
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЦЕЛИ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ
Дальневосточного отделения Российской академии наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ПРИАМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ШОЛОМ-АЛЕЙХЕМА»

Правительство Еврейской автономной области
Управление по внутренней политике Еврейской автономной области
СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ
ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ЦЕЛИ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Тезисы VII Всероссийской школы-семинара молодых ученых,
аспирантов и студентов*

Биробиджан, 24–26 сентября 2013 г.

Биробиджан
2013

INSTITUTE FOR COMPLEX ANALYSIS OF REGIONAL PROBLEMS
Far Eastern Branch Russian Academy of Sciences

Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education
“SHOLOM-ALEICHEM PRIAMURSKY STATE UNIVERSITY”

Government of the Jewish Autonomous Region
Department of Internal Policy of the Jewish Autonomous Region
COUNCIL OF YOUNG SCIENTISTS OF THE JEWISH AUTONOMOUS
REGION

TERRITORIAL RESEARCHES: PURPOSES, RESULTS AND PERSPECTIVES

*Theses of All Russian school-seminar VII for young scientists,
graduates and students*

Birobidzhan, September 24–26, 2013

Birobidzhan
2013

Территориальные исследования: цели, результаты и перспективы: Тезисы VII Всероссийской школы-семинара молодых ученых, аспирантов и студентов. Биробиджан, 24–26 сентября 2013 г. / Под ред. Е.Я. Фрисмана. Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН – ФГБОУ ВПО «ПГУ им. Шолом-Алейхема», 2013. 222 с.
ISBN 978-5-904121-08-2 (ИКАРП ДВО РАН)

В сборнике публикуются тезисы докладов участников VII Всероссийской школы-семинара молодых ученых, аспирантов и студентов «Территориальные исследования: цели, результаты и перспективы», проходившей в г. Биробиджане с 24 по 26 сентября 2013 г. Они посвящены региональным проблемам экономики, экологии, охраны окружающей среды, математическому моделированию и др.

Ключевые слова: регион, население, экономическое развитие, общество, ресурсы, окружающая среда, экологическое состояние, биоразнообразие, управление.

Territorial researches: purposes, results and perspectives: Theses of the All Russian school-seminar VII for young scientists, graduates and students. Birobidzhan, September 24–26, 2013, edited by E.Y. Frisman. Birobidzhan: ICARP FEB RAS – FSBEI HPE “SHOLOM-ALEICHE PSU”, 2013. 222 p.

Texts of participants reports at the All Russian school-seminar VII for young scientists, graduates and students «Territorial researches: purposes, results and perspectives» are issued in this collection. It took place in Birobidzhan, September 24–26, 2013. The reports are dedicated to regional economic, ecological problems, problems of environmental protection, mathematical modeling and other.

Key words: region, population, economic development, society, resources, environment, ecological state, biodiversity, management.

Редакционная коллегия: чл.-корр. РАН Е.Я. Фрисман, к.т.н. Л.С. Гринкруг, к.г.н. Т.М. Комарова, д.п.н. В.Н. Никитенко, д.г.-м.н. А.М. Петрищевский, д.б.н. Л.В. Фрисман, к.х.н. Р.М. Коган, к.б.н. Т.А. Рубцова, к.б.н. Е.А. Григорьева, к.г.н. Д.М. Фетисов, А.В. Досова.



Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 13-05-06833/13, а также при поддержке ДВО РАН, проект № 13-III-Г-09-033.

Утверждено к печати Ученым советом ИКАРП ДВО РАН

Оператор электронной верстки, корректор В.М. Демихова

СОДЕРЖАНИЕ

Геоэкологические исследования в регионах

Белик Е.В.	Индикаторы устойчивого развития как показатель регионального развития	5
Ганзей К.С.	Влияние вулканической деятельности на ландшафтное разнообразие островных территорий	8
Горюхин М.В.	Геоэкологические аспекты разработки месторождений рудного и нерудного минерального сырья, на примере Еврейской автономной области	11
Зубарев В.А.	Изменение экологического состояния малых рек Среднего Приамурья, подверженных влиянию осушительной мелиорации	14
Ивакина Е.В.	Восстановительные сукцессии на отвалах Павловского бурогоугольного месторождения (Приморский край)	17
Калитина Е.Г.	Микробиологическая характеристика качественного состава физиологических групп микроорганизмов в термальных водах Приморья	21
Калманова В.Б.	Проблемы экологического состояния зеленых насаждений г. Биробиджана	24
Потурай В.А.	Умеренно летучие органические соединения в термальных водах Анненского месторождения, Дальний Восток России	28
Сорокин П.С.	Оценка использования рекреационных возможностей прибрежной территории г. Владивостока	31
Фетисов Д.М.	Оценка степени трансформации природных геосистем Еврейской автономной области	36
Хен А.П.	Ландшафтно-экологический каркас Туркистанской экосети	39
Шкет А.О.	Принципы выделения прибрежно-морской зоны Приморского края	43
Элбакидзе Е.А.	Стратиграфическое значение диатомей в голоценовых отложениях реки Раздольная	46

