной стороны, к формированию у ребёнка жестокости, а с другой – могут подтолкнуть его к попытке суицида.

Ни поведенческие, ни личностные деформации не возникают у ребёнка спонтанно. Но бывает и так, что он просто перенимает от родителей или от других взрослых неправильные взгляды. Детей надо постоянно учить правильному поведению, причём учить в доступной форме, не забывая о том, что моральные нормы должны стать для ребёнка лично значимыми. А для этого недостаточно лишь сформировать нравственные требования; они должны быть предъявлены так, чтобы тот, к кому они обращены, принял их. К сожалению, уровень культуры межличностного общения в нашем обществе оставляет желать лучшего. Ребёнок, как правило, выступает не субъектом взаимодействия, а объектом воздействия. Взрослые не умеют и не хотят строить отношения с детьми на основе равноправного диалога и не могут добиться позитивных воспитательных целей иными средствами, кроме требования безусловного послушания.

Именно отсутствие желания познать, понять друг друга и лежит, на наш взгляд, в основе тех проблем, которые осложняют и искажают отношения детей и родителей.

Литература

1. Лопатин, А. А. Психические наркологические расстройства среди населения Кемеровской области: обобщённые данные и основные тенденции за 20 лет / А. А. Лопатин, Н. П. Кокорина, Ю. Ю. Кирина // Материалы I научной сессии Кузбасского научного центра СО РАМН по проблемам здоровья и сохранения трудового потенциала населения Кузбасса. – Кемерово, 2004.
2. Личко, А. Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков / А. Е. Личко. – М.: Медицина, 1985. – 416 с.
3. Репина, И. В. Основы клинической психологии / И. В. Репина, Д. В. Воронцов, И. И. Юматова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 480 с.
4. Целуйко, В. М. Психология неблагополучной семьи / В. М. Целуйко. – М.: Владос, 2004 – 272 с.

УДК 159.928.234

СВЯЗЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ С АКЦЕНТУАЦИЯМИ ХАРАКТЕРА И ТИПОМ ТЕМПЕРАМЕНТА

В. П. Михайлова, Н. И. Корытченкова, Т. И. Кувшинова, И. А. Фокина

Для будущих социологов восприимчивость к национальным состояниям других людей является профессионально-значимым качеством, оно необходимо всем, кто работает с людьми. Чем больше у человека коммуникативный опыт, тем легче происходит понимание эмоциональных состояний. Поэтому понимание как функция общего интеллекта тесно связана с эмоциональным миром человека, а эмоции, в свою очередь, с характером человека, его темпераментом. И лучше всего происходит взаимопонимание, когда люди ориентированы на интеллектуальные взаимоотношения, поэтому социальный интеллект включает в себя как общий, так и эмоциональный.

Методика эмоциональной компетентности разработана И. М. Юсуповым и Г. В. Юсуповой, представлена в автореферате кандидатской диссертации Г. В. Юсуповой [11]. Эти ученые выделили два существенных для исследования модели эмоциональной компетентности направления: когнитивное (понимание) и поведенческое (управление). Каждое направление имеет два вектора: внутренний – направленность на себя, и внешний – направленность на других. Так, когнитивный вектор направлен, с одной стороны, на самопонимание, обозначаемое как явление рефлексии, с другой – при направленности на других – на эмоционально-когнитивную децентрацию своего «я», известную как явление эмпатии.

Приспособительные поведенческие реакции реализуются через саморегуляцию поведения (поведенческий вектор, направленный на себя) и регуляцию отношений с другими (поведенческий вектор, направленный на взаимодействие с другими).

Таким образом, в состав эмоциональной компетентности (ЭК) входят четыре базовые составляющие:

- саморегуляция (СамРег) – контроль импульсов и управления эмоциями, выражение эмоций, блокировка негативных эмоциональных состояний;
- регуляция взаимоотношений (РегОтн) – социальные навыки, умения строить отношения с окружающими;
- рефлексия (Реф) – самосознание, рациональное осмысление эмоций, выявление собственных мотивов;
- эмпатия (Эмп) – эмоционально-когнитивная децентрация, чувствительность к слабым социальным сигналам, выражающим потребности и желания других людей.

На основе базовых составляющих эмоциональной компетентности были сформированы функциональные блоки:

- поведенческий блок, который включает саморегуляцию и регуляцию отношений;

- когнитивный блок, включающий рефлексию и эмпатию;
- интраперсональный блок: $\text{СамРег} \times 1,33 + \text{Реф.} \times 0,67$;
- интерперсональный блок: $\text{РегОтн} \times 1,33 + \text{Эмп.} \times 0,67$.

Итоговая оценка или индекс эмоциональной компетентности подсчитывается по формуле: $\text{Иэк} = \text{Пов.бл.} + \text{Когн. бл. или (СамРег} + \text{РегОтн)} \times 1,33 + (\text{Реф.} + \text{Эмп}) \times 0,67$.

Рассмотрим базовые составляющие эмоциональной компетентности.

Ф. Е. Василук, М. Р. Гинзбург, Н. И. Гуткина, А. Ф. Лазурский рассматривают рефлексивность как результат осмысления своей жизнедеятельности.

В. В. Знаков считает рефлексию механизмом самопознания и самопонимания [4].

А. В. Карпов, Г. С. Красовский, В. Е. Ленский и др. рассматривают рефлексию с точки зрения закономерностей и механизмов эффективности управленческой деятельности. Они считают, что очень высокая рефлексивность, как и низкий ее уровень, отрицательно сказываются на той или иной деятельности [6, с. 45 – 57].

А. В. Карповым и В. В. Пономаревой было установлено, что существует закономерная связь между степенью рефлексивности руководителей и их стилевыми предпочтениями по шкале «авторитаризм – попустительство» [5]. Низкорефлексивные руководители более склонны к авторитарному, директивному стилю, а высокорефлексивные – к либеральному и попустительскому стилям. Влияние рефлексивности на исполнительную деятельность приведено в работе А. В. Карпова «Рефлексивность как психическое свойство». В этой же статье дается анализ авторской методики изучения рефлексивности [6, с. 45 – 47].

По данным ВОЗ, распространенность аффективной патологии среди населения европейских стран составляет не менее 5 – 10 %. Заболеваемость депрессиями приближается к 3 %, а риск заболеть депрессией в течение жизни – к 20 % [3, с. 212].

Депрессия как причина инвалидности к 2020 г. будет занимать второе место после ишемической болезни сердца [8].

Эмпатия как составляющая эмоциональной компетентности выполняет функцию понимания внутреннего мира другого человека и обеспечивает успех межличностного взаимодействия. Опросник по измерению эмпатии был разработан И. М. Юсуповым. Данный диагностический опросник определяет эмпатию по отношению к родителям, детям, престарелым людям, героям художественных произведений, в межличностных отношениях и к животным. Системный анализ понятия «эмпатия» дан И. М. Юсуповым в его книге «Вчувствование. Проникновение. Понимание» [9].

Когнитивный компонент эмпатии недостаточно исследован. Но искренний эмоциональный отклик на переживание других людей формируется уста-

новкой на идентификацию, сопереживание и уважение к личности. Эмпатия создает условия для принятия человека таким, каков он есть. К. Роджерс выделяет характерные черты эмпатийной личности:

- проявление терпимости к выражению эмоций человека;
- способность глубокого проникновения в духовный мир другого человека;
- готовность адаптировать свое восприятие социального окружения к восприятию другого человека, чтобы лучше его понять (посмотреть на мир его глазами).

По мнению И. М. Юсупова, эмпатийный потенциал связан с направленностью личности и является одной из характеристик социального интеллекта. При эгоцентрической ориентации эмпатийный потенциал личности имеет тенденцию к угасанию. Одновременно с этим наблюдается растущее стремление к доминированию в межличностном взаимодействии, что порождает барьеры в достижении взаимопонимания с окружающими. При деловой и гуманистической направленности имеется тенденция к росту эмпатии [9, с. 162]. И. М. Юсупов приводит ориентировочную анкету по определению направленности [9, с. 193 – 199]. При деловой и гуманистической направленности преобладает стиль дружеского взаимодействия, при котором любые проблемы решаются совместными усилиями в диалоге, и доминирует положительная установка на партнеров по общению.

В. В. Бойко рассматривает эмпатию как рационально-эмоционально-интуитивную форму отражения, которая является особенно утонченным средством «вхождения» в психо-энергетическое пространство другого человека. Она возникает, когда человек демонстрирует другому соучастие и сопереживание.

В связи с таким пониманием В. В. Бойко определяет эмпатию как форму рационально-эмоционально-интуитивного отражения другого человека, которая позволяет преодолеть его психологическую защиту и постичь причины и следствия самопроявлений – свойств состояния реакций – в целях прогнозирования и адекватного воздействия на его поведение (Бойко, с. 117).

Следующим компонентом эмоциональной компетентности является саморегуляция, структурными компонентами которой является самоанализ, самопрогноз, самооценка, самоконтроль поведения. Оценивать саморегуляцию можно по следующим признакам: организованность, ответственность, умение контролировать свои эмоции; способность сдерживать агрессивные побуждения; контроль за движениями тела в эмоционально-значимых ситуациях [2, с. 11].

В. Е. Василенко обнаружила в своем исследовании соответствие между высоким уровнем саморегуляции поведения и высоким уровнем развития интеллектуальных функций у младших школьников [2, с. 15].

В подростковом возрасте у школьников с высоким уровнем поведенческой саморегуляции выше

показатели интеллекта, выявленные методикой ШТУР (форма А). Поведенческая саморегуляция изучалась методом наблюдения, методом экспертных оценок, тестом С. Розенцвейга (поведение в конфликтных ситуациях).

У подростков с высоким уровнем саморегуляции степень интегрированности и значимость связей больше. В группе с низким уровнем саморегуляции получены отрицательные взаимосвязи между отдельными функциями, что говорит о выраженной противоречивости интеллектуального развития в этой группе. В. Е. Василенко выявила и некоторые половые различия: у мальчиков с высоким уровнем саморегуляции выше показатели самоконтроля и общительности, у девочек – самоконтроля и ответственности. Остальные различия на уровне тенденций: большая эмоциональная стабильность, меньшая тревожность у детей с высокой саморегуляцией, у мальчиков – меньшая возбудимость.

Имеются различия и в характере фрустрационных реакций: у детей с низким уровнем саморегуляции чаще встречаются внешнеобвинительные реакции, реже – самообвинительные. Динамика изменений самооценки также связана с уровнем саморегуляции поведения. К подростковому возрасту признаки неблагополучия в эмоциональной сфере сохраняются у мальчиков, которые имеют низкий уровень саморегуляции (неуверенность, тревожность, импульсивность и напряженность). Устойчивый тип личностного развития сохраняется у тех школьников, кто имеет интеллект не ниже среднего [2, с. 20].

Каждый тип акцентуации обладает определенным эмоциональным стереотипом поведения. Так, для возбудимой акцентуации характерны импульсивные реакции. Даже интеллект такого человека не может сдерживать неадекватные, иногда саморазрушающие импульсы.

Педантичность, достигшая уровня акцентуации, имеет свои особенности, когда эмоции тратятся по пустякам из-за особой осторожности, дотошности, стереотипности и негибкости поведения. Человек создает себе и другим проблемы из-за чрезмерной требовательности и внутренней напряженности. Его настороженность обусловлена отсутствием доверия к людям, его негибкость поведения – готовыми стандартами мыслей.

Портрет гипертима можно окрасить в мажорные тона, а дистиму присущи негативно окрашенные состояния, он не может с восторгом воспринимать даже положительные, благоприятные ситуации.

Очень эмоционально отзывчивым на происходящее вокруг является человек с экзальтированной акцентуацией, у которого диапазон эмоционального реагирования очень широк: от радости до отчаяния и печали, «от страстного ликования до смертельной тоски» [7]. Не случайно среди таких людей много артистов, художников и поэтов. Повышенная эмоциональная возбудимость «питает» их творче-

ское вдохновение, но не всегда способствует адаптации с жизненными трудностями. Нередко людей с такой акцентуацией охватывает отчаяние, тревога и страх, которые могут привести к депрессии и мыслям о самоубийстве.

Если экзальтированный тип «бурный, порывистый, возбужденный», то эмотивный – «чувствительный, впечатлительный» [7, с. 198]. Они испытывают особую радость от общения с природой, с произведениями искусства. «Особая чувствительность натуры ведет к тому, что душевное потрясение оказывает на таких людей болезненно глубокое воздействие и вызывает реактивную депрессию» [7, с. 199].

Если циклотима к депрессивным реакциям может привести какой-то пустяк, небольшая неудача, то у эмотивного типа тяжесть депрессии соответствует тяжести события, переживания, т. е. наблюдается адекватная, эмоциональная реакция. Все происходящее он воспринимает всерьез: и радостные, и печальные события. Чуткость, правдивость, искренность – его типичные черты.

Наблюдается связь эмоции и с темпераментом. У холериков доминируют такие эмоции, как агрессивность, гнев и ярость. У меланхоликов – страх и робость. У сангвиников и флегматиков доминируют положительные эмоции.

Мы поставили своей целью изучить связь акцентуаций характера по К. Леонгарду с элементами эмоциональной компетентности. В исследовании принимали участие студенты-первокурсники Кемеровского университета культуры и искусств – будущие социальные работники.

В результате проведенного исследования выявлено следующее.

Человек с гипертимной акцентуацией склонен к чрезмерной общительности, озорству и отсутствию дистанции в отношениях с людьми. У обследованных студентов выявлена положительная связь гипертимной акцентуации с когнитивным блоком ($r = 0,43$), в который входит рефлексия и эмпатия. Для такого человека характерны ролевая пластичность, адекватная профессиональная самореализация, четкое выстраивание стратегии своего поведения, легкая адаптивность к новым условиям, способность «читать» невербальную экспрессию в межличностных контактах, извлекать максимум информации о поведении людей, предвидеть их поступки и иметь точные суждения о них.

Застреваемый тип акцентуации отрицательно связан с рефлексией ($r = -0,77$). У такого человека отсутствует способность распознавания испытываемых чувств, осознание собственных мотивов, рациональное осмысление их, способность наблюдения за своими чувствами. Высокий коэффициент отрицательной корреляции наблюдается у данного типа и с когнитивным блоком, который, кроме рефлексии, включает и эмпатию ($r = -0,72$). Это означает, что данный тип не умеет распознавать и правильно понимать чувства других людей, эмоцио-

нально не компетентен и демонстрирует социальную незрелость.

Отрицательная корреляция выявлена у застреваемого типа и с интраперсональным блоком ($r = -0,47$). У такого типа людей отсутствует позитивный настрой эмоций и умение адекватно выражать свои чувства, способность к самоопределению и саморегуляции. Они не могут справиться со стрессом, у них отсутствует гибкость, реалистичность и компетентность в решении жизненных проблем, нет уверенности в себе и уважения к себе как личности.

Эмотивный тип акцентуации, для которого характерны сопереживание, т. е. эмпатия, большая отзывчивость на чужое горе и легкость примирения в случае конфликта, положительно связан с поведенческим блоком (т. е. саморегуляцией и регуляцией отношений), коэффициент корреляции $r = 0,52$. Такие люди эмоционально устойчивы, ярко выражают свои чувства, способны увлечь и повести за собой других, обычно активны, энергичны и коммуникативны.

В то же время эмотивный тип акцентуации отрицательно связан с интраперсональным блоком ($r = -0,59$). Возникает определенное противоречие со сказанным выше: т. е. данный тип может быть импульсивным, не достаточно уверенным в себе, не очень осознавать свои собственные переживания и систему ценностей, которой руководствуется в своем поведении, недостаточно уравновешены в конфликтных ситуациях, т. е. недостаточно компетентны при решении многих проблем.

Педантичный тип, который положительно связан с нервным срывом ($r = 0,65$) и с застревающим типом акцентуации ($r = 0,45$) имеет аналогичную корреляцию с когнитивным блоком эмоциональной компетентности ($r = 0,48$) и интраперсональным блоком эмоциональной компетентности ($r = 0,77$). Это можно объяснить следующим образом: педантичному типу присущи саморегуляция и рефлексия, т. е. ясное осознание себя как личности (уверенность и самоуважение), осознание своих целей и системы ценностей, умение работать в условиях давления и решать проблемы, также характерна большая ответственность, надежность и умение расположить к себе людей, способность эффективно использовать свои сильные стороны. Такие люди, как правило, живут в гармонии с самим собой. Об этом свидетельствует итоговая оценка эмоциональной компетентности ($r = 0,45$). Но они способны войти в конфликт с теми, кто нарушает установленный ими порядок, по этой причине у них проявляется склонность к нервному срыву.

Тревожный тип акцентуации, положительно связанный с холерическим типом темперамента ($r = 0,60$) и с нервным срывом ($r = 0,48$), отрицательно связан с саморегуляцией ($r = -0,43$), т. е. личности с таким типом акцентуации слабо контролируют свои эмоциональные состояния, слабо осуществляют контроль за своими импульсами, не владеют собственными эмоциональными пережи-

ваниями. С итоговой оценкой эмоциональной компетентности тревожная акцентуация также связана отрицательно ($r = -0,46$).

В то же время тревожная акцентуация положительно связана с интраперсональным блоком ($r = 0,80$), интерперсональным блоком ($r = 0,53$) и с педантичной акцентуацией ($r = 0,82$). Эти корреляции входят в противоречие с вышеуказанными корреляциями. Интраперсональный блок включает и саморегуляцию, и рефлексия, а интерперсональный блок характеризует регуляцию отношений и эмпатию. Сочетание противоречивых тенденций в одном типе личности – с одной стороны, чувство повышенной ответственности и долга – с другой стороны, неуверенность в себе, беспокойство создает предпосылки для формирования невротической личности.

Циклотимный тип отрицательно связан с флегматическим типом темперамента ($r = -0,57$), положительно с холерическим типом ($r = 0,91$), с тревожным типом акцентуации ($r = 0,61$), с интраперсональным блоком ($r = 0,59$). Имеется тенденция к положительной связи с педантичным типом ($r = 0,46$) и с регуляцией отношений ЭК ($r = 0,45$). Циклотим, с одной стороны, характеризуется чертами гипертима (восторженность и эйфория), с другой стороны, чертами дистима (сосредоточенность на мрачных сторонах действительности), поэтому по свойству циклотичности он близок к холерическому типу темперамента и содержит в себе предрасположенность к невротичности.

Демонстративный тип акцентуации отрицательно связан со склонностью к депрессии ($r = -0,63$) и с меланхолическим темпераментом ($r = -0,45$), но положительно с нервным срывом ($r = 0,50$). Демонстративный тип – хороший актер, он готов всегда изобразить готовность к нервному срыву, но впасть в депрессию – это не его задача.

Высокий коэффициент корреляции ($r = 0,90$) демонстративного типа выявлен с индексом итоговой оценки по эмоциональной компетенции (ЭК). Демонстративные личности выражают свои чувства искренне и достаточно ярко. Они ответственные, полны надежд, владеют социальными навыками и умеют располагать к себе людей, на что указывают положительные корреляции данного типа акцентуации с рефлексией ($r = 0,48$), с когнитивным блоком ($r = 0,58$) и с интерперсональным блоком ($r = 0,53$).

Демонстративная акцентуация положительно связана с эмпатией ($r = 0,63$). Это свидетельствует об умении лиц с демонстративной акцентуацией распознавать и правильно понимать чувства других людей, формировать адекватный жизненный опыт. Отрицательно коррелирует демонстративный тип с саморегуляцией, т. е. у него ослаблен контроль за эмоциями и импульсами ($r = -0,62$).

Возбудимый тип акцентуации, который характеризуется непредсказуемостью поведения и стремлением жить настоящим моментом, имеет положительную связь с холерическим темпераментом ($r = 0,50$), положительную корреляцию с циклоти-

мом ($r = 0,61$), характеризуемым цикличностью протекания эмоций, и отрицательную с флегматическим темпераментом ($r = -0,70$).

Возбудимый тип акцентуации отрицательно связан с саморегуляцией ($r = -0,53$), имеет отрицательную тенденцию связи с поведенческим блоком ($r = -0,45$) и положительную тенденцию к связи с когнитивным блоком (Реф. + Эмп.), но коэффициент незначим. Можно предположить, что возбудимому типу акцентуации присущи эмоциональная черствость, холодность, нечувствительность к чужим переживаниям.

Дистимный тип, который отличается пессимистическим отношением к жизни и к своему будущему, положительно связан с меланхолическим темпераментом ($r = 0,57$) и отрицательно с холерическим типом темперамента ($r = -0,48$) и с эмпатией ($r = -0,52$). Это означает, что дистимы плохо ориентируются как в своих чувствах, так и чувствах других людей, плохо адаптируются к новым условиям, не склонны к общению с другими людьми, для них характерна социальная изоляция.

Экзальтированный тип с его яркими способностями переходить от состояния восторга к состоянию разочарования имеет положительную связь с циклотимической акцентуацией ($r = 0,65$) и только тенденцию к положительной связи с рефлексией и эмпатией, т. е. имеет ни одного достоверного коэффициента корреляции с эмоциональной компетентностью. Последнее указывает, что контроль и управление эмоциями, социальные навыки, рефлексия и эмоционально-когнитивная децентрация у лиц с экзальтированным типом акцентуаций выражена крайне слабо. Они, как правило, находятся во власти своих ярко выраженных полярных эмоциональных состояний.

В ходе исследования нами были выявлены связи акцентуаций характера с функциональными блоками эмоциональной компетентности:

- поведенческий блок, который включает саморегуляцию и регуляцию отношений;
- когнитивный блок, включающий рефлекссию и эмпатию;
- интраперсональный блок: СамРег $\times 1,33$ + Реф. $\times 0,67$;
- интерперсональный блок: РегОтн $\times 1,33$ + Эмп. $\times 0,67$.

1. Поведенческий блок имеет положительную связь с эмотивным типом акцентуации, что указывает на способность личностей с данным типом акцентуации к успешной регуляции как отношений с окружающими, так и к саморегуляции, что необходимо будущему социальному работнику.

2. Когнитивный блок имеет наиболее выраженную отрицательную связь с застревающим типом акцентуации. У личности с застревающим типом не развита способность распознавать и правильно понимать чувства других людей, для них характерна социальная незрелость, низкий уровень эмоциональной компетентности, что является негативным фактором к профессиональной деятельности

социального работника. Положительные связи когнитивного блока с демонстративным, педантичным и гипертимным типами (в порядке убывания) свидетельствуют о достаточной выраженности у данных типов способности к эмпатии и рефлексии, которые являются важными качествами в работе с людьми.

3. Для интраперсонального блока в нашем исследовании наиболее характерны позитивные связи с тревожным, педантичным циклотимным типами, т. е. такие составляющие эмоциональной компетентности, как саморегуляция, рефлексия, наиболее выраженной у студентов с тревожным, педантичным и циклотимным типами акцентуаций.

4. Наиболее важные для социального работника такие качества, как регуляция отношений и эмпатия (интерперсональный блок), положительно связаны с демонстративным типом акцентуации.

Эмоциональная компетентность как комплексный показатель имеет высокий уровень связи с демонстративным типом акцентуации, что указывает на высокий уровень владения социальными навыками у студентов с акцентуацией по данному типу. Кроме того, выявлены тенденции к положительной связи эмоциональной компетенции с педантичным типом и к отрицательной связи с тревожным типом, т. е. лицам с педантичным типом акцентуации присущи саморегуляция, рефлексия, умение располагать к себе людей. В отличие от него студенты с тревожным типом акцентуации слабо владеют своими эмоциональными состояниями, что может привести к затруднениям в будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Бойко, В. В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и других / В. В. Бойко. – М., 1996.
2. Василенко, В. Е. Интеллектуально-личностное развитие школьников в связи с особенностями их поведенческой саморегуляции: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – СПб, 2003. – 22 с.
3. Ващенко, Н. А. Качество жизни лиц, страдающих депрессией: сб. «Психологические проблемы самореализации личности». Вып. 11 (к 100-летию со дня рождения Б. Г. Ананьева / Н. А. Ващенко, О. Ю. Щелкова / под ред. Л. А. Коростылевой. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2007. – 272 с.
4. Знаков, В. В. Понимание в познании и общении / В. В. Знаков. – Самара, 2000.
5. Карпов, А. В. Психология рефлексивных механизмов управления / А. В. Карпов, А. В. Пономарева. – М.: ИП РАН, 2000.
6. Карпов, А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики / А. В. Карпов // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. – № 5. – С. 45 – 57.
7. Леонград, К. Акцентуированные личности: [пер. с нем.] / К. Леонгард. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 544 с.

8. Смулевич, А. Б. Депрессии при соматических и психических заболеваниях / А. Б. Смулевич. – М., 2003.

9. Юсупов, И. М. Вчувствование. Проникновение. Понимание / И. М. Юсупов. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1993. – 202 с.

10. Юсупов, И. М. Экспресс-диагностика эмпатии / И. М. Юсупов // Практикум по эксперимен-

тальной и прикладной психологии / под ред. А. А. Крылова. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1990.

11. Юсупова, Г. В. Состав и измерение эмоциональной компетентности: автореф. ... канд. психол. наук / Г. В. Юсупова. – Казань, 2006. – 18 с.

УДК 159.947+159.923.32

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ РЕБЕНКА В УСЛОВИЯХ ПРОЖИВАНИЯ В ДЕТСКОМ ДОМЕ

Г. А. Неустроева, Т. И. Скрипникова

Социализация детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей является наиболее приоритетной национальной проблемой в стране. Фактически общество переживает состояние растерянности, вызванное отсутствием эффективного механизма решения проблем сиротства. Сиротство – это социальное явление. Этим объясняется большой интерес современного общества и научных исследований, таких как С. А. Беличева, А. Л. Венгер, И. Ф. Дементьева, Т. Д. Молодцова, Р. В. Овчарова, Е. И. Холостова к вопросу социальной адаптации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, которая является составляющей процесса социализации.

Сегодня возникла необходимость оказания защиты наиболее уязвимым, нуждающимся в помощи группам населения, причем не столько силами благотворительных организаций, сколько на государственном уровне. В Российской Федерации предпринимаются меры по оказанию правовой, педагогической, психологической и медицинской помощи детям-сиротам. Задача общества в этой ситуации – вырастить их полноценно здоровыми и дать им профессиональные и жизненные навыки, которые облегчат социальную адаптацию.

Ребенок, растущий в условиях детского дома, не всегда осваивает навыки продуктивного общения. Его контакты поверхностны и поспешны: он одновременно домогается внимания и отторгает его, переходя на агрессию или пассивное отчуждение. Нуждаясь в любви и внимании, он не умеет вести себя таким образом, чтобы с ним общались в соответствии с этой потребностью. Неправильно формирующий опыт общения приводит к тому, что ребенок занимает по отношению к другим негативную позицию, это препятствует в дальнейшем успешно адаптироваться в обществе.

Педагогическая работа с подростками в учреждениях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, которая является одной из ступенек адаптации в обществе, должна начинаться и основываться с адаптации их к жизни в самом образовательном учреждении. Сторонниками данного положения являются такие современные ученые, как М. С. Астоянц, С. А. Беличева, В. В. Беля-

ков, И. Ф. Дементьева, Т. Д. Молодцова. Социальная адаптация ребенка – процесс и результат согласования ребенка с нормами и правилами окружающего мира, приспособления к изменившейся среде, к новым условиям жизнедеятельности, к структуре отношений в определенных социально-психологических общностях. Показателем успешной социальной адаптации является психологическая удовлетворенность ребенка этой средой. Но, так как дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, – это особая категория детей, то И. Ф. Дементьева формулирует понятие «социальная адаптация сирот» как успешное освоение детьми-сиротами своих социальных ролей в системе общественных отношений.

Р. В. Овчарова предлагает следующие критерии успешной социальной адаптации воспитанников детских домов:

- осознанное принятие и выполнение норм коллективной жизни;
- баланс личностного (индивидуального) и группового (социального);
- самоконтроль поведения, противодействие негативным влияниям;
- адекватное отношение к педагогическим воздействиям;
- гармонизация взаимоотношений взрослых и сверстников;
- активное участие в жизни детского коллектива;
- удовлетворенность своим социальным статусом и отношениями.

Ситуационные адаптационные возможности человека непостоянны: в зависимости от условий, своеобразия, состояния они могут снижаться или усиливаться. В связи с этим подростку крайне необходимо, чтобы его развитие и воспитание сопровождали компетентные специалисты, и он мог получить опыт позитивного контакта со сверстниками, так как общение подростков со сверстниками – это их социальная ситуация развития, согласно Д. Б. Эльконину.

Для разрешения проблем, связанных с социальной адаптацией подростков-воспитанников детских

домов, специалистами разрабатываются программы по следующим направлениям социально-педагогической деятельности:

- 1) направление по развитию житейских навыков и умений;
- 2) направление по формированию общей положительной направленности личности ребенка;
- 3) направление по развитию навыков и способностей к различным видам трудовой деятельности;
- 4) направление по организации профессиональной подготовки подростков;
- 5) направление по воспитанию и подготовке подростков к семейной жизни.

1. Направление по развитию житейских навыков. Содержанием работы педагогов в рамках выделенного направления, в свою очередь, являются следующие виды деятельности:

а) соблюдение личной гигиены и внешнего вида; при решении этой задачи у воспитанников формируется комплексный навык ухода за телом, формирование своего внешнего вида, здорового образа жизни;

б) организация личной жизни и деятельности как средства более успешной адаптации к самостоятельной жизни, умению выбрать оптимальный режим жизни и деятельности;

в) формирование умений и навыков обеспечения личной жизни и деятельности: умение приготовить пищу, ухаживать за обувью и одеждой, организовать, оборудовать, оформить место своей деятельности и проживания;

г) формирование умения и навыка планирования своей жизни и деятельности по достижению оптимальных результатов в своем жизненном становлении как личности, семьянина, гражданина, профессионала.

2. Направление по формированию общей положительной направленности личности ребенка. Оно заключается в формировании у подростка социально ценностных установок, предупреждении отклонения в поведении и нравственном развитии, создании ситуации успеха в различных видах деятельности для поднятия веры в себя и в свои силы. Существенное место в социально-педагогической работе в детском доме должна занимать выработка у детей понимания важности и умения соблюдать социальную нормативность. Необходимо продуманный комплекс, занятий для повседневного приобщения детей к нормам общечеловеческого общения. Следует выбирать наиболее благоприятный вариант жизнедеятельности, определять границы снисхождения к нарушениям в поведении с учетом интересов ребенка, воспитывать у подростков чувства дружбы и любви, а на их основе готовности к взаимопомощи. Следить за тем, чтобы не употреблялись негативные оценки личности ребенка, а положительные оценки должны быть такими, чтобы адекватно воспринимались и взрослыми, и воспитанниками. Важной педагогической задачей является утверждение человеческих взаимоотношений, позволяющих ребенку сформиро-

вать коммуникативную деятельность. Развитие адекватной самооценки положительных качеств у ребенка является также результатом его адаптации. Вся система отношений к ребенку должна подчеркивать его индивидуальность, его персональную значимость для окружающих.

3. Направление по развитию навыков и способностей к различным видам трудовой деятельности, в основе которого находится положение о том, что социально-трудовая деятельность – это ядро адаптационного процесса, так как взаимодействие человека и среды связано с удовлетворением потребностей его существования. При осуществлении данного направления в центре внимания лежат следующие акценты: создание условий для развития личности каждого ребенка путем вовлечения в различные виды труда сообразно со способностями, интересами и возможностями, а также потребностями общества. Подготовка детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, к трудовой деятельности осуществляется с учетом разных форм собственности и конкуренции на рынке труда. Развитие у подростков предприимчивости, самостоятельности, деловитости, ответственности, инициативности, стремления к разумному риску, честности и порядочности. Формирование у воспитанников детских домов профессиональной компетентности в избранной сфере трудовой деятельности в сочетании с профессиональной мобильностью. Создание условий для овладения современными экономическими знаниями, формирование экономического мышления, в том числе и включение в реальные производственно-экономические отношения. Воспитание культуры личности во всех ее направлениях, связанных с трудовой деятельностью (культура труда, экономическая, экологическая, правовая культура и так далее).

4. Направление по организации профессиональной ориентации и подготовки воспитанников детского дома. Оно включает комплекс мероприятий по профориентации с учетом индивидуальных особенностей, склонностей каждого воспитанника. Специфика данного направления определяется несколькими обстоятельствами: необходимо сформировать перспективу профессиональной деятельности, развить широкий круг интересов, выходящих за рамки собственно профессиональной деятельности, которые делали бы жизнь подростка духовно богатой. В детских домах организуются следующие мероприятия: знакомство с миром профессий (содержание деятельности, формы получения образования, необходимые профессиональные навыки); определение значимости области деятельности для профессиональной и общечеловеческой культуры; организация занятий в различных формах (беседы, игры, встречи, экскурсии, что способствует «открытости» образовательного учреждения).

5. Направление по подготовке в детском доме подростков к семейной жизни, в которое включено несколько составляющих:

а) выработка навыков семейной жизни, включающих домоводство, усвоение санитарно-гигиенических норм и правил;

б) деятельность по развитию у подростков умений и навыков труда в домашнем хозяйстве (по уходу за жилищем, усадьбой и использованием различных орудий труда, бытовой техники); формирование комплексного навыка предполагает первичные знания о видах жилых помещений в городе и деревне, гигиене жилища, уходе за жилищем;

в) изучение вопросов семейных отношений между супругами и детьми. Особенность содержания социально-педагогической деятельности заключается в том, что подготовка детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, к труду в домашнем хозяйстве осуществляется на фоне крайне негативного представления о семье как причине их нынешнего социального статуса. В соответствии с этим необходимо в процессе работы по выделенному направлению формировать положительный образ семьи, собственной будущей семьи, жилища, отношений.

В связи с тем, что одноразовые мероприятия не дают положительных результатов, специалисты, организующие социально-педагогическую деятельность по направлению социальной адаптации подростков в детском доме, должны обеспечить целостную подготовку воспитанника к самостоятельной жизни.

С целью выявления особенностей социальной адаптации старших подростков, воспитывающихся в условиях детского дома, было проведено исследование на базе МОУ для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, «Детский дом № 2» г. Кемерово. Участие приняли 35 воспитанников старшего подросткового возраста (20 девочек и 15 мальчиков). Для подбора методов изучалась литература, где из представленных методик социальной компетентности и адаптации достаточной степенью надежности и валидности обладают следующие методы: «Шкала социально-психологической приспособленности», созданная К. Роджерсом и Р. Даймонд; «Шкала социальной компетентности», предложенная А. М. Прихожан, и на основе опросника, предложенного Р. В. Овчаровой, была разработана анкета «Адаптация».

С помощью методики «Шкала социально-психологической приспособленности» выявлялись у старших подростков уровни выраженности показателей социально-психологической адаптации в детском доме и сравнивались по гендерному признаку. Вследствие этого были получены следующие результаты: у 12 из 35 опрошенных старших подростков выявлен низкий уровень адаптации, из которых 5 девочек и 7 мальчиков; у 18 – средний, из них 11 девочек и 7 мальчиков; и только у 5 воспитанников – высокий уровень адаптации: 4 девочки и 1 мальчик. При этом 12 воспитанникам свойственен низкий уровень эмоциональной комфортности, из них 5 девочек и 7 мальчиков; 10 – средний: 7 девочек и 3 мальчика; а 13 подросткам соот-

ветствует высокий уровень эмоциональной комфортности, из которых 8 девочек и 5 мальчиков. Стремление к доминированию на низком уровне выражено у 18 опрошенных подростков, из которых 10 девочек и 8 мальчиков; у 11 – на среднем: 6 девочек и 5 мальчиков; у 6 – высокий уровень доминирования: 4 девочки и 2 мальчика. Показатель «самопринятие» данной методики отразился в результатах опрошенных следующим образом: у 5 подростков – низкий уровень: 4 девочки и 1 мальчик; 10 воспитанникам свойственен средний уровень самопринятия, из них 5 мальчиков и 5 девочек; а 20 – высокий, у 11 девочек и 9 мальчиков. Показатель «принятие других» на низком уровне определен у 13 опрошенных, из которых 8 девочек и 5 мальчиков; у 10 – на среднем: 6 девочек и 4 мальчика; на высоком у оставшихся 12 подростков, из них 6 девочек и 6 мальчиков. Согласно авторам, для личности, успешно адаптирующейся в социуме, характерен баланс двух последних показателей. По полученным результатам таковых данных выявлено не было ни у девочек, ни у мальчиков.

Методика «Шкала социальной компетентности» позволила изучить коэффициент социальной компетентности старших подростков. На момент исследования из 35 опрошенных воспитанников детского дома у 19 старших подростков выявлено отставание в развитии социальной компетентности, из них 7 девочек и 12 мальчиков. У 3 воспитанников определено существенное отставание в развитии социальной компетентности: 1 девочка и 2 мальчика. Социально-психологический норматив (то есть социальная компетентность подростка в целом соответствует его возрасту) обнаружен у 10 воспитанников из 35 опрошенных, данную группу составляют только девочки. При этом у 3 подростков было выявлено опережение своих сверстников по уровню социальной компетентности: 2 девочки и 1 мальчик. Полученные результаты по методике «Шкала социальной компетентности» позволяют качественно проанализировать сферы «опережения» и «отставания» в социальной компетентности подростков. Полученные данные являются противоречивыми для успешной социальной адаптации подростков, воспитывающихся в детском доме.

Метод анкетирования позволил более детально проанализировать взаимоотношения старших подростков детского дома среди сверстников и взрослых. С помощью анкеты «Адаптация» были получены следующие результаты: на вопрос «Нравится ли тебе распорядок дня в детском доме?» 18 воспитанников из 35 опрошенных ответили «да», 10 – выбрали вариант ответа «нет», при этом не отметили каких-либо пожеланий, оставшиеся 7 подростков высказали пожелания такого рода: «хочу дольше спать», «я хотел, чтобы мы чаще ходили в туристические походы», «хочу меньше учиться в школе», «хотел, чтобы не было школьных домашних заданий». На вопрос «Какие отношения у тебя складываются с ребятами в группе детского дома?» 30 подростков ответили, что складываются дружеские от-

ношения, 2 – конфликтные, 3 – нейтральные. На вопрос «Как относятся взрослые в детском доме к вашей группе?» все 35 подростков отметили, что доброжелательно. На вопрос «Устраивают ли тебя твои отношения со сверстниками?» 19 опрошенных ответили «да», остальные 16 выбрали вариант ответа «доволен, но не всегда». На вопрос «Доволен ли ты своими отношениями с воспитателями в детском доме?» 11 воспитанников выбрали вариант ответа «да», другие 24 подростка ответили, что «доволен, но не всегда». По результатам анкеты установлено, что 31 воспитанник из 35 опрошенных занимается в кружках и секциях, организованных в детском доме. При этом на вопрос «Чем бы тебе хотелось заняться в свободное время?» были получены такие ответы: «слушать музыку», «смотреть DVD», «играть на компьютере». На вопрос «Испытываешь ли ты чувство голода? Когда?» 29 ребят ответили «нет», 4 – «да, утром», 1 – «да, днем». Полученные данные показали, что в детском доме есть условия для формирования у детей успешной социальной адаптации. Но при этом у подростков выявлена несформированность социальных потребностей, однородность интересов, что выражается в слабой активности в общении с посторонними людьми и низком уровне сотрудничества, равнодушии к признанию собственных успехов.