Биоразнообразие, биологические ресурсы и охрана окружающей среды

Антонова Ю.В.	Состояние ценопопуляции <i>Plagiorhegma Dubia</i> Maxim. в кедрово-широколиственных фитоценозах Нижнего Приамурья	49
Бухарова Н.В.	Кортициоидные грибы заповедника «Бастак»	51
Гелунов А.Н., Рубцова Т.А., Фетисов Д.М.	Особенности растительного покрова гор-изолятов Среднеамурской низменности	55
Гомель К.В.	Оценка схожести сообществ водно-болотных птиц г. Минска на основе обилия видов с помощью программы Spade	58
Дудкина Л.А.	Антропогенный компонент во флоре Березинского биосферного заповедника	61
Кирсанова Е.Ю., Целых Е.Д.	Питание как один из активных эколого-физиологических факторов сохранения здоровья беременных женщин коренных малочисленных народов Севера Хабаровского края	63
Королева Т.В., Макаренко В.П.	Оценка состояния среды городской застройки г. Биробиджан с помощью сосны обыкновенной	66
Лонкина Е.С.	Лугово-болотная растительность центрального участка государственного природного заповедника «Бастак»	69
Метешова Е.С., Посвалюк Н.Э., Савин С.З.	Медико-генетические аспекты репродукции населения Дальнего Востока	72

Полковникова О.Н.	Влияние температуры атмосферного воздуха на весеннее развитие растений в заповеднике «Бастак»	75
Прокопьева К.В., Рубцова Т.А.	Опыт интродукции лотоса Комарова (<i>Nelumbo Komarovii</i>) в водоемы Еврейской автономной области	79

Естественные науки и математическое моделирование

Глаголев В.А.	Геоинформационное моделирование оценки напряженности пожароопасных сезонов	83
Губанова М.А.	Строение литосферы Охотоморского региона по сейсмологическим данным	85
Колобов А.Н.	Моделирование выборочных рубок: имитационный подход	88
Кулаков М.П.	Моделирование пространственной динамики популяций с возрастной структурой	91
Курилова Е.В., Кулаков М.П.	Описание условий синхронизации миграционно-связанных сообществ	95
Мердеева Б.С.	Системно-математические основы моделирования качества образовательной деятельности школы для его оценки выпускниками	98
Мусафиров Э.В.	Системы, эквивалентные системе «хищник-жертва» с логистической поправкой	101
Неверова Г.П.	Методика оценки повозрастного миграционного баланса населения	105
Петренко П.С.	Опыт информационного моделирования на территории Комсомольского заповедника	108
Полумиенко С.К., Савин С.З., Маев С.В.	Геоинформационные системы в задачах моделирования устойчивого развития регионов	111

Проблемы социально-экономического развития регионов

Абаев А.Р.	Особенности регионального развития сотовой связи и сети интернет на территории Сибири и Дальнего Востока	116
Белоусова А.В.	Специализация Дальневосточных субъектов Российской Федерации: реалии и перспективы развития	119
Дмитриева Ю.Н.	Социально-экономические проблемы сельских территорий Иркутской области и их влияние на образ жизни молодёжи	122
Забелина И.А., Клевакина Е.А.	Качество экономического роста приграничных регионов Российской Федерации и Китайской народной республики	126
Заостровских Е.А.	Сегментация и оценка рынка стивидорных услуг южного макрорайона Дальнего Востока	129
Зильгараев А.К., Юшин Ю.В.	Проблемы и перспективы развития туризма в Жамбылской области	132
Изотов Д.А.	Современные тенденции российско-китайского экономического взаимодействия на Дальнем Востоке	135
Илинбаева Е.А.	Оценка влияния экологического фактора на социально-экономическое развитие регионов России	138
Калинина И.В.	Влияние половозрастной структуры населения на функциональность сельских населенных пунктов Еврейской автономной области	142
Ковалева А.А., Винокурова А.В.	К вопросу об определении качества гостиничного обслуживания (на материалах конкретного социологического исследования)	145
Красноштанова Н.Е.	Географические аспекты развития нефтегазодобывающей промышленности в Иркутской области	148
Лобанова Е.Е., Власова Е.М.	Основные тенденции развития демографических процессов в Находкинском городском округе в 2008–2013 гг.	151

Мищук С.Н.	Этномиграционные процессы на Дальнем Востоке России	154
Неклюдова Н.П.	К вопросу о совершенствовании механизма разрешительных документов на осуществление трудовой деятельности трудовыми мигрантами	155
Суменкова Л.А.	Потенциал развития страховых услуг сибирских территорий	159
Суховеева А.Б.	Социально-экономические потери в результате смертности населения Дальнего Востока России	162
Тимофеева А.Ю., Чеканова В.И., Власова Е.М.	Манипуляция предложением на рынке труда в г. Находке	165
Хавинсон М.Ю.	Синергетика и эконофизика: новый взгляд на социально-экономические процессы	168
Юшин Ю.В.	Влияние туризма на социально-экономическое развитие региона (на примере Южно-Казахстанской области)	171

Исторические и культурологические исследования в регионе

Аверина Ю.Н.	Язык, как атрибут еврейской культуры в общественной жизни Еврейской автономной области	174
Маркелова Е.А.	Модернизация биографического мифа о Лермонтове в XIX веке: П.А. Висковатов и В.С. Соловьёв	177
Попова Н.М.	Фаулз и Диккенс (концепция героя в произведениях «Посмертные записки Пиквикского клуба» и «Женщина французского лейтенанта»)	182

Исследования в области педагогики и психологии

Гринь Н.В.	Формирование профессиональных ценностей студентов в условиях воспитательной среды колледжа	184
Гущина М.В., Негода Н.В.	Обоснование и проектирование историко-туристской игры «Тайны Изумрудной долины» для школьников г. Уссурийска	188
Капарулина О.Н.	Воспитание исследовательских качеств старшеклассников в условиях образовательного пространства «лицей-вуз»	191
Моисеева Н.Ю.	Применение социометрических методов к задаче анализа воспитательной среды в учебной группе среднего специального образовательного учреждения	195
Одоевцева И.Г.	Преемственность в системе «лицей – вуз»	200
Плотникова Е.С.	Самодетерминация как психологический ресурс самореализации личности студента	203
Сасина В.В.	Педагогические установки Н.С. Гумилева по вопросам методики преподавания стиховедения	206
Шмурыгина Н.В.	Типология студентов как условие содействия процессам развития студенческого самоуправления в вузе	208
Парханова О.А.	Процесс ознакомления с произведениями искусства художников Еврейской автономной области как основа воспитания чувства патриотизма у старших дошкольников	211
Рожкова О.А.	Групповая работа как фактор формирования коммуникативных умений младших школьников	215

Научный журнал РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Основан в 1995 году

Журнал «Региональные проблемы» издаваемый Институтом комплексного анализа региональных проблем выходит под пятью традиционными рубриками:

- Региональный прогноз. Математическое моделирование;
- Геология Природные ресурсы;
- Экология. Геоэкология;
- Экономика. Социология. Региональная политика;
- Научная жизнь.

В журнале издаются статьи, отражающие результаты исследований в природной, социальной, экономической сферах и научной жизни в дальневосточном регионе России.

Главный редактор

д.б.н. Е.Я. ФРИСМАН

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Акад. РАН П.Я. Бакланов, чл.-корр. РАН Б.А. Воронов, к.б.н. Е.А. Григорьева, к.тех.н. Л.С. Гринкруг, к.э.н. В.С. Гуревич, акад. РАН Ю.Н. Журавлев, к.х.н. Р.М. Коган, к.г.н. Т.М. Комарова, Г.А. Кузьменко, чл.-корр. РАН Б.В. Левин, д.э.н. С.Н. Леонов, к.э.н. С.Н. Мищук, д.п.н. В.Н. Никитенко – зам. гл. редактора, д.г.-м.н. А.М. Петрищевский – зам. гл. редактора, к.б.н. Т.А. Рубцова, чл.-корр. РАН А.П. Сорокин, к.г.н. Д.М. Фетисов – ответственный секретарь, д.п.н. Б.Е. Фишман, д.б.н. Л.В. Фрисман, акад. РАН А.И. Ханчук, д.ф.н. А.М. Шкуркин

Правила оформления рукописи в журнале «РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ»

1. **На первой странице рукописи** в левом верхнем углу должен быть указан индекс по универсальной десятичной классификации (УДК). Затем следуют инициалы и фамилии всех авторов, название статьи, полное название организации, текст.