После первичного исследования осуществлялось психолого-педагогическое сопровождение старших подростков в условиях детского дома в виде разработанной Программы обучения социальным навыкам эффективного взаимодействия подростков. Цель Программы: повышение уровня социально-адаптивного потенциала воспитанников детского дома. Программа реализовывалась в МОУ для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, «Детский дом № 2» среди воспитанников, которые участвовали в исследовании. Программа представляет собой новое направление социально-педагогической деятельности в данном образовательном учреждении, основанное на социальной ситуации развития подростков – общение со сверстниками.

По завершению Программы повторно проводилось изучение социальной адаптации воспитанников детского дома, задачей которого было отследить изменения показателей социальной адаптации старших подростков.

В повторном исследовании применялись те же методики, полученные результаты в рамках каждой методики сравнивались по гендерному признаку. Таким образом, были выявлены следующие показатели с помощью методики «Шкала социально-психологической приспособленности»: у 10 из 35 опрошенных старших подростков остался низким уровень адаптации, из которых 4 девочки и 6 мальчиков; у 19 стал средним, из них 12 девочек и 7 мальчиков; и у 6 воспитанников выявлен высокий уровень адаптации: 4 девочки и 2 мальчика. Показатели уровня эмоциональной комфортности изменились у некоторых опрошенных. При этом 9

воспитанникам свойственен низкий уровень эмоциональной комфортности, из них 4 девочки и 5 мальчиков; у 13 установлен средний уровень: 7 девочек и 6 мальчиков, а 13 подросткам соответствует высокий уровень эмоциональной комфортности, из которых 8 девочек и 5 мальчиков (результаты высокого уровня не изменились). Показатель «самопринятие» данной методики изменился у воспитанников детского дома и отразился в результатах опрошенных следующим образом: у 5 подростков – низкий уровень: 4 девочки и 1 мальчик; 9 воспитанникам свойственен средний уровень самопринятия, из них 5 мальчиков и 4 девочки, а 21 – высокий, у 11 девочек и 10 мальчиков. Показатель «принятие других» на низком уровне определен у 11 опрошенных, из которых 8 девочек и 3 мальчиков; у 11 – на среднем: 7 девочек и 4 мальчика; на высоком у оставшихся 13 подростков, из них 6 девочек и 7 мальчиков. В итоге по предлагаемой методике можно заключить, что у некоторых исследуемых старших подростков-воспитанников детского дома показатели изменились, причем в сторону увеличения. Если рассматривать результаты в рамках гендерного признака, то следует отметить, что данные чаще изменяются у мальчиков, хотя этот разрыв достаточно мал.

Методика «Шкала социальной компетентности» позволила отследить изменения коэффициента социальной компетентности старших подростков. На момент исследования из 35 опрошенных воспитанников детского дома у 18 старших подростков выявлено отставание в развитии социальной компетентности, из них 7 девочек и 11 мальчиков (изменение выявлено у 1 мальчика). У 3 воспитанников определено существенное отставание в развитии социальной компетентности: 1 девочка и 2 мальчика. Социально-психологический норматив (то есть социальная компетентность подростка в целом соответствует его возрасту) обнаружен у 11 воспитанников из 35 опрошенных, данную группу составляют 10 девочек и 1 мальчик (ранее в данной категории мальчиков не было). При этом у 3 подростков было выявлено опережение своих сверстников по уровню социальной компетентности: 2 девочки и 1 мальчик. Следовательно, изменения произошли в позитивном направлении.

Полученные результаты исследования подтверждают положение о том, что при грамотно организованном специалистами психолого-педагогическом сопровождении, учитывающем возрастные особенности и условия детского дома, существует возможность повлиять на успешность социальной адаптации старших подростков в условиях учреждения.

Сравнивая полученные данные в ходе исследования с описанными в научной литературе, необходимо отметить, что система требований, которые общество сегодня предъявляет к психическому и личностному развитию каждого из его членов, не соответствует тому потенциалу, на который способны подростки, воспитывающиеся в условиях детского дома. Их уровень адаптивного потенциала от-

личается крайней неоднородностью и является ниже того, который предусматривает успешность социализации. Это должно быть сигналом для побуждения деятельности социальных педагогов и психологов детских домов по улучшению условий, способствующих детям в подобных учреждениях успешнее адаптироваться в обществе.

Литература

1. Астоянц, М. С. Дети-сироты: анализ жизненных практик в условиях интернатного учреждения: опыт включенного наблюдения / М. С. Астоянц // Социологические исследования. – 2006. – № 3. – С. 54 – 63.
2. Беляков, В. В. Жизнеустройство детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родите-

лей / В. В. Беляков // Беспризорник. – 2005. – № 5. – С. 2 – 10.

3. Дементьева, И. Ф. Социальное сиротство: генезис и профилактика. Серия «Семья и воспитание» / И. Ф. Дементьева. – М.: Государственный НИИ семьи и воспитания, 2000. – 48 с.

4. Овчарова, Р. В. Справочная книга социального педагога / Р. В. Овчарова. – М.: Сфера, 2001. – 480 с.

5. Прихожан, А. М. Психология сиротства / А. М. Прихожан, Н. Н. Толстых. – СПб. Питер, 2005. – 400 с.

6. Розум, С. И. Психология социализации и социальной адаптации человека / С. И. Розум. – СПб.: Речь, 2006. – 365 с.

УДК 316.62

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ НА БАЗЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

О. В. Чернова, О. В. Янушкевич

Для современной России характерны непредсказуемость развития событий и множество изменений. Некоторые из них несут негативную нагрузку и провоцируют нарушение адаптации. Развитие социальной напряженности в обществе (рост проблем в семейных отношениях, деморализация сознания и поведения людей) является основой непрерывного роста различных проявлений нарушения процесса социализации молодежи. Одним из самых распространенных следствий нарушения либо деформации процесса социализации личности является возникновение отклонений в ее поведении.

Отклоняющее поведение – поведение, в котором устойчиво проявляются отступления от общепринятых данным обществом поведенческих норм. Синонимом понятия «отклоняющееся поведение» является понятие «девиантное поведение». Девиантное поведение – это система поступков или отдельные поступки человека, в зависимости от его возраста, носящие характер отклонения от принятых в обществе норм. На основе анализа современной и научно-педагогической литературы можно выделить несколько основных типов девиации:

- по направленности: позитивные (героизм); безразличные (коллекционирование); негативные;
- по мотивации: корыстные, агрессивные;
- по форме проявления: хулиганство, агрессия, воровство, алкоголизм, наркомания и прочие [2].

А также выделяют уровни девиации – выраженность отклоняющегося поведения, в котором выделяют:

- докриминальный уровень (мелкие правонарушения, несоблюдение норм морали, правила поведения в общественных местах, злоупотребления алкоголем и прочие);

- криминальный уровень – уровень поведения человека, когда социальные отклонения выражаются в преступных, уголовно наказуемых действиях.

Проблема девиантного поведения остается актуальной на протяжении долгого времени в связи с его распространенностью и дестабилизирующим влиянием. Девиантное (отклоняющееся) поведение вызывает интерес у психологов, врачей, педагогов, работников правоохранительных органов, социологов, философов. Ученые и практики различных областей знаний всегда уделяли повышенное внимание вопросам выявления, коррекции и профилактики девиантного поведения в различных его аспектах. В отечественной педагогике XX века ее исследовали такие выдающиеся ученые, как П. П. Блонский, Л. С. Выготский, С. Т. Шацкий и многие другие.

Настоящее исследование осуществлялось на основе анализа трудов ученых (в том числе и современных), внесших значительный вклад в разработку социально-педагогических основ воспитательно-образовательного процесса, превентивной профилактики (С. А. Беличева, В. Г. Бочарова, В. И. Загвязинский, А. С. Макаренко, А. В. Мудрик, В. А. Сухомлинский, Е. В. Змановская, А. Е. Личко, В. А. Сластенин, Л. Е. Никитина, А. И. Кочетов и другие). Большое значение для исследования имели труды, посвященные непосредственно проблемам деятельности общеобразовательной школы по профилактике девиантного поведения подростков (М. А. Алемаскин, Б. Н. Алмазов, Ю. А. Клейберг, И. А. Невский, А. Ф. Никитин, Р. В. Овчарова и другие). Значительный вклад внесли зарубежные исследователи: Ч. Ломброзо, У. Шелтон, З. Фрейд, Э. Дюркгейм, И. Беккер, О. Турк, И. Тейлор, Р. Мертон и другие.

Тема отклоняющегося поведения носит междисциплинарный и дискуссионный характер. Применение понятия «социальная норма» многократно усложняет проблему, поскольку границы нормы весьма условны, а человека абсолютно нормального по всем показателям просто не существует. Многообразие подходов проявляется и при решении таких практических задач, как диагностика отклоняющегося поведения личности, его профилактика и преодоление в ходе оказания социально-психологической помощи. Хотя проблема отклоняющегося поведения является предметом исследований различных научных сфер, однако, на данный момент, многие аспекты данной проблемы остаются недостаточно изученными. Наиболее значимой проблемой современных подростков является проблема наркомании, токсикомании и алкогольной зависимости, т. е. зависимость от психоактивных веществ (ПАВ). Это проблема не просто нашего настоящего времени, а осязаемая угроза нашему будущему, перспективам на дальнейшее здоровое и полноценное существование всего человечества.

В процессах, определяющих нравственное благополучие общества, значительное место принадлежит социально-педагогической деятельности общеобразовательной школы. Являясь одним из основных социальных институтов государства по профилактике девиантного поведения подростков, общеобразовательная школа сталкивается с необходимостью направлять и выправлять, нивелировать недостатки семейного воспитания и негативное влияние окружающей среды, облегчать вхождение подростков в различные виды социальных взаимоотношений. Однако в сложившейся массовой практике нередко отношение педагогов с девиантными подростками сводится к карательным мерам и не устраняют причины, вызывающие отклоняющееся поведение подростка. Это способствует возникновению у несовершеннолетних аффективных состояний, приводящих к общественно-отрицательным формам поведения, что и доказывает неизбежность карательной превенции и необходимость искать новые подходы как к формированию государственной социальной политики в отношении детей в целом, так и в решении проблем профилактики девиантного поведения несовершеннолетних.

Решение проблемы осложняется тем, что до настоящего времени нет достаточно разработанной теории социально-педагогической профилактики, все чаще появляются новые причины и факторы, способствующие возникновению девиантного поведения, а методы и формы работы по этой проблеме не успевают быстро адаптироваться к новым социальным условиям.

Применительно к социально-педагогической деятельности специалисты традиционно отмечают такой существенный недостаток, как низкая результативность. При соблюдении всех возможных

рекомендаций получаемый результат далеко не всегда соотносим с той целью, которая определяла деятельность. Закономерным в связи с этим стало увлечение технологическим подходом. Его ведущее преимущество и заключается в научном подборе таких методов, средств и способов деятельности, с помощью которых можно обеспечить максимальную результативность.

Анализ изучения отклоняющегося поведения в общеобразовательной школе (выявление различных неблагоприятных факторов, которые его обуславливают, рассмотрение различных подходов, направлений в профилактике отклоняющегося поведения) свидетельствует о необходимости нового подхода к этой проблеме. А именно: создание технологии социально-педагогической профилактики, направленной на предупреждение, устранение или нейтрализацию основных причин и условий, вызывающих различного рода социальные отклонения в поведении подростков.

Проблема отклоняющегося поведения более наглядно была рассмотрена авторами через склонность к отклоняющемуся поведению и употребление подростками психоактивных веществ (алкоголь, наркотические вещества и др.). Данное положение легло в основу исследования, которое проводилось на базе общеобразовательной сельской школы Кемеровской области, в котором приняло участие 57 учащихся 7 – 9 классов. Методом тестирования было выявлено, что склонность к отклоняющемуся поведению имеют 45 человек (78,9 %).

- 22 учащихся имеют склонность к самоповреждающему и саморазрушающему поведению;
- 17 подростков (29,8 %) имеют склонность к аддиктивному поведению;
- 14 учащихся склонны к агрессии и насилию;
- 13 подростков (22,8 %) имеют склонность к делинквентному поведению.

По результатам анкетного опроса были получены результаты (табл. 1, 2):

- из 57 подростков только 4 человека (7 %) никогда не пробовали алкоголь и 29 опрошиваемых (50,8) никогда не пробовали ПАВ;
- 11 человек (19 %) указали, что употребляют алкоголь не менее 1 раза в неделю;
- 7 подростков (12,2 %) употребляют иногда наркотические вещества.

Самыми популярными алкогольными напитками среди опрошенных респондентов, являются: пиво; разные алкогольные коктейли; вино.

Анкетный опрос родителей показал, что у 32 подростков (56 %) было отмечено от одного до трех признаков употребления ПАВ, в 5 анкетах отмечено от 10 – 15 признаков, что свидетельствует о высокой опасности формирования аддиктивного поведения.

Таблица 1

Частота употребления подростками психоактивных веществ

ПАВ	Частота употребления								
	никогда		всего 1 раз		иногда		не менее 1 раза в неделю		всего человек
	к-во чел.	%	к-во чел.	%	к-во чел.	%	к-во чел.	%	
Алкогольная продукция	4	7	3	3,5	40	70	11	19	57
Наркотические вещества	29	50,8	21	36,8	7	12,2	0	0	57

Таблица 2

Частота употребления подростками алкогольной продукции

Частота употребления	Подростки, имеющие предрасположенность		Подростки, не имеющие предрасположенности	
	к-во чел.	%	к-во чел.	%
Никогда	-	-	4	7
Всего 1 раз	1	1,8	1	1,8
Иногда (по праздникам)	33	57,9	7	12,3
Более 1 раза в неделю	11	19,3	0	0

На основании исследования разработана социально-педагогическая технология профилактики злоупотребления психоактивными веществами подростками. По статистике, основной возраст первого знакомства с ПАВ – 12 – 15 лет, и с каждым годом оно омолаживается. Актуальность проведения работы по профилактике злоупотребления ПАВ обусловлена еще и тем обстоятельством, что, по данным ряда исследователей, к 11 – 12 годам у трети школьников формируется доминанта возможной наркотической активности, то есть наркогенная установка. Повышенная внушаемость подростков, стремление к объединению в группы, удовлетворяющие потребности в уважении и самоуважении, при растущем стремлении к независимости от давления родительского авторитета, которые, в сочетании с пристальным и интересом к миру взрослых, в неблагоприятных условиях могут составить основу формирования такой наркогенной установки. В этом возрасте подросток может успешно овладеть средствами и способами анализа своего состояния, поведения и поведения других людей, что позволяет считать профилактику злоупотребления ПАВ в этом возрасте достаточно эффективной. Именно поэтому современный подход к решению проблемы злоупотребления ПАВ предполагает приоритет профилактической работы, основным объектом которой становятся подростки.

Особое внимание уделяется профилактической работе в условиях школы, так как она обладает уникальными возможностями для проведения работы по профилактике злоупотребления ПАВ. В частности, она имеет возможность влиять на формирование и развитие личности ребенка, ей открыт доступ к семье ребенка и механизмы влияния на

семейную ситуацию. Она располагает квалифицированными специалистами, способными обеспечить эффективную профилактическую работу. В настоящее время в учебный процесс начинают внедряться первые антинаркотические программы школьников, большая часть которых разработана зарубежными авторами и требует определенной переработки и адаптации к современным российским условиям. На основе синтеза отечественных и зарубежных программ профилактики аддиктивного поведения, а также валеологических и психокоррекционных программ и была создана программа «Профилактика употребления ПАВ в подростковой среде ученического коллектива» для учащихся 12 – 15 лет.

Основная концепция программы

Концепция программы «Профилактика употребления ПАВ в подростковой среде ученического коллектива» создана на основе современного подхода к профилактике употребления ПАВ и с учетом возрастных особенностей детей.

В настоящее время наиболее перспективным в профилактике наркоманий признается каузальный подход (ориентированный на причины употребления ПАВ).

Современное понимание причин употребления психоактивных веществ исходит из того, что прием наркотиков и других психоактивных веществ выступает как способ удовлетворения присущих человеку важных жизненных потребностей. Опасность наркотиков при этом состоит в том, что при неоднократном употреблении (а в некоторых случаях бывает достаточно и одного раза) эти вещества оказывают такое влияние на организм и психику человека, что из средства суррогатного удовлетворения потребностей сами превращаются в субъективно

важную потребность, удовлетворению которой подчиняется вся жизнедеятельность потребителя ПАВ. Так возникает психическая, а затем и физическая зависимость. Прием психоактивного вещества занимает главенствующее место в иерархии ценностей, а само психоактивное вещество как бы становится центром личности подростка-наркомана. Такое объяснение механизма действия ПАВ и, соответственно, их опасности используется в программе.

Ввиду опасности формирования зависимости даже после однократного приема ПАВ, особое внимание уделяется первичной профилактике употребления ПАВ среди подростков. При этом считается, что «воротами» приобщения к наркотическим средствам является употребление алкоголя и курение. Поэтому, а также в связи с негативными последствиями употребления этих веществ, ведение профилактической работы начинается с профилактики курения и употребления алкоголя.

Приобщение к психоактивным веществам рассматривается как многофакторный процесс. В соответствии с этим основой профилактики злоупотребления психоактивными веществами является снижение влияния факторов риска наркотизации и усиление защитных факторов. Профилактическая работа в образовательном учреждении ориентирована в первую очередь на личностные и семейные факторы, а также условия, связанные с образовательным учреждением, влияющие на приобщение подростков к психоактивным веществам.

При этом в основу профилактики положен принцип опережающего обучения, то есть целевая подготовка подростков организуется заблаговременно, предвзяв реальный этап возможного наркотического заражения, и учитывает факторы, влияющие на возможное вовлечение в наркотизацию, учащих более старшего возраста.

В соответствии с Концепцией профилактики злоупотребления ПАВ в образовательной среде, приоритетной является позитивная профилактика, цель которой – воспитание «личностно развитого, способного справляться с собственными психологическими затруднениями и жизненными проблемами, не нуждающегося в приеме ПАВ» [1]. Профилактическая работа ориентирована в первую очередь на усиление защитных факторов, а также предполагает формирование и развитие антинаркотических установок ребенка как внутриличностных механизмов, обеспечивающих реализацию поведения в рамках здорового и безопасного образа жизни. Формирование таких установок предполагает информирование о психоактивных веществах, оценку последствий и выработку на этой основе здорового и безопасного поведения. Информирование детей проводится при соблюдении принципа «запретной информации».

Цели программы могут быть условно разделены на общие (напрямую не затрагивающие проблему употребления ПАВ) и специфические (напрямую связанные с вопросами употребления ПАВ).

Общая цель: гармонизация личности подростка и формирование жизненных навыков, обеспечивающих отказ от приобщения к любым психоактивным веществам, включая умение эффективно строить общение и взаимодействие с людьми, принимать ответственное решение, на основе совершенствования школьной развивающей среды, интеграции базисного и дополнительного образования в направлении профилактики ПАВ.

Специфические цели программы:

- адекватно воспринимать себя и окружающую действительность;
- формирование и укрепление антинаркотических установок у подростков;
- почувствовать собственную ответственность за свою жизнь и жизнь других;
- формирование и развитие навыков безопасного поведения в ситуациях, связанных с риском приобщения к психоактивным веществам.

Исполнение программы рассчитано на 3,5 года.

Выделяют этапы:

- подготовительный – 1 год;
- диагностический – 1 год;
- основной – 1 год;
- аналитический (заключительный) – 6 месяцев.

Руководит программой заместитель директора по воспитательной работе при кураторстве директора и заместителя директора по учебной работе.

Исполнители: психолог, социальный педагог, педагоги, другие специалисты, прошедшие подготовку на специализированных курсах, на курсах повышения квалификации по направлению «профилактика зависимого поведения».

Как уже было сказано, профилактическая деятельность программы нацелена на снижение факторов риска наркотизации и усиление защитных факторов с учетом возрастных особенностей подростков. Наиболее значимыми факторами риска и защиты детей подросткового возраста являются условия, связанные с семьей, школой и социальной средой, в которой он проживает. Кроме того, факторами, способными оказать влияние на вовлечение в наркотизацию, являются особенности самосознания подростков, степень их адаптации к школьной среде, развитие социальных навыков, наличие у подростков установок на употребление ПАВ или отказ от них.

В соответствии с этим «Концепция профилактики злоупотребления ПАВ в общеобразовательной среде» в качестве основных объектов, на которые направлена профилактика, определяет семью, образовательное учреждение и самих подростков [1]. Поэтому должны выделяться следующие направления профилактической работы.

1. Работа с семьей:

- а) общая информационно-просветительская работа с родителями;
- б) индивидуальное консультирование по вопросу воспитания подростков и проблем, связанных с употреблением ПАВ;

в) работа с семьями «группы риска».

2. Создание антинаркотической среды в общеобразовательном учреждении:

а) внедрение в образовательной среде инновационных педагогических технологий, обеспечивающих формирование и развитие у воспитанников ценностей здорового образа жизни и мотивов отказа от «пробы» наркотиков;

б) расширение спектра досуговых мероприятий (кружки, спортивные секции и так далее) за счет совершенствования системы дополнительного образования;

в) создание и внедрение технологий раннего обнаружения случаев употребления психоактивных веществ учащимися.

3. Превентивное обучение подростков, которое направлено на развитие личности ребенка. Общая цель гармоничного развития ребенка конкретизируется в таких задачах обучения, как формирование и усиление у него антинаркотических установок, гармонизация отношения ребенка с окружающим миром и самим собой, поощрение социально приемлемых способов самореализации, развитие способности к саморегуляции, формирование навыков принятия ответственных решений и эффективного общения, сопротивления наркогенному давлению со стороны рекламных компаний в СМИ и сверстников, и некоторых других навыков личностной и социальной компетенции.

4. Оздоровление психосоциальной среды подростка:

а) организация процесса обучения (включение информационных блоков по проблеме злоупотребления ПАВ и вопросам ведения здорового образа жизни в занятия по ОБЖ, музыке и так далее, а также использование содержания общеобразовательных предметов для развития личности ребенка; специализированные занятия психолого-педагогической профилактики наркозависимости);

б) организация социальной среды подростка, т. е. воздействие может быть направленно на ближайшее окружение подростка в целом, например через создание негативного общественного мнения по отношению к употреблению психоактивных веществ. Объектом работы также может быть семья, социальная группа (школа, класс, сверстники) или конкретная личность.

Предлагаемый способ, является простым в применении, доступным и позволяет повысить эффективность социально-педагогической работы по про-

филактике злоупотребления ПАВ подростками, использовать социально-педагогическую технологическую адресно, с учетом особенностей проблемы. Данные формы работы могут дополняться различными профилактическими мероприятиями с привлечением специалистов из различных сфер и корректироваться с учетом меняющейся обстановки.

Школа должна выступать одним из центральных звеньев в системе органов общей профилактики девиантного поведения. Поэтому полученные данные исследования применимы в практической деятельности школьного социального педагога, психолога для профилактики девиантного поведения учащихся, при работе с подростками с целью профилактики аддиктивного поведения. Кроме того, полученные данные можно использовать при повышении психолого-педагогической компетенции всех субъектов воспитательно-образовательного процесса (педагогический и/или родительский коллективы).

Стоит отметить, что профилактика девиантного поведения в образовательной среде предполагает постоянный поиск и внедрение новых, эффективных форм и методов педагогической, психологической и социальной практики, учитывая не только актуальное положение дел, но и закономерности динамики развития различных видов девиации в регионе, территории, образовательном учреждении. Успех в реализации профилактических программ девиантного поведения в значительной мере будет зависеть от того, насколько она способна «работать на опережение».

В заключение следует еще раз сказать об актуальности исследований, связанных с проблемами подростков с отклоняющимся поведением. Только тщательные и систематические исследования в этой области могут понять причины происходящего в нашем обществе конфликта поколений и помогут для решения этой проблемы разрабатывать и внедрять «набор» необходимых социально-педагогических технологий профилактики отклонений в поведении.

Литература

1. Концепция профилактики злоупотребления психоактивными веществами в образовательной среде: приложение к Приказу Министерства образования России от 28.02.2000 г. // Вестник образования. – 2000. – № 8. – С. 22 – 24.
2. Словарь по социальной педагогике: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Л. В. Мардахаев. – М.: Академия, 2002. – 368 с.

ФИЗИКА

УДК 54.056:[546.57:544.77.023], УДК 539.211:549.452

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА

*Л. Н. Подлегаева, К. Н. Готов, Н. С. Звиденцова, А. Л. Юдин, С. А. Созинов, Н. А. Яцына,
Л. В. Колесников*

Наночастицы и кластеры металлов – важное состояние конденсированной фазы. Малые металлические частицы занимают промежуточное положение между отдельными атомами и «массивным» металлом. Экспериментально показано, что переход от макрообъектов к частицам наноразмерного диапазона приводит к качественным изменениям в их физико-химических свойствах и получаемых на их основе материалах. Благодаря ряду особенностей, связанных с их размерами и внутренним строением, они обладают уникальным сочетанием электрических, магнитных, оптических, каталитических и других свойств, не характерных для «массивных» металлов.

Исследования физико-химических свойств наноразмерных частиц металлов создали основу их применения в катализе, микроэлектронике и других областях химии, физики, материаловедения и т. д. Уникальность наночастиц серебра заключается в их бактерицидных свойствах, что находит применение в медицине, экологии.

Успехи в научном исследовании и использовании наночастиц металлов в значительной мере зависят от возможностей методов синтеза – от того, позволяет ли выбранный метод получать частицы, удовлетворяющие требованиям данной научной или практической задачи. При этом одной из важнейших проблем является синтез достаточно стабильных наночастиц заданного размера, в течение длительного времени сохраняющих высокую химическую или биологическую активность, поэтому вопросы получения наночастиц и процессы их стабилизации необходимо рассматривать в комплексе.

К способам управления размерами наночастиц, применяемым в научной практике, относятся: использование полимерных матриц, позволяющих управлять размерами нанокластеров, полимерной защиты; физические методы управления размерами (обработка ультразвуком, облучение рентгеновским излучением и использование токов высокой чистоты). Изменения размера нанокластеров металлов добиваются также варьированием природы восстановителя. Так, использование гидрида натрия при восстановлении позволяет в большинстве случаев получить наночастицы серебра с узким распределением по размерам в пределах 2 – 8 нм. Восстановление более мягким восстановителем, таким как гидразин, приводит к образованию более крупных наночастиц металлов с размерами 15 – 30 нм. При варьировании условий восстановления возможно

получение практически монодисперсных наночастиц [1].

В работе проведено исследование условий получения ультрадисперсных частиц серебра методом химического восстановления. В первой группе экспериментов в качестве восстановителя использовался гидрохинон, во второй – таннин.

Электронное состояние серебряных частиц, изменяющееся в процессе роста, термической обработки и адсорбции на их поверхности кислорода, влияет на протекание каталитических реакций и требует изучения. В связи с этим было проведено исследование методом РФЭС химического состава поверхности и электронной структуры элементов дисперсных серебряных материалов первой группы до и после адсорбции кислорода и прогрева. Предполагается особое внимание уделить исследованию химической природы адсорбированного кислорода на серебре в процессе термообработки и вопросам взаимосвязи электронных свойств частиц с методикой их приготовления, условиями обработок, степенью дисперсности.

Экспериментальная часть

Методика восстановления соли серебра гидрохиноном состояла в следующем. При непрерывном перемешивании в раствор цитрата натрия (0,01 N), желатины (0,25 %) и гидрохинона (0,001 N) вводился раствор AgNO_3 (1N) со скоростью 0,5 мл/мин, значения pH=9,8 раствора добивались введением буферного раствора. Другой метод основан на восстановлении нитрата серебра таннином в присутствии буферного раствора тетрабората натрия и гидроксида натрия (pH = 9,8). В качестве стабилизатора коллоидного серебра также использовали желатину. В реакционную емкость вводился 0,05 M буферный раствор (pH = 9,8), 0,1 %-й раствор таннина, 0,25 % раствор желатины, затем, при непрерывном перемешивании, 0,025 M раствор AgNO_3 .

После синтеза гидрозоли серебра исследовались электронно-микроскопическим методом и методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии.

Для РФЭС анализа образцы дисперсий серебра подвергались следующему алгоритму обработки:

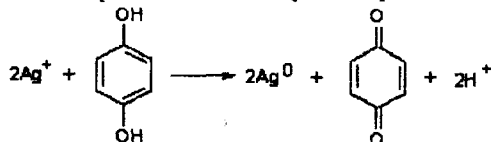
1. Адсорбция кислорода при атмосферном давлении, путем напуска газа в камеру спектрометра.
2. Нагрев образцов до 420 K в камере спектрометра.

3. Нагрев образцов в муфельной печи до 570 К. После каждого этапа обработки проводилась запись РФЭ спектров. Данные РФЭ спектров для серебряных дисперсий сравнивались с данными для поликристаллической серебряной фольги и нанесенных кластеров серебра.

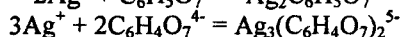
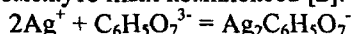
Оптические спектры Ag-гидрозоля регистрировали при комнатной температуре в области 300-700 нм на спектрофотометре СФ-26.

Обсуждение полученных результатов

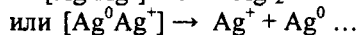
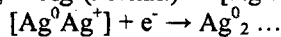
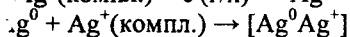
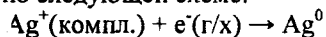
Процесс восстановления нитрата серебра гидрохиноном протекает по следующей реакции:



Присутствие в реакционной среде цитрата натрия обеспечивает протекание реакции через образование промежуточных комплексов [2]:



Введение буферного раствора тетрабората натрия и гидроксида натрия (pH = 9,8) увеличивает восстановительную способность гидрохинона. Предположительно образование серебряных частиц происходит по следующей схеме:



На рис. 1 представлены микрофотографии частиц серебра, полученных восстановлением гидрохиноном, по которым были определены дисперсионные характеристики системы. Средний размер частиц серебра составляет 60 нм, коэффициент вариации по размерам $C_v = 51\%$. Гистограмма распределения частиц по размерам приведена на рис. 2.

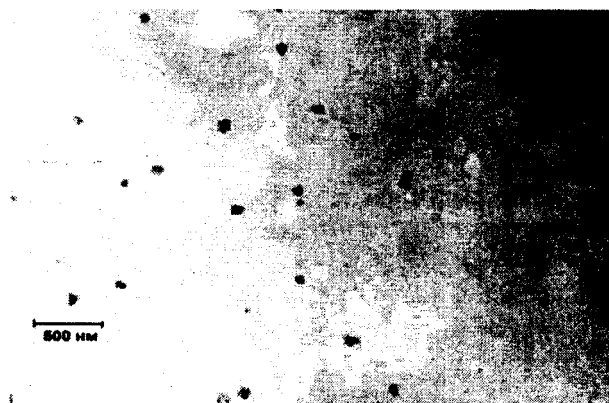


Рис. 1. Микрофотография частиц серебра, полученных восстановлением AgNO_3 гидрохиноном.

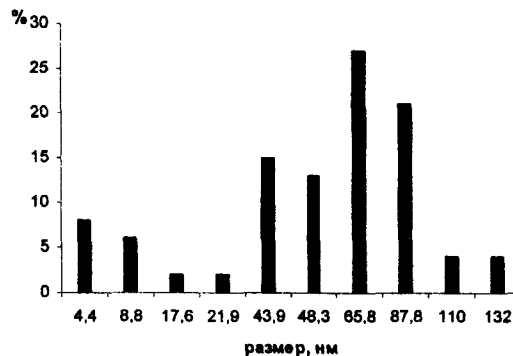


Рис. 2. Гистограммы распределения по размерам частиц серебра, полученных восстановлением AgNO_3 гидрохиноном

Наночастицы серебра, синтезированные по второй методике, обладают сферической формой, средним размером около 67 нм, однако более однородны по размерам ($C_v = 34\%$). На микрофотографиях образцов коллоидных частиц, полученных таким способом, наблюдается наличие цепочки частиц серебра, что свидетельствует об их меньшей стабильности (рис. 3). Гистограммы распределения частиц по размерам представлены на рис. 4.



Рис. 3. Микрофотографии частиц серебра, полученных восстановлением AgNO_3 таннином

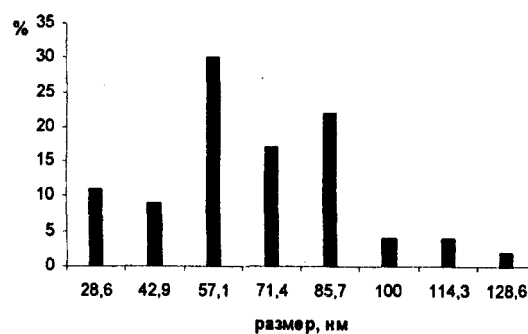


Рис. 4. Гистограммы распределения по размерам частиц серебра, полученных восстановлением AgNO_3 таннином

В научной литературе имеются данные о свойствах кластеров и частиц серебра, позволяющих соотносить положение и форму полос в спектрах поглощения с размерами, концентрацией, степенью агрегации и формой металлических частиц [1, 3, 4, 5].

Изменение оптических спектров дисперсной системы при формировании частиц серебра показано на рис. 5. Максимум в спектре наблюдается на длине волны $\lambda = 420$ нм. По литературным данным, это соответствует поглощению серебряных частиц размером несколько нанометров [3]. Быстрый рост максимума полосы свидетельствует о формировании в системе новых частиц серебра данного размера. Через 6 недель после синтеза гидрозоля серебра в спектре наблюдается снижение интенсивности в максимуме полосы с одновременным формированием плеча на длине волны $\lambda > 450$ нм, что предположительно связано с образованием более крупных частиц и агрегатов.

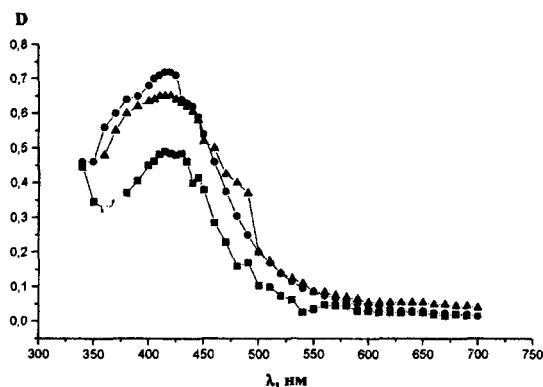


Рис. 5. Оптические спектры гидрозоля серебра, полученного восстановлением AgNO_3 таннином: (■ – через 30 минут, ◆ – через неделю, ▲ – через 6 недель после синтеза)

Химическое восстановление является многофакторным процессом и зависит от подбора пары окислитель – восстановитель и их концентрации. В работе проведено исследование влияния концентрации восстановителя – таннина на свойства получаемых наночастиц серебра. О формировании металлических частиц серебра также судили по оптическим спектрам коллоидного раствора. Практически двукратный прирост интенсивности в максимуме полосы поглощения при увеличении концентрации таннина в два раза, по-видимому, связан с повышением эффективности процесса восстановления Ag^+ (рис. 6). Полос, отвечающих, по литературным данным, более крупным частицам, в спектре зарегистрировано не было.

Проведен анализ химического состава полученных серебряных частиц. По энергии связи $\text{Ag } 3d_{5/2}$ уровня равной 368,4 эВ, серебряные частицы дисперсий идентифицируются как металлические. На основании результатов экспериментов для энергии связи уровня $3d_{5/2}$ частиц серебра в области размеров 50-100 нм следует принять значение равное

368,4 эВ. Для низкоразмерных систем частиц металлов наблюдаемые сдвиги фотоэлектронных линий в сторону больших значений энергии связи, относительно массивного металла (368,1 эВ), носят название «размерного эффекта».

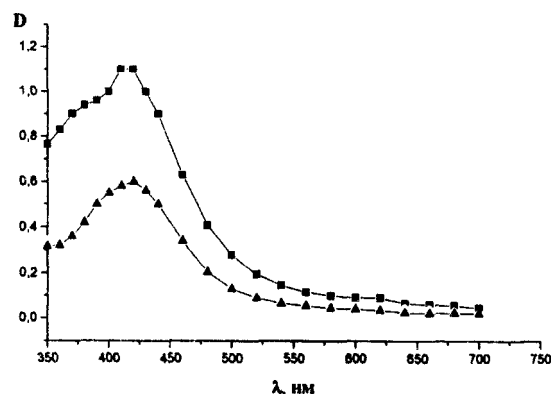


Рис. 6. Оптические спектры гидрозоля серебра, полученного восстановлением AgNO_3 таннином: (■ – 0,2%, ▲ – 0,1% раствор таннина)

В процессе адсорбции кислорода и термообработки образцов дисперсий серебра наблюдается незначительное изменение энергии связи уровня $\text{Ag } 3d_{5/2}$. Если данные по энергии связи ($E_{\text{св}}$) близки, это может означать частичную маскировку химического сдвига процессами релаксации, и тогда рекомендуется измерять химсдвиги Оже-линий $\text{Ag } M_5VV$, а также значения модифицированного параметра Вагнера α' (1).

$$\alpha' = E_{\text{ок}}(\text{Ag}M_5VV) + E_{\text{св}}(\text{Ag}3d_{5/2}) \quad (1)$$

Ширина 3d-линий серебряных дисперсий превосходит ширину линий нанесенных металлических частиц серебра и массивного металла. α' -параметр дисперсий серебра, полученных восстановлением из солей, также существенно не изменялся в процессе выбранного алгоритма обработки образцов и, следовательно, химическое состояние серебряных частиц не претерпевает изменений. Однако он указывает на не совсем металлический характер состояния атомов серебра. Проявление подобных качеств определяется в основном условиями получения дисперсий и существованием в растворе дисперсий нескольких фаз серебра, отличных по валентности.

Анализ структуры верхней заполненной валентной 4d зоны частиц серебра показывает изменение распределения плотности состояний 4d-электронов в процессе обработки образцов. Это может означать частичный перенос заряда (оттягивание электронной плотности) с серебра на адсорбированный кислород.

Обзорные РФЭ спектры также позволили выявить линии C 1s, N 1s, O 1s, Na 1s. РФЭ линии, имеющие многокомпонентную структуру, были разложены на элементарные гауссовы составляю-

щие и проведена идентификация пиков, соответствующих различным функциональным группам элементов. Так, в спектре углерода C 1s были выделены компоненты ароматических, алифатических, гидроксильных, фенольных групп. В результате адсорбции кислорода и термических воздействий образуются карбонильные и карбоксильные группы. При этом отмечается разложение соединений окислов углерода при повышении температуры отжига от 450 K, так как наблюдается вырождение пиков, отвечающих кислородсодержащим соединениям углерода, и одновременное уменьшение ширины линии C 1s.

В спектре растворов дисперсий серебра были выделены линии N 1s, отвечающие нитрогруппе NO_3 , и Na 1s. Это объясняется адсорбцией соединений цитратов и нитратов натрия из маточного раствора синтеза частиц серебра.

Также в работе проведено исследование состояния кислорода, адсорбированного на поверхности серебряных частиц. Кислород оказывает большое влияние на состояние поверхности, в том числе на состояние частиц серебряных катализаторов. Есть мнение, что хемосорбированный на поверхности металлических частиц кислород является реакционным центром многих каталитических реакций.

Широкая и сложная форма O 1s линии свидетельствует о существовании атомов кислорода в различных валентных состояниях и окружениях. Отношения интенсивностей компонент в спектре O 1s и химические сдвиги пиков кислородных групп для образцов серебряных дисперсий зависят от условий подготовки.

Полностью избавиться от вклада остаточного кислорода в камере спектрометра не удастся. Выбранные условия адсорбции O_2 были таковы (давление до 10^5 Па), что последующая откачка должна быть выполнена вначале форвакуумным насосом, что, как правило, приводит не только к удалению реакционноспособных адсорбированных частиц за счет их реакции с компонентами формасла, но и к возможности ухудшения состава поверхности. В спектрах исходных поверхностей дисперсий всегда наблюдался широкий интенсивный пик O 1s с $E_{\text{св}} \sim 532\text{--}533$ эВ. По поводу природы этого кислорода можно высказать предположение о том, что он связан с органическими загрязнениями со стороны вакуумной системы и адсорбированными ОН-группами. Таким образом, все спектры O 1s, относящиеся к серебряным частицам, рассматривались для анализа в разностном варианте, т. е. после вычитания спектра примесного (фоновый) кислорода.

Анализ сигнала O 1s в области 529–530 эВ (рис. 7) свидетельствует об образовании на поверхности частиц серебра на начальных этапах адсорбции кислорода поверхностно адсорбированных форм молекулярного кислорода $\text{O}_{2\text{адс}}$ с $E_{\text{св}} 530$ эВ. Адсорбция O_2 при повышенной температуре (до 100°C) приводит к появлению пиков с $E_{\text{св}} 529$ эВ,

отвечающих отрицательно заряженному иону O_2^- или O^- . При повышении температуры >400 K, как в условиях камеры спектрометра, так и в печи, указанные состояния кислорода вырождаются.

С ростом температуры на поверхности дисперсий образуются кислородсодержащие группы углерода (гидроксильные, карбонильные, карбоксильные). Оксиды углерода могли образоваться по реакции кислорода с фоновыми газами, а также с поверхностным углеродом.

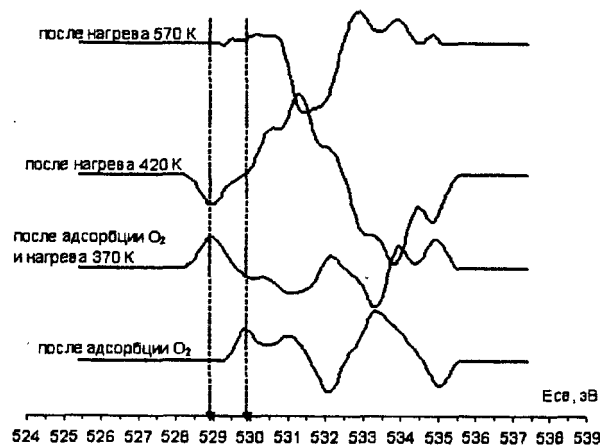


Рис. 7. Разностный спектр O 1s дисперсий серебра, полученных восстановлением AgNO_3 гидроксидом

Выводы

В работе проведено сравнительное исследование получения наночастиц серебра в водных растворах методом химического восстановления с использованием двух видов восстановителей.

Методом РФЭС исследована химическая топография поверхности восстановленных частиц серебра. Установлено отклонение электронных свойств дисперсного серебра от свойств массивного металла в диапазоне размеров частиц (500 – 1000 Å), характеризующееся ухудшением проводимости, что проявляется в эффекте дифференциальной подзарядки, изменении структуры валентной 4d-зоны и Оже-параметра, а также смещением энергии связи 3d-уровня в сторону больших величин.

Установлена природа хемосорбированного на дисперсном серебре кислорода в диапазоне температур 300 – 570 K. Показано, что на поверхности средних и крупных серебряных частиц (> 500 Å) в условиях комнатных температур регистрируется молекулярно хемосорбированная форма кислорода $\text{O}_{2\text{адс}}$. Нагрев до $T = 370$ K приводит к трансформации этой формы в атомарную O^- с более ионным характером связи с атомами серебра, что характерно также для адсорбции кислорода на нанесенных частицах серебра.

Литература

1. Сергеев, Г. Б. Нанохимия [Текст]: учеб. пособие / Г. Б. Сергеев. – М.: КДУ, 2006. – 336 с.

2. Пятницкий, И. В. Аналитическая химия серебра [Текст] / И. В. Пятницкий, В. В. Сухан / под общ. ред. А. П. Виноградова; акад. наук СССР, Инст. геохим. и аналит. хим. им. В. В. Вернадского, Сер. «Аналит. хим. элементов» – М.: Наука, 1975. – 264 с.

3. Сергеев, Б. М. Получение наночастиц серебра в водных растворах полиакриловой кислоты [Текст] / Б. М. Сергеев, М. В. Кирюхин, А. Н. Прусов, В. Г. Сергеев // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 2, «Химия». – 1999. – Т. 40. – № 2. – С. 129 – 133.

4. Егорова, Е. М. Бактерицидные и каталитические свойства стабильных металлических наночастиц в обратных мицеллах [Текст] / Е. М. Егорова, А. А. Ревина, Т. Н. Ростовщикова, О. И. Киселева // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 2, «Химия». – 2001. – Т. 42. – № 5. – С. 332 – 338.

5. Сергеев, Б. М. Фотохимический синтез наночастиц серебра в водных растворах поликарбонновых кислот. Влияние полимерной матрицы на размер и форму частиц [Текст] / Б. М. Сергеев, М. В. Кирюхин, Ф. Н. Бахов, В. Г. Сергеев // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 2, «Химия». – 2001. – Т. 42. – № 5. – С. 308 – 314.

ФИЛОЛОГИЯ

УДК 82

КОММУНИКАТИВНЫЕ БАРЬЕРЫ В РАССКАЗЕ Л. С. ПЕТРУШЕВСКОЙ «СТРАНА»

М. А. Лагода

В данной статье предлагается одна из возможных интерпретаций рассказа Л. С. Петрушевской «Страна», прежде всего, особенностей коммуникативной ситуации в рассказе на сюжетном и повествовательном уровнях.

Начинается рассказ с риторического вопроса: «Кто скажет, как живет тихая, пьющая женщина со своим ребенком, никому не видимая в однокомнатной квартире»¹. Ответ угадывается изначально («тихая», «никому не видимая») и подтверждается тройным повторением в финале: «никто на свете не знает, как они живут вдвоем», «никто не знает, какие божественные сны снятся дочери и матери, никто не знает, как они касаются головой подушки ...» (здесь и далее курсив наш. – М. Л.).

Тем не менее знание о жизни пьющей женщины все же присутствует в произведении, но только на композиционно-речевом уровне, поскольку сам рассказ – это, вероятно, и есть то недостающее слово, о котором вопрошает повествователь («Кто скажет <...>»). В сюжетной же плоскости произведения героини, мать и дочь, оказываются в пространстве коммуникативного вакуума, и в словах «никто не знает» отражено, видимо, мироощущение самих героинь.

С самого начала рассказа формируется образ искаженного бытия. Причем речь здесь может идти не только об ущербности описываемой семьи, неполноценности которой (отсутствие мужчины) вку-

пе с пьянством женщины и ее незаметностью («тихая», «никому не видимая») могут быть рассмотрены в качестве барьеров, изолирующих героиню от остального мира. То обстоятельство, что у «тихой, пьющей женщины» есть ребенок, – по-видимому, еще один фактор, определяющий отсутствие интереса к ней. Наличие подобных барьеров, приобретающих отчетливые очертания в эквивалентном образе однокомнатной квартиры (маленькое, замкнутое пространство; типовое жилье, не имеющее внешних отличительных черт, то есть не несущее информации об индивидуальности хозяев), свидетельствует о том, что в самом устройстве бытия есть «патологические» нарушения.

Отмеченные выше особенности (наличие барьеров, замкнутость, ограниченность) обнаруживаются в пространственно-временной структуре рассказа. И пространство, и время организуются как бы по принципу круга. Так, например, героини всегда передвигаются по одному и тому же каждодневному маршруту, не выходя почти никуда за его пределы. Причем все их перемещения строго приурочены к тому или иному времени суток: *каждое утро* они «бегут по морозу, в темноте, в детский сад», *каждый вечер* женщина «бежит в гастроном за очередной бутылкой, а потом в детский сад за дочкой», после чего, наконец, пространственный «круг» окончательно замыкается в их однокомнатной квартире.

В этом моменте «остановки» обнажается бессмысленность той бесконечной суетности, которая сопровождает все перемещения героинь («бегут по морозу», «бежит в гастроном»). Возможно, сама эта суетность объясняется стремлением пьющей женщины преодолеть пространственные барьеры,

¹ Текст рассказа цитируется по изданию: Петрушевская, Л. С. По дороге бога Эроса: повести, рассказы [Текст] / Л. С. Петрушевская. – М.: Олимп-ППП, 1993. – С. 37 – 38.

что для нее связано с поиском хронотопа общения и понимания. Так «несколько раз в году», когда «мать с дочерью выбирают в гости», схема их «традиционных» перемещений нарушается. Однако события «прорыва» в желаемое «измерение» не происходит. Связано это, во-первых, с тем, что даже преодоление границ собственного каждодневного маршрута сопряжено для пьющей женщины с большими сложностями. Не случайно это действие обозначено глаголами «выбираться» и «выбирать» («теперь приходится выбирать те дома и те дни, в которые яркий блондин не ходит в гости со своей новой женой»), причем изначально задана ограниченность этого «выбора». А во-вторых, даже «выбравшись» в гости, героини не оказываются в ситуации общения, о чем свидетельствует поведение женщины за столом: «...и тогда мать оживает, громко начинает разговаривать и подпирала подбородок одной рукой и оборачивается, то есть делает вид, что она тут своя». Нарочито неестественное поведение героини («тихая» женщина «громко начинает разговаривать», «делает вид, что она тут своя») – это, вероятно, попытка установить утраченный контакт с людьми и с миром. Но, одновременно, чрезмерная наигранность свидетельствует о том, что все подобные попытки преодолеть коммуникативные барьеры и докричаться до адресата терпят крах. «Громкие» разговоры так и не обретают статус диалога. Они обращены как бы в пустоту или к некоему постоянно ускользающему собеседнику (возможно, поэтому женщина все время куда-то «оборачивается»).

Пространственные барьеры подчеркивают значительность коммуникативной дистанции между пьющей женщиной и ее «прошлыми знакомыми». Даже телефон оказывается не средством связи, а очередным барьером, отдаляющим героиню от других людей: «И вот мать, у которой дочь от блондина, *осторожно* звонит <...>. Ждет, пока все не решится там у них, на том конце телефонного провода и, наконец, кладет трубку и бежит в гастроном за очередной бутылкой, <...>».

Однако значительная дистанция существует не только между пьющей женщиной и ее бывшими знакомыми, но и внутри семьи, между матерью и дочерью. Они живут как бы «параллельно», на разных пространственных уровнях, занимаясь каждая своими делами, замыкаясь в себе: «Дочь обычно тихо играет на полу, пока мать пьет за столом; или лежа на *тахте*». Отчужденность друг от друга – вместе они только «бегут» по утрам в детский сад (который можно считать еще одной «параллельной» сферой, отделяющей существование дочери от жизни матери) и «ложатся спать» вечерами – делает их абсолютно одинокими.

Пространство, «освоенное» героинями (однокомнатная квартира – улица – детский сад – гастроном – квартира), основными характеристиками которого являются замкнутость, наличие непреодолимых барьеров, пустота (отсутствие людей), можно, вероятно, считать моделью художественного про-

странства произведения в целом. Исключением является, по-видимому, только то особое пространство, о котором говорится в финале, – «страна» «божественных снов». Само название рассказа акцентирует внимание читателя на «стране» «божественных снов» (поскольку именно в этом контексте употреблено слово, вынесенное в заглавие). Но название соотносится, наверное, и со сферой повседневной жизни пьющей женщины и ее дочери. Ведь слово «страна» появляется почти в самом конце рассказа, а заглавие, таким образом, проецируется читателем на весь предшествующий текст. В таком случае, мы можем предполагать, что повествование о двух безымянных (то есть типичных) героинях следует воспринимать как обобщение, выявляющее на примере частной судьбы закономерности, присущие изображенному миру в целом. Так, например, и «однокомнатная квартира», и «дома знакомых» – это замкнутые мирки, внутрь которых сложно попасть посторонним. Хотя противопоставление квартир (типовое жилье, неиндивидуальное и, следовательно, незаметное пространство) и дома (пространство, которое имеет свой особый «облик», и поэтому с большей вероятностью может оказаться хронотопом коммуникации), вероятно, все же значимо. Кстати, отсутствие имен, на наш взгляд, указывает не только на то, что полупрозрачное существование героинь не является уникальным, но и напрямую связано с «выключенностью» героинь из социума, с кризисом человеческих отношений в мире рассказа.

Мы уже указывали на то, что все перемещения героинь в пространстве можно назвать бесконечной и бессмысленной «беготней» по кругу (или на месте). Подобными же оказываются их взаимоотношения со временем. В прошлом пьющей женщины можно выделить два события, повлиявших на их с дочерью судьбы, причем оба эти события связаны с распадом семьи, с разрывом семейных, дружеских и прочих человеческих отношений. Первое событие – уход мужа, после чего «все схлынуло, вся прошлая жизнь и все прошлые знакомые». Уход мужа сама пьющая женщина, видимо, считает барьером, не пропускающим ее в сферу прежних ценностей («все схлынуло»), границей, изменившей характер течения времени. Второе – момент «опрошения», после которого мать стала пить при дочери. Настоящее двух героинь абсолютно бессобытийно. Интересно, что не только пространственные передвижения, как нами уже отмечалось, но и вообще все их действия приурочены строго к тому или иному времени суток. «Каждый вечер» женщина пьет, «складывает вещички своей дочери для детского сада», а девочка в это время «тихо играет на полу». По утрам они «бегут по морозу, в темноте, в детский сад». День «выпадает» из их жизни: о том, как они его проводят, ничего не известно. Дня в рассказе нет. Складывается впечатление, что как только распадается последняя связь (мать с дочерью расстанутся на время пребывания ребенка в детском саду), героини как бы исчезают вообще. Важнейшим же временем су-

ток оказывается ночь, когда мать и дочь попадают в «страну» «божественных снов».

В тексте очень много рефренов и слов, указывающих на бесконечную повторяемость сного и того же в жизни матери и дочери («каждый вечер», «несколько раз в году», «обычно», «опять», «очередная бутылка» и т. п.). Три раза повторяется фраза «никто не знает», дважды рассказывается о том, как дочь «только играет на полу», а «мать пьет», как героини «укладываются спать», как они утром бегут «по темной, морозной улице» и т. д. Многочисленные повторы, приуроченность всех действий к определенному времени суток подчеркивают монотонность, единообразие, бессобытийность, пустоту жизни героинь, а также указывают на наиболее значимые особенности взаимодействия героинь с миром (например, трижды повторяющийся эпитет «тихие» свидетельствует о незаметности героинь, об их неспособности вступить в разговор, о равнодушии других людей по отношению к ним; в словах «никто не знает» отражено, видимо, мировосприятие самих героинь, ощущение собственной изолированности от остального мира).

Время движется по кругу, но это, скорее, мнимое круговое время, устремленное в дурную бесконечность. Впрочем, и движение времени обнаруживается только тогда, когда возникают упоминания о результатах разрушительного воздействия: лицо женщины сохраняет лишь некоторые «следы былой красоты», девочка играет «в свои старые игрушки», финальные слова («нужно было бы никогда не просыпаться») как бы прогнозируют единственное возможное событие будущего в рамках этого типа времени – смерть. Настоящее матери и дочери – это, действительно, бессобытийное время, которое фиксирует бесконечно затянувшийся момент умирания. Героини существуют в темном, холодном мире вечной зимы (каждое утро они «бегут по морозу, в темноте», каждый вечер перед сном они «гасят свет»). Поскольку вся жизнь героинь, как уже отмечалось, состоит из повторений, не предполагает никакой новизны, то упомянутые характеристики (темнота и холод) являются, по-видимому, постоянными свойствами мира. Отсутствие света и мороз оказываются, также, очередными барьерами, которые скрывают героинь, делают их почти «не видимыми» и затрудняют перемещения в пространстве.

Заметим, что повествование о жизни матери и дочери начинается с описания того, как они проводят свои вечера. Вечер для героинь – это значимое время, это время подготовки к погружению в «страну» «божественных снов». Спать они ложатся довольно рано («в девять часов»), объясняется это, вероятно, тем, что ночь для героинь – лучшее время суток. Перед сном мать «складывает вещишки своей дочери для детского сада, чтобы утром все было под рукой». Она делает это вечером, что связано, видимо, со стремлением женщины отсрочить момент утреннего пробуждения. Алкоголь («лекарство») и игра облегчают матери и дочери переход в «виртуаль-

ную» реальность сна. Засыпая, героини попадают в «страну» «божественных снов», а каждое их пробуждение по утрам в очередной раз встраивает их в некий бессмысленный замкнутый круг (они просыпаются, «чтобы бежать куда-то и зачем-то»).

В бессобытийном хронотопе повседневной бытовой реальности героини не могут преодолеть одиночество, обрести общение и понимание. Для того чтобы произошло коммуникативное событие, к которому стремится пьющая женщина, необходимо найти какой-то качественно иной хронотоп. В рассказе таковым, вероятно, является «страна» «божественных снов».

Все это опять же свидетельствует о существенных нарушениях в устройстве бытия. Вечер и утро, ночь и день как бы меняются местами. О подобной подмене можно, вероятно, говорить и в отношении сна как ценностно значимого хронотопа (туда героини стремятся «вернуться», то есть это «свое» пространство) и яви. Явь, повседневная действительность оценивается героинями и повествователем, скорее, негативно (именно от нее, по всей видимости, «лечится» мать, напиваясь по вечерам). Подчеркивается противоестественность такого «перевернутого» бытия, в котором женщина вместо еды («чая», «обеда») покупает себе вино («лекарство») и в котором героини стремятся погрузиться в некий «виртуальный» мир (опьянение, игра, сон), поскольку именно он приобретает для них статус лучшей или даже истинной реальности. Болезненность присутствия не только героиням (пьянство матери, «вялость», апатия дочери), но и тому миру повседневности, в котором они существуют. Такие эпитеты по отношению к женщине, как «тихая» и «никому не видимая», предполагают, вероятно, ответную (или взаимную) «глухоту» и «слепоту».

Эти же аспекты актуализируются в портретных описаниях героев. Здесь обращают на себя внимание не столько указания на те или иные детали внешнего облика, сколько незавершенность этих портретов, неполнота перечня отличительных примет. В частности, отсутствие в этом перечне глаз и ушей, на наш взгляд, является знаковым.

Портрет пьющей женщины напоминает, скорее, фрагмент полуразрушенного полотна. Лицо героини сохраняет «следы былой красоты» – «брови дугами, нос тонкий». Это полустертый облик, исчезающий, однако в нем еще присутствует намек на «былую» утонченность, «следы» прежнего изящества и благородства. Внешность бывшего мужа героини делает ее саму еще менее заметной. Он – «яркий блондин с ярко-красными губами». Его портрет – концентрация красочности, цветности в рассказе, однако в этом описании внешности персонажа нет ничего помимо указания на цвет его губ и волос. В этой кричащей «яркости» есть нечто вульгарное в противовес незаметной утонченности облика героини. О ценностном противопоставлении свидетельствует и то, что портрет героини «написан» линиями («брови

дугами, нос тонкий»), а портрет блондина цветовыми пятнами.

Можно предположить, что незаметность, с одной стороны, и чрезмерная маркированность, с другой, являются взаимодополняющими компонентами, которые образуют некую целостность лишь в сочетании друг с другом. Неслучайно, также, в портретных описаниях героев выделены разные «фрагменты» их лиц (у женщины это брови и нос, а у блондина волосы и губы). Обозначенные детали облика как бы дополняют друг друга. Не хватает, как уже отмечалось, только глаз и ушей, что, вероятно, означает принципиальную неспособность людей к коммуникации.

С другой стороны, отсутствие глаз можно расценить, видимо, и как свидетельство внутренней опустошенности героев, их духовной неполноценности. При этом, на наш взгляд, «следы» духовности обнаруживаются только в портрете женщины, на что указывает утонченность и большая четкость ее облика. Кроме того, здесь как бы очерчиваются, «намечаются» глаза, поскольку выделена такая деталь, как брови.

Отсутствие рта в портретном описании женщины – воплощенный образ кризиса коммуникации. Во внешности блондина, напротив, акцент делается именно на «ярко-красных губах», то есть бывший муж героини по-прежнему пребывает в интимно-чувственной, любовной сфере, вращается в кругу, где есть общение (у него появилась новая жена, он сохраняет все прежние знакомства). Но здесь в противовес «духовности» облика героини подчеркивается, скорее, телесное начало. Кроме того, чрезмерная «красочность», «яркость» внешнего облика бывшего мужа героини напоминают черты женского портрета. Вероятно, к числу отмеченных нами выше нарушений в устройстве бытия следует добавить и то, что женское и мужское начала меняются местами. Фразы «пока блондин ходил у ней в мужьях», «блондин ... ходит в гости со своей новой женой, женщиной, говорят, жесткого склада», «мать, у которой дочь от блондина» свидетельствуют, на наш взгляд, о подчиненности мужского женскому, о пассивности мужского. Носителем активного, даже агрессивного, начала оказывается, напротив, женщина. Особенно эти характеристики подходят новой жене блондина, женщине «жесткого склада, которая не спускает никому ничего». Образ этой женщины соотносится с образом самого мира, в котором аннулируется позиция сочувствия и понимания. Пьющая женщина противопоставлена, таким образом, не только блондину, но и его новой жене. В соотношении с характеристиками, которые получает в рассказе новая жена, героиня по своему «складу», скорее, скромная и даже кроткая. Позиция сочувствия (повествователя, автора и читателя) предполагается в рассказе только по отношению к «тихой» женщине и ее дочери.

Отмеченные нами ценностные противопоставления, нашедшие отражения в портретных описани-

ях и характеристиках «складов», ставят под сомнение полноценность жизни героинь рассказа до ухода блондина. Вероятно, с точки зрения самой пьющей женщины, уход мужа – это событие, а с точки зрения повествователя (а также автора и читателя), никаких *качественных* изменений данное «событие» не несет. Брак героини и блондина не является прочным изначально. Об изначальной непрочности брачных уз, свидетельствует, на наш взгляд, фраза, в которой отражено, видимо, презрительно-пренебрежительное отношение «прошлых знакомых» к пьющей женщине: «Она [женщина] и была тут своей, пока блондин ходил у ней в мужьях, <...>».

О невозможности полноценных, прочных человеческих связей в этом мире, о хрупкости всевозможных уз свидетельствует в рассказе образ девочки, которая не похожа ни на мать, ни на отца. Если в портретах взрослых отражается «полустертость» их личности, «недочеловечность», то описание их дочери – это образ абсолютной безликости, это нечто аморфное, болезненное («вялая, белая, крупная девочка»). Она не похожа на ребенка («вялая») дошкольного возраста («крупная»). Это абсолютно равнодушное существо («Девочке и впрямь все равно, <...>»). В ней нет не только никаких черт сходства с родителями, но и антропоморфных черт вообще. Эпитет «белая» (ср. с «яркий блондин») обозначает отсутствие цвета. Образ девочки как бы сливается с окружающим миром, отражая его основные закономерности.

Итак, мир повседневной действительности не замечает героинь, отталкивает, игнорирует их. Равнодушные окружающего мира сам факт их существования ставит под сомнение. Жизнь матери и дочери очень призрачна, почти эфемерна: обе они «тихие», «никому не видимые», у них нет имен, нет никаких индивидуализирующих черт. Они настолько незаметны, что почти не существуют, почти исчезают, а причиной этого является изолированность героинь, равнодушие мира к ним.

Неслучайно, именно в гостях мать «оживляется», то есть «оживление» связано с попытками женщины построить диалог, со стремлением «прорваться» в хронотоп общения, то есть тем самым подтвердить факт своего существования. Жизнь утверждается только в сфере языка, произнесенного и услышанного слова.

В этом смысле позиция повествователя («Кто скажет, как *живет* тихая, пьющая женщина <...>») – позиция такого утверждения. Однако драматичность ситуации заключается в том, что сознание повествователя изолировано от сюжета. На сюжетном же уровне сфера языка ограничена: так, например, в тексте нет ни одной реплики, принадлежащей кому-нибудь из героев; речь пьющей женщины характеризуется глаголами «тянет, мямлит», то есть здесь мы можем говорить о косноязычии, о «больном» языке, который не выполняет своих функций.

Тем не менее можно предположить, что ближе всего к решению проблем общения, понимания,

«реанимации» собственной жизни героини оказываются тогда, когда попадают в «страну» «божественных снов». Как уже отмечалось выше, это тот мир, куда героини стремятся «вернуться», есть «свой» мир, ценностно значимый для героини. Возможно, эта «страна» тоже воспринимается пьющей женщиной и ее дочерью как «лекарство» от повседневного бытия. Предпочтение, отдаваемое миру сновидений перед явью, вероятно, обусловлено тем, что в «стране» «божественных снов» у героини появляется возможность обрести все то, чего им недостает в жизни. Можно предположить, что словосочетание «страна» «божественных снов» по принципу контрастного противопоставления соотносится со всеми остальными понятиями в рассказе. Эпитет «божественные», если полагать его смысловым центром этой фразы, предполагает, в таком случае, событие (чудо) единения, восстановления гармонии, всех разрушенных связей. Вероятно, в финале именно единение матери и дочери зафиксировано повторяющимся местоимением «они», глаголами в форме множественного числа («экономят», «гасят», «ложатся», «касаются» и т. д.); вероятно, о преодолении всех барьеров между героинями свидетельствует форма единственного числа существительных: «...как они касаются *головой подушки*»).

Продолжая этот ряд сопоставлений можно, наверное, предположить, что «страна» «божественных снов» – это бытие, в основе которого лежит Слово, в противовес косноязычию и безъязычию мира повседневной действительности. Это пространство жизни, тепла, света в отличие от мертвенного, «темного, морозного» хронотопа яви. Сновидение – это ирреальный мир, но он приобретает статус сверхреальности, истинной реальности, которая противопоставляется мнимой, полупризрачной повседневной действительности. «Страна» «божественных снов» – это сфера духовности, а мир вне сна – пространство убогости, пошлости, равнодушия. Хронотоп сновидения – это творческий мир, в котором предполагается создание нового, тогда как мир яви – бессобытийная сфера бесконечной повторяемости. И т. д., и т. п. (этот ряд контрастных сопоставлений, конечно, не завершен, открыт).

Тем не менее, вряд ли можно со всей определенностью утверждать, что «страна» «божественных снов» – это «сверхреальность», выход за пределы ущербного, «больного» бытия, ведь в финале актуализируется и *мотив безвыходности*, непреодолимости барьеров (героини всякий раз («опять») «покидают» эту «страну» «рано утром, чтобы бежать по темной, морозной улице куда-то и зачем-то»). Возможно, сновидение дарует лишь *гештальтную иллюзию* «прорыва» в иную сферу бытия.

Достаточно сложно определить, чья точка зрения, повествователя или героини, выражена в финальной фразе («нужно было бы никогда не просыпаться»). Соответственно, по-разному эту фразу можно и прочесть. Как мы уже отмечали, в тексте рассказа нет реплик, но речь повествователя как бы

вбирает в себя слова, принадлежащие героям. Например: «не все ли равно девочке, чай ли пьет матери или *лекарство*». Или: «девочка сыта в детском саду, а ей самой [женщине] ничего не нужно». Здесь, очевидно, передается точка зрения героини, но в речи повествователя. Такое соотношение, совмещение внешней (повествователь) и внутренней (героиня) точек зрения оставляет читателю возможность по-разному интерпретировать финальную фразу: с внешней точки зрения, «никогда не просыпаться» – это смерть, безвыходность, а с внутренней, – это возможность навсегда остаться в «стране» «божественных снов», «прорваться» в иную сферу.

Совмещение точек зрения повествователя и героини, быть может, объясняется стремлением повествователя занять позицию приобщения, понимания, сочувствия по отношению к героиням. Можно предположить, что весь текст пишется именно ради того, чтобы было произнесено недостающее слово (о том, «как живет тихая, пьющая женщина»). То есть и само произведение – это тоже попытка преодолеть барьеры отчуждения, которые изолируют героиню, попытка выстроить хронотоп понимания, соучастия. Однако данная проблема на композиционно-речевом уровне тоже, вероятно, окончательно не разрешается. С одной стороны, повествователь – это некто, обладающий упомянутым «знанием» и стремящийся поведать об этом. С другой стороны, в его позиции обнаруживается существенная неполнота: есть, видимо, сфера, в которую он не может проникнуть. Например, загадкой остается для читателя «страна» «божественных снов». Повествователь как бы ничего «не знает» о том, «какие божественные сны снятся дочери и матери», во всяком случае, об этом не сообщается никаких подробностей.

Повествователь, как уже отмечалось, видимо, стремится занять позицию сочувствия по отношению к героиням. С другой стороны, в его позиции постоянно сохраняется момент отчуждения, бесстрастности: у героини нет имен, нет почти никаких индивидуальных черт. Сочувственные повествовательские интонации соседствуют с разоблачающими, осуждающими. См., например: «Кто скажет, как живет тихая, пьющая женщина... Как она каждый вечер, как бы ни была пьяной, складывает вещи своей дочери для детского сада, чтобы утром все было под рукой». Действия женщины здесь, с одной стороны, характеризуются повествователем как забота матери о своем ребенке, а с другой стороны, как «механическое» исполнение материнских обязанностей: «вещички» собираются не для дочери, а «для детского сада» и для себя, собственного удобства («чтобы утром все было под рукой»). Таким образом, позиция повествователя как бы «балансирует» между сочувствием и отчужденностью.

Анализ коммуникативной ситуации на сюжетном и композиционно-речевом уровнях произведения показывает, что стремление преодолеть языко-

вые барьеры – значимый фактор сюжетного движения и активности повествователя. Однако пол-

ное преодоление коммуникативных барьеров оказывается, по-видимому, невозможным.

УДК 81126

УГРОЗА: МОДЕЛЬ РЕЧЕВОГО ЖАНРА И СРЕДСТВА ЕЕ ЯЗЫКОВОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

Т. Г. Рабенко, Н. Н. Нестерова

Современная лингвистическая наука, базирующаяся на принципе антропоцентризма, помещает в центр исследовательского внимания проблему «язык и личность», в решении которой приоритетным становится пристальный интерес к продуктам речевой деятельности говорящего субъекта. Ориентированность на «человека говорящего» – «homolinguos» обусловила развитие такого направления, как жанроведение, в центре которого выступает личность с ее интересами, желаниями, волеизъявлениями. Отсюда возникший интерес к эмоциональной сфере коммуникации как одной из составляющих человеческого фактора в языке. Кризисные явления в современном обществе, сопровождающиеся трансформацией общественного сознания, неизбежно приводят к изменениям социальной деятельности человека. На фоне разнообразных форм перестройки индивидуального сознания и поведения наблюдается значительное повышение уровня агрессии во всех ее проявлениях. Относительно недавно самостоятельным объектом исследовательских интересов лингвистов стала вербальная агрессия как фундаментальная стратегия человеческого общения, реализующая дисгармонизирующее индивидуально-эгоистическое речевое поведение. Обнаружено, что явление вербальной агрессии сопряжено с речевыми действиями, устанавливающими или поддерживающими социальное и психологическое неравноправие коммуникантов.

Научное описание речевой агрессии, вписываясь в общую тенденцию современной лингвистики, связанную со становлением и развитием идеи функционализма, позволяет рассматривать данный феномен с позиций жанроцентрического подхода к речи. Основанный на выделении речевого жанра (далее РЖ) в качестве базовой единицы речи такой подход дает возможность проследить устойчивые коммуникативные формы воплощения вербальной агрессии, наметить их особый эмоциональный заряд. Обращение к исследованию РЖ обусловлено переносом исследовательского интереса с изучения языковой системы на изучение продуктов речевой деятельности говорящего человека – речевые произведения. Учение о РЖ, основы которого были заложены видным отечественным ученым М. М. Бахтиным [1979], в настоящее время породило целое научное направление в лингвистике. РЖ, являясь базовым термином данного научного направления, оказывается единственной первичной формой существования языка.

В рамках всего многообразия жанровых форм традиционно выделяются РЖ, которые устойчиво ассоциируются с речевой агрессией. К их числу принадлежит РЖ угрозы. Феномен угрозы неоднократно становился объектом изучения в разных аспектах, нацеленных на просодические характеристики угрозы (Н. А. Бут), полиллокутивность РЖ угрозы (Б. Б. Быстров), языковые средства оформления РЖ угрозы (В. С. Ковалева), функционирование РЖ угрозы в сленге современной молодежи (Е. В. Любичкая), специфику коммуникативных неудач (А. Ю. Маслова), функционально-прагматическое поле угрозы (И. А. Мартынова) и т. д. Кроме того, угроза рассматривалась на разном языковом материале: немецком (Н. А. Бут), английском (И. А. Мартынова), французском (В. С. Ковалева), русском (Е. В. Любичкая, А. В. Сперанский и др.).

Настоящее исследование связано с перспективным направлением разработки теории РЖ и предполагает проведение научных поисков в актуальной в настоящее время области языкознания – лингвистической прагматике. Подобный подход позволяет получить достаточно целостное представление о РЖ угрозы как единице, в которой диалектически связаны собственно языковое и внеязыковое, экстралингвистическое содержание, что, в свою очередь, дает представление о специфике функционирования этого РЖ в процессе реальной коммуникации. Актуальность работы определяется необходимостью комплексного анализа способов и средств выражения изучаемого жанра, а также стратегий построения РЖ угрозы как одного из средств вербального воздействия.

Установлено, что угроза относится к РЖ с высокой степенью категоричности. Адресат сталкивается с желанием адресанта достичь коммуникативной цели во что бы то ни стало. При невозможности добиться желаемого с первой попытки отправитель угрозы прибегает к таким языковым и неязыковым средствам, которые могут расцениваться как насильственное воздействие или давление на предполагаемого исполнителя действия. Коммуникант использует тактику коммуникативного давления. Задача говорящего в ситуации эмоционального конфликта – просто «оглушить» своего оппонента в надежде, что он не сможет в результате оказать сопротивление, а выполнит все требования, предъявляемые адресантом угрозы. Отсюда наиболее сложным и представляющим наибольший научный интерес является исследование особенностей рече-

вого воздействия с учетом характеристик адресанта и адресата в рамках коммуникативного подхода к языку. Употребление угрожающих высказываний приравнивается к табуированным речевым действиям и характеризуется как целенаправленное деструктивное поведение. Для этого адресант путем влияния на эмоциональную сферу адресата всячески стремится понизить статус последнего, уровень его самооценки, доказывая тем самым свое превосходство, а значит, и возможность диктовать свою волю. Выбранные говорящим средства давления на адресата разрушают баланс взаимоотношений, приводят к конфликту между участниками общения. Коммуникативное давление предполагает пренебрежение индивидуальным лицом собеседника, вторжение внутрь личной сферы индивида, установление «превосходства» личной сферы говорящего над сферой адресата. В РЖ угрозы говорящие прибегают к вербальному и невербальному давлению на собеседника в различных сферах общения, причем даже такие компоненты ситуации, как более высокий или равный социальный статус собеседника или то, что участники общения практически незнакомы, не ограничивает коммуникантов в выборе вербальных средств воздействия.

Формы речевого поведения в рамках коммуникативной ситуации угрозы предполагают разные варианты, которые можно объединить в определенные типы. Вариативность в выборе речевых средств выражения внутри жанра угроза предопределяется стратегиями и тактиками внутрижанрового речевого поведения. Под коммуникативной стратегией понимается «совокупность речевых действий, направленных на решение коммуникативной задачи говорящего» [Труфанова, 2000 : 58]. Речевая стратегия выбирается последним бессознательно, и именно она определяет общую тональность внутрижанрового общения. Как правило, стратегию определяет макроинтенция одного (или всех) участника диалога, которая обусловлена социальными и психологическими ситуациями. Однако нельзя смешивать стратегию с коммуникативной целью. В РЖ угрозы может быть несколько стратегий в зависимости от индивидуальных особенностей говорящего, от типа языковой личности; тогда как цель угрозы одна – заставить адресата подчиниться воле говорящего и выполнить действие, идущее вразрез с его (адресата) интересами. Средство достижения этой цели – запугивание. Часто угрожающий достигает своей цели: – *Да смотри, чтоб ни одна душа не знала. Смотри!*

– *Понимаю – тайна!* (Розов. «В дороге»).

Для говорящего в РЖ угрозы характерно желание реализовать свое коммуникативное намерение. Для его осуществления в РЖ угрозы коммуникант, как правило, руководствуется рядом мотивов. Среди них:

1. Желание сделать что-то плохое собеседнику, стремление сказать что-то скверное:

– *Вот свинья, ну, ты у меня попросишь в следующий раз* (из устной речи).

2. Вызвать осуществление событий, необходимых, желательных или, напротив, нежелательных, опасных для кого-то из участников общения: – *Если ты не начнешь одеваться, я уйду без тебя* (из устной речи).

3. Стремление понизить статус слушающего, уровень его самооценки, доказывая тем самым свое превосходство, а, значит, и возможность диктовать свою волю: – *Ты хоть понимаешь, как ты со мной разговариваешь? Ты знаешь, кто я такой, хочешь нарваться на неприятности? Ты их получишь* (из устной речи).

Угроза позволяет выделить отдельные приемы речевого воплощения тактик, где под тактиками понимается «одно или несколько речевых действий, способствующих реализации определенной стратегии» [Труфанова, 2000 : 58]. Сюда относятся **семантические, прагматические и стилистические** средства, обозначенные М. Ю. Федосюком [1997] как средства отрицательного речевого воздействия.

К тривиальному способу осуществления тактик можно отнести прежде всего **семантические средства воздействия** на адресата, при которых отрицательное воздействие на эмоции адресата проявляется через явную или имплицитно выраженную отрицательную оценку этого адресата: – *Перестань, Храпукина. Тебе дай повадку, так ты на шею сядешь! Замолчи, говорю, а то немедленно сдам тебя органам, не дожидаясь, когда тебя на самогоне накроют и за содержание притона* (Пастернак. «Доктор Живаго»).

Прагматические средства воздействия на коммуниканта обусловлены особым характером поведения говорящего. Ведущим прагматическим составляющим в РЖ угрозы оказывается [Шелингер, 1986 : 12] намерение говорящего совершить действие, названное в угрозе, а также способность говорящего совершить действие, названное в угрозе: – *Пешка ты... Я тебя сотру – вздохнуть не успеешь.*

– *Все вы... пособники! И я – не меньше. Вот люди!.. Бьются... В лицо друг другу смотрят. А ты, шкура, по углам притих?*

– *Ну я тебе сделаю бенц!* (Бросается на Ласочкина) (Арбузов. «Ночная исповедь»).

Очень типичный и наиболее сильный из всех прием – это отказ от продолжения разговора, при котором угрожающий заставляет замолчать слушающего: – *Ты отнял у меня все. Тебе мало было партии, ты отнял у меня Наташу.*

– *Ты замолчишь, или я сброшу тебя вниз* (Арбузов. «Город на заре»).

Другая форма отказа от дальнейшего общения – высказывание, побуждающее партнера уйти: – *Уходи! И если ты хоть когда-нибудь близко ко мне подойдешь... если ты хоть когда-нибудь... Алексей! Выгони его... Выброси его на улицу!* (Арбузов. «Домик на окраине»).

Либо адресант уходит сам, отказываясь от общения: – *Ну, погоди, Хрустиков, ну погоди...* (*Бежит далее*) (Арбузов. «В этом милом доме»).

Отказ от продолжения разговора может быть высказан и со стороны второго коммуниканта. Он проявляется в стремлении адресата (поскольку именно слушающий не заинтересован в осуществлении действия, [Шелингер, 1986 : 12]) не поддерживать или прервать коммуникацию: – *Подойдешь – убью.*

– *Идиотка, – констатировал Димка.*

– *А ты кто? – поинтересовалась я.*

Он встал и ушел, очень недовольный. Что-то я в нем задела (Токарева. «Система собак»). В этой ситуации адресат явно недоволен поворотом событий, поэтому он прекращает общение тем, что оставляет своего собеседника одного.

Не менее эффективен прием осознанного нарушения норм речевого этикета. Например, переход одного или обоих участников диалога с вежливого обращения на «вы» к фамильярному «ты»: – *Он всегда с Вами так хорошо разговаривал...*

– *Отлипни, говорят!*

– *Ты сама молчи. Знаю, как ты хлеб вешаешь да сколько черным ходом уносишь* (Розов. «Вечно живые»). Этот переход от «вы» к «ты» необходим для большего унижения и подавления противника.

Еще одним грамматическим показателем конфликтного речевого высказывания является использование местоимения 3 лица по отношению к собеседнику (главный герой рассказа В. М. Шукшина «Обида» был ошибочно принят за мужчину, накануне устроившего дебош в магазине. Необоснованные обвинения продавца были поддержаны одним из покупателей):

– *Почему Вы выскочили заступаться за продавцов? Я правда не был вчера в магазине.*

– *Иди простишь сперва! Понял! Он будет еще останавливать... «Поговорить». Я те поговорю! Ты у меня в другом месте поговоришь!*

– *Ты что, взбесился?*

– *Это ты у меня взбесишься! Счас ты у меня взбесишься, счас. Я тебе говорю, подворотня чертова!* (Шукшин. «Обида»).

Как правило, любое высказывание, имеющее форму угрозы, ставит того, кому оно адресовано, в подчиненное положение. Возможно, именно поэтому для данного РЖ так характерен властный, командный тон (в романе Ю. Буйды «Домзак» свекровь постоянно угрожает своей невестке за то, что та, столкнув ее сына с высоты пьяного, сделала его инвалидом):

– *Сука, – сказала пьяная свекровь, потрясая дуэтовкой. – Теперь слушай мою команду: если увижу, что ты его обижаешь, пристрелю. А вернется младший из Чечни, он тебе за Мишку отомстит по полной программе.*

Иногда откровенная грубость одного из коммуникантов делает невозможным дальнейшее общение и столкновение участников разговора перерастает в

драку (в романе Б. Л. Пастернака «Доктор Живаго» прохожий пытается защитить мальчика от избиений. От нападающего в его сторону звучит угроза):

– *Проходи, проходи, говорю, покуда цел. Дух из тебя я вышибу учить меня, собачье грузно! Тебя на шпалах делали, северяжся кровь, у отца под самым носом. Мать твою, мокрахвостку, я во как знаю, кошку драную, трепаный подол!* (После этого завязывается драка).

Существует и третья группа приемов угрозы. Их воздействие обусловлено стилистической окрашенностью языковых средств. Так, стремясь добиться своего, угрожающий часто употребляет слова и выражения со сниженной и негативной окраской. Наиболее убедительным лексическим сигналом конфликтности речевого высказывания является употребление инвективной лексики, прежде всего как орудия понижения социального статуса адресата («стрессовая инвектива» [Третьякова, 2005 : 37]). Функции оскорбления в высказывании, содержащем угрозу, сводится к тому, чтобы:

1) выразить негативные эмоции в отношении уже совершенных собеседником действий (**реактивная инвектива**): – *Зин, одолжи пятерочку! – воскликнул Михал Иванович.*

Тетка отмахнулась.

– *Угоришь с вина... Слыхал, постановление вышло? Всех алкашей повесить на тросу! <...>*

– *Вот курва старая! Ты у меня еще дров попросишь... (Довлатов. «Заповедник»),*

2) заставить другую сторону изменить поведение, спровоцировать определенные действия со стороны адресата: – *...если ты еще, падали кусок, я ... могу измять дорогой костюм* (Корсунков. «Очердь»).

Достаточно обидный способ унижения собеседника – употребление в качестве инвективы сравнения с животным для номинации частей человеческого тела (морда, лапы, хвост, пасть, шкура и др.): – *Если ты не закроешь свою мерзкую пасть, в твою башку полетит тарелка!* (из устной речи); – *Курва фашистская! Погоди, я тебе хрюкало скособеню...* (Чугунов. «Прости меня завтра») или использование инвективы для номинации своего оппонента (зоонимическая метафора): *гнида (прост. бран.), кошка (прост) шелудивая, змея, курва, коза (-ел) вонючий (-я), свинья (разг.), суслик, мышь низкая, вша, древесный клоп (разг.), клуша (прост.), собачье грузно, дятел (неодобр.).*

Для конфликтного РЖ характерно использование оценочной лексики при характеристике партнера: его внешности, определенных личностных качеств. В состав этой лексической группы могут входить:

а) единицы, актуализирующие рациональные оценки, которые свидетельствуют о низких интеллектуальных качествах собеседника: – *Вот змей-то! Козел вонючий. Ну-ка забирай свою бутылку – и чтоб духу твоего тут не было! А то возьму ухват*

да по башке-то по умной... Умник! (Шукшин. «Билетик на второй санс»);

б) эмоциональные и эстетические оценки: *гад* (-ина) (прост. б. н.) *подкольный* (-ая), *худой* (-ая), *мерзавец* (-ка), *сволочь* (груб. прост.), *дрянь* *вонючая*, *вертихвостка* (прост.), *грязная тварь* (прост.), *мерзкая подстилка*, *дурак* (разг.), *падла*, *молокосос* (разг. кренебр.), *ворюга* (прост. презр.), *негодяйка*, *потаскуха* (прост. презр.), *мразь* (прост.), *цаца* (прост. кренебр.), *субъект*, *красавец*, *вражина*, *дьявол* (прост.), *туз* (разг.), *продавленная кушетка*, *десять должностей*, *шайтанка* (прост.), *хулиган*, *кретин* (прост.), *голодранец* (прост.) *поганый*, *немырь*, *пешка* (разг.), *сука* (груб. прост.), *хайло* (груб. прост.), *зараза* (груб. прост.), *севрюжья кровь*, *мокрохвостка*, *трепанный подол*, *хам* (разг.), *бестыдник*, *книжная душа*, *купчонок недоношенный*, *скважина*, *кривоносик*.

Такая лексика, воздействуя на эмоциональную сферу адресата, призвана свидетельствовать об отношении говорящего к собеседнику, стремлении понизить уровень самооценки последнего, продемонстрировать перед ним свое превосходство, а значит, возможность диктовать свою волю.

Далее, лексическим маркером конфликтности речевого высказывания служат слова – *агнотимы*, такие лексические единицы, которые неизвестны, непонятны или мало понятны носителям языка: – *В чем дело, граждане затопляемые?* – *важно спросил второй мужик.* – *Мы санитарная бригада, ведем очистку территории. По распоряжению санэпидстанции.*

Непонятное слово показалось Настасье издевательским.

– *Какой ишо сам-аспид-стансы?* – *сейчас же вздернулась она.* – *Над старухами измываться! Сам ты аспид! Обои вы аспиды ненасытные! Кары на вас нету. И ты меня топором не пужай. Не пужай, брось топор* (Распутин. «Прощание с Матерой»).

Вербальный агрессивный акт как средство психологической разрядки иногда вообще не имеет адресата, т. е. направлен в пространство. Поэтому еще одним типичным приемом изучаемого жанра оказывается «угроза в сторону»: – *Зря я тебя оттуда увел.*

– *Зря!* – *вдохновенно согласился Шлепа.* – *Я бы им показал!* (Токарева. «Гималайский медведь»). Адресант не уверен в своих возможностях, поэтому опасается произносить угрозу в лицо оппоненту и сообщает о своем намерении другому человеку, для которого не предназначена угроза. Здесь проявляется наличие некой несостоятельности говорящего. Либо адресант «выпускает пар» в разговоре с самим собой: – *Ну ладно, не хочешь по-хорошему, будет по-плохому. (Оставшись один.) Ты у меня еще получишь* (из устной речи).

Выражения угрожающего характера являются сильными и достаточно жесткими и употребляются, когда нет другого выхода и прочие более мягкие виды РЖ не возымели желаемого эффекта. Именно

поэтому конфликтующие стороны, оформляя угрозу, прибегают к таким формам глагола императив и прохибитив (императивная форма с отрицанием) в разном речевом оформлении:

– угроза, реализованная через глагол в форме повелительного наклонения. Например: – *А ты помалкивай! А то и твои запру! Вырастила вертихвостку! За парнями бегаешь! Милиция удерживать не может!* (Токарева. «Неромантичный человек»). Конструкции с императивными формами глаголов в исследуемых ситуациях выражают запрет, налагаемый одним из коммуникантов на начатое другим коммуникантом действие;

– инфинитив в значении побуждения: – *Молчать!* – *произнес угрожающе тот, кто сидел напротив* (Довлатов. «Заповедник»); – *И не бежать. Не вздумай даже. Я не застрелю. Но я сильно побью, понял?* (Маканин. «Кавказский пленник»). Инфинитив показывает в данном случае высокую степень категоричности;

– это же значение передают конструкции, включающие прохибитив: – *Не скаль, не скаль зубы-то! Вишь ведь разъехался!* – *Евдокия кивнула на усадьбу Михаила.* – *Не боишься, как раскулачат?* (Абрамов. «Дом»);

– не + инфинитив (не подходить, не брать и т. д.) в значении побуждения: – *Конфеты со стола не брать, а то больше сладкого вообще не получите* (из устной речи);

– частица только + глагол в форме повелительного наклонения (только тронь, посмей, подойди, попробуй и т. д.) в значении отрицания: – *Вот только подойди!* – *пригрозила Вероника* (Токарева. «Неромантичный человек»);

– не + глагол второго лица (не подойдешь, не скажешь) в значении побуждения: – *Больше ты к ней не подойдешь, понял? А то быстро тебя отсюда выгоню* (из устной речи).

Побудительные формы глаголов не только вносят в высказывание высокую степень категоричности, но и отражают тесную связь жанра угрозы с побудительными жанрами приказа, требования, просьбы и т. д.

В большинстве своем агрессивные намерения адресанта выражаются глаголами (чаще стилистически маркированными) следующих ЛСГ [Толковый словарь русских глаголов. Идеографическое описание. Английские эквиваленты. Синонимы. Антонимы, 1999]:

1. ЛСГ глаголов физического воздействия на объект

1.1. Глаголы нанесения удара: *дать* (прост.) – *ударить*; *(по)бить*; *ударять/ударить*; *взгреть*; *выдереть* (разг.) в значении «*бить, хлестать плетью, кнутом*» [Словарь русского языка, 1985 : 444]; *двинуть*; *огреть*; *опоясать*; *ошарашить*; *садануть*; *сездить*; *треснуть* и т. п. Действие может выражаться дополнительными лексическими средствами,

указывающими на инструмент действия и нередко на часть тела, к которой будет нанесено повреждение: *ударить по башке; закатать между глаз; дать ... по лбу, по башке, по шее, по морде; насолить ... по башке, ушам, кумполу; отводить, дать коро-мыслом, поленом березовым, ухватом, тупфлей, ракеткой, кастрюлей; по-русски.*

1.2. Глаголы очищения и удаления объекта: *вышвырнуть (разг.), вывести, выдворить, выставить, швыкнуть (прост.).*

1.3. Глаголы повреждения объекта: *выдергать (разг.), вырвать ... волосы, длинный язык, космы (прост.), голову; оторвать ... руки, ноги, уши, голову; открутить башку (прост.); разбить морду (прост.) и т. п.; пырнуть ножом.*

1.4. Глаголы активного воздействия на объект с нанесением ему вреда вплоть до разрушения: *показать (разг.) в значении «проучить кого-либо, сделать нагоняй кому-либо за что-либо ... где раки зимуют, кузькину мать» [Словарь русского языка, 1987 : 243]; убить; ответить в значении «понести наказание, заплатить за что-либо» [Словарь русского языка, 1986 : 668]; дождешься в значении «угрозы, угрожающего предупреждения» [Словарь русского языка, 1985 : 416]; припомнить (разг.) в значении «не забыть сделанного кем-либо, чтобы отомстить, наказать за это» [Словарь русского языка, 1987 : 435]; (рас-), (при-)стрелять (-ить); утопить; уничтожить; не забыть; вышибить дух (груб. прост.); доспеть; казнить; карать; ликвидировать; наделать козлет; наказывать; наставить пару ветвистых; натывать носом; ошпарить чаем; поймать; покарать; порубать в капусту в значении «изрубить, искрошить, искромсать на мелкие части» [Фразеологический словарь современного русского литературного языка, 2004 : 488]; прижать хвост; разделить как свинью; сбросить вниз; стереть в порошок в значении «расправиться с кем-либо, добиться устранения, уничтожения кого-либо» [Фразеологический словарь современного русского литературного языка, 2004 : 81]; уложить (разг.); , , работать.*

2. ЛСГ глаголов социальных отношений

2.1. Глаголы принуждения: *погнать + инструмент действия (палкой, метлой поганой).*

2.2. Глаголы влияния: *посадить; штрафовать; звонить ... в милицию, начальнику, кому положено; позвать ... папу, Веру Петровну; фиксировать; мстить; арестовать; выломать дверь; вляпать статью; запереть; карать; перестать уважать; раскулачить; наказывать; найти, кто это сделал; найти управу; оставить ... с чем; отнести записку; переломать жизнь; поставить в положение; уволить; шантажировать*

Поскольку угроза выражает условие и предполагаемое действие, важным для нее оказывается лексическая маркированность глагольной лексики, в которой неизменно выделяются ядро и периферия.

Грамматическими маркерами РЖ угрозы являются особые синтаксические конструкции. Эти конструкции могут быть представлены в виде структуры языкового поля, которое, как известно, имеет свои центр и периферию:

1) ядерными оказываются речевые высказывания с условным компонентом (Быстров, 1999). Это связано с тем, что семантическая структура угрозы включает в себя номинацию действия, выполнение которого требует говорящий, и порой номинацию действия, которое обязуется выполнить говорящий в случае неповиновения и которое не соответствует интересам адресата. Между этими действиями устанавливается причинно-следственная связь. Условно подобного рода отношения можно представить таким образом: (если) ты сделаешь X, (то) я сделаю Y, что не в твоих интересах [Бут, 2004 : 5]. Подобные речевые высказывания структурно состоят из двух частей: условной части и части, где говорящим эксплицируется действие, которое он предполагает совершить в ущерб адресату. Среди этих конструкций обнаруживается некоторая вариативность:

а) условная часть. Предполагаемое действие: – *Или ты прекратишь этот дурацкий самоанализ, или я сейчас же уйду на улицу* (Розов. «Затейник»);

б) условная часть. (А) то предполагаемое действие: – *Скажешь, а то – не поедешь* (Розов. «В добрый час»);

в) имеются примеры, где угроза входит в состав диалогического единства, оказываясь расчлененной на несколько частей репликами собеседников.

– Условная часть

– ...

– Предполагаемое действие: – *Андрюша, Николай Афанасьевич уходит, иди же!*

– *Я сейчас возьму и отнесу эту записку в газету.*

– *Перестань говорить глупости.*

– *Отнесу.*

– *Не смей так шутить, слышишь!*

– *Я не шучу.*

– *Не смешно. Дай сюда записку.*

– *Не дам.*

– *Я позову отца.*

– *Зови* (Розов. «В добрый час»);

г) условная часть – предполагаемое действие: – *Будешь грубить – выгоню* (Арбузов. «Жестокое игры»).

Речевые высказывания, в которых отсутствует одна из двух частей, также оказываются самыми частотными и могут представлять собой одну из ядерных групп. Среди них можно выделить:

2) высказывания без условной части, которые грамматически выглядят следующим образом: (Вот) предполагаемое действие: – *Отдай ей дачу, – сказал я. – Ты не будешь там жить.*

– *Я туда носа не покажу! Я вообще эту дачу ненавижу! Я ее сожгу, но ей не отдам! Сожгу, а не отдам!* (Токарева. «Пираты в далеких морях»).

Адресант сразу называет то действие, которое он осуществит, или собеседник будет настаивать на своем. В подобном высказывании невербализованная (условная) часть восполняется за счет конституции.

Существует малочисленная группа конструкций, в которых адресант произносит только союз *если* и останавливается, не договаривая условия, которое становится понятным из конституции: – (в ярости) *Я тебя убью, если ты...* (из устной речи);

3) высказывания без вербализации предполагаемого действия: (Если) условная часть, (а то)...: – *Если ты сейчас не заткнешься...* (из устной речи).

В такого рода высказываниях не актуализируется то, каким образом говорящий собираются причинить вред адресату, что оставляет в дальнейшем за говорящим право выбора любого средства причинения ущерба и «наведения страха» из множества возможных.

Следующие группы отличаются от вышеперечисленных присутствием в них определенного лексического маркера:

4) конструкции со словом *смотри* в значении междометия – выражает предостережение, угрозу [Большой толковый словарь русского языка, 2001 : 1219]: *смотри, предполагаемое действие: – Смотри, Алик, я найду себе другого* (Вампилов. «Утиная охота»).

Смотри, (если, чтоб) условная часть: – Ох, браточек, смотри, пробросайся (Арбузов. «Шестеро любимых»).

(А то) *смотри, (если) условная часть, (смотри) предполагаемое действие: – А то смотри. Скажешь – ой, плохо будет* (Распутин. «Последний срок»).

Смотри: – Я не в прямом смысле...

– *В кривом значит? Смотри, Миша!* (Розов. «Четыре капли»).

5) в РЖ угроза русские предпочитают использовать Я-высказывания вместо упоминания о возможном возмездии [Вахтеп, 2000: 45 – 46], например: – *Я тебе поболтаю! Я тебе дам!* В данной группе реализации угрозы не меняется грамматическая парадигма, которая ориентирована на лексическую семантику предиката.

Я тебе (ему, ей) + глагол физического (морального) воздействия (+объект воздействия) (откручу башку, оторву голову и т. п.): – Ты без этой игрушечки хочешь остаться, я тебе это устрою. И язык твой длинный вырву! (из устной речи).

Я тебе (ему, ей) + глагол, называющий действие, совершаемое адресантом и вызывающее неодобрение адресата (полежу на диване, пройду без очереди, не пойду в школу и т. д.): – Я те щас закурю! – негромко, напористо, властно пригрозила она. – Я те щас головешкой в розжку закурю! Я тя, зажигателя, щас подведу и дам понюхать, чем там пахнет он, ишо над матерью изгаляться, ишо мало ему?! А ну уметайся отсель, покуль я за тя не взялась (Распутин. «Прощание с Матерой»).

Высказывание: Я тебе (ему, ей, им)... с незамещенной синтаксической позиции предиката: – Вася-ка хотел, было, схватить хлеб со стола.

– *Я тебе, – пригрозила Матрена* (Корсунков. «Очередь»). Подобное высказывание довольно часто сопровождается соответствующим невербальным поведением (помахиванием перед лицом оппонента указательным пальцем, кулаком);

Я тебе + фразеологическое сочетание: покажу (кузькину мать (груб. прост.) в значении выражения угрозы кому-либо [Фразеологический словарь современного русского литературного языка 2004 : 126], где раки зимуют в значении выражения угрозы [Фразеологический словарь современного русского литературного языка, 2004 : 335] и т. п.).

б) *придаточные самостоятельные: Чтоб... : – У-у, – немурь! К завтраму, чтоб на зубок знал. Пошел!* (Замятин. «На куличках»).

Таким образом, угроза представляет собой речевые действия, направленные на инициирование или торможение разных форм активности партнера по коммуникации. Существует вид угрозы, когда субъект не способен по некоторым причинам в реальности выполнить действие угрозы, которой можно назвать «псевдоугрозой». Как правило, грамматическим показателем «псевдоугрозы» оказывается сослагательное наклонение: – *Что бы ты сказал, если бы Егор вздумал учить тебя, как строить танки?*

– *Что бы сказал? Да я бы его в порошок стер! – Дядя Петя гоготал, свирепо мотая лохматой седой башкой. – Я бы из него котлет наделал! Я бы его в капусту порубал, нахала такого!* (Трифонов. «Другая жизнь»). Говорящий в данном случае хотел бы изменить поведение адресата, возможно, и путем запугивания, но по известным причинам не может выступать гарантом реализации своих намерений. По своим формальным (языковым) характеристикам эта «псевдоугроза» является настоящей угрозой, но в то же время, в связи с какими-то обстоятельствами, не воспринимается как реальная.

Таким образом, жанр угрозы оказывается формой конфликтного речевого взаимодействия и имеет в связи с этим особую языковую и речевую репрезентацию. Угроза имеет такие конфликтогенные свойства, которые провоцируют пользователей языка на конфликтное взаимодействие. Эти свойства поддерживаются социальными и психологическими факторами, под влиянием которых формируются устойчивые типы личностей, вступающих в коммуникацию и действующих по тем или иным моделям общения.

РЖ угрозы представляет собой определенный сценарий, за которым закрепляется стандартный набор способов действий (вербальных и невербальных), их последовательность в развитии коммуникативного события. Угроза, как и любой другой жанр, обладает собственным репертуаром языковых средств, сигнализирующих о целях и интенциях коммуникантов.

Литература

1. Бахтин, М. М. Проблема речевых жанров / М. М. Бахтин // Эстетика словесного творчества. – М., 1979. – С. 159 – 206.
2. Большой толковый словарь русского языка / под ред. С. А. Кузнецовой. – СПб, 2001. – 1535 с.
3. Бут, Н. А. Просодические характеристики ситуативно обусловленных иллокутивных актов группы «менативов» (экспериментально-фонетическое исследование на материале современного немецкого языка): автореф. дис. ...канд. филол. наук / Н. А. Бут // <http://www.ksu.ru>. – Тамбов, 2004. – 23 с.
4. Быстров, Б. Б. Полиллокутивность речевых актов угрозы с условным компонентом / Б. Б. Быстров // Язык, культура и социум в гуманитарной парадигме: сб. науч. тр. – Тверь, 1999. – С. 23 – 26.
5. Вахтель, Н. М. Русское и финское коммуникативное поведение / Н. М. Вахтель // <http://commbehavior.narod.ru>. – Воронеж, 2000. – С. 45 – 46.
6. Толковый словарь русских глаголов. Идеографическое описание. Английские эквиваленты. Синонимы. Антонимы / под ред. Л. Г. Бабенко. – М., 1999. – 1020 с.
7. Труфанова, И. В. О разграничении понятий: речевой акт, речевой жанр, речевая стратегия, речевая тактика / И. В. Труфанова // Вестн. СПГУ. Сер. «Языкознание». – 2000. – № 7. – С. 56 – 64.
8. Федосюк, М. Ю. Исследование средств речевого воздействия и теория жанров речи / М. Ю. Федосюк // Жанры речи. – Саратов, 1997. – С. 66 – 87.
9. Федосюк, М. Ю. Стиль ссоры / М. Ю. Федосюк // Рус. речь. – 1993. – № 5. – С. 15 – 19.
10. Шелингер, Т. Н. Нетрадиционно выделяемые коммуникативные единицы современного английского языка: автореф. дис. ...канд. филол. наук / Т. Н. Шелингер. – Л., 1986. – 16 с.

УДК 659.123

АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРЕЦЕДЕНТНЫХ УРОВНЕЙ В РЕКЛАМНОМ ТЕКСТЕ

Ф. С. Рагимова

Уровни прецедентности обусловлены коммуникативно-культурным пространством, в границах которого функционирует каждый отдельный прецедент. Использование прецедентного материала в рекламном тексте (РТ) имеет смысл при наличии у адресанта и адресата:

1) общего коммуникативно-культурного пространства и, соответственно, общей когнитивной базы;

2) общего макроконтраста.

Очевидно, что текст может восприниматься неодинаково различными реципиентами в зависимости от многих факторов: внутреннего чувства ритма, лингвистической восприимчивости, которая не обязательно связана с образованием. Вследствие этого может понижаться или, напротив, возрастать уровень запоминаемости рекламного текста и, следовательно, изменяться степень его суггестивного воздействия.

В результате, при чтении печатного рекламного текста, реципиенты, вероятнее всего, получают разную экспрессивную, ассоциативную и иную имплицитную информацию, даже если предположить, что полученная ими эксплицитная информация на уровне денотативного значения слов окажется практически одинаковой.

Каждая отдельная языковая личность выступает как индивидуум, не похожий на других, со своим собственным сознанием, объемом памяти, лексиконном; как член определенного социума (семейного, конфессионального, профессионального и др.), имеющий общие знания, представления, ценност-

ные ориентации и средства их семиотизации с другими членами этого социума. Это позволяет выделять несколько уровней сознания индивида и несколько уровней прецедентности.

Различным уровням сознания соответствуют разные виды прецедентов: индивидуальные (автопрецедентные) и социальные (социумно-прецедентные, национально-прецедентные, универсально-прецедентные) феномены [Гудков, 2003 : 24].

Г. Г. Слышкин апеллирует терминами «индивидуальный» и «коллективный» концепт текста [Слышкин, 2004 : 43]. Исследователь отмечает, что существует механизм удобного свертывания текста в процессе восприятия и хранения его в сознании конкретной языковой личности в виде ментального образования. Это ментальное образование, представляющее собой структурированную совокупность минимизированных (в связи с ограниченностью ресурсов памяти и сознания) и личностно детерминированных представлений о тексте, включая связанные с ним коннотации. Итак, концепт текста – это ментальная единица, реально существующая в сознании конкретного носителя языка. Если текст включен в систему ценностей какой-либо культурной группы, ставится вопрос о существовании коллективного концепта этого текста. Индивидуальный концепт текста обычно богаче и разнообразнее коллективного. Факт существования коллективного концепта текста служит доказательством прецедентности текста для данной культуры.

Индивидуальный концепт текста, по Г. Г. Слышкину, таким образом, единица не только реальная, но

и поддающаяся измерению, вычислению как сумма всего, что об этом тексте может быть сказано конкретной личностью.

Коллективный концепт есть область пересечения индивидуальных концептов отдельных членов группы, аналог математического пересечения множеств. Г. Г. Слышкин отмечает, что он (коллективный концепт) также может быть вычислен, но уже как результат редукции всего уникального и обобщения того, что повторяется [Слышкин, 2004 : 43]. Коллективный концепт – условная единица. Он восстановим с большей степенью однозначности. Мы не можем рассматривать лингвокультурный концепт ПТ как ментальное образование с четкими границами еще и потому, что индивидуальный концепт постоянно изменяется, например под влиянием повторного и дальнейших предъявлений ПТ.

Автопрецеденты представляют собой «отражение в сознании индивида некоторых феноменов окружающего мира, обладающих особым познавательным, эмоциональным, аксиологическим значением для данной личности, связанных с особыми индивидуальными представлениями, включенными в неповторимые ассоциативные ряды» [Гудков, 2003 : 24]. Очевидно, что феномен, являющийся прецедентным для одного человека, может не являться таковым для другого.

Языковые элементы рекламы несут определенную информацию, по-разному воспринимаются реципиентами, что обусловлено уровнем их «словарной памяти» и количеством имеющихся связей между отдельными понятиями. Отдельный человек с разной степенью осознанности может воспринимать и воспроизводить информацию, что связано с уровнем его подготовки. Информация, преломляясь через сознание, теряет некоторую свою долю, так как человек имеет разный опыт и неодинаковые знания, а информация, обладая определенной общезначимостью для общества в целом, в то же время имеет различное значение, ценность для разных людей. Следовательно, выделяются два момента при определении ценности информации: субъективный, зависящий от способности получателя речи к восприятию данной информации, и объективный, связанный с социальной значимостью информации. Возникает, таким образом, проблема оптимального и целесообразного языка массовой коммуникации.

Социальные прецедентные феномены дифференцируются на социумно-прецедентные, национально-прецедентные и универсально-прецедентные.

Отметим, что понятие «социальные представления» ввел Серж Московичи (S. Moscovici), и изначально речь шла о социальных формах представления научного знания. Исторически данная теория восходит к разграничению индивидуальных и коллективных представлений в социологии Э. Дюркгейма [Дюркгейм, 1995]. Излагая теорию Дюркгейма, С. Московичи пишет: «Согласно Дюркгейму, каждый из нас двойственен. С одной стороны, мы обладаем коллективным сознанием, включающим в

себя верования и представления, которыми мы владеем совместно с другими либо по традиции, либо по согласию. С другой стороны, мы обладаем индивидуальным сознанием, содержащим идеи и образы, которые нам присущи и которые мы получили с помощью опыта или рассудка. Эти два состояния сознания разделяются и противостоят друг другу, и наше существование было бы в значительной степени осложнено, если бы общество не гармонизировало их. Оно достигает этого или благодаря соответствию индивидуальных сознаний коллективному сознанию, или через соответствие индивидуальных сознаний, которые поддерживают друг друга и взаимно дополняют друг друга» [Московичи, 1998 : 129 – 130]. Для С. Московичи социальные представления – явление более социальное, чем когнитивное, они представляют собой многоуровневую систему действий, идей и ценностей, которая обладает двойственной функцией:

- во-первых, установить порядок, позволяющий индивидам ориентироваться в материальном и социальном мире и воздействовать на них;

- во-вторых, обеспечить членам сообщества возможность общения, снабдив их кодом для социальных обменов, наименований и классификации различных аспектов жизни, индивидуальной и групповой истории.

Социумно-прецедентные феномены известны любому среднему представителю того или иного социума и входят в коллективное когнитивное пространство. Если такой социум ограничен рамками семьи, то прецеденты этого типа могут сближаться с автопрецедентами. Границы группы могут быть значительно шире, но она в любом случае обладает определенным набором прецедентов, характерных только для нее. Наличие своего уникального корпуса ПФ является признаком наличия у членов группы чувства групповой идентичности. Апелляции к этому корпусу служат дальнейшей интеграции внутри группы, поскольку, «рефлексируя уместность / неуместность употребления прецедента в процессе общения с определенным партнером, индивид бессознательно усваивает границу между «своими» и «чужими». Подтверждая таким образом в собственных глазах и в глазах партнера свою коммуникативную компетенцию, каждый из участников общения классифицирует другого как «своего», как того, с кем можно «играть» [Слышкин, 1999 : 30]. Отнесение партнера к классу «своих» базируется на чувстве удовлетворения, получаемого отправителем сообщения от того, что прецедент, которым он украсил свой текст, был адекватно понят и оценен, а адресатом – от своей способности распознать прецедент.

Национально-прецедентные феномены известны любому среднему представителю того или иного лингво-культурного сообщества (ЛКС) и входят в когнитивную базу этого сообщества: *огонь, вода и медная кровля (заголовок); Металлочерепица, скан-*

динавские кровельные системы; Красивые дома, 2001, № 22. Источники: огонь, вода и медные трубы.

Для успешного овладения языком необходимо знакомство с разделенными ментально-культурными схемами и значение их символов, ярлыков (цитат, имен, дат, жестов, сокращений и т. п.). Этот набор, собственный у каждой национальной культуры, определяет языковые значения, особенности общения, смысл текстов и специфику дискурса определенного национально-лингвокультурного сообщества.

Национально-прецедентные феномены возникают и функционируют в национальном культурном пространстве – в форме существования культуры в сознании человека, отображенной сознанием, это бытие культуры в сознании ее носителей. Говоря о национальном культурном пространстве, мы имеем дело с сознанием и, в первую очередь, – с массовым сознанием представителей того или иного национально-лингво-культурного сообщества. По своей природе национальное культурное пространство – это информационно-эмоциональное («этническое») поле, виртуальное и в то же время реальное пространство, в котором человек существует и функционирует и которое становится «ощутимым» при столкновении с явлениями иной культуры. Национально культурное пространство включает в себя все существующие и потенциально возможные представления о феноменах культуры у членов национально-лингво-культурного сообщества.

Национально-культурный компонент содержания ПВ находит свое эксплицитное выражение прежде всего в заключенных в них лексических единицах, обозначающих культурные реалии. Данные реалии характерны для таких предметно-тематических областей, как фольклор, мифология и др.

Универсально-прецедентные феномены известны любому современному полноценному человеку и входят в универсальное когнитивное пространство человечества. Данную уровневую группу составляют большей частью прецеденты из таких предметно-тематических областей, как «Мифология», «Религия», «Мировая литература», «История». *Украшение строптивой (заголовок); Nina Ricci, белье для невесты, Elle, 2004, июль. Источник: В. Шекспир. "Укрощение строптивой".*

При создании РТ важным является учет суггестивных возможностей данного текста, заключающийся во многом в осознании различий между индивидуальными, социальными, национальными и универсальными представлениями реципиентов. В отношении такого «усредненного», так называемого «примитивного» текста, каким является рекламный текст, необходимо опираться прежде всего на национальные и универсальные представления. В силу своей однонаправленности (информация исходит от одного человека и направлена на обширную группу

лиц), рекламное сообщение приобретает социальную значимость. Поэтому при анализе подобного высказывания нельзя не учитывать контекст появления того или иного языкового элемента, а также желаемый эффект его воздействия на массовое сознание.

В случае с рекламой, когда двусторонний обмен информацией, характерный для обычного коммуникативного акта, невозможен, словесная игра, возникающая благодаря прецедентам, не просто может, но и должна доставлять удовольствие потребителю. Удовольствие это состоит прежде всего в угадывании параллельного смысла, в любовании мастерством создания словесной кодировки и, наконец, в возможности почувствовать определенную общность взглядов с создателем РТ.

В угадывании параллельного смысла, в «правильной» расшифровке словесной кодировки основное значение имеет совокупность предварительных знаний суггестора и суггестанта, находящихся в определенном национально-культурном пространстве. РТ, рассчитанный на обширную аудиторию, при всей его возможной коннотативной нагруженности все же должен оставаться «прозрачным», т. е. предмет рекламирования должен быть широко известен или легко познаваем. Во всяком случае, необходимо создать у суггестанта ощущение чего-то знакомого, провести аналогию. Именно коннотацию, основанную на аналогии, на прецеденте, создатели рекламы используют чаще всего, так как она оказывает сильнейшее воздействие на подсознание. Использование пословиц, известных названий художественных произведений, фильмов, песен и т. д. помогает быстрее сориентироваться потенциальному потребителю, запомнить высказывание.

Литература

1. Гудков, Д. Б. Теория и практика межкультурной коммуникации [Текст] / Д. Б. Гудков. – М., 2003. – 288 с.
2. Дюркгейм, Э. Социология: ее предмет, метод, предназначение [Текст] / Э. Дюркгейм. – М., 1995.
3. Московичи, С. Машина, творящая богов [Текст] / С. Московичи. – М., 1998.
4. Слышкин, Г. Г. Лингвокультурные концепты прецедентных текстов [Текст]: автореф. дис. ... канд. филол. наук / Г. Г. Слышкин. – Волгоград, 1999. – 18 с.
5. Слышкин, Г. Г. Кинотекст (опыт лингвокультурологического анализа) [Текст] / Г. Г. Слышкин. – М., 2004.

ХИМИЯ

УДК 544.032

КИНЕТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОТОТОКА В СИСТЕМАХ $\text{Al} - \text{WO}_3 - \text{Al}$

С. В. Бин, Э. П. Суровой

Работа поддержана грантом Президента РФ для ведущих научных школ НШ – 20.3.2003.

Выяснение природы и закономерностей процессов, протекающих под действием различных энергетических факторов в наноразмерных слоях различных материалов, представляет значительный интерес как для физики и химии твердого состояния, так и в связи с необходимостью разработки реальных систем с управляемым уровнем чувствительности к различным внешним воздействиям. Среди разнообразных неорганических материалов особое место занимает оксид вольфрама (VI). Оксид вольфрама (VI) и системы на его основе привлекают внимание исследователей различного профиля [1 – 13]. WO_3 используется для получения вольфрама (его сплавов, многих других соединений вольфрама, применяется как составная часть керамических глин, глазурей, эмалей, красителей. Устройства на основе оксида вольфрама (VI) могут быть рекомендованы к использованию [2 – 12] в качестве электрохромных и фотохромных дисплеев, электрохромных зеркал или светоперераспределяющих фильтров, сенсоров для контроля содержания газов в атмосфере. Основными регулирующими (регистрирующими) элементами в этих устройствах являются тонкие слои (пленки) оксида вольфрама (VI). Известно также, что оптические и электрофизические свойства тонких пленок различных материалов в значительной степени зависят от их толщины, условий получения, материала подложки [15 – 18]. Практическая ценность, а также отсутствие к настоящему времени в отечественной и зарубежной литературе информации о систематических исследованиях фотоэлектрических эффектов в наноразмерных пленках оксида вольфрама (VI) ставят правомерной и своевременной задачу комплексного исследования наноразмерных слоев оксида вольфрама (VI). В настоящей работе представлены результаты исследований кинетических закономерностей релаксации фототока в наноразмерных системах $\text{Al} - \text{WO}_3 - \text{Al}$.

Экспериментальная часть

Для измерения темнового и фототока в системах $\text{Al} - \text{WO}_3 - \text{Al}$ на стеклянные пластины (ГОСТ 9284 – 59) площадью $0,013 \pm 0,03 \text{ м}^2$, которые предварительно обрабатывали концентрированной азотной кислотой, раствором $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ в концентрированной серной кислоте, кипятили в дистиллированной воде, сушили) методом термического испарения в вакууме ($2 \cdot 10^{-3}$ Па) на установке ВУП – 5М наносили пленки WO_3 толщиной ~ 50 нм. Алюминиевые электроды толщиной ~ 200 нм методом тер-

мического испарения в вакууме наносили через маску с зазором 0,2 мм. Размер зазора между электродами контролировался при помощи микроскопа. На электроды из алюминия через определенную маску повторно наносилась пленка WO_3 такой же толщины, что и предыдущая. Исходными материалами служили мелкокристаллический порошок WO_3 (марки «Ч») и Al (марки «Ч»). В качестве материала-испарителя использовали молибденовую пластинку толщиной 0,3 мм. Перед испарением лодочку протирали спиртом и подвергали «прокаливанию» в вакууме $2 \cdot 10^{-3}$ Па. Лодочку-испаритель устанавливали строго горизонтально, закрепляя в зажимах токовводов. Таким образом, исследуемые системы $\text{Al} - \text{WO}_3 - \text{Al}$ представляли собой две пленки WO_3 , между которыми находились алюминиевые электроды (рис. 1а). Одновременно были проведены измерения темнового и фототока образцов $\text{Al} - \text{стекло} - \text{Al}$, представляющих собой два алюминиевых электрода, нанесенные методом термического испарения в вакууме на стеклянную подложку (рис. 1б).

Температура подложек в процессе нанесения пленок составляла 293 К. Толщину пленок WO_3 определяли гравиметрическим, спектрофотометрическим и микроскопическим методами. Измерения тока релаксации оксида вольфрама (VI) проводили в атмосферных условиях на экспериментальном комплексе «Электрофизика» (рис. 2) [14, 18]. По функциональному назначению в комплекс входит: вакуумная, оптическая и электроизмерительная системы. Вакуумная система предназначена для создания, поддержания и контроля рабочего давления в измерительной ячейке. Оптическая система обеспечивает необходимый по спектральному составу (200 – 1300 нм) и мощности световой поток. Электроизмерительная система предназначена для регистрации и записи на ЭВМ кинетических кривых фото-ЭДС, темнового и фототока. Основные характеристики электроизмерительной системы: минимально фиксируемый ток – 10^{-15} А; динамический диапазон – 81,5 дБ; квант времени – 55 мс; максимальная величина подаваемого напряжения 600 В; управление и регистрация – программные. В качестве источника излучения использовалась лампа ДРТ-250. Экспонирование образцов осуществлялось полным спектром света лампы. Аксиометрию источника излучения проводили с помощью радиационного термозлемента РТ-0589. Мощность падающего светового потока составляет $P = 1,5 \cdot 10^{-6} \text{ Вт/см}^2$.

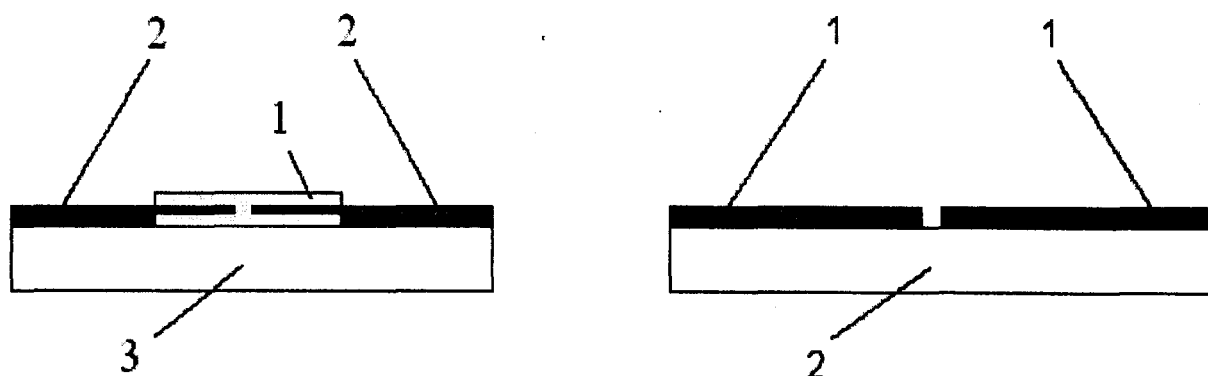


Рис. 1. Геометрия исследуемых образцов

1а) 1 – пленка WO_3 ;
2 – пленочные алюминиевые электроды;
3 – подложка (стеклянная фотопластинка)

1б) 1 – пленочные алюминиевые электроды;
2 – подложка (стеклянная фотопластинка)

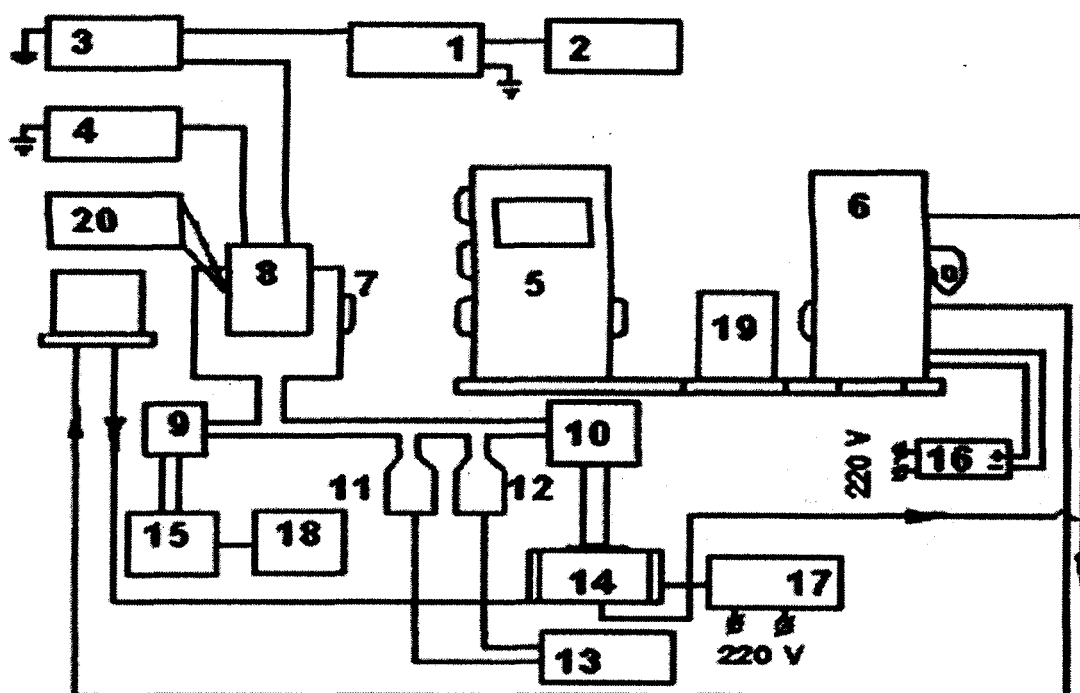


Рис. 2. Схема установки по изучению фотоэлектрических параметров неорганических материалов:

1 – вольтметр универсальный В7-21; 2 – ЭВМ типа IBM PC; 3 – усилитель постоянного тока У5-11; 4 – источник питания постоянного тока Б5-43А; 5 – монохроматор МСД-1; 6 – осветитель с лампой ДКсШ-1000; 7 – электрод; 8 – измерительная ячейка; 9, 10 – вентиль; 11 – преобразователь манометрический термопарный (ПМТ); 12 – преобразователь манометрический ионизационный (ПИИ); 13 – вакуумметр (ВИТ-2); 14 – насос охлаждаемый разрядный диодный (НОРД-100); 15 – цеолитовый насос; 16 – БП-1000; 17 – БП-100; 18 – форвакуумный насос; 19 – линза; 20 – автоматический потенциометр КВП-1-503

Результаты и обсуждение

Ранее [14] было установлено, что, независимо от величины и полярности внешнего напряжения, толщины пленок WO_3 , времени выдержки образцов в атмосферных условиях с момента их приготовления до момента измерения тока на кинетических кривых релаксации темнового тока в системах $\text{Al} - \text{WO}_3 - \text{Al}$ и $\text{Al} - \text{стекло} - \text{Al}$, при подаче внешнего напряжения наблюдаются три участка: резкое увеличение тока до определенного значения (начальный максимум), участок уменьшения тока до постоянного значения и стационарный участок. При

сопоставлении стационарных значений темнового тока в системах $\text{Al} - \text{WO}_3 - \text{Al}$ и $\text{Al} - \text{стекло} - \text{Al}$ было установлено, что, независимо от величины и полярности прикладываемого внешнего электрического поля, темновой ток в системах $\text{Al} - \text{WO}_3 - \text{Al}$ значительно превышает темновой ток в системах $\text{Al} - \text{стекло} - \text{Al}$. После установления стационарных значений темнового тока [14] исследуемые системы подвергали облучению. В качестве примера на рис. 3 представлены кинетические кривые релаксации фототока в системах $\text{Al} - \text{WO}_3 - \text{Al}$ и $\text{Al} - \text{стекло} - \text{Al}$. Время экспониро-

вания систем на представленном рисунке составляло несколько секунд (отрезок АВ). Из рисунка (кривая 1) видно, что в момент начала экспонирования (точка А) наблюдается мгновенное увеличение значений фототока в системе $Al - WO_3 - Al$. После прекращения экспонирования (точка В) наблюдается резкое уменьшение регистрируемого в образце

тока. В результате сопоставления кривых 1 и 2 (рис. 3) видно, что величина регистрируемого фототока в системе $Al - \text{стекло} - Al$ значительно меньше, чем фототок в образце $Al - WO_3 - Al$. Таким образом, при измерении фототока системы $Al - WO_3 - Al$ величиной фототока системы $Al - \text{стекло} - Al$ можно пренебречь.

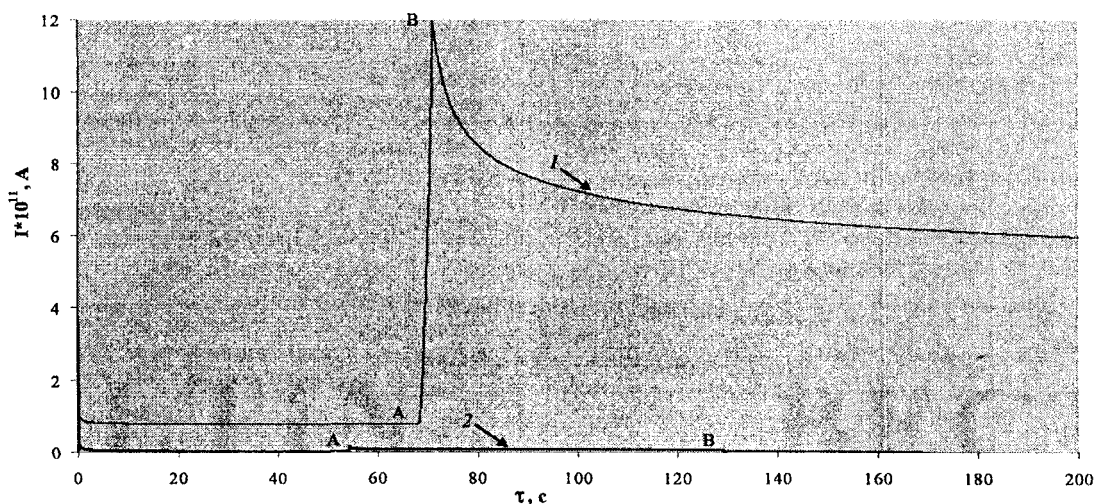


Рис. 3. Кинетические кривые релаксации фототока систем: 1) $Al - WO_3 - Al$; 2) $Al - \text{стекло} - Al$ ($U=2$ В), где А – начало экспонирования, В – окончание экспонирования

На рис. 4 приведена полная кинетическая кривая фототока, измеренная для системы $Al - WO_3 - Al$ при внешнем напряжении $U = 2$ В. Из рисунка видно, что кинетическая кривая имеет S-образную форму. К моменту окончания экспонирования системы значения фототока более чем на пять порядков превышают стационарные значения темнового тока. После прекращения облучения (точка В на кинетической кривой) наблюдается медленная темновая релаксация фототока. Дальнейшее измерение темновой релаксации фототока облученной системы осуществляли посредством регистрации тока через определенные промежутки времени, при этом исследуемый образец не извлекали из измерительной ячейки.

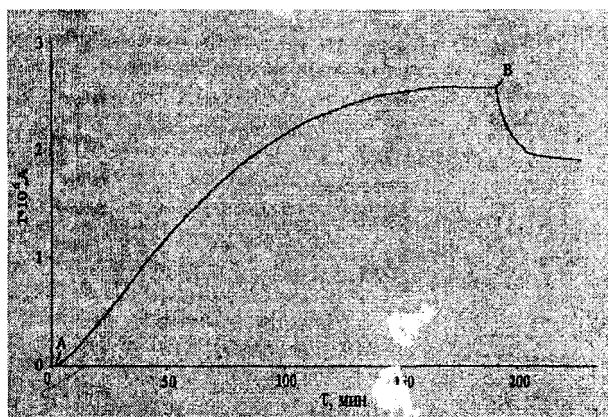


Рис. 4. Кинетическая кривая релаксации фототока системы $Al - WO_3 - Al$, ($U=2$ В). А – момент начала экспонирования, В – окончание экспонирования

В качестве примера на рисунках 5, 6, 7 представлены кинетические кривые темновой релаксации фототока системы $Al - WO_3 - Al$ после прекращения экспонирования. Регистрацию темновой релаксации фототока проводили в течение 240 часов после прекращения экспонирования.

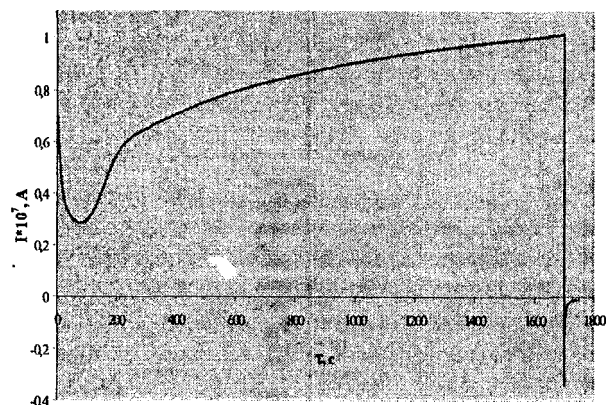


Рис. 5. Кинетическая кривая релаксации фототока в системе $Al - WO_3 - Al$, ($U=2$ В) (время хранения образца после прекращения экспонирования 24 часа) после прекращения экспонирования

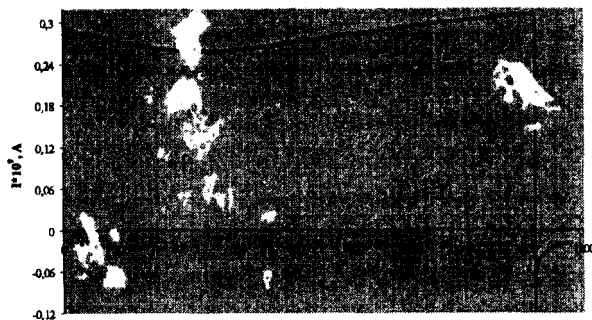


Рис. 6. Кинетическая кривая релаксации фототока системы $Al - WO_3 - Al$, ($U=2$ В), время хранения образца после прекращения экспонирования 96 часов

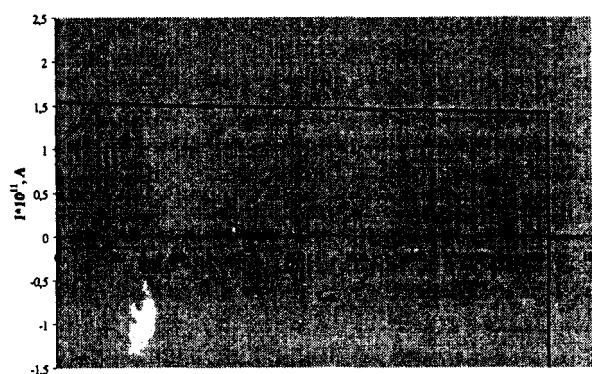


Рис. 7. Кинетическая кривая релаксации фототока системы $Al - WO_3 - Al$, ($U=2$ В), время хранения образца после прекращения экспонирования 240 часов

На рис. 8 представлена обобщенная кинетическая кривая темновой релаксации фототока системы $Al - WO_3 - Al$ после предварительной активации светом в течение 200 часов. Из рисунка видно, что темновая релаксация фототока системы $Al - WO_3 - Al$ происходит в течение 240 часов, и по истечении этого времени значение тока темновой релаксации фототока становится равным величине темнового тока системы $Al - WO_3 - Al$.

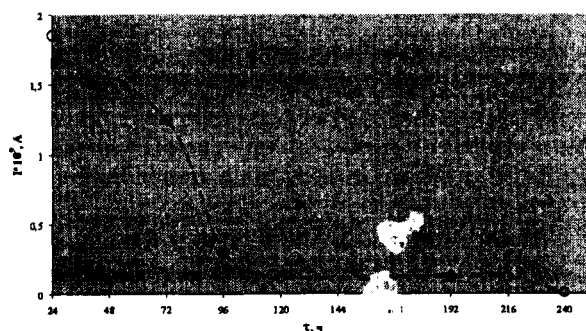


Рис. 8. Кинетическая кривая релаксации фототока системы $Al - WO_3 - Al$ после прекращения экспонирования

Выводы

1. Установлено, что, независимо от величины и полярности внешнего электрического поля, темновой ток в системах $Al - WO_3 - Al$ значительно превышает темновой ток в системе $Al - \text{стекло} - Al$.
2. Установлено, что стационарное значение фототока системы $Al - WO_3 - Al$ на 5 порядков превышает значение темнового тока этой же системы.
3. Регистрируемый в системе $Al - WO_3 - Al$ фототок определяется генерацией фотоносителей зарядов непосредственно в пленках WO_3 и не зависит от фототока в системе $Al - \text{стекло} - Al$ при воздействии света.
4. Темновая релаксация фототока в системах $Al - WO_3 - Al$ происходит в течение 240 часов.

Литература

1. Третьяков, Ю. Д. Химия нестехиометрических окислов / Ю. Д. Третьяков. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1974. – 364 с.
2. Лазарев, В. Б. Химические и физические свойства простых оксидов металлов / В. Б. Лазарев, В. В. Соболев, И. С. Шаплыгин. – М.: Наука, 1983. – 239 с.
3. Васько, А. Т. Электрохимия молибдена и вольфрама / А. Т. Васько. – Киев: Наукова думка, 1977. – 172 с.
4. Tubbs, M. R. Optical Properties, Photographic and Holographic Applications of Photochromic and Electrochromic Layers / M. R. Tubbs // Brit. J. Appl. Phys. – 1964. – V. 15. – P. 181.
5. Раманс, Г. М. Структура и морфология аморфных пленок триоксида вольфрама и молибдена / Г. М. Раманс // Электрохромизм. – Рига: ЛГУ им. П. Стучки, 1987. – С. 143.
6. Maosong, Tong. WO_3 thin film prepared by PECVD technique and its gas sensing properties to NO_2 / Tong Maosong, Dai Guorui // J. Materials Science. – 2001. – V. 36. – P. 2535.
7. Андреев, В. Н. Фотохромный эффект в кластерных системах оксидов молибдена / В. Н. Андреев, С. Е. Никитин // Физика твердого тела. – 1999. – Т. 41. – Вып. 7. – С. 1323 – 1328.
8. Лусис, А. Р. Электрохромный эффект и электрохромные материалы: физика и применение / А. Р. Лусис // Оксидные электрохромные материалы: межвуз. сб. научн. трудов. – Рига: Изд-во ЛГУ им. П. Стучки, 1981. – С. 13 – 37.
9. Лусис, А. Р. Электрохромные свойства тонких слоев триоксида вольфрама / А. Р. Лусис, Я. К. Клявинь, В. А. Миколайтис // Учен. зап. ЛГУ. – Рига: ЛГУ им. П. Стучки, 1974. – С. 169 – 174.
10. Гуревич, Ю. Я. Твердые электролиты / Ю. Я. Гуревич. – М.: Наука, 1986. – 176 с.
11. Лусис, А. Р. Электрохромные зеркала – твердотельные ионные устройства / А. Р. Лусис, Я. Я. Клеперис // Электрохимия. – 1992. – Т. 28. – Вып. 10. – С. 1450 – 1455.
12. Суровой, Э. П. Направленное регулирование фоточувствительности окиси вольфрама / Э. П. Суровой, М. М. Хамитов, М. А. Шустов,

А. В. Баранников // Бессеребряные и необычные фотопроцессы: тезисы докл. III Всесоюзн. конф. – Вильнюс, 1980. – С. 199 – 200.

13. Бин, С. В. Исследование релаксации тока в наноразмерных системах медь – оксид вольфрама (VI) – медь / С. В. Бин, Н. В. Борисова, Э. П. Суровой, И. В. Титов // Материаловедение. – 2007. – № 4. – С. 23 – 29.

14. Технология тонких пленок / под ред. Л. Майссела, Р. Гленга. Т. 1. – М.: Советское радио, 1977. – 664 с.

15. Борисова, Н. В. Формирование систем «медь – оксид меди (I)» в процессе термической обработки пленок меди / Н. В. Борисова, Э. П. Суровой, И. В. Титов // Материаловедение. – 2006. – № 7. – С. 16 – 20.

16. Томашов, Н. Д. Теория коррозии и защиты металлов / Н. Д. Томашов. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – 592 с.

17. Титов, И. В. Исследование процесса окисления наноразмерных слоев меди: автореф. дис. ... канд. хим. наук / И. В. Титов. – Кемерово: КемГУ, 2006. – 21 с.

УДК 543.42:547.712.5

ОБМЕННЫЕ СВОЙСТВА МЯГКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ НА ОСНОВЕ МАТЕРИАЛА «КЕМЕРОН-1» ПО ОТНОШЕНИЮ К ТАУРИНУ И ЦИПРОФЛОКСАЦИНУ

Т. В. Дикунова, В. Д. Жевняк, В. Х. Пак, Г. Н. Шрайбман

В настоящее время в разных странах мягкими контактными линзами (МКЛ) пользуется от 2 до 10 % населения. МКЛ изготавливают из гидрофильных полимеров, которые легко поглощают воду до определенной максимальной концентрации. Полимерный каркас МКЛ может содержать различные гидрофильные группы (гидроксильные, амидные, лактамные, карбоксильные) и поперечные сшивки, которые и определяют равновесное состояние напленного водой гидрогеля.

В основном МКЛ используются для коррекции зрения, для усиления или изменения цвета глаз и как бандажное средство в офтальмотерапии [1]. Известно также, что МКЛ, пропитанные лекарственными веществами, продлевают их лечебное действие и вследствие этого являются более эффективным методом введения препаратов в глаз по сравнению с инстилляционным. Возможность применения МКЛ в качестве средства для введения лекарственных веществ в орган зрения зависит от сорбции данного вещества материалом линзы и последующей десорбции [2, 3]. Для изготовления более качественных МКЛ ведутся постоянные поиски новых материалов с более высоким содержанием воды, повышенной кислородной проницаемостью, увеличенной прочностью.

В проблемной научно-исследовательской лаборатории КемГУ разработан высокогидрофильный полимерный материал для МКЛ «Кемерон-1», признанный соответствующим зарубежным аналогам и рекомендованный к промышленному производству [4]. «Кемерон-1» представляет собой сополимер на основе N-винилпирролидона и метилметакрилата, синтезированный в присутствии дивинилового сшивающего агента методом радиационной (γ -излучение ^{60}Co) блочной полимеризации.

В настоящей работе представлены результаты исследования обменных свойств МКЛ на основе материала «Кемерон-1» по отношению к широко при-

меняемым в офтальмотерапии лекарственным препаратами: тауфону и ципрофлуксацину.

Методика эксперимента

В работе использовали специально приготовленные модельные калиброванные линзы диаметром 12,0 мм, толщиной 0,60 мм, массой в сухом состоянии от 0,1054 до 0,1082 г и готовые лекарственные формы препаратов:

тауфон – 4 % водный раствор таурина (2-аминоэтансульфоновой кислоты – $\text{C}_2\text{H}_7\text{NSO}_3$);

ципромед – 0,3 % водный раствор ципрофлоксацина (1-циклопропил-6-фтор-1,4-дигидро-4-оксо-7-(1-пиперазинил)-3-хинолин карбоновой кислоты, антибиотика фторхинолонового ряда – $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{FN}_3\text{O}_3 \cdot \text{HCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$).

Сорбция и десорбция компонентов препаратов проводились в статических условиях.

Схема изучения сорбции веществ из препаратов:

– каждую линзу с известной массой (m_n), предварительно насыщенную водой, помещали в 2 мл препарата на определенное время;

– оставшийся раствор после извлечения линзы анализировали, отбирая на анализ аликвоту раствора и определяя массу оставшегося вещества (m_n); массу поглощенного вещества (Δm) находили по разности масс в исходном растворе капле (m_0) и после поглощения (m_n);

– сорбцию оценивали по отношению к массе сухой линзы ($\Delta m/m_n$), а степень извлечения оценивали по отношению к m_0 ($\Delta m/m_0$).

Схема изучения десорбции веществ из МКЛ:

– линзу, насыщенную препаратом, последовательно выдерживали по 30 минут в склянках с 2 мл бидистиллированной воды или физраствора; в этих растворах определяли массу десорбированного вещества (m_s) и степень десорбции ($m_s/\Delta m$).

Содержание компонентов препаратов в исходных и конечных растворах определяли, в ос-

новном, спектрофотометрическим методом с использованием спектрофотометра СФ-26 с цифровым милливольтметром и кювет с $l = 10$ мм. Для регистрации спектров использовали спектрофотометр «SPECORD UV-VIS»; для контроля pH при постановке методики определения таурина – универсальный иономер ЭВ-74 со стеклянным индикаторным электродом (ЭСЛ-43-07) и хлорсеребряным электродом сравнения (ЭВЛ-1М3).

Анализ на содержание ципрофлоксацина в растворах проводили по собственному поглощению при 277 нм (рис. 1а) в среде 0,1 М HCl [5]. Характеристики градуировочной зависимости: $y = (43400 \pm 300) \cdot x$; предел обнаружения ($x_{\min}$) $1,78 \cdot 10^{-7}$ моль/л; область линейности – до $2,4 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

Для анализа растворов таурина модифицирована ранее разработанная методика [6], основанная на фотометрической реакции взаимодействия аминов с нингидрином в водно-органической среде с образованием красителя фиолетового Рузмана – найдены условия, обеспечивающие высокий аналитический сигнал пробы по сравнению с «холостым» опытом (рис. 1б). Раствор нингидрина (I) готовили растворением 2 г реактива в 70 мл смеси этилцеллозольва с этанолом (1:1). Соотношение объемов раствора

реагента (I), ацетатного буферного раствора (pH 6,2) и водного раствора таурина при анализе и получении градуировочной зависимости 3:2:5. Время проведения реакции (кипящая водяная баня) 10 минут. Измерение оптической плотности проводили при 570 нм относительно «холостой» пробы. Характеристики градуировочной зависимости в указанных условиях: $y = (8170 \pm 480) \cdot x$; предел обнаружения ($x_{\min}$) $4,2 \cdot 10^{-6}$ моль/л; область линейности – до $7,0 \cdot 10^{-5}$ моль/л таурина. Характеристики градуировочных зависимостей практически не изменяются в присутствии физраствора.

Массу лекарственного вещества в анализируемом растворе (m_0 – в исходных каплях, m_n – после сорбции, m_d – после десорбции) рассчитывали по формуле:

$$m = c \cdot V_{\text{пробы}} \cdot V_1 \cdot K \cdot M / V_{\text{ал}}, \text{ мг},$$

c – концентрация вещества, определяемая по градуировочной зависимости, моль/л; $V_{\text{пробы}}$ – объем анализируемого раствора, мл; V_1 – объем фотометрируемого раствора, мл; $V_{\text{ал}}$ – объем аликвоты анализируемого раствора, мл; K – коэффициент разбавления; M – молярная масса вещества, г/моль.

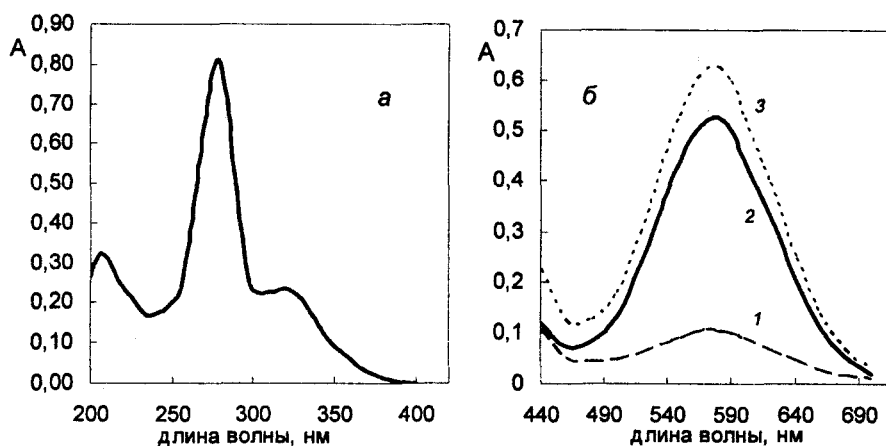


Рис. 1. Спектры поглощения растворов при определении концентрации веществ: а – раствор ципрофлоксацина (5 мкг/мл) в 0,1 М растворе HCl; б – продукта взаимодействия таурина (концентрация таурина $6,4 \cdot 10^{-5}$ моль/л) с нингидрином: 3 – относительно воды и 2 – относительно «холостого» опыта (1)

Результаты и обсуждение

Полученные данные показывают, что сорбция за первый час превышает 70 % от сорбции при насыщении, а полное насыщение линз изучаемыми лекарственными веществами наблюдается к 3 часам выдерживания в соответствующем препарате (рис. 2).

Однако масса вещества, поглощенного одной линзой, составляет для таурина 15 ± 2 мг, а для ципрофлоксацина – $1,5 \pm 1,7$ мг, то есть степень сорбции таурина практически в 10 раз выше. По отношению к m_0 (массе вещества в 2-х мл исходных капель) до насыщения линзы поглощается около 17 % таурина и около 24 % ципрофлоксацина. В то же

время исходная молярная концентрация таурина почти в 35 раз превышает концентрацию ципрофлоксацина.

Таким образом, причиной разной сорбции является не только различие в исходных концентрациях этих веществ, имеющих разную растворимость в воде. При более высокой концентрации антибиотика его сорбция гидрогелем должна возрастать [3]. Основными определяющими факторами в данном случае могут быть размеры молекул, влияющие на проникающую способность, возможность образования водородных связей и ионных ассоциатов с функциональными группами сополимера, а также состояние и количество воды в

гидрогеле. В частности, для линз «Сонсог-55», сополимер которого содержит гидроксиэтилметакрилат и N-винилпирролидон, а влагосодержание на 15 % ниже исследуемого материала, степень сорбции ципрофлоксацина выше (25 мг/г) [3]. Сродство к фторхинолонам авторы объясняют комплексообразующими свойствами сополимеров винилпирролидона [3]. «Кемерон-1» содержит в своем составе до 70 % поливинилпирролидона [4], но, возможно, из-за более высокого влагосодержания снижается поглощение ципрофлоксацина.

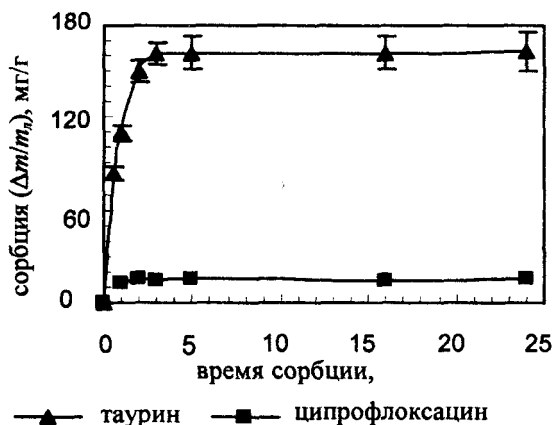
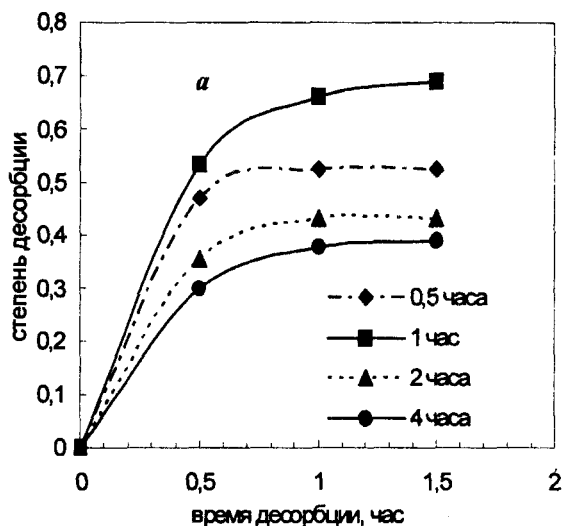


Рис. 2. Кинетические кривые сорбции веществ гидрогелем «Кемерон-1» из растворов соответствующих глазных капель

По степени сорбции таурина МКЛ из «Кемерон-1» превосходят МКЛ из материалов «Benz-38» и «Benz-55» с меньшим влагосодержанием.



При изучении десорбции лекарственных веществ из гидрогелей на основе «Кемерон-1» их «возвращение» осуществлялось в сменяемые через полчаса порции воды (физраствора) в сравнении с десорбцией в суммарный объем.

Полученные результаты показали, что степень десорбции таурина из МКЛ за 1,5 часа достигает 40 – 70 % в зависимости от времени сорбции (рис. 3а). Причем, при малых временах поглощения (0,5 – 1 час) процесс десорбции идет быстрее (~50 % за первые 0,5 часа) и полнее, чем при более длительном насыщении (при 2-х и 4-х час ~30 %). Предельная степень десорбции таурина из насыщенной им линзы составляет ~40 %.

Причиной подобного поведения может быть различие в размещении молекул таурина в объеме гидрогеля при абсорбции: при малых временах поглощения молекулы таурина диффундируют в псевдообъемной (не связанной) воде гидрогеля. Возможно также, что при этом задействован не весь объем гидрогеля. При насыщении линзы могут иметь место более сложные процессы, обусловленные глубоким проникновением молекул таурина в объем линзы. Возможна диффузия препарата в пограничную и связанную воду гидрогеля, даже с частичным ее вытеснением вплоть до проявления специфических взаимодействий, обусловленных присутствием полярных групп в структуре полимера и биполярных молекулах таурина. Полученные результаты показывают, что в данных условиях для таурина имеет место необратимая сорбция.

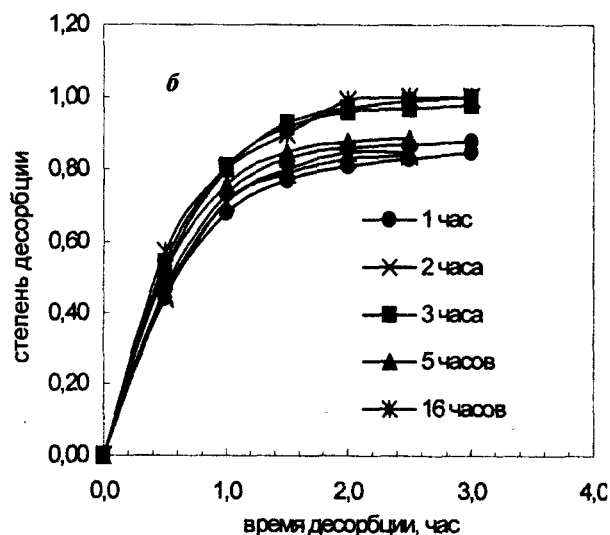


Рис. 3. Кинетические кривые десорбции таурина (а) и ципрофлоксацина, (б) из МКЛ при указанных временах сорбции

Для ципрофлоксацина степень десорбции за 30 минут достигает 50-60 % (рис. 3б). Она по-прежнему зависит от степени сорбции, чем для таурина: более высокому уровню поглощения соответствует большая степень десорбции.

Таким образом, процессы сорбции-десорбции ципрофлоксацина полностью обратимы в пределах погрешности эксперимента, причем полная десорбция происходит практически за то же время, что и насыщение, в отличие от таурина (рис. 3, табл. 1).

В то же время в суммарный объем воды или физраствора десорбция ципрофлоксацина уменьшается на 20 % по сравнению с десорбцией в сменяемые объемы. Для таурина степень десорбции из насыщенной веществом линзы (сорбция 3 час) в суммарный объем (в 6 мл однократно за 1,5 часа вместо трех сменяемых порций по 2 мл) увеличивается более чем в 1,5 раза. Причиной этого может быть высокая растворимость таурина и более выгодные условия для десорбции за счет большего градиента концентраций.

В реальных условиях (*in vivo*) процессы десорбции, как показали исследования по фармакокинетике [1], протекают на 10 – 15 % медленнее, по сравнению с подобными модельными экспериментами. Однако, если рассматривать гидрогель МКЛ как транспортное средство для доставки лекарственных веществ в орган зрения, то количество постепенно вводимого таурина соответствует 4 – 5 каплям препарата, а ципрофлоксацина ~ 13 каплям, причем без потерь при вымывании слезой, характерных для инстилляционного метода введения препаратов.

Сравнительные характеристики по сорбции-десорбции данных лекарственных веществ приведены в табл. 2.

Таким образом, полученные при проведении модельных экспериментов результаты указывают на возможность пролонгированного введения лекарственных препаратов в ткани глаза с помощью МКЛ на основе полимерного гидрогеля «Кемерон-1».

Литература

1. Розенблюм, Ю. З. Основные тенденции развития оптической коррекции зрения / Ю. З. Розенблюм // Российский медицинский журнал. – 2000. – № 1. – С. 40 – 44.
2. Рыбакова, Е. Г. Закономерности десорбции лекарственных препаратов из мягких контактных линз / Е. Г. Рыбакова, С. Э. Аветисов, Г. А. Бадун, А. В. Краснянский // Вестник офтальмологии. – 1996. – № 1. – С. 18 – 21.
3. Даниличев, В. Ф. Лечебные мягкие контактные линзы на основе полимерных гидрогелей / В. Ф. Даниличев, С. С. Иванчев, Н. А. Ушаков и др. // Глаз. – 2006. – № 5. – С. 11 – 17.
4. Пак, В. Х. Российский материал для мягких контактных линз / В. Х. Пак, В. Д. Жевняк, Т. В. Дикунова и др. // Глаз. – 2007. – № 1. – С. 6 – 9.
5. Титов, И. В. Использование метода УФ-спектрофотометрии для установления подлинности лекарственных средств группы фторхинолонов / И. В. Титов, В. Л. Дорофеев, А. П. Арзамасцев // Вестник ВГУ. Серия «Химия. Биология. Фармация». – 2004. – № 2. – С. 264 – 269.
6. Чеджемов, Г. Х. Определение капролактама в сточных водах с нингидрином / Г. Х. Чеджемов, Г. А. Шлепанова // Химические волокна. – 1985. – № 1. – С. 57.

Таблица 1

Материальный баланс для сорбции веществ одной линзой и их десорбции в сменяемые объемы

Ципрофлоксацин			Таурин			
сорбировано (Δt), мг	десорбировано (t_d), мг	степень десорбции ($t_d/\Delta t$), %	время сорбции, час	сорбировано ($\Delta t \pm C$), мг	десорбировано (1,5 часа) t_d , мг	степень десорбции ($t_d/\Delta t$), %
1,35	1,28	94,8	0,5	7,9 $\pm$ 2,0	4,1	51,9
1,66	1,51	91,0	1	10,6 $\pm$ 1,0	7,1	67,0
1,51	1,61	107	2	14,1 $\pm$ 1,0	6,2	44,0
1,68	1,59	94,6	3	17,9 $\pm$ 2,0	7,2	40,0
1,50	1,64	109	4	16,4 $\pm$ 2,0	6,4	39,0

Таблица 2

Физико-химические характеристики обменных свойств МКЛ из материала «Кемерон-1» по отношению к ципрофлоксацину и таурину

Показатель	Ципрофлоксацин (из 0,3 % раствора «Ципромеда»)	Таурин (из 4 % раствора «Тауфона»)
Время насыщения, час	2-3	3-4
Степень извлечения, %	25	19
Сорбционная емкость, мг/г безводного полимера	15	160
Степень десорбции (за 1,5 час), %	80 – 90 %	36 – 40 %
Коэффициент распределения	4,6	6,8

УДК 544.015

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КРИВОЙ ФАЗОВОГО РАВНОВЕСИЯ ЖИДКОСТЬ – ТВЕРДОЕ ТЕЛО В БИНАРНЫХ СИСТЕМАХ

З. Н. Есина, А. М. Мирошников, А. А. Третьяков, А. М. Гришаева, М. Р. Корчуганова

Целью данной работы является изучение возможности определения состава, температуры и энтальпии плавления бинарных граничных растворов, входящих в состав многокомпонентного раствора, по температуре плавления и теплоте плавления чистых компонентов. Моделирование фазовых диаграмм как эвтектических, так и систем без образования эвтектики, позволит достигнуть поставленную цель. Ранее данные о бинарных смесях получались экспериментальным путем.

Изучение свойств растворов представляет интерес для развития теории и для решения ряда технических задач: создания антифризов на основе гликолей, в частности, малотоксичного пропиленгликоля с заданными свойствами для охлаждения двигателей внутреннего сгорания; увеличения сохранности пищевых продуктов и сохранения консервированной крови и трансплантантов в медицине; разработки составов теплоносителей для создания экономичных теплоаккумуляторов с заданными свойствами и в широком диапазоне температур; выбора оптимальных составов для обработки растений, пораженных вредителями, действие которых основано на разрушении природных антифризов, позволяющих насекомым переносить низкие температуры; создание моделей нефти и нефтепродуктов, позволяющих прогнозировать химические свойства отдельных компонентов нефти; моделирование термодинамических свойств расплавов с заданными свойствами и т. д.

При образовании гидратов значительно понижается температура замерзания водных растворов гликолей. На этом свойстве основано применение их как антифризов [1]. Гидратация молекул в растворах изучена недостаточно. Если посторонняя молекула в структуру льда не встраивается, то образуется эвтектическая механическая смесь льда и кристаллов вещества, называемая криогидратом. Для изучения свойств эвтектической смеси в основном применяют метод построения экспериментальных диаграмм плавкости. Растворы, содержащие гликоли, применяются в качестве антифризов, т. к. имеют температуру кристаллизации значительно ниже, чем температура кристаллизации чистых компонентов [1]. На рис. 1. приведена диаграмма плавкости бинарной системы этиленгликоль – вода.

Вопросы определения параметров в точке эвтектики растворов на основе свойств чистых компонентов до сих пор не нашли своего решения.

Эвтектический состав и температура плавления бинарных систем получены предложенным нами методом [3]. Избыточная составляющая энергии Гиббса G^E отражает неидеальность раствора. Парциальные молярные избыточные энергии Гиббса компонентов раствора могут быть получены на ос-

нове экспериментальных данных о равновесии жидкость-твердое тело:

$$\Delta G_i^E = RT \ln \gamma_i, \quad (1)$$

где R – универсальная газовая постоянная, T – температура ликвидуса, γ_i – коэффициенты активности компонентов раствора, $i = 1, 2$.

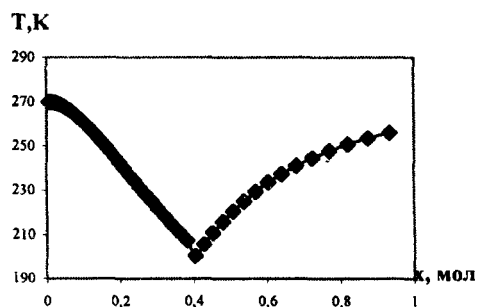


Рис. 1. Создание тепловых аккумуляторов, работающих на основе веществ с фазовым переходом в области низких и средних температур также базируется на изучении фазовых диаграмм жидкость – твердое тело, в основном получаемых методом низкотемпературного дифференциального термического анализа [2]

Из экспериментальной информации по фазовому равновесию парциальные молярные избыточные энергии Гиббса можно также найти как разность энергий реальной и идеальной систем:

$$\Delta G_i^E = \Delta H_i^E (T(x_i)/T_i^0 - 1) - RT(x_i) \ln x_i, \quad (2)$$

где x_i – мольные доли компонентов раствора, ΔH_i^E – парциальные энтальпии смешения, T_i^0 – температуры плавления компонентов, образующих однокомпонентные фазы, T – температура смеси, R – универсальная газовая постоянная.

Если в растворе происходит образование ассоциатов молекул, то молярная масса компонентов может быть рассчитана по формуле: $M_i = \lambda_i \mu_i$, где μ_i – молярная масса компонентов до смешения, λ_i – поправочные коэффициенты.

С учетом изменения молярной массы при образовании ассоциатов молекул эффективные молярные доли компонентов бинарной смеси [4]: $z_1 = x_1 / [x_1 + \lambda x_2]$, $z_2 = x_2 / [(x_1 / \lambda) + x_2]$, где $\lambda = \lambda_1 / \lambda_2$ – отношение числа молекул в ассоциатах чистых компонентов.

На основе введения эффективных мольных долей компонентов бинарного раствора и последую-

шей минимизации энергии Гиббса системы можно найти среднее соотношение молекул, отвечающее минимуму энергии Гиббса и характеризующее структуру раствора.

При постоянном давлении избыточную энергию Гиббса находим из уравнения, удовлетворительно описывающего кривую равновесия жидкость – твердое тело [3]:

$$\Delta G^E = z_1[\Delta H_1^E(T/T_1^0 - 1)] + z_2[\Delta H_2^E(T/T_2^0 - 1)] - RT(z_1 \ln z_1 + z_2 \ln z_2), \quad (3)$$

где z_i – эффективная молярная доля компонента раствора, $i = 1, 2$.

Среднее соотношение числа молекул в ассоциатах чистых компонентов λ характеризует устойчивую структуру раствора. Минимизация избыточной энергии по параметру λ приводит к уравнению Бернулли:

$$dT/dz_1 + f_1(z_1)T = f_2(z_1)T^2, \quad (4)$$

$$\text{где } f_1(z_1) = \frac{\alpha}{\frac{\Delta H_1^E}{R} - \alpha z_1}, \quad f_2(z_1) = -\frac{\beta + \ln \frac{(1-z_1)}{z_1}}{\frac{\Delta H_1^E}{R} - \alpha z_1},$$

$$\alpha = \frac{\Delta H_1^E - \Delta H_2^E}{R},$$

$$\beta = \frac{\Delta H_2^E}{RT_2^0} - \frac{\Delta H_1^E}{RT_1^0}.$$

Получим зависимость, моделирующую $T-z_1$ диаграмму фазового равновесия, представляющую собой сечение при $P = \text{const}$ трехмерной $P-T-z$ диаграммы состояния бинарной системы:

$$T(z_1) = [\Delta H_1^E z_1 + \Delta H_2^E (1 - z_1)] / \left\{ \frac{\Delta H_1^E}{T_1^0} z_1 + \frac{\Delta H_2^E}{T_2^0} (1 - z_1) - R[z_1 \ln z_1 + (1 - z_1) \ln(1 - z_1)] \right\}. \quad (5)$$

Энтальпию смешения ΔH^E и парциальные энтальпии смешения $\Delta H_i^E, i = 1, 2$ аппроксимируем рядом Редлиха-Кистера [4] методом наименьших квадратов.

Зависимость энтальпии смешения от состава раствора не всегда известна. Замена парциальных энтальпий смешения ΔH_i^E энтальпиями фазового перехода чистых компонентов $\Delta H_i^0, i = 1, 2$ также позволяет построить модель фазовой диаграммы.

Из условия экстремума функции (3) получено алгебраическое уравнение:

$$\ln \left[\left((1 - z_1)^{-\frac{\Delta H_1^0}{R}} (z_1)^{-\frac{\Delta H_2^0}{R}} \right) \right] = R^{-2} \Delta H_1^0 \Delta H_2^0 (1/T_2^0 - 1/T_1^0). \quad (6)$$

Решение системы уравнений (3 – 4) позволяет найти температуру плавления эвтектики и состав раствора в точках экстремума температуры. Оставляя в разложении функции в левой части (4) в сте-

пенный ряд члены второго порядка, получим алгебраическое уравнение второй степени. Решение уравнения имеет вид:

$$z_1 = \frac{3 + \frac{\Delta H_1^0}{\Delta H_2^0}}{3 - \frac{\Delta H_1^0}{\Delta H_2^0}} \pm \sqrt{\frac{(3 + \frac{\Delta H_1^0}{\Delta H_2^0})^2}{(3 - \frac{\Delta H_1^0}{\Delta H_2^0})^2} + \frac{2\Delta H_1^0}{R} \left(\frac{1}{T_2^0} - \frac{1}{T_1^0} \right) - \frac{11}{3}}. \quad (7)$$

Выбираем решения $z \in (0, 1)$. Подставляя $z_1 = z$ в функцию $T(z)$, можно найти температуру плавления в эвтектической точке.

С помощью регрессии экспериментально полученных кривых ликвидуса можно рассчитать значения x_1^* , x_2^* . Отсюда находим отношение коэффициентов $\lambda = \lambda_1 / \lambda_2 = (z_2^* / z_1^*) / (x_2^* / x_1^*)$. Отличие коэффициента λ от единицы свидетельствует о наличии отклонения от идеальности в изучаемой бинарной системе.

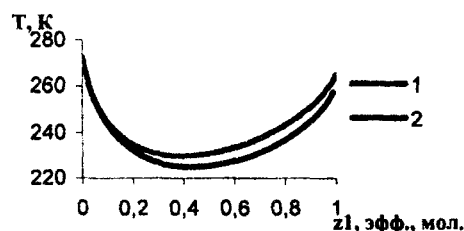


Рис. 2. Зависимость температуры плавления бинарной системы от эффективной молярной доли 1-ой компоненты, полученная расчетным путем по формуле (5): 1 – этиленгликоль – вода, 2 – диэтиленгликоль – вода

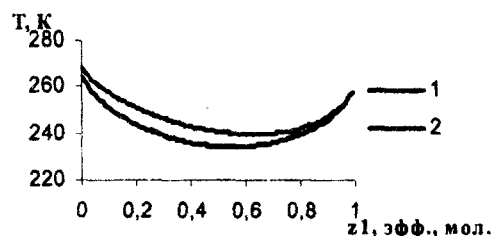


Рис. 3. Зависимость температуры плавления бинарной системы от эффективной молярной доли 1-ой компоненты, полученная расчетным путем по формуле (5): 1 – этиленгликоль – диэтиленгликоль, 2 – этиленгликоль – триэтиленгликоль

Таблица 1

**Расчет состава и температуры плавления двойной эвтектики
в органических системах на основе гликолей**

Компоненты системы	Состав двойной эвтектики, x , % мол.				Температура эвтектики T , К			
	экспери- ментальный	расчет- ный*	относи- тельная ошибка, $\Delta x / x$, %	абсо- лютная ошибка, Δx	экспери- ментальная	расчет- ная**	относи- тельная ошибка, $\Delta T / T$, %	абсо- лютная ошибка, ΔT , К
НОСН ₂ СН ₂ ОН (этиленгликоль) Н ₂ O	0,610	0,599 0,671	1,903 -10	0,011 -0,061	965	985,6 988,3	-2,13 -2,41	-20,6 -23,3
	0,390	0,401 0,329	-2,99 15,64	-0,011 0,061				
Na ₂ CO ₃	0,430	0,431 0,438	-0,233 -1,86	-0,001 -0,008	910,6	910,6 910,6	0	0
NaCl	0,570	0,569 0,562	0,175 1,4	0,001 0,008				
NaF	0,340	0,341 0,322	-0,294 5,294	-0,001 0,018	954	948,1 948,3	0,6 0,6	5,9 5,7
NaCl	0,660	0,659 0,678	0,152 -2,73	0,001 -0,018				

Примечания: * расчеты проводились с помощью численного метода Ньютона решения уравнения $dT/dx = 0$ (верхнее значение) и с помощью формулы (5) (нижнее значение);

** расчеты проводились по формуле (3).

Для идеальных систем информацию о составе и температуре плавления эвтектики возможно получить при наличии данных о теплоте и температуре плавления чистых компонентов.

Относительная ошибка между экспериментальными и расчетными значениями параметров рассчитывается следующим образом:

$$\Delta X / \Delta X = [(X_e - X_p) / X_p] \cdot 100\%.$$

Расчет состава и температуры кристаллизации тройной эвтектики в идеальных неорганических системах на основе солей натрия, а также в органических системах на основе циклогексана и n -алканов, представляет интерес для создания тепловых аккумуляторов [1 – 2]. Из экспериментальной информации по фазовому равновесию парциальные молярные избыточные энергии Гиббса можно найти как разность энергий реальной и идеальной систем.

На рис. 1 представлена расчетная кривая зависимости температуры плавления системы NaCl-NaF от мольной доли NaCl. На рис. 2 представлены результаты расчета зависимости температуры плавления системы C₆H₁₂-C₁₄H₃₀ от мольной доли C₆H₁₂.

Результаты проведенного математического моделирования параметров кристаллизации согласуются с данными [5], приведенными для бинарных эвтектик, входящих в тройную эвтектику Na₂CO₃-NaF-NaCl (табл. 2).

Расчетные параметры кристаллизации согласуются с экспериментальными данными, приведенными для бинарных эвтектик, входящих в тройную эвтектику циклогексан-октадекан-тетрадекан (C₆H₁₂ – C₁₈H₃₈ – C₁₄H₃₀) [6] (табл. 3).

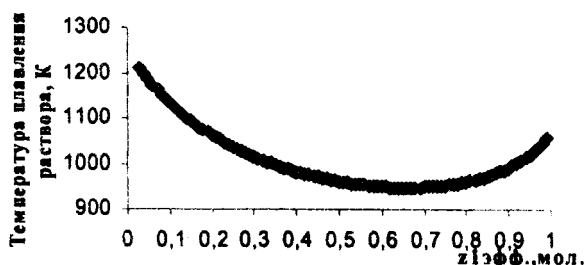


Рис. 4. Зависимость температуры плавления бинарной системы от мольной доли первого компонента: T – температура плавления системы NaCl – NaF, z_1 – эффективная мольная доля NaCl

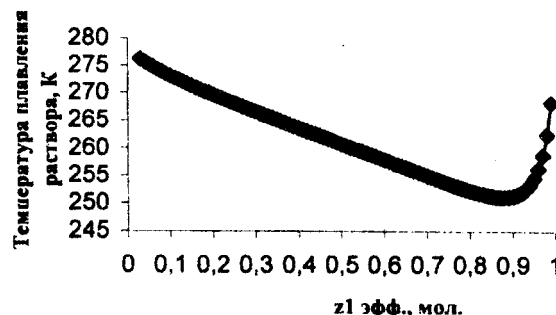


Рис. 5. Зависимость температуры плавления бинарной системы от мольной доли первого компонента: T – температура плавления системы C₆H₁₂ – C₁₄H₃₀, z_1 – эффективная мольная доля C₆H₁₂

По согласованным экспериментальным данным о кривых содействия идеальной системы можно определить температуру и теплоту фазового перехода и затем по формулам (3, 5) находить температуру кристаллизации эвтектики и состав в эвтектической точке.

Рассчитанные по данной методике параметры изучаемых эвтектических систем согласуются с результатами экспериментально определенных состава и температуры в точках экстремума бинарных растворов.

Поскольку рассчитанные по данной методике параметры изучаемых органических и неорганических эвтектических систем согласуются с результатами экспериментальных исследований данных сис-

тем, можно сделать вывод об отсутствии отклонений от идеальности в этих системах.

Литература

1. Дымент, О. Н. Гликоли и другие производные окисей этилена и пропилена / О. Н. Дымент, К. С. Казанский, А. М. Мирошников. – М.: Химия, 1976. – 373 с.
2. Коган, В. Б. Гетерогенные равновесия / В. Б. Коган. – Л.: Химия, 1968. – 432 с.
3. Есина, З. Н. Водные растворы гликолей: избыточная энергия Гиббса и вопросы образования кластеров / З. Н. Есина, А. М. Мирошников, А. А. Третьяков // Сборник научных работ «Техника и технология пищевых производств». – Кемерово: Изд-во КемТИПП, 2005. – С. 71 – 76.

Таблица 2

Расчет состава и температуры плавления двойной эвтектики в неорганических системах на основе солей натрия

Компоненты системы	Состав двойной эвтектики, x, % мол.				Температура эвтектики T, K			
	экспериментальный	расчетный*	относительная ошибка, $\Delta x / x$, %	абсолютная ошибка, Δx	экспериментальная	расчетная**	относительная ошибка, $\Delta T / T$, %	абсолютная ошибка, ΔT , K
Na ₂ CO ₃	0,610	0,599	1,903	0,011	965	985,6 988,3	-2,13 -2,41	-20,6 -23,3
NaF	0,390	0,401	-2,99	-0,011				
		0,329	15,64	0,061				
Na ₂ CO ₃	0,430	0,431	-0,233	-0,001	910,6	910,6 910,6	0	0
NaCl		0,438	-1,86	-0,008				
	0,570	0,569	0,175	0,001				
		0,562	1,4	0,008	954	948,1 948,3	0,6 0,6	5,9 5,7
NaF	0,340	0,341	-0,294	-0,001				
		0,322	5,294	0,018				
NaCl	0,660	0,659	0,152	0,001				
		0,678	-2,73	-0,018				

Примечания: * расчеты проводились с помощью численного метода Ньютона решения уравнения $dT/dx = 0$ (верхнее значение) и с помощью формулы (5) (нижнее значение);

* расчеты проводились по формуле (3).

Таблица 3

Расчет состава и температуры плавления двойной эвтектики в органических системах на основе циклогексана и предельных углеводородов

Компоненты системы	Состав двойной эвтектики, x, % мол.				Температура эвтектики T, K			
	экспериментальный	Расчетный*	относительная ошибка, $\Delta x / x$, %	абсолютная ошибка, Δx	экспериментальная	расчетная**	относительная ошибка, $\Delta T / T$, %	абсолютная ошибка, ΔT , K
C ₆ H ₁₂	0,954	0,952	0,21	0,002	270,9	268,3	0,96	2,6
C ₁₈ H ₃₈	0,046	0,048	-4,34	-0,002				
		0,048			250,6	251,6 251,96	-0,4 -0,54	-1 -1,36
C ₆ H ₁₂	0,875	0,875	-0,5	-0,004				
		0,878	-3,8	-0,033				
C ₁₄ H ₃₀	0,125	0,121	3,2	0,004	-	277,3	-	-
		0,12	26,4	0,033				
		0,12						
C ₁₈ H ₃₈	0,873	0,884	-1,26	-0,011	-	277,3	-	-
		0,884						
C ₁₄ H ₃₀	0,123	0,116	5,7	0,007				
		0,116						

УДК 544.015

АЗЕОТРОПИЯ В БИНАРНЫХ РАСТВОРАХ

З. Н. Есина, А. М. Мирошников, В. В. Мурашкин, М. Р. Корчуганова

В основе расчета показателей технологических процессов лежит определение условий равновесия между сосуществующими фазами. При разработке процессов разделения смесей используются в основном данные по фазовому равновесию. Создание смесей, обладающих необходимыми свойствами при заданной температуре или давлении, также опирается на данные о фазовом равновесии [1]. До сих пор отсутствует обобщенная теория, позволяющая дать аналитическое описание кривых фазового равновесия, основанное на термодинамических данных о чистых компонентах. В настоящее время эти данные в основном получают экспериментальным путем. При наличии значительного банка данных по фазовому равновесию он не отвечает полностью потребностям науки и производства [2].

Фазовое равновесие жидкость-пар может иметь особый случай, когда состав раствора в жидком состоянии совпадает с составом паровой фазы. Это явление называется азеотропией, а смеси называются постояннокипящими, т. к. в процессе испарения, при условии равенства составов равновесных фаз, не изменяется температура раствора. Термин «азеотроп» для обозначения бинарных и тройных смесей, характеризующихся наличием максимума или минимума давления пара, ввели в 1911 г. Уэйд и Мерриман [3].

Термин «прогнозирование», часто употребляемый в связи с задачей определения азеотропии в бинарных системах, свидетельствует о нерешенности вопроса. Действительно, даже располагая экспериментальными данными по парожидкостному равновесию, не всегда удается установить даже сам факт наличия азеотропа. О важности решения этой проблемы свидетельствует тот факт, что в процессах разделения смесей с помощью обычной ректификации необходимо иметь уверенность, что компоненты раствора не образуют азеотропа. Метод экстрактивной ректификации основан на выборе разделяющего агента, не образующего азеотропных смесей с разделяемыми компонентами. В азеотропной ректификации, наоборот, разделяющий агент должен образовывать азеотроп с компонентами разделяемой смеси.

Причина, по которой эта задача не находила своего решения, заключается в необходимости термодинамического согласования опытных данных [4]. Следствием термодинамической несогласованности данных является отсутствие правильного подхода к моделированию фазовых диаграмм, характеризующих зависимость температуры кипения и давления паров от состава раствора, находящегося в фазовом равновесии. Это затрудняет определение параметров раствора в точках экстремума кривых, выражающих зависимость температуры кипения и давления паров смесей от состава.

Представляет интерес математическое обоснование выбора технологического режима азеотропной ректификации спиртов и других соединений, требующих высокой степени очистки или осушки, основанного на методе точного расчета состава, давления и температуры в точке нераздельнокипящих жидкости и пара.

Математическое моделирование диаграмм фазового равновесия для бинарных систем является основой для расчета свойств многокомпонентных смесей.

Предлагаемый метод основан на изучении зависимости плотности чистых компонентов и раствора от температуры и состава.

Разность уравнений состояния бинарной системы для реальной и идеальной равновесных фаз можно представить в виде [4]:

$$-\frac{\Delta H^E}{RT^2}dT + \frac{\Delta V^E}{RT}dP = \sum_{i=1}^2 x_i d \ln \gamma_i, \quad (1)$$

где γ_i – коэффициент активности компонента, $i = 1, 2$; x_i – молярная доля i -го компонента; ΔH^E – энтальпия смешения; ΔV^E – избыточный объем; P – давление раствора; T – абсолютная температура; R – универсальная газовая постоянная.

Избыточная составляющая энергии Гиббса раствора отражает неидеальность раствора. Парциальные молярные избыточные энергии Гиббса компонентов раствора могут быть получены на основе экспериментальных данных о фазовом равновесии: $\Delta G_i^E = RT \ln \gamma_i$.

Натуральные логарифмы коэффициентов активности каждого компонента при постоянной температуре:

$$\ln \gamma_i(x_i, P)_T = \ln \gamma_i(x_i, P_i^0)_T + \int_{P_i^0}^P \frac{\Delta V_i^E(x_i, P)_T}{RT} dP, \quad (2)$$

где P_i^0 – давление чистого i -го компонента при постоянной температуре; $\Delta V_i^E(x)$ – парциальный молярный избыточный объем компонента [5]:

$$\Delta V_i^E = \Delta V^E + (1 - x_i)d(\Delta V^E)/dx_i, \quad i = 1, 2. \quad (3)$$

В предположении, что молярные объемы чистых компонентов не зависят от давления, вклад в парциальную молярную избыточную энергию Гиббса компонента, обусловленный влиянием избыточного объема:

$$\Delta g_i^E = \Delta V_i^E(x_i)P_i^0[P(x_i)/P_i^0 - 1] + f_i(x_i, T), \quad i = 1, 2, \quad (4)$$

где $f_i(x_i, T)$ – произвольная функция, не зависящая от давления.

Если происходит образование ассоциатов молекул чистых компонентов, то молярная масса компонента в растворе может быть рассчитана по фор-

муле: $\mu_i' = \lambda_i \mu_i$, где μ_i – молярная масса компонента до смешения, λ_i – поправочные коэффициенты. Среднее соотношение числа молекул в ассоциатах чистых компонентов $\lambda = \lambda_1 / \lambda_2$ характеризует устойчивую структуру раствора. Отличие коэффициента λ от единицы свидетельствует о наличии отклонения от идеальности в бинарной системе и необходимости перехода к эффективным молярным долям для получения термодинамически согласованных моделей.

С учетом изменения молярной массы эффективные молярные доли компонентов бинарной смеси [4]: $z_1 = x_1 / [x_1 + \lambda x_2]$, $z_2 = x_2 / [(x_1 / \lambda) + x_2]$.

Избыточная энергия Гиббса, связанная с влиянием избыточного объема:

$$\Delta g^E = z_1 \left[\Delta V_1^E P_1^0 \left(1 - \frac{P}{P_1^0} \right) \right] + z_2 \left[\Delta V_2^E P_2^0 \left(1 - \frac{P}{P_2^0} \right) \right] + F(z_1, T), \quad (5)$$

где $F(z_1, T) = z_1 f_1(z_1, T) + z_2 f_2(z_1, T)$.

Минимизируем составляющую избыточной энергии Гиббса Δg^E при постоянной температуре по параметру λ : $d\Delta g^E / d\lambda = 0$.

Получим уравнение:

$$dP / dz_1 + q_1(z_1)P = q_2(z_1), \quad (6)$$

где $q_1(z_1) = (d\Delta V^E / dz_1) / \Delta V^E$,

$$q_2(z_1) = [\Delta V_1^E P_1^0 - \Delta V_2^E P_2^0 + z_1 \frac{d\Delta V_1^E}{dz_1} P_1^0 + (1 - z_1) \frac{d\Delta V_2^E}{dz_1} P_2^0 - F(z_1, T)] / \Delta V^E.$$

Уравнение, моделирующее P – z сечение диаграммы P – T – z фазового равновесия при $T = \text{const}$:

$$P(z_1) = \frac{1}{|\Delta V^E|} [z_1 P_1^0 \Delta V_1^E + (1 - z_1) P_2^0 \Delta V_2^E + |\Delta V^E| (P_1^0 + P_2^0)]. \quad (7)$$

Запишем (7) в виде:

$$P(z_1) = \frac{1}{\Delta V^E} \{z_1 P_2^0 \Delta V_1^E + (1 - z_1) P_1^0 \Delta V_2^E\}. \quad (8)$$

Поскольку производная от избыточной энергии по параметру λ приводит к производной по составу раствора, решение уравнения (6) справедливо для всех λ . Избыточный объем ΔV^E , представляющий собой разность молярных объемов реальной и идеальной систем, аппроксимируем рядом Редлиха-Кистера [5] методом наименьших квадратов:

$$\Delta V^E = z_1 (1 - z_1) \sum_{k=1}^m A_k (2z_1 - 1)^{k-1}, \quad (9)$$

где A_k – коэффициенты ряда Редлиха – Кистера.

Парциальные избыточные объемы:

$$\Delta V_i^E = (-1)^{i+1} (1 - z_i)^2 \sum_{k=1}^m A_k (2kz_i - 1)(2z_i - 1)^{k-2}, \quad i = 1, 2. \quad (10)$$

Известна модель для зависимости давления от молярной доли спирта в системе этиловый спирт-вода [6]: $P = P_1 + P_2$, (11)

где $P_1 = P_1^0 x e^{1.58(1-x)^2}$ – парциальное давление паров спирта; $P_2 = P_2^0 (1-x) e^{0.79(3-2x)x^2}$ – парциальное давление паров воды; x – молярная доля спирта в растворе.

Эта модель хорошо согласуется с экспериментальными данными [2], но не позволяет определить область азеотропии.

Математическая модель кривой сосуществования жидкость-пар (8) и экспериментальные данные о зависимости давления раствора этиловый спирт-вода от состава приведены на рис. 1.

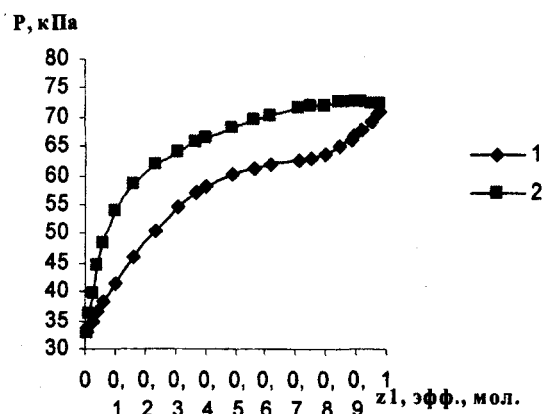


Рис. 1. Зависимость давления пара в растворе этиловый спирт-вода от эффективной молярной доли этилового спирта z_1 : 1 – функция (8), моделирующая фазовую диаграмму бинарной системы при температуре 70°C , 2 – по данным [2]

Экспериментальные данные о зависимости давления насыщенного пара раствора этиловый спирт-вода не дают возможности определить область азеотропии. Хотя экспериментальная кривая имеет экстремум, но состав раствора в точке экстремума не соответствует азеотропным данным [6].

Основное достоинство предлагаемой модели (8) заключается в возможности определения области азеотропных составов, при известном соотношении числа молекул в ассоциатах чистых компонентов λ . Хотя данная модель фазовой диаграммы значительно отличается от экспериментально полученной зависимости давления от состава раствора, основные термодинамические характеристики практически не изменяются при использовании в расчетах функции, моделирующей давление пара в бинарной системе.

Область азеотропных составов раствора найдем из уравнения, следующего из условия: $\frac{dP}{dz_1} = 0$:

$$z_1 P_1^0 \Delta V_1^E + (1 - z_1) P_2^0 \Delta V_2^E = P_2^0 \Delta V^E. \quad (12)$$

Для определения области азеотропии важно определить параметры границ области. Для системы этиловый спирт-вода параметром начала области азео-

тропии может служить эффективная молярная доля этилового спирта в жидкости, соответствующая точке пересечения кривых $\lg \frac{\gamma_1}{\gamma_2}$ и $\lg \frac{P_2^0}{P_1^0}$ (рис. 1).

На рис. 2 приведены основные характеристики водного раствора спирта при температуре 70°C .

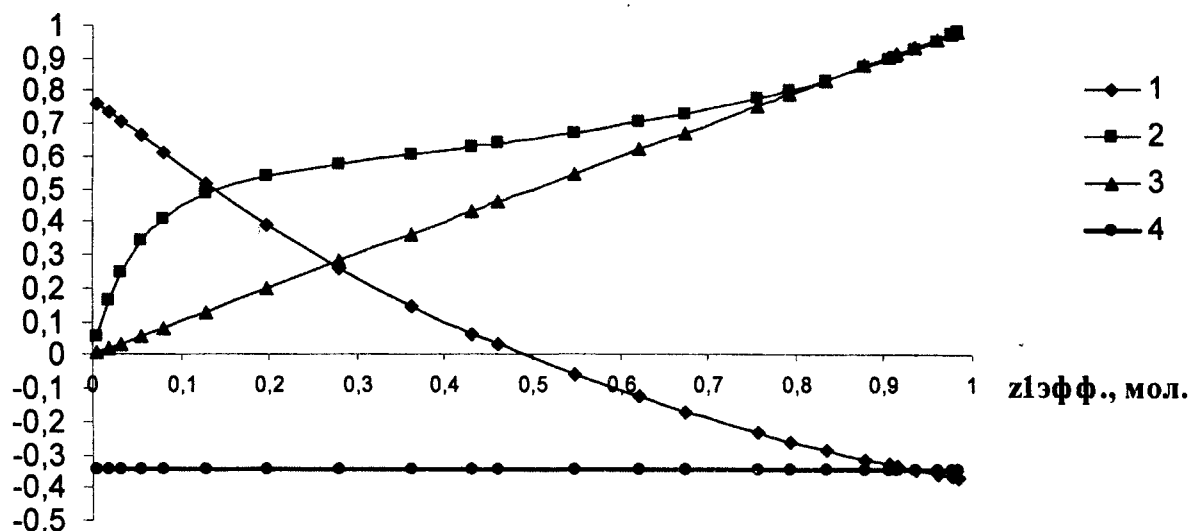


Рис. 2. Характеристики системы этиловый спирт-вода при температуре 70°C : 1- зависимость логарифма отношения коэффициентов активности $\lg \frac{\gamma_1}{\gamma_2}$ от эффективной молярной доли этилового спирта в жидкости z_1 (по данным о фазовом равновесии [2] после проведения процедуры термодинамического согласования), 2 – зависимость между составами равновесных пар этилового спирта y_1 и жидкости z_1 , 3 – прямая $y_1 = z_1$, 4 – $\lg \frac{P_2^0}{P_1^0}$.

Окончанием области азеотропии для раствора этиловый спирт-вода служит граничная точка $z_1 = 1$ концентрационного отрезка. Азеотроп является тангенциальным и описан В. Свентославским [7].

Азеотропная область по предлагаемой модели состоит из точек наибольшего сближения кривых, графически представляющих левую и правую части равенства (12). На рис. 3 приведены зависимости $h_1(z_1) = P_2^0 V^E(z_1)$ и

$h_2(z_1) = z_1 P_1^0 V_1^E(z_1) + (1 - z_1) P_2^0 V_2^E(z_1)$ для системы этиловый спирт-вода при температуре $t = 70^\circ \text{C}$.

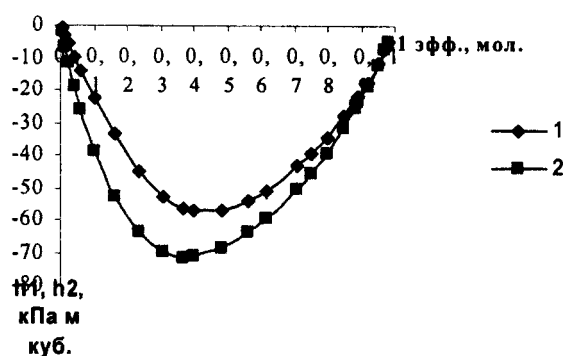


Рис. 3. Зависимости: 1 – $h_1(z_1) = P_2^0 V^E(z_1)$, 2 – $h_2(z_1) = z_1 P_1^0 V_1^E(z_1) + (1 - z_1) P_2^0 V_2^E(z_1)$, z_1 – эффективная молярная доля этилового спирта в жидкости

Уравнение (8) позволяет найти давление в точках азеотропии. На рис. 4 показана зависимость давления от температуры в средней точке азеотропной области кипения водного раствора этилового спирта.

Проведенные расчеты для системы этиленгликоль-вода показали, что в растворе возможно существование области азеотропии при концентрации этиленгликоля в эффективных молярных долях $z_1 \leq 0,05$. На рис. 5 приведены зависимости

$$h_1(z_1) = P_2^0 V^E(z_1) \text{ и}$$

$$h_2(z_1) = z_1 P_1^0 V_1^E(z_1) + (1 - z_1) P_2^0 V_2^E(z_1) \text{ для системы}$$

этиленгликоль-вода при температуре $t = 80^\circ \text{C}$.

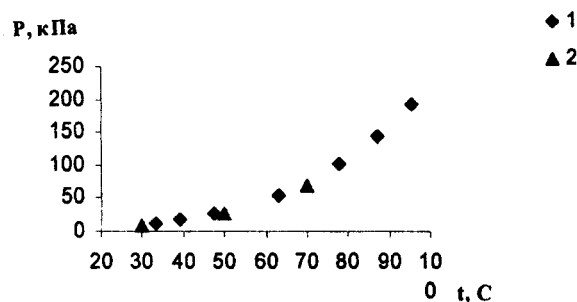


Рис. 4. Зависимость давления пара раствора этилового спирта-вода от температуры в средней точке азеотропной области: 1 – по данным [6], 2 – расчет по модели (8)

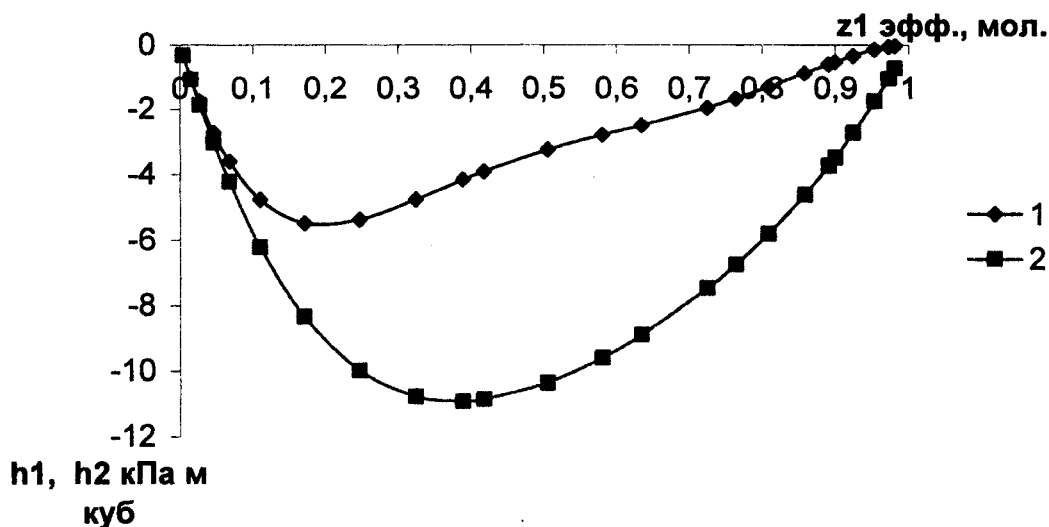


Рис. 5. Зависимости: 1 – $h_1(z_1) = P_2^0 V^E(z_1)$, 2 – $h_2(z_1) = z_1 P_1^0 V_1^E(z_1) + (1 - z_1) P_2^0 V_2^E(z_1)$, z_1 – эффективная молярная доля этиленгликоля в жидкости

Моделирование кривой сосуществования жидкость – пар в бинарных системах, основанное на минимизации избыточной энергии Гиббса, дает возможность предсказать явление азеотропии и найти область составов, отвечающих условию нераздельного кипения, что подтверждается результатами расчетов, выполненных для водных растворов одноосновного (этиловый спирт) и двухосновного (этиленгликоль) спиртов.

Литература

1. Дымент, О. Н. Гликоли и другие производные окисей этилена и пропилена / О. Н. Дымент, К. С. Казанский, А. М. Мирошников. – М.: Химия, 1976. – 373 с.
2. Людмирская, Г. С. Равновесие жидкость-пар / Г. С. Людмирская, Т. А. Барсукова, А. М. Богомольный // Справ. изд.; под ред. А. М. Богомольного. – Л.: Химия, 1987. – 336 с.
3. Коган, В. Б. Гетерогенные равновесия / В. Б. Коган. – Л.: Химия. – 1968. – 432 с.
4. Стабников, В. Н. Теоретические основы перегонки и ректификации спирта / В. Н. Стабников, С. Е. Харин. – М.: Пищепромиздат, 1951. – 219 с.
5. Свентославский, В. В. Азеотропия и полиазеотропия: [Пер. с англ.] / В. В. Свентославский; под ред. Л. А. Серафимова. – М.: Химия, 1968. – 244 с.

ЭКОЛОГИЯ. ЗДОРОВЬЕ

УДК 378.1

**ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
СТУДЕНТОВ ВУЗА ПОСЛЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЖД»***Л. Е. Пистунова, А. В. Тараканов*

Под диагностикой экологической компетентности студентов мы понимаем научно-обоснованную, целенаправленную систему сбора, обработки и анализа информации о качественных и количественных параметрах изучаемой характеристики личности студентов.

По нашему мнению, диагностика заключается не только в оценке уровня сформированности экологической компетентности студентов, но и выполняет стимулирующую и корректирующую функции. Так, вовлекая студентов в диагностику, мы понимали, что каждый человек проявляет большой интерес к собственной личности. С этой позиции сам факт проведения диагностики выводил личность студента из равновесия, становился для студентов ключом к самопознанию, рефлексии и самоанализу собственных достижений, что приводило к стимулированию потребности в самосовершенствовании себя как экологически компетентной личности.

Наблюдая за студентами, во время диагностики мы отмечали, что, получая определенную информацию о себе как объекте диагностики, студенты задумывались над собой, своими личностными качествами и поведением в окружающей среде. Некоторые студенты вслух высказывались о своей неудовлетворенности результатами диагностики, говорили о том, что:

- уровень их экологических знаний очень низкий;
- мы побудили их впервые всерьез задуматься над экологическими проблемами и перспективой их разрешения;
- лично они практически ничего не делают для решения проблем, возникающих при взаимодействии природы и человека.

Беседуя со студентами сразу после проведения диагностики, мы отмечали, что подавляющее большинство студентов желали повысить уровень своих экологических знаний, умений, что они понимали важность решения экологических проблем и хотели бы участвовать в различных природоохранных мероприятиях.

Также, на основе полученных с помощью диагностики результатов, вносились коррективы в процесс обучения «БЖД» – уточнялись темы занятий, определялись темы рефератов, направления творческих заданий и т. д.

На основе полученных и обработанных результатов можно прогнозировать формирование экологической компетентности студентов с учетом внесения корректив в содержание экологического образования студентов и планировать педагогиче-

скую деятельность, направленную на предотвращение развития отрицательных тенденций и сохранение, а также развитие положительных.

Нами были использованы различные методы диагностики сформированности экологической компетентности студентов вуза: анкетирование, тестирование, опрос, самооценка, ранжирование, наблюдение, беседа, анализ продуктов деятельности.

Наблюдения за работой студентов на занятиях показали высокую активность, интерес к учебному материалу, связанному с проблемами экологической безопасности человека как на глобальном, так и на национальном уровне. Но еще больший интерес вызывали те занятия, на которых рассматривались проблемы экологической безопасности Кузбасса и их влияние на здоровье населения Кемеровской области, что выражалось в следующем:

- во время, и даже после занятий, студенты систематически обращались к преподавателю с вопросами, расширяющими границы учебной темы;
- обращались к преподавателю с просьбой продолжить рассмотрение темы на следующих занятиях;
- часто продолжали обсуждать рассматриваемые на занятиях вопросы после их окончания занятия между собой.

Повторное исследование студентов после изучения дисциплины «БЖД» показало, что значительно увеличилось количество студентов, которые считают, что за время обучения в вузе возрос их интерес к проблемам, возникающим при взаимодействии общества и природы (с 37,3 % до 72,3 %).

Повторное анкетирование студентов по использованию ими дополнительных источников информации по экологическим вопросам показало, что большинство студентов (63,2 %), кроме телевизионных новостей местного и федерального уровней, телепередач и местных газет, называют среди источников экологического самообразования научные и научно-популярные журналы («Гео», «Экологический вестник», «Экология и жизнь», «Экологическое образование»). И только 12,6 % всех опрошенных студентов не назвали источников экологического познания (против 42 % до изучения «БЖД»). Данные изменения стали возможными вследствие необходимости использования студентами дополнительной информации при подготовке к занятиям по «БЖД».

По окончании изучения студентами дисциплины «БЖД» потребность студентов в повышении

уровня экологических знаний продолжает оставаться очень высокой: 99,1 % всех студентов желают повышать и дальше уровень экологических знаний.

Особенно высока потребность студентов в знаниях о влиянии качества окружающей среды на здоровье человека и проблемах экологической безопасности Кузбасса и России (табл. 1).

Таблица 1

Потребность студентов в знаниях по определенным экологическим вопросам, (ср. балл)

1. Глобальные проблемы экологической безопасности	4,1
2. Проблемы экологической безопасности Кузбасса и России	4,4
3. Экологический мониторинг как информационный метод регулирования экологической безопасности	3,6
4. Экологическая экспертиза и оценка риска	3,65
5. Экономические рычаги регулирования экологической безопасности в РФ	3,6
6. Правовой механизм регулирования экологической безопасности в РФ	3,8
7. Роль экологического образования в обеспечении экологической безопасности человека	4,05
8. Технологии защиты биосферы от загрязнения	4,0
9. Международное сотрудничество в области экологической безопасности	3,8
10. Влияние качества окружающей среды на здоровье человека	4,5

Наше исследование показало, что, после изучения «БЖД», у студентов как естественнонаучных, так и гуманитарных факультетов потребность в знаниях о роли экологического образования в обеспечении экологической безопасности человека (среднее 4,05) сопоставима с потребностью в знаниях о технологиях защиты биосферы от загрязнения (среднее 4,0). Что не удивительно, т. к. во время занятий не раз поднимался вопрос о низком уровне экологической культуры населения как глубинной причине сложившейся экологической ситуации на планете и соответственно повышении эффективности экологического образования каждого человека, невзирая на возраст и социальный статус как выход из сложившейся ситуации.

Повторное исследование студентов после изучения дисциплины «БЖД» показало, что значительно увеличилось количество студентов, желающих делом помочь решению экологических проблем (с 39,6 % до 73,4 %).

Также произошли изменения в эколого-познавательных мотивах студентов (табл. 2).

Ведущую позицию по-прежнему занимает мотив, движимый потребностью сохранения здоровья. Вместе с тем значительно увеличилось количество студентов, считающих, что знания по экологическим вопросам потребуются им в их дальнейшей профессиональной деятельности (40,2 %), а также

увеличилось количество тех, кто считает, что данные знания нужны, чтобы с пониманием дела участвовать в экологической деятельности (41,15 %).

Таблица 2

Мотивы, побуждающие студентов углублять экологические знания, (в %)

Варианты ответов	Этапы диагностики	
	до изучения	после
1) для общего развития	47,9	9,9
2) экологические знания позволяют сохранить здоровье	56,1	62,55
3) для удовлетворения интереса к жизни природы и проблемам окружающей среды	19,7	37,8
4) чтобы с пониманием дела участвовать в экологической деятельности	16,9	41,15
5) они потребуются мне в моей дальнейшей профессиональной деятельности	14,8	40,2

Таким образом, можно утверждать, что изучение дисциплины «БЖД» способствует появлению у студентов эколого-познавательных мотивов, движущих практической потребностью решения экологических проблем, а также порождаемых профессиональными запросами будущей деятельности.

При повторном анкетировании студентов, а также в процессе беседы, мы определили изменения, произошедшие в мотивах, побуждающих студентов участвовать в экологической деятельности (табл. 3).

Таблица 3

Причины участия студентов в практической деятельности по улучшению состояния окружающей среды, (в %)

Варианты ответов	Этапы диагностики	
	до изучения	после
1) считаю, что в наше время каждый человек на деле должен проявлять заботу о состоянии окружающей среды	34,65	59,1
2) я участвую в этой деятельности не по собственной инициативе, по принуждению (выполняю требования администрации университета, преподавателей)	16,5	8,4
3) дает возможность больше быть на природе	20,6	25,35
4) для удовлетворения интереса к жизни природы и проблемам окружающей среды	8,9	34,0
5) затрудняюсь ответить	28,8	5,0

Наше исследование показало, что уже 59,1 % опрошенных участвуют в экологической деятельности потому, что в наше время каждый человек на деле должен проявлять заботу о состоянии окружающей среды. Также повысилось количество студентов, которые считают, что необходимо участвовать в экологической деятельности, т. к. это пригодится в будущей профессиональной деятельности (34,0 % против 8,9 %).

Таким образом, можно утверждать, что изучение дисциплины «БЖД» способствует появлению у студентов мировоззренческих мотивов, мотивов долга, которые движут студентами при участии в практическом решении экологических проблем, а также порождаемых познавательными потребностями.

При повторном исследовании, отвечая на вопрос анкеты «Как Вы считаете, Ваша будущая профессиональная деятельность будет связана с решением каких-либо экологических проблем?», уже 33,8 % (против 5,7 % на исходном этапе) всех опрошенных студентов твердо убеждены, что их дальнейшая профессиональная деятельность будет связана с решением экологических проблем, 36,5 % (против 16,6 % на исходном этапе) считают, что их дальнейшая профессиональная деятельность скорее всего будет связана с решением экологических проблем (табл. 4).

Таблица 4

Мнение студентов о связи будущей профессиональной деятельности с решением каких-либо экологических проблем, (в %)

Варианты ответов	Этапы диагностики	
	до изучения	после
1) да	5,7	33,8
2) скорее да, чем нет	16,6	36,5
3) затрудняюсь ответить	29,8	15,5
4) скорее нет, чем да	34,6	8,35
5) нет	13,2	5,8

Методы беседы, наблюдения, анализа продуктов деятельности студентов показали, что после изучения «БЖД» уменьшилось количество высказываний студентов, демонстрирующих безразличное отношение к проблемам экологической безопасности человека. По данным наблюдения, на первых занятиях, посвященных проблемам экологической безопасности человека, около 30 % студентов придерживались мнения: «от нас ничего не зависит», «на наш век хватит», «после нас хоть потоп», «любые меры, по улучшению экологической ситуации, бесполезны». В творческих работах на тему «Глобальные проблемы безопасности человека: причины возникновения, пути решения», выполненных студентами на итоговом занятии высказывания такого рода отсутствуют (по результатам анализа 443 работ). Около 80 % студентов отметили, что решение экологической проблемы зависит от каждого человека, невзирая на его профессию, 90,3 % студентов в той или иной мере подчеркнули роль экологического образования населения нашей страны в стабилизации экологической ситуации в РФ.

Повторное исследование студентов показало, что значительно повысилось количество студентов, которых состояние окружающей среды в родном городе и регионе сильно тревожит (табл. 5).

Таблица 5

Обеспокоенность состоянием окружающей среды в родном городе и регионе, (в %)

Варианты ответов	Этапы диагностики	
	до	после
1) сильно тревожит	44,6	70,45
2) в какой-то мере волнует	46,2	26,85
3) не вызывает беспокойства	1,9	0,2
4) не задумываюсь над этим	7,3	2,5

После изучения «БЖД», при повторном использовании метода ранжирования, мы выявили изменения, произошедшие в картине жизненных ценностей студентов (рис. 1).

До		После	
1. Семья		1. Семья	
2. Здоровье		2. Здоровье	
3. Образование		3. Образование	
4. Материальное благополучие		4. Материальное благополучие	
5. Индивидуально-личностное развитие – самореализация		5. Индивидуально-личностное развитие – самореализация	
6. Мир (без войн и национальных конфликтов)		6. «Здоровая» окружающая среда	
7. Личная безопасность		7. Мир (без войн и национальных конфликтов)	
8. «Здоровая» окружающая среда		8. Личная безопасность	
9. Религиозно-духовные ценности		9. Религиозно-духовные ценности	
10. Национальная и планетарная культура		10. Национальная и планетарная культура	

Рис. 1. Изменение иерархии жизненных ценностей студентов

Полученные данные показывают, что в иерархии жизненных ценностей в общем итоге «здоровая» окружающая среда» переместилась с 5 места на 6 место, уже с средив и такие жизненные ценности, как «мир» и «личную безопасность».

Студенты начинают понимать, что безопасность человека, как на личном уровне, так и на национальном, невозможна без обеспечения экологической безопасности конкретного человека и экологической безопасности России как составляющей национальной безопасности страны.

Ознакомление студентов с проблемами глобальной безопасности общества, проблемами биосферы ориентирует на наиболее значимые для человека, хотя и отдаленные по времени, угрозы. Студенты начинают понимать, что ни один человек не может быть в безопасности, когда над всем миром нависла угроза экологической катастрофы. При

изучении вопросов, связанных с проблемами экологической безопасности России, студентам становится понятным, что природа, среда обитания, как фактор национальной безопасности, может по-разному влиять на безопасность государства, а следовательно, и на безопасность каждого гражданина страны.

Таким образом, в группе жизненных ценностей студентов экологические ценности начинают занимать более высокие позиции, однако они все еще не воспринимаются личностью студента как самое дорогое и ценное в жизни.

Анализ экологических знаний студентов, проведенный на основании результатов теста после изучения дисциплины «БЖД» показал, что произошло довольно значительное повышение уровня экологических знаний студентов (табл. 6).

Таблица 6

Результаты самооценки и экспертной оценки знаний студентов по различным экологическим вопросам, (ср. балл)

	Этапы диагностики			
	до		после	
	само-оценка	эксперт. оценка	само-оценка	эксперт. оценка
1. Глобальные проблемы экологической безопасности.	2,6	2,5	3,3	4,4
2. Проблемы экологической безопасности России и Кузбасса.	3,5	2,5	3,6	4,4
3. Экологический мониторинг как информационный метод регулирования экологической безопасности.	1,9	1,7	2,8	3,3
4. Экологическая экспертиза и оценка риска.	1,95	1,7	2,7	3,3
5. Экономические рычаги регулирования экологической безопасности в РФ.	2,1	1,7	2,65	3,2
6. Правовой механизм регулирования экологической безопасности в РФ.	2,3	1,9	2,9	3,5
7. Роль экологического образования в обеспечении экологической безопасности человека.	2,7	2,5	3,5	4,35
8. Технологии защиты биосферы от загрязнения	2,4	1,9	2,9	3,15
9. Международное сотрудничество в области экологической безопасности.	2,3	2,0	3,2	4,0
10. Влияние качества окружающей среды на здоровье человека.	3,6	3,1	4,0	4,6
Ср. значение.	2,5	2,15	3,15	3,8

Несмотря на то, что тестирование студентов показало значительное повышение уровня экологических знаний студентов, самооценка студентами экологических знаний после изучения дисциплины хотя и повысилась, но не так значительно. Действительно, увеличение знаний раздвигает границы восприятия мира и повышает критичность по отношению к собственному багажу знаний.

С помощью анализа творческих работ студентов, выполнение которых, предусматривало использование знаний разного уровня обобщенности, требовало творческих решений нестандартных задач, а

также анализа результатов наблюдения за студентами во время участия в дискуссиях, дебатах, «мозговых штурмах», при разборе конкретных ситуаций мы определяли сформированность умений студентов применять знания на практике.

Полученные результаты показали, что значительное количество студентов творчески подходили к решению нестандартных экологических задач. При выполнении заданий студенты, на основе полученных ранее знаний, прогнозировали возможные последствия той или иной деятельности чело-

века, предлагали свои решения различных проблем в экологической области.

Например, после изучения темы «Экобиозащитная техника» студентам было предложено задание такого плана: «Вы – мэр города, в котором не решена проблема удаления отходов потребления. Предложите и обоснуйте свое решение данной проблемы». И, несмотря на то, что в задании не указывалось, какое необходимо обоснование, студенты, творчески подходили к решению задания, обосновывали свой проект и с экологической, и с экономической точек зрения, находя разумный компромисс между экологическими требованиями и экономической целесообразностью. Кроме этого, некоторые студенты рассматривали даже организационную и идеологическую стороны своего проекта (например: активная пропаганда в местных средствах массовой информации сортировки мусора на местах; отказ от производства и приобретения товаров в упаковке, неподдающейся разложению).

Подготовка студентами докладов для публичных выступлений предполагала приобретение студентами навыков исследования, опыта работы с научной литературой, умение самостоятельно излагать выводы в аспекте разрабатываемой темы. Студенты, перед которыми выступали их товарищи, принимали активное участие в обсуждении докладов: высказывали свои несогласия, критические замечания по теме доклада, задавали вопросы, оценивали выступ-

ление, тем самым проявляли умение осуществлять самоанализ, самооценку услышанной информации, умение критически мыслить.

Экологическая компетентность студента – это сложная и объемная характеристика, показателями которой являются интерес, потребности, мотивы, экологические ценности, экологически значимые личностные качества, система экологических знаний, умений, навыков, опыт экологической деятельности.

С данной позиции ни одна из дисциплин, изучаемых студентами в вузе, в отдельности не может в полной мере формировать экологическую компетентность студента.

В настоящее время при организации экологического образования внимание уделяется экологизации всех учебных дисциплин посредством выявления и реализации экологического потенциала содержания каждой дисциплины. Конечно, ядро экологического образовательного пространства составляют такие дисциплины, как экология, биология, география, химия, физика, естествознание, но в той или иной мере «экологическую нагрузку» несут и все остальные дисциплины.

Наше исследование в полной мере доказывает, что возможности дисциплины «БЖД» позволяют создать условия для формирования высокого уровня экологической компетентности студентов.

УДК 502.11(571.17)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

А. М. Степанова

Вопросы соотношения природных и социальных факторов в жизнедеятельности общества были в центре внимания социальной науки уже на ранних этапах ее развития. В настоящее время актуальность социологического исследования проблем экологии и экологической безопасности обусловлена возрастающей значимостью данной проблемы в современном обществе.

Взаимоотношение с природой было одним из важнейших факторов, влияющих на формирование и развитие человека, становление общественных отношений, зарождение и совершенствование культуры. В течение столетий характер и направленность этих взаимоотношений изменялись. Воздействие человечества стало одной из движущих сил, определяющих глобальные изменения окружающей среды: перемены климата, снижение концентрации озона в стратосфере, обезлесение, сокращение биоразнообразия, загрязнение окружающей среды и опустынивание и т. д.

Происходящие в природе изменения, в свою очередь, влияют на повседневную жизнь людей. Примерами таких воздействий являются нехватка водных и пищевых ресурсов, наводнения и засухи, угроза здоровью и конкуренция за ресурсный по-

тенциал и т. д., что накладывает отпечаток на процессы социального развития человечества как в глобальном масштабе, так и в пределах национальных границ.

Неблагоприятное влияние деятельности человека на природу стало осознаваться как глобальная проблема после того, как масштабы антропогенного воздействия возросли настолько, что превысили возможности земной поверхности, воздуха, воды к естественному самоочищению. В середине XX века индустриально развитые страны столкнулись с тем, что промышленные отходы грозили сделать непригодными для жизни не только местности вокруг предприятий, но и территории целых стран, регионов и континентов.

Относительное экологическое благополучие, достигнутое к настоящему времени высокоразвитыми государствами, получение за счет серьезных капиталовложений преимущественно в «чистые» производства, общественного согласия по поводу необходимости устранения экологических загрязнений, выразившегося в жестком национальном, межгосударственном и иногда всемирном правовом регулировании. Частично это экологическое благополучие достигнуто за счет нового разделения тру-

да в глобальном масштабе, переноса «грязных» производств в развивающиеся страны.

Российская Федерация принадлежит к числу стран, в которых проблема обеспечения баланса между потреблением природных ресурсов и сбережением окружающей природной среды приобрела особую остроту. В силу ряда причин осознание социальных последствий экологического дисбаланса и становление реальной практики исправления возникших деформаций происходит у нас медленнее, чем в других европейских странах. Однако в указе Президента Российской Федерации от 10 января 2000 г., утвердившем концепцию отечественной национальной безопасности, отмечается, что угроза ухудшения экологической ситуации в стране и истощения ее природных ресурсов находятся в прямой зависимости от состояния экономики и готовности общества осознать глобальность и важность экологических проблем. В современных условиях ослабление государственного надзора, недостаточная эффективность правовых и экономических механизмов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций увеличивают риск техногенных аварий и катастроф. Таким образом, экологическая безопасность рассматривается как неотъемлемый элемент национальной безопасности в целом, определяется важнейшая роль государства в достижении такого социально желательного состояния.

Экологическую безопасность невозможно рассматривать в отрыве от социальных процессов, однако на уровне общественного сознания отношение к экологической безопасности пока достаточно противоречиво. С одной стороны, осознается факт значительного ухудшения экологической обстановки в регионах нашей страны, связь между процессами загрязнения природы и ухудшением состояния здоровья людей, особенно детей. С другой стороны, в условиях социально-экономических трудностей, узости рынка труда, отсутствия средств на диверсификацию производства, закрытие «грязных» и стимулирование ресурсосберегающих и чистых производств, экологические угрозы отступают на второй план перед более насущными и срочными экономическими угрозами, такими, как социальная депрессия, безработица, отсутствие средств к существованию.

Назрела необходимость одновременно решать проблемы социальной и экологической безопасности, связанные с выживанием людей, повышением качества жизни и окружающей природной среды. Данный комплекс проблем можно назвать социально-экологическими, а необходимый уровень гарантированности жизнедеятельности – социоэкологической безопасностью. Это требует разработки и применения мер социально-управленческого характера на национальном, региональном и местном уровнях для обеспечения экологической безопасности как структурного элемента социальной и национальной безопасности в целом.

Главной составляющей экологической безопасности должно стать воспитание экологической от-

ветственности как осознанной гомеостатической основы гражданского общества. Именно осознание общих целей всего человечества, сохранение жизни на планете и наследия прошлых поколений выдвигают на первый план актуальность решения экологических проблем и формирование нового типа экологических отношений между обществом и природой.

Федеральные и региональные власти (в Кузбассе ежегодно принимаются и действуют региональные целевые программы «Экология и природные ресурсы Кемеровской области», «Чистая вода» и др.) предпринимают определенные меры по стабилизации экологической ситуации. Однако эффективность государственной экологической политики на современном этапе зависит от наличия действенных форм и способов взаимодействия государственных структур и широкой общественности в решении экологических проблем, достаточности уровня осознания обществом остроты экологической ситуации. Несмотря на наблюдаемый процесс экологизации общественного сознания, активность общественности в контроле за экологическими составляющими социально-экономической политики, в противодействии экологическим угрозам остается низкой.

Экологическая угроза влияет на возможности и перспективы хозяйственного развития территорий, но на население она воздействует прямо и непосредственно. Поэтому задача обеспечения защиты населения от кризисных экологических воздействий, обеспечение людям нормальных условий социального функционирования, несмотря на неблагоприятные экологические условия, относится к числу первостепенных для органов регионального управления и местного самоуправления.

Добиваясь обеспечения устойчивого социального развития, гармонично взаимосвязанного с сохранением благоприятной природной среды, прежде всего следует обеспечить целенаправленное формирование экологической политики общества, включив в нее основные компоненты устойчивого экологического развития.

Главной формой реализации экологической политики может стать управление природными системами и природными механизмами, основанное на комплексном научном подходе, на тщательной и всесторонней оценке воздействия человеческих проектов на окружающую среду в настоящем и будущем.

Целевой установкой и критерием управления природными системами должно стать достижение динамического равновесия между социально-экономическим развитием и уровнем устойчивости природных систем, их качественным состоянием. Достичь этого можно с помощью различных технологических элементов системы управления, прежде всего активизацией информационной составляющей управления устойчивым развитием. К числу таких элементов относятся: организация мониторинга экологической безопасности России, проведение социологического анализа охраны окружаю-

шей среды. Только через формирование экологически ответственных отношений в обществе, экологизацию образования, науки, информации, культуры можно достичь эффективного поддержания экологической безопасности.

Существование и прогресс человечества в третьем тысячелетии возможны лишь при условии устойчивого экологического развития. Концепция устойчивого развития выступает в этой связи, в первую очередь, как система приоритетов в решении экологических проблем, как главное направление в развитии цивилизации, выработанное международным сообществом для ответа на вопрос о том, что следует, а чего не следует делать для длительного благополучия существования и развития человечества. Основой должна стать концентрация всех усилий на том, чтобы вписать все возрастающую активность человека в естественные возможности планеты путем сокращения, компенсации и предотвращения негативных воздействий на окружающую среду.

Вопросы частного и общего характера, которые приходится решать в настоящее время в целях поддержания экологической безопасности, требуют цельного и комплексного подхода и необходимости учитывать три основных компонента, имеющих в любой проблеме: когнитивный (познавательный), нравственный и аффективный.

Когнитивный аспект затрагивает моменты осознания и понимания связи с исторической, социальной и культурной областями, аффективный связан с отношениями индивида к другому (отдельные лица или группы), а в наши дни и к «мировому порядку». Нравственный компонент базируется на системе ценностей в процессе оценивания действительности. Соприкосновение с современным миром требует новаторских знаний, чтобы люди получили навыки приспособления к постоянно происходящим изменениям в окружающей их среде.

Когнитивная сфера (включающая систему образования и содержание учебных программ) через передачу знаний должна учить дифференцированно использовать имеющуюся информацию, моделировать конкретные ситуации принятия решений, анализировать их последствия, вырабатывать оптимальную стратегию и реализовывать ее.

Нравственный компонент связан со сферой внутренней стабильности личности, он позволяет индивиду формировать себя и выстраивать ценности, соотнося себя с другими, с обществом и со средой в гуманистической перспективе. Универсальный порядок ценностей, воплощенный в правах человека, а также в нормах социального поведения, таких как терпимость (толерантность), честность, сочувствие и сопереживание, справедливость, рациональность, уважение и сотрудничество, образуют нравственную основу личности и плюрализм ценностей.

Аффективный компонент призван обеспечить адекватную свободу выражения личностных чувств и убеждений в дополнение к философским и нравственным понятиям. Свобода, представляющая со-

бой нравственную категорию, предполагает, что личность должна быть в состоянии идентифицировать себя, уметь разрешать межличностные и межгрупповые конфликты, возникающие на почве эмоциональных отношений.

Принцип жизненной модели, структуру которой образуют названные выше компоненты, используются при решении задач по изменению ситуации, а также для стабилизации отношений и взаимосвязи членов сообщества, развития навыков учета потребностей и интересов личности и сообщества, для самосовершенствования, использования и развития внутренних и внешних ресурсов и, наконец, для привития чувства общности, принадлежности.

Поэтому проблемы экологической безопасности должны стать органической частью социологии как науки об обществе, поскольку сама социология глубоко экологична. Именно она восстанавливает экологию человека, возвращая личности ослабленные или утраченные, но необходимые для выживания качества. Иными словами, она возвращает человека в социум, восстанавливая его экологический баланс.

В плане рекомендаций по поддержанию экологической безопасности в Кузбассе можно сформулировать следующие рекомендации:

- необходимо рассмотреть на совете ректоров вузов Кузбасса возможность организации научной дискуссии по экологическим проблемам экологии человека с участием не только профессиональных социологов и ученых, занимающихся методологическими проблемами естествознания, но и всех тех, кто вовлечен в исследование проблем, связанных с экологической безопасностью человечества вообще и Кемеровской области в частности. Кемеровский государственный университет в этой дискуссии мог бы играть ведущую роль и стать ее организатором;

- разработать научные рекомендации, по которым Кемеровская область могла бы стать практической опытной площадкой становления нового экологического нравственного императива, примером экологически дружественного социального развития для других регионов Российской Федерации. В связи с этим Кузбассу необходима активная экологическая политика, в которой центр тяжести должен постепенно, но неизбежно перемещаться в сторону образовательно-воспитательной деятельности;

- необходима разработка новой модели просвещения для человека, понимания им дихотомии природы и общества в условиях растущего прева-лирования рыночной идеологии в интеллектуальной жизни, спада интереса к духовной жизни.

Принципами нового просвещения должны стать рационально организованное общество, раскрытие потенциала отдельной личности, высокий уровень социальной защищенности личности, выполнение нравственного императива. Главные принципиальные рекомендации можно сформулировать в качестве модели экологической безопасности Кемеровской области.

Более конкретные предложения, дополняющие главные принципы, могут быть следующими:

1. Экономия энерго-, водо- и теплоресурсов.
2. Разработка технологий, препятствующих загрязнению воздушного городского бассейна выхлопными газами транспорта.
3. Проектирование и деятельность экологических реабилитационных центров по выведению из организма органических токсикантов и избытка тяжелых металлов.
4. Обеспечение гарантированных социально-экономических расходов на деятельность по улучшению иммунного статуса людей, проживающих в промышленных центрах.
5. Интенсификация разработки правовых механизмов обеспечения экологической безопасности и стимулирование их неукоснительного правоприменения.

Необходимо также:

- усилить взаимодействие комитетов по природе и охране окружающей среды и комитетов социальной защиты населения;
- формировать экологическое сознание молодежи с помощью разнообразных форм: средств массовой информации, развития учебных программ по экологии в образовательных учреждениях, поддержания общественных движений по охране окружающей среды;
- включать специальные разделы в политические и социальные программы партий и движений;
- обобщать материалы по загрязнению окружающей среды и его влиянию на здоровье человека с тем, чтобы усилить контроль за промышленным производством, работой транспорта, хранением бытовых отходов;

– внедрять новые модели поддержания экологической безопасности на уровне областных и муниципальных структур;

– усилить взаимодействие государственных и общественных организаций, а также структур бизнеса в вопросах воспитания социальной ответственности за сохранность окружающей среды; за переход к новому пути развития цивилизации, названному устойчивым развитием;

– эффективнее использовать новейшие экологически чистые технологии во всех отраслях народного хозяйства: новейшие синтетические материалы, биотехнологии, нанотехнологии и др.;

– усилить комплекс мер по защите окружающей среды, включая налоговые, регламентирующие, добровольные и рыночные компоненты, которые следует гармонично сочетать друг с другом;

– активнее поощрять местные инициативы по одновременному решению социальных, экономических и экологических проблем.

Таким образом, проблемы экологической безопасности являются социальными проблемами и тесно связаны с развитием общества.

Развивающаяся экосоциальная мировоззренческая ориентация становится «экософией», т. е. живым знанием, позволяющим с иных позиций взглянуть на окружающий мир. Экософия образует не только научное, но и гуманистическое мировоззрение, ставя на первое место идеи совместности человека и природного мира, самоценности любого живого существа, сохранение экологической безопасности. Тем самым формируются новые ценностные ориентиры в поисках адекватного места человека в мире и соответствующего ему жизнесохраняющего поведения.

УДК 614.8.084:001

ПРОБЛЕМА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО КРИЗИСА В КУЗБАССЕ

Л. С. Хорошилова, Л. М. Табакаева, Е. А. Благова

В последние десятилетия в демографическом развитии Кемеровской области прослеживается ряд негативных тенденций, которые в значительной степени можно объяснить экологической обстановкой в области и изменением состояния её ведущих базовых отраслей.

Основные медико-демографические показатели Кемеровской области в сравнении с другими регионами и средними данными по России свидетельствуют о неблагополучии её в целом и вызывает серьёзную тревогу [2]. Так, происходит неуклонное снижение численности населения области за счёт естественной убыли населения (смертность превышает рождаемость). За период 2001–2007 гг. количество жителей Кузбасса уменьшилось на 135,8 тыс. человек, в т. ч. городского населения – на 166,7 тыс. человек. Количество сельского населения увеличилось на 30,9 тыс. человек за счёт административно-территориальных преобразований [4].

Ещё в 60–80-е годы прошлого столетия наметились негативные тенденции в формировании населения Кузбасса (снижение темпов рождаемости, рост смертности и, как следствие, сокращение естественного прироста населения). В 90-е гг. они получили дальнейшее развитие и, начиная с 1992 года, население области стало ежегодно сокращаться, т. к. число умерших превысило число родившихся в 1,3 раза, в 1998 – в 1,6 раза, в 2004 и 2005 гг. – в 1,7 раза, в 2006 году в 1,5 раза. Таким образом, с 1992 года естественный прирост прекратился и перерос в свою противоположность – убыль населения. Миграционный прирост, в значительной степени компенсировавший естественную убыль населения в 1992–1997 гг., в последние годы практически утратил эту функцию.

Величина естественной убыли населения области в 2005 году составляла – 22290 человек, в 2006 г. – 16810 человек. Снижение естественной

убыли населения в 2006 году в большей степени обусловлено снижением смертности населения. Самые высокие показатели естественной убыли населения зарегистрированы в 2006 году в городах (на 1000 населения): Салаир (– 15,3), Гурьевск (– 12,0); в районах: Мариинском (– 12,9), Топкинском (– 10,2), Яйском (– 9,6), при среднеобластной величине показателя – 6,0 [3]. Наиболее низкие показатели естественной убыли населения отличались в Кемерово (– 3,7); в районах: Междуреченском (– 1,8), Кемеровском (– 3,1), Беловском (– 3,4).

Одной из острых проблем, характеризующих демографическую ситуацию в Кузбассе, является высокая смертность населения, характеризующаяся тенденцией к росту вплоть до 2006 года. Общий коэффициент смертности увеличился на 13 % с уровня 16,5 случаев на 1000 населения в 2000 году до 18,7 случаев на 1000 населения в 2005 году. В 2006 году отмечается некоторое снижение (на 7,5 %) уровня смертности по сравнению с 2005 годом (с 18,7 до 17,3 случаев на 1000 населения). Самые высокие показатели смертности на 1000 населения зарегистрированы в 2006 году в Мариинском районе (24,4), г. Салаире (23,9), г. Гурьевске (22,0), Топкинском районе (20,4), Прокопьевском районе (20,2), г. Анжеро-Судженске (20,1), г. Киселёвске (20,0). В некоторых городах и районах показатели смертности ниже областных (17,3): в г. Кемерово (14,5), г. Берёзовском (15,5), г. Юрге (15,6), Кемеровском районе (16,1).

Структура причин смерти за последние годы не претерпела существенных изменений. Основные причины смерти (данные 2006 года):

- болезни системы кровообращения (удельный вес среди всех причин смерти – 51,8 %);
- травмы, отравления, несчастные случаи (удельный вес – 17,4 %);
- новообразования (удельный вес – 12,2 %);
- болезни органов дыхания (удельный вес – 4,8 %);
- болезни органов пищеварения (удельный вес – 4,3 %);
- инфекционные и паразитарные болезни (удельный вес – 2,7 %);
- прочие классы болезней (удельный вес – 6,8 %).

В последние годы отмечается рост коэффициента смертности от болезней системы кровообращения, и в 2005 году этот показатель достиг максимальной величины за последние 6 лет. В 2006 году, по сравнению с 2005 годом, наблюдалось небольшое снижение смертности от данной патологии (на 8 %). До 2005 года наблюдалось увеличение смертности и от болезней органов дыхания с последующим снижением на 20 % в 2006 году. Незначительно снизился (на 8,5 %) в 2006 году показатель смертности от несчастных случаев, отравлений и травм. В то же время в период 2001 – 2006 гг. наблюдался неуклонный рост смертности от болезней органов пищеварения (на 31 %) [1]. Необходимо отметить, что в некоторых территориальных образованиях на первом месте

по причине смерти стоят несчастные случаи, отравления и травмы (Междуреченский район), болезни системы кровообращения – на втором месте. В г. Юрге и Ижморском районе новообразования, как причина смерти, стоят на втором месте после заболеваний системы кровообращения. В Прокопьевском и Тяжинском районах на третьем месте по причине смерти стоят болезни органов дыхания после болезней системы кровообращения, несчастных случаев, отравлений и травм. Смертность от новообразований – на четвёртом месте [3].

Актуальной проблемой для Кузбасса является смертность трудоспособного населения. Среди всех умерших на долю трудоспособного населения приходится одна третья часть. По данным 2006 года, среди умерших в трудоспособном возрасте преобладают мужчины (78 %). Среди всех умерших за этот же период времени доля мужчин и женщин была примерно одинаковой и составила 55 % мужчин и 45 % женщин.

В структуре причин смерти трудоспособного населения на первом месте стоят травмы, отравления, несчастные случаи, от которых гибнет около 37 % населения трудоспособного возраста (данные 2005 года). На втором месте – болезни системы кровообращения, на третьем – новообразования, на четвёртом – болезни органов дыхания, на пятом – инфекционные и паразитарные заболевания, на шестом – болезни системы пищеварения. При этом установлено, что в структуре причин смерти мужчин трудоспособного возраста на третьем месте находятся болезни органов дыхания (после травм, отравлений, несчастных случаев и болезней системы кровообращения). Удельный вес этих заболеваний у мужчин трудоспособного возраста составляет 7,8 % (у населения в целом – 4,8 %). На четвёртом месте – новообразования. У женщин трудоспособного возраста, среди причин смерти – болезни органов дыхания находятся на шестом месте.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о сложившейся в Кузбассе ситуации сверхсмертности населения трудоспособного возраста, прежде всего лиц мужского пола, характерной для периода Второй мировой войны.

О более неблагоприятной демографической ситуации в Кузбассе по сравнению с другими регионами России свидетельствует такой показатель, как ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Продолжительность жизни населения Кузбасса меньше, чем в целом по России на 2 – 3 года и имеет тенденцию к снижению. Так, если в 1990 – 1991 гг. ожидаемая продолжительность жизни кузбассовцев составляла 67,7 лет, в 2000 г. – 62,8 лет, в 2005 году – 61,6 лет (мужчин – 55,1 лет, женщин 69,0 лет). При этом в сельской местности ожидаемая продолжительность жизни мужчин на 0,7 лет, а женщин – на 2,3 года меньше, чем жителей городов.

На протяжении ряда лет смертность кузбассовцев превышает российские показатели по инфекционным и паразитарным болезням (в том числе по туберкулёзу), несчастным случаям, травмам и отравлениям (преимущественно убийствам, самоубийствам, отравлениям алкоголем), болезням органов дыхания.

Необходимо отметить ещё некоторые неблагоприятные тенденции в демографической ситуации в Кузбассе. Так, численность мужчин на 1 января 2007 года составила 1302,7 тыс. человек, женщин 1523,6 тыс. человек (на 221 тыс. человек, или на 17 % больше). Соотношение полов за 2006 год ухудшилось: если в 2006 г. на 1000 мужчин приходилось 1167 женщин, то к началу 2007 г. – 1170. Численное превышение женщин над мужчинами в составе населения отмечается после 19 лет и с возрастом увеличивается. Такое неблагоприятное соотношение сложилось из-за сохраняющегося высокого уровня преждевременной смертности мужчин.

В настоящее время 13,2 % жителей области (почти каждый седьмой кузбассовец) находятся в возрасте 65 лет и старше. Согласно международным критериям, население считается старым, если доля людей в возрастах 65 лет и старше во всём населении превышает 7 %. Процесс демографического старения населения в гораздо большей степени характерен для женщин. В настоящее время в структуре населения вышеуказанных возрастов женщины составляют более двух третей (67,6 %). Средней возраст жителей области составляет 38,1 лет (в 2006 г. – 38 лет), мужчин соответственно 35,6 лет (35,5), женщин – 40,2 лет (40).

Каждый пятый житель области (559,6 тыс. человек на 1 января 2007 г.) – в пенсионном возрасте. Численность детей и подростков до 16 лет на 99,1 тыс. человек или на 21,5 % меньше чем лиц старше трудоспособного возраста. За 2006 г. численность населения в возрасте 0 – 15 лет уменьшилась на 8,6 тыс. человек или на 1,9 %. Численность населения в трудоспособном возрасте, по сравнению с 2006 г., уменьшилась на 7,6 тыс. человек (на 0,4 %) и составила к началу 2007 г. 1806,2 тыс. человек. Сокращение этой категории населения произошло за счёт того, что число вступающих в рабочий возраст меньше числа выходящих из него и умерших в данном возрасте. Показатель демографической нагрузки составил 564 человека на 1000 трудоспособного населения (в 2006 г. – 565), в т. ч. нагрузка детьми – 255, людьми пенсионного возраста – 310 [4].

Наряду с негативными тенденциями нельзя не отметить позитивные сдвиги. Так, рождаемость на-

селения области за период 2000 – 2006 гг. увеличилась на 25,6 %, с 9 случаев на 1000 населения в 2000 году до 11,3 случаев на 1000 населения в 2006 году. Выше областного уровня отмечена рождаемость в Междуреченском районе (15,2), Беловском районе (13,9), Кемеровском районе (13). Самой низкой рождаемость в 2006 году была в г. Салаире (8,6), г. Юрге (9,5), Яйском районе (9,7), г. Топки (9,8).

Параллельно с ростом рождаемости снизилась младенческая смертность, достигнув минимального за последние шестнадцать лет уровня: 10,3 случаев на 1000 родившихся живыми в 2006 году, что на 37,6 % меньше уровня 2000 года (16,5 случаев на 1000 родившихся живыми). В ряде территорий уровень младенческой смертности был значительно выше областного: в Междуреченском районе (50), Гурьевском районе (28,3), Топкинском районе (24,9), Яйском районе (20,9), Ленинск-Кузнецком районе (20,5). Самый низкий уровень младенческой смертности отмечен в г. Таштаголе (3,3), Прокопьевском районе (4,9), г. Берёзовском (5,1) Чебулинском районе (5,1), г. Мариинске (6) [1].

На основании анализа медико-демографических показателей выявлен рост негативных тенденций медико-демографического характера. На общем фоне развития негативных медико-демографических тенденций районы и города интенсивного техногенеза, связанного преимущественно с угольной промышленностью, имеют более высокие уровни неблагоприятных медико-демографических показателей. Низкая плотность населения отдельных районов и их тяготение к сельскому хозяйству не является гарантией благополучия из-за трансграничных связей территорий и локальных действий негативных экологических факторов.

Литература

1. Демографический ежегодник Кемеровской области: статистический сборник. – Кемерово, 2007.
2. Материалы к Государственному докладу «О состоянии и охране окружающей природной среды Кемеровской области в 2005 г.» / Администрация Кемеровской области. – Кемерово: ИНТ, 2006. – 320 с.
3. Муниципальные образования Кузбасса: информационно-статистический справочник / Кемерово-стат. – Кемерово, 2007.
4. Численность населения Кемеровской области по полу и возрасту на 1 января 2007 г.: статистический сборник. – Кемерово, 2007.

ЭКОНОМИКА

УДК 315.00

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ НОВЫХ ПОСЕЛЕНИЙ В РОССИИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

А. В. Старикова, Л. А. Поликарпова, А. Н. Челомбитко

В настоящее время решение жилищной проблемы является необходимым условием роста качества жизни населения и развития экономики. Поставленные задачи по строительству жилья в России предполагают масштабные объемы строительства. Реализация национального проекта в области доступного и комфортного жилья привела к значительной активизации строительства во всех областях: от малоэтажного – до комплексной застройки отдельных районов и даже городов.

Необходимо комплексно осваивать территории, так как в городах существующая застройка имеет точечный характер, градостроительная политика не дает жителям необходимой свободы выбора – города растут вверх (преобладает высокоэтажная застройка), ухудшается экология за счет строительства вокруг мест приложения труда и резко возросшей автомобилизации. Уплотнение застройки в старых городах с устаревшими инженерными и транспортными сетями, зданиями, построенными по технологиям пятидесятилетней давности, не является эффективным решением жилищной проблемы. Строительство города-спутника сравнимо по стоимости с застройкой нового микрорайона, но дает существенно большие выгоды как в улучшении качества жизни населения, так и в переходе на новые строительные технологии.

Строительство городов-спутников является одним из вариантов решения жилищной проблемы для населения и реструктуризации городских кварталов – старые города необходимо постепенно замещать новыми градостроительными решениями, сохраняя в нем культурный и, в случае необходимости, производственный потенциалы. В России существуют определенные традиции строительства малоэтажного жилья и проживания «ближе к земле», где человек может чувствовать себя как часть сбалансированной природной системы. В то же время Россия – это большая страна, где имеется достаточная территория и неосвоенное пространство, которое в стратегическом аспекте необходимо осваивать, особенно это актуально для Сибири. В мире накоплен значительный опыт по комплексному освоению территории с помощью новых градостроительных решений, который можно использовать и в России.

Город Кемерово является крупным промышленным центром Сибири, бурное строительство которого пришлось на годы первых советских пятилеток и в послевоенный восстановительный период. Промышленный профиль города обусловил размещение производственных и жилых районов на обеих сторонах реки Томь. Близость жилой застройки к

промышленным предприятиям привела к ухудшению экологической ситуации. Как и многие города России, город растянут вдоль реки, что создает проблемы с автотранспортом. В городе преобладает точечная застройка, причем наблюдается дефицит участков в наиболее престижных районах города. Коммунальная инфраструктура также требует модернизации.

Строительство города-спутника вблизи Кемерово представляется решением не только жилищной проблемы для населения, но и новым комплексным решением в освоении территории.

Стратегия является тем необходимым каркасом, на который будут накладываться все стратегические решения для обеспечения долговременного устойчивого развития города-спутника «Лесная Поляна». Стратегия позволит увидеть приоритеты устойчивого развития нового поселения, его экономики и социальной инфраструктуры, поскольку подобного опыта в России нет.

Стратегические концепции развития городов рассматриваются в качестве средства формирования экономических структур и изменения всей модели жизни населения.

Сфера же разработки стратегии развития новых поселений в России является абсолютно новой. При разработке стратегии требуется более детальный ситуационный анализ, поскольку условия планирования иные. Необходимо провести оценку внутренних и внешних факторов, которые оказывают различное по своей степени влияние на строительство данного поселения. Стратегия развития города – спутника должна быть разработана с учетом имеющихся стратегических планов г. Кемерово (в географическом плане наиболее близкий населенный пункт, где имеются места приложения труда), Кемеровской области, Сибирского Федерального округа, а также с учетом стратегической направленности национальных проектов в области здоровья населения, образования, АПК и, безусловно, жилищного строительства.

Стратегия является управленческим инструментом для системы социально-экономического планирования развития города-спутника, призванная логически увязать все виды социально-экономического планирования.

Любая стратегия развития города должна определить, что же наиболее предпочтительно с точки зрения имеющейся позиции города в российском экономическом пространстве, целей, возможностей и имеющихся ресурсов. Функции стратегии:

1) выбор сценария развития города-спутника, благоприятного с точки зрения интересов городского сообщества и с учетом имеющихся ресурсов и возможностей;

2) разработку плана действий, которые позволили бы городу-спутнику реализовать выбранный сценарий.

Разработка стратегии является одним из направлений формирования благоприятного инвестиционного климата, так как наличие у нового поселения стратегического плана развития позитивно влияет на мнение потенциальных инвесторов, что также очень важно на этапе строительства и привлечения компаний, планирующих осуществлять бизнес на территории города-спутника.

В то же время стратегия развития города-спутника «Лесная Поляна» призвана показать, что этот проект является точкой роста для всей экономики Кемеровской области и Российской Федерации.

В стратегическом планировании важное место отводится анализу перспектив, задачей которого является выяснение тех тенденций, опасностей, возможностей, а также отдельных ситуаций, которые способны изменить сложившиеся тенденции. Проведение анализа необходимо для определения возможностей реализации проекта «Лесная Поляна». Предполагается, что обобщение общемировых тенденций, тенденций и стратегических установок развития России, а также Сибири, Кемеровской области и г. Кемерово, даст аналитическую основу для определения возможностей развития города-спутника «Лесная Поляна». Данный раздел стратегии позволит определить конфигурацию всех стратегических возможностей для нового поселения.

Строительство городов-спутников является новым явлением в современной России (по объективным причинам на протяжении последних 15 лет не было реализовано ни одного крупного проекта строительства городов). В советское же время строительство новых поселений велось в тесной связи с освоением природных богатств территорий, то есть города строились вокруг мест приложения труда.

Мировая практика строительства новых поселений в настоящее время концентрируется не столько на создании жилых массивов для тружеников близлежащих заводов, сколько как полноценного места для жизни, отдыха и работы людей. Поэтому при разработке стратегии развития города-спутника «Лесная Поляна» особое значение отводится изучению мировых тенденций развития, потому что они дают представление о тех возможностях, которые получит не только регион, но и Россия с реализацией подобного проекта.

В долгосрочной перспективе именно мировые тенденции определяют характер конкурентных отношений между городами, регионами и странами, показывая путь оптимального экономического развития. Мировые тенденции – это факторы внешнего воздействия, которые учитываются при реализации проекта. Факторами внутреннего характера являются тенденции в социально-экономическом развитии

России, региона – Кемеровской области, и непосредственно города Кемерово.

Определяя проблемы социально-экономического развития на этих уровнях, можно определить возможности для реализации проекта внутри страны как способы решения этих проблем при комплексном освоении территории.

Выявив возможности для реализации проекта с учетом всех тенденций, которые наблюдаются в мире, России, Кемеровской области, в итоге строится матрица возможностей для реализации проекта города-спутника «Лесная Поляна».

Рассматривая общемировые тенденции развития, становятся очевидными динамика и скорость происходящих перемен: за 10 лет существенно изменились технологические уклады, произошла массовая информатизация, с угрозами террористических атак изменилась политическая модель мира. Изменился и уклад жизни современного человека. Для определения возможностей реализации проекта «Лесная поляна» определим важнейшие тенденции на современном этапе:

1. Растущая конкуренция городов и регионов мира. Стала актуальной борьба за привлечение высококвалифицированной рабочей силы, создающей базу интеллектуального потенциала; за привлечение инвестиций, позволяющих развивать приоритетные сектора экономики и социальной сферы; привлечение туристов. В рыночной экономике развивается конкуренция не только между субъектами бизнеса, но и между местами их размещения. Подавляющая часть европейских городов выбирают сегодня маркетинг как один из основных инструментов развития. «Тематические» города в Европе, США, Канаде, активные и разнообразные информационные стратегии которых приносят репутацию, инвестиции, доходы от туризма, улучшение внутреннего социального климата.

2. Экологизация и поиск новых форм территориального развития, позволяющие сохранять и приумножать богатства природной среды. Сокращение энергопотребления и бытовых отходов с использованием современных технологий отвечают строгим требованиям по защите окружающей среды. Улучшение качества воздуха возможно путем сокращения использования автомобилей в качестве основных средств передвижения либо использования гибридных автомобилей. Строительство нового жилья происходит в непосредственной близости от мест работы, позволяет сократить использование автомобильного транспорта и оказывает положительный эффект на качество воздуха.

3. Растущий аутсорсинг в развивающиеся страны промышленных производств, в том числе и наносящих ущерб экологии. Аутсорсинг представляет собой процесс переноса производств в страны, где само производство будет иметь низкие затраты. Развитые страны прошли путь индустриализации и находятся на этапе строительства постиндустриального общества, экономический фундамент которого – экономика знаний и экономика услуг. Население развивающихся стран находится, несмотря на

высокие темпы экономического роста, на периферии качества жизни – здесь низкая оплата труда, вредные и не самые технологичные производства.

4. Растущий образовательный уровень населения развитых стран. Экономика знаний требует новые образовательные технологии («обучение в течение всей жизни»). В то же время в развитых странах растет продолжительность жизни, на протяжении которой любой человек хочет иметь соответствующую социализацию и роль в обществе.

5. Развитие технологий и рынков высокотехнологических товаров:

- интенсивное формирование нового технологического ядра, в значительной степени на базе таких технологий как нанoeлектроника, биоинформатика;

- переход к новому поколению аэрокосмической и военной техники;

- расширение цифровых технологий, охват ими всех сторон жизни человека и общества.

- формирование цифровой модели мира – нарастание отрыва развитых стран от бедных стран в доступе к современным информационным и коммуникационным ресурсам (феномен «цифрового неравенства»);

- динамичное развитие энергосберегающих технологий с целью более экономичного использования исчерпаемых природных ресурсов;

- интенсивный рост «экономики на знаниях»¹;

6. Развитие концепции «новой урбанизации» и «умного роста». Ключевое понятие для нового урбанизма – «пять минут ходьбы». Не более чем на таком расстоянии – четверть мили (около 450 метров) от каждого дома – должна быть крупная остановка транспорта или станция, магазины, общественные здания, детские площадки, места отдыха и другие повседневные пункты назначения. В пределах города коммерческие и офисные пространства не должны выделяться в «моллы» и «даунтауны», умирающие после закрытия, а должны быть вписаны в «общину» на равных с жилыми кварталами. Разделения на кварталы и города для богатых и бедных быть не должно: в одной общине должны быть любые варианты жилья – от элитных до доступных. Новые концепции возвращают город, который дружелюбен по отношению к своим жителям, а жители имеют чувство гордости и патриотизма. Основной лозунг новых градостроительных решений – живи, работай, отдыхай в одном месте.

В настоящее время Россия не только полностью преодолела длительный спад производства, но и вошла в десятку крупнейших экономик мира. Начало трудного пути к подлинному возрождению страны положено. В условиях жесткой международной конкуренции экономическое развитие страны должно определяться главным образом ее научными и технологическими преимуществами. Но, большая часть технологического оборудования, используемого сейчас российской промышленностью, отстает

от передового уровня на десятилетия. Россия должна в полной мере реализовать себя в таких высокотехнологичных сферах, как современная энергетика, коммуникации, космос, авиастроение, должна стать крупным экспортером интеллектуальных услуг. Это реальная возможность изменить структуру всей экономики и занять достойное место в мировом разделении труда. Необходимо создать условия для ускоренного технологического обновления развивать современные перерабатывающие производства и транспортные мощности, осваивать новые, перспективные рынки.

В настоящее время задачи комплексного решения социально-экономических проблем могут быть реализованы в рамках национальных проектов. Одним из таких пилотных проектов является проект строительства города-спутника «Лесная поляна», в рамках которого возможно интегрировать все преимущества национальных проектов в области строительства доступного и комфортного жилья, создания новых форматов образовательных центров и центров высоких медицинских технологий и поддержки агропромышленного комплекса. Определим те факторы, которые оказывают влияние на разработку стратегии нового города-спутника.

1. Демографические факторы

1.1. Депопуляция и естественный отток населения². Долгосрочные демографические тенденции в изменении здоровья населения выглядят следующим образом: умеренное повышение рождаемости – с 1.32 ребенка на женщину в течение детородного периода до 1.6 ребенка; сокращение численности трудоспособного населения; сохранение разрыва по ожидаемой продолжительности жизни между Россией и ведущими странами мира; увеличение психических расстройств, которые войдут в пятерку болезней-лидеров по людским потерям.

В перспективный период демографическое развитие пройдет две противоположные фазы.

2002 – 2010 гг. – «демографическое окно»: короткий период, когда нагрузка со стороны населения в пенсионном возрасте останется на умеренном уровне (0.42 – 0.45 пенсионера на одного трудоспособного).

2011 – 2020 гг. – период быстрого старения населения. Нагрузка со стороны пенсионеров на одного человека в трудоспособном возрасте повысится до 0.58;

1.2. Ухудшение здоровья населения, в том числе детей. Количество детей до 17 лет составляет всего 20,2 % к общему числу жителей России, увеличилась заболеваемость новорожденных, наблю-

¹ Долгосрочное прогнозирование: от методологии к видению // Доклад ЦМАКП, 2006.

² Численность населения России продолжает сокращаться высокими темпами. К 2016 году при сохранении существующих трендов прогнозируется дальнейшее уменьшение численности населения. Основным фактором снижения численности населения в России является естественный отток населения, а для Сибири, например, одной из важных причин является миграционный отток, в том числе и из приграничных районов.

дается высокий уровень заболеваемости беременных, что влияет на внутриутробное развитие. Также проблема – число бесплодных браков в стране составляет 17 %, что превышает критический уровень. Стремительное распространение туберкулеза и ВИЧ/СПИДа в перспективе представляет особую угрозу для здоровья людей, увеличивая и без того высокую смертность от неинфекционных болезней (сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний) и травм. Высокий уровень смертности и заболеваемости среди трудоспособного населения России оказывают непосредственное влияние на благосостояние, они представляют угрозу для экономического развития и безопасности страны. Главной составляющей роста смертности является рост смертности мужского населения в возрасте от 25 до 64 лет. В 78 % случаев причиной смерти мужчин трудоспособного возраста являются болезни сердца, онкологические заболевания и травмы. К числу вероятных факторов, способствующих высокой смертности, относятся злоупотребление алкоголем и курение, большое количество животных жиров и соли и недостаток фруктов и овощей в рационе, низкие стандарты безопасности, трудности с получением высококачественных медицинских услуг у значительной части населения, а также загрязнение окружающей среды. В Российской Федерации наблюдается самая высокая смертность на дорогах (из расчета на 100 тысяч населения) среди всех стран-членов Европейской конференции министров транспорта (ЕКМТ). В 2004 г. в результате 208558 зарегистрированных ДТП погибло 34506 человек, причем около половины этих людей представляли наиболее экономически активную часть населения (от 15 до 44 лет).

Особая проблема – это доступность высоких медицинских технологий в кардиохирургии, онкологии, травматологии, ряде других важнейших областей и прежде всего их использование при лечении детей. Для этого предстоит поднять эффективность работы как уже существующих центров высоких медицинских технологий, так и построить новые в регионах Российской Федерации, включая Сибирь и Дальний Восток¹.

1.3. Низкая плотность населения в стратегически важном регионе для России – Сибири². Плотность населения – показатель, который отражает степень развитости всей экономики. Экономике создает живой труд. Ухудшение качества кадров, занятых в образовании и здравоохранении.

2. Уровень жизни и доходы населения. Относительно невысокие доходы населения, особенно в территориях. Согласно МЭРТ, доля населения, находящегося ниже официальной черты бедности, снизилась с 17,8 % в 2004 до 16 % в 2006 г. Средняя заработная плата в России в 2006 г. составила чуть более 10 тыс. руб. Растет разрыв между населением, имеющим высокие доходы, и долей населения, имеющей низкие доходы. К среднему классу в России в 2006 г. относились семьи с ежемесячным доходом на человека не менее 20 тыс. руб., что составляет 20 % населения³.

Экономика. Преобладание в структуре производства отраслей, ориентированных на экспорт. В структуре промышленного производства нефтегазовый сектор занимает 20,5 %, отрасли конечной переработки 39 %, сырьевой сектор 37,3 %⁴. Экономика России демонстрирует уверенные темпы роста, что связано как с восстановлением промышленного потенциала после затяжного кризиса в период реформирования экономики, а также ориентацией на добычу полезных ископаемых и сырьевой экспорт (прежде всего нефти и газа)⁵.

В настоящее время все свидетельствует о сложившейся ориентации экономики страны на сырьевые ресурсы, тогда как необходимо развивать отрасли «новой» экономики, формировать конкурентоспособный инновационный сектор. Развитие особых экономических зон различного типа позволяет формировать точки роста для экономики страны. Среди Национальных проектов, проект по масштабному жилищному строительству имеет существенный мультипликативный эффект воздействия на отрасли, связанные со строительством. В то же время необходимо использовать синергетический эффект от комплексного использования средств в рамках Национальных проектов. Ключевые направления для поддержания экономического роста на современном этапе выглядят следующим образом: устранение инфраструктурных ограничений роста, повышение эффективности использования природных ресурсов, модернизация и развитие высокотехнологичных промышленных производств.

3. Проблемы жилищного фонда. Нарастание износа жилого фонда, ветхого и аварийного жилья. Объем ветхого и аварийного жилья может достичь 4 % жилого фонда к 2020 г., увеличившись почти вдвое по сравнению с 2000 г. Из 3 миллиардов квадратных метров жилого фонда России более половины нуждается в ремонте. Некоторые дома не ремонтировались по 40–50 лет. Объем ветхого жи-

¹ Из выступления В. В. Путина на встрече с членами Правительства, руководством Федерального собрания и членами президиума Государственного совета 5.09.2005 г.

² В России плотность населения к концу 1990-х годов составляла 8,7 человека на 1 кв. км, что в 14 раз меньше, чем в Китае, в 17 раз меньше, чем в Западной Европе, в 30 раз ниже, чем в Японии. Еще хуже ситуация в Сибири, где на 1 кв. км проживает в среднем 2,5 человека.

³ О предварительных итогах социально-экономического развития РФ за 1 квартал 2007 г. // МЭРТ. – Апрель 2007 г.

⁴ Основные параметры прогноза социально-экономического развития РФ на 2007 г. и на период до 2009 г. // МЭРТ. – Июнь 2006 г.

⁵ Темпы роста ВВП в Российской Федерации в 2005 году оставались высокими, составив 6,4 %.

ля по стране составляет 93 миллиона квадратных метров, из них аварийного – 11,2 миллиона.

Жилищно-коммунальная политика – это прежде всего обеспечение доступности жилья для граждан. В мире давно существуют институты, серьезно облегчающие гражданам решение проблем приобретения и содержания жилья – прежде всего, ипотечное кредитование. Низкие доходы населения и высокие процентные ставки на финансовых рынках, неразвитый рынок жилья и огромные цены на строительство – это не полный перечень проблем, которые можно и нужно решать с помощью механизмов ипотеки.

4. Проблемы дальнейшего ухудшения состояния инженерной инфраструктуры. Поскольку в последние годы страна находилась в состоянии реформирования и макроэкономической стабилизации, ЖКХ функционировало в режиме поддержки текущего состояния. С учетом износа коммунальных сетей, отсутствия капитальных ремонтов и нового строительства по новым технологиям можно прогнозировать дальнейшее ухудшение ситуации, что напрямую действует и на развитие жилищного строительства.

Если рассматривать непосредственно факторы, которые воздействуют на развитие нового городского пространства с точки зрения непосредственно региона, то необходимо отметить следующее.

Кемеровская область – регион с многоотраслевым народным хозяйством и высокой концентрацией сырьевых и перерабатывающих производств, по экономическому потенциалу является крупнейшим территориально-производственным комплексом Российской Федерации. Небольшая по территории (95,7 тыс. км²), область играет одну из ведущих ролей в экономике Сибири. Кемеровская область является хорошо развитым индустриальным регионом. Регион, наряду с Иркутской областью и Красноярским краем, входит в лидеры по уровню индустриализации в СибФО.

В структуре производства валового регионального продукта преобладает производство товаров, а в нем – промышленное производство. При этом восстановительный рост региональной экономики начала 2000-х годов сопровождается ростом доли промышленного производства в ВРП.

С точки зрения системы расселения, Кемеровская область – самая крупная региональная система городских поселений за Уралом. В составе области 22 города, в т. ч. 2 – с населением свыше 500 тыс. чел., 5 – от 100 до 250 тыс., 5 – от 50 до 100 тыс. В регионе самая высокая плотность населения – 30 человек на кв. км, а также доля населения, проживающего в городах, – 85 %. Таким образом, Кемеровская область является самым урбанизированным регионом в СибФО.

Исторический тип освоения территории, освоение богатых природных ресурсов, сформировали и отраслевую структуру занятости населения. В ней преобладает занятость в промышленности, также значительная часть экономически активного населения занята в ЖКХ и в социальной сфере – образо-

вании, здравоохранении, культуре, что также объясняется преобладанием городских поселений.

Отраслевая структура экономики области формирует преобладание крупного корпоративного сектора. При этом в области представлены крупнейшие национальные компании – «Евразхолдинг», «СУЭК», «Северсталь», «Мечел», «Кузбассразрезуголь», «Сибур» и т. д., что свидетельствует о центрах принятия экономических решений вне области.

Актуальной проблемой для Кемеровской области является смертность трудоспособного населения. Среди всех умерших на долю трудоспособного населения приходится третья часть. Среди умерших в трудоспособном возрасте преобладают мужчины. Особое беспокойство вызывает рост смертности людей в трудоспособном возрасте от внешних причин и заболеваний, диагностика и лечение которых может быть успешным при использовании современных медицинских технологий. Наряду со многими нерешенными социальными проблемами, ухудшение экологической обстановки явилось одним из факторов сокращения продолжительности жизни населения области. Если в 1989 г. продолжительность жизни женщин составляла 73,4 года, то в 2004 г. – 69,6 (на 4 года меньше). Жизнь мужчин (1989 г. – 64,4 года) за эти годы стала короче на 7,8 лет, достигнув продолжительности 55,8 года. Разница между продолжительностью жизни мужчин и женщин составила 14 лет.

Для Кузбасса, как и для Сибири, характерен отток населения, причём, в первую очередь, квалифицированных кадров, что снижает конкурентоспособность региона. Особые опасения вызывает отток населения в трудоспособном возрасте, молодых людей, которые более мобильны и в поисках лучших мест приложения труда уезжают из региона.

Значит, необходимо создание условий для закрепления населения в регионе, роста рождаемости, в том числе через создание рынка доступного жилья для молодых семей, условий для сохранения здоровья населения и увеличения продолжительности жизни – развитие учреждений здравоохранения на основе высоких медицинских технологий; спортивных сооружений; формирование здорового образа жизни населения.

Кемеровская область является зоной экологического неблагополучия, что, естественно, сказывается на здоровье ее жителей. Экологическая ситуация усугубляется как деятельностью металлургических и химических предприятий, которые только в начале модернизации производства и принятия мер по соответствию международным требованиям экологических стандартов, так и открытой добычей угля.

В данной связи нужно отметить, что необходимы решения по улучшению экологической ситуации через природоохранные мероприятия и новые технологии в производстве, строительстве и потреблении (утилизация отходов).

Как и на территории Сибири, в Кузбассе размещён производственный и человеческий потенциал, сформировавшийся в основном в советскую

эпоху, поэтому ключевые инфраструктуры, обеспечивающие жизнедеятельность морально и физически устарели, сильно изношены. Для привлечения и закрепления кадров необходимо активное развитие среды проживания (инфраструктуры, сферы социальных и бытовых услуг, рекреации и

т. п.). Основным инструментом решения глобальных задач развития, осуществления инфраструктурных проектов и реализации больших инвестиционных проектов является механизм государственно-частного партнёрства, а также реализация национальных проектов.

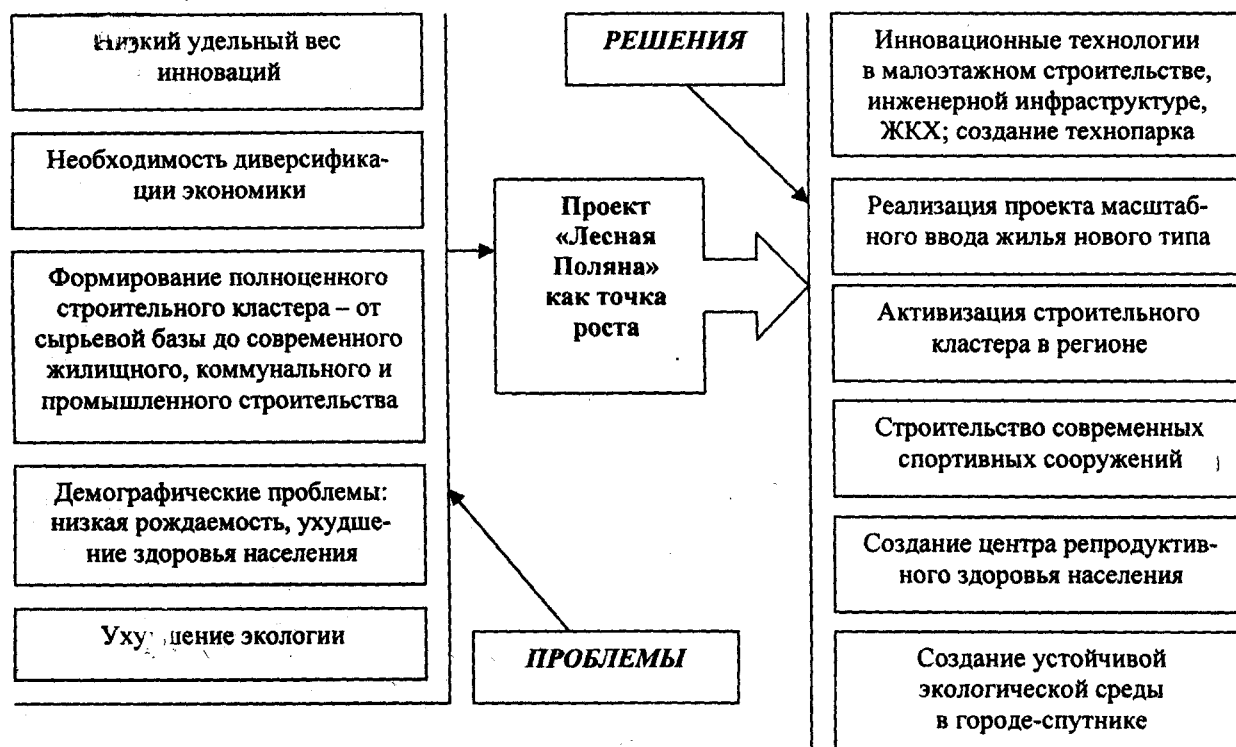


Рис. 1. Социально-экономические проблемы Кемеровской области и их решение с помощью проекта «Лесная Поляна» [1]

Таким образом, возможные основные направления развития Кемеровской области – диверсификация экономики, в том числе и через повышение устойчивости экономики к внешним колебаниям (снижения зависимости от конъюнктуры цен), а также реализации крупномасштабных проектов.

Кемеровская область имеет все необходимые ресурсы и возможности для реализации масштабных проектов, которые необходимы для нового импульса развития Сибири и России в целом – это динамично развивающийся регион, имеющий ресурсный, кадровый и инвестиционный потенциал.

Несмотря на географическое соседство с городом Кемерово, «Лесная Поляна» имеет преимущества по экологичности, в том числе не только природные условия местности благоприятны для проживания, но и используемые технологии строительства, в том числе и коммунального, будут способствовать сохранению естественной природной среды:

1. Местность, выбранная для реализации проекта, холмистая со множественными крутыми и пологими оврагами (до 70 м глубиной), в которых имеются естественные пруды от бесчисленных мелких речушек.

2. На северо-востоке участок граничит с таежным массивом, дающим также возможности для рекреации.

3. Стоимость строительства на уклонах свыше 5 % значительно повышается, территория с уклонами менее 5 % считается пригодной для застройки – это и определило архитектурно-планировочную концепцию застройки. Предложенный план разработан так, чтобы вырубить минимальное количество деревьев, необходимое для полноценного транспортного обслуживания нового города. Значимая перспектива на участке строительства – возможность достичь живописных пейзажей.

Проект строительства доступного и комфортно жилья в городе – спутнике Кемерово «Лесная поляна» предполагает системный и комплексный подход к градостроительной политике в современных условиях. Этот проект является пилотным не только для региона и Сибири, но и для России в целом.

Проект позволит:

1. Отработать основные подходы по реализации крупномасштабного комплексного проекта на местном уровне, начиная от стадии планирования реализации программных мероприятий и заканчивая мониторингом и контролем.

2. Опыт, полученный в ходе проекта, сможет стать примером для тиражирования в других территориях России, испытывающих схожие проблемы жилищной обеспеченностью, неблагоприятной экологической обстановкой, изношенностью магист

ральных инженерных сетей и недостаточной мощностью источников теплоснабжения.

Среди возможных направлений (точек роста) именно проект «Лесная Поляна» является комплексным проектом для повышения устойчивости экономики региона, так как проект предполагает:

1. Инновационные технологии в жилищном и коммунальном строительстве, имеющий мультипликативный эффект, связанный с улучшением качества жизни населения.

2. Благоприятные условия для размещения технопарков в области не только стратегически важных для региона направлений, но и в области «новой экономики», информационных технологий.

3. Возможности экспериментальной площадки для тиражирования опыта использования новых архитектурно-планировочных решений, новых технологий строительства.

Проект «Лесная Поляна» позволяет учесть все вызовы, поскольку направлен на сохранение потенциала Кемеровской области и создание современных условий для проживания жителей, предотвращения оттока населения, а также стимулирования притока, например, высококвалифицированных кадров в случае реализации проекта по созданию технопарка.

Кроме того, проект «Лесная Поляна» является пилотным проектом перспективного освоения территории с помощью новых градостроительных технологий.

Таблица 1

**Сильные/слабые стороны и возможности/угрозы проекта строительства города-спутника
«Лесная Поляна»**

<i>Сильные стороны</i>	<i>Слабые стороны</i>
– Проект является точкой роста для регионального развития и направлен на диверсификацию экономики, внедрение инноваций в жилищное, коммунальное строительство; – современный формат жилья нового типа (реализация комфортной для жителей концепции «нового урбанизма», «развивающегося жилья»); – доступные цены для населения (жилье эконом-класса); – развитая и современная инфраструктура в новом поселении; – формирование новой социальной общности – суб-сообществ; – экологичность и устойчивость городской среды в новом поселении; – улучшение качества жизни населения региона; – высокая бюджетная эффективность проекта в перспективе; – наличие мест приложения труда в близлежащих территориях (отсутствие напряженности по занятости населения города-спутника); – наличие в непосредственной близости элементов транспортного узла – международный аэропорт г. Кемерово.	– Высокая затратность проекта, связанная со строительством и финансированием социальных объектов и инженерной инфраструктуры, связанной с естественными монополиями (прежде всего с энергетиками); – неопределенность со статусом города-спутника; – неопределенность в фазах строительства объектов во временном аспекте; – необходимость привлечения значительного количества инвестиционных ресурсов, в том числе и через государственные гарантии и реализацию национальных проектов; – слабый маркетинг и PR проекта; – необходимость обеспечения минимального набора муниципальных удобств для населения в новом поселении при введении в строй первых объектов; – будущая стоимость содержания объектов инженерной инфраструктуры и коммунальных платежей; – финансирование строительства дорожной инфраструктуры и ее последующее содержание.
<i>Возможности</i>	<i>Угрозы</i>
– Реализация национальных проектов доступного жилья, образования, здравоохранения; – строительство новых федеральных центров медицинских технологий в рамках Национальных проектов, в том числе и по улучшению демографической ситуации [2]; – рост спроса на современные форматы жилья (малозэтажное, развивающееся жилье); – внедрение новых технологий в строительство жилья и инженерной инфраструктуры; – формирование рынка доступного жилья; – расширение ипотечного кредитования.	– Проблемы с обеспечением масштабного строительства подрядчиками и квалифицированной рабочей силой; – отсутствие нормативно-правовой базы малозэтажного строительства и нового строительства, в том числе в финансировании полномочий по строительству коммунальной и социальной инфраструктуры; – отсутствие опыта строительства новых городов в современной России; – затягивание сроков введения в строй полноценной инфраструктуры территории; – слабость транспортной инфраструктуры территории.

Основные проблемы реализации проекта строительства города-спутника на настоящем этапе состоят в следующем:

1. Строительство и финансирование социальных объектов и инженерной инфраструктуры, связанной с естественными монополиями (прежде всего с энергетиками).

2. Неопределенность со статусом города-спутника. Существует несколько вариантов – самостоятельное муниципальное образование, а значит, возникают вопросы о финансовой самостоятельности муниципального образования, поскольку местом приложения труда для основной массы жителей будет оставаться г. Кемерово. Здесь сразу имеются трудности в реализации основных полномочий муниципального образования закону ФЗ № 131. Второй и третий вариант – вхождение в городской округ г. Кемерово (однако проект запланирован на землях Кемеровского района) или же вхождение в Кемеровский район.

3. Неопределенность в фазах строительства объектов во временном аспекте.

4. Необходимость привлечения значительного количества инвестиционных ресурсов, в том числе и через государственные гарантии и реализацию национальных проектов.

5. Анализ информационного поля показывает слабый маркетинг и PR проекта.

6. Обеспечение минимального набора муниципальных удобств для населения в новом поселении.

7. Будущая стоимость содержания объектов инженерной инфраструктуры и коммунальных платежей.

8. Финансирование строительства дорожной инфраструктуры и ее последующее содержание.

Отсутствие опыта застройки по новым технологиям строительства крупных территорий имеет следующие угрозы:

Во-первых, такой подход грозит ухудшением качества жизни в населенных пунктах, окружающих новые города, в частности, в г. Кемерово. Большинство новых поселений планируется возвести в непосредственной близости от города, и инвесторы почти наверняка станут игнорировать проекты redevelopment старых кварталов – это может привести к стремительной деградации спальных районов крупных городов. Данную проблему можно решить на уровне стратегий развития города Кемерово.

Во-вторых, «спутниковый» принцип размещения может и не служить стимулом для инфраструктурного развития территорий – в результате можно получить достаточно закрытое поселение для определенной категории населения («богатые» пригороды в развитых странах).

В-третьих, проекты строительства новых городов в большинстве случаев привязаны к уже существующим центрам приложения труда, а значит, резко возрастет нагрузка на транспортную инфраструктуру.

В-четвертых, существуют угрозы с организацией строительных работ – должно быть некое коли-

чество субподрядчиков, обеспеченных как техникой, так и рабочей силой, для того, чтобы проект не превратился в «долгострой». Постепенный ввод суб-сообществ должен сопровождаться минимальным набором инфраструктурных объектов – образовательными учреждениями (в первую очередь, детскими садами, поскольку планируется строительство развивающегося жилья для молодых семей), точками торговли и общепита, транспортом (необходима транспортная связанность как внутри поселения, так и с городом Кемерово уже на первой стадии строительства), а также необходимы и обеспечение безопасности (в том числе и пожарной), и содержания объектов коммунальной инфраструктуры. То есть основной угрозой является время до полноценного функционирования всей городской инфраструктуры.

Возможности проекта состоят в объективной необходимости ввода жилья в рамках Национального проекта «Доступное жилье» и возможностях получения финансирования при реализации национальных проектов в других приоритетных сферах. Так, заместитель руководителя Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию отметил, что с каждым годом сокращается количество детского населения. Сегодня количество детей до 17 лет составляет 20,2 % к общему числу жителей России. Кроме того, увеличилась заболеваемость новорожденных, наблюдается высокий уровень заболеваемости беременных, что влияет на внутриутробное развитие младенцев. Помимо этого, дети до 14 лет стали чаще болеть хроническими заболеваниями, возросло и количество травм и отравлений. Также указано на такую проблему, касающуюся здоровья населения России – число бесплодных браков в стране составляет 17 %, что превышает критический уровень. Только в рамках программы «Дети России» с 2007 по 2010 годы необходимо внедрить высокотехнологические методы диагностики, обследование новорожденных, выявление врожденных заболеваний, а также переоснастить существующие учреждения, в том числе перинатальные центры [3].

В то же время можно рассчитывать на стабильный спрос населения города Кемерово и области на качественное и комфортное малоэтажное жилье в непосредственной близости от мест приложения труда и формирование нового образа жизни, которому соответствуют все параметры возводимого города-спутника.

Приложения

1. Социально-экономические проблемы выделены в соответствии с Проектом стратегии развития Кемеровской области.

2. Постановление Правительства РФ от 20 марта 2006 г. N 139 «О строительстве Федеральных центров высоких медицинских технологий».

3. К 2016 году население России сократится до 135 миллионов человек//www.gian.ru, 05.03.2007.