2. Текст статьи должен быть набран в редакторе WinWord, шрифтом Times New Roman, 12 pt. Поля слева, сверху и снизу – 2,5 см, справа – 1 см. Объем статьи не должен превышать **12 страниц** текста, напечатанного через **1,5 интервала**, включая список литературы, таблицы и рисунки.

3. Сокращения слов, кроме общепринятых, в рукописи не допускаются.

4. Рукописи представляются в электронном виде (по электронной почте) и на бумажных носителях (1 экз., обычной почтой). **Бумажный носитель обязателен.** К статье прилагаются на отдельном листе **название статьи, Ф.И.О. автора, аннотация, ключевые слова к статье на русском и английском языках.**

5. Формулы нумеруются в круглых скобках (2), **подстрочные примечания не допускаются**, необходимые разъяснения даются в тексте.

6. Цитируемая литература приводится отдельным списком, перечисляется по алфавиту (в тексте оформляется квадратными скобками и порядковым номером списка) и оформляется соответствии с ГОСТом (не более 20 источников литературы).

7. В конце рукописи необходимо четко указать название учреждения, фамилию, имя, отчество, ученую степень, звание, а также адрес (с индексом) и телефон автора.

8. Таблицы должны иметь заголовки и сквозную порядковую нумерацию в пределах статьи, содержание их не должно дублировать текст.

9. Весь иллюстративный материал (графики, схемы, фотографии, карты) именуется рисунками и имеет сквозную порядковую нумерацию. Рисунки выполняются в формате GIF, TIFF, JPEG, CDR, либо в Word (wmf) и представляются **в виде отдельных файлов.** Рисунки в текст не вставляются, но в тексте дается обозначение, где должен быть рисунок. Подписи к рисункам печатаются на отдельном листе с указанием фамилии автора и названия статьи. Рисунки и подписи к ним представляются в двух экземплярах. На обороте рисунка указывается фамилия автора, название статьи и номер рисунка. От качества авторских оригиналов зависит качество иллюстраций в журнале.

Адрес редакции: 679016, Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 4. ИКАРПИ ДВО РАН, редакция журнала «Региональные проблемы». Ответственному секретарю Фетисову Д.М. Электронный адрес: carpi@yandex.ru с пометкой «Региональные проблемы».

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РЕГИОНАХ

ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Е.В. Белик

*Мелитопольский государственный педагогический
университет имени Богдана Хмельницкого
г. Мелитополь (Украина)*

В силу существующих диспропорций в системе «человек – природа» внедрение Концепции устойчивого развития должно стать для государства первоочередным. Для перехода от анализа принципов устойчивого развития к практическим действиям, необходимо наличие системы конкретных качественных и количественных взаимосвязанных показателей – индикаторов, характеризующих изменение во времени состояния экономики, окружающей среды и общества на всех уровнях их пространственно-временной и территориальной организации. Впервые необходимость разработки индикаторов устойчивого развития была отмечена в «Повестке дня на 21 век», которая была принята на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.).

Для реализации устойчивого развития государств и мира в целом необходимы комплексные и обобщённые показатели, характеризующие состояние и динамику развития. Такими показателями являются индикаторы и индексы устойчивого развития. Основной целью введения индексов является оценка ситуации или события для прогноза развития сложившейся ситуации и разработки её решения.

Индексы и индикаторы применяются для обоснования принимаемого решения посредством количественной оценки и упрощения. Индексы могут служить рекомендательной базой при принятии значимых управленческих решений. Индикаторы позволяют представлять информацию о сложных природных, социальных, экономических процессах в доступной для понимания форме. Могут применяться для информирования и привлечения внимания общественности [4].

Но отметим, что без разработки основ устойчивого развития на региональном или местном уровне концепция будет не достаточно эффективной, как это было отмечено в Местной повестке дня на 21 столетие.

Для решения задач управления региональным развитием с целью осуществления перехода к устойчивому развитию большое значение имеют все индикаторы устойчивого развития, но организовать мониторинг по всем этим показателям в отдельных странах практически невозможно на данном

этапе развития социума. Можно вести речь лишь о некоторых показателях, которые являются интегральными и подлежат контролю и корректировке. К таким показателям относится показатель качества жизни населения, который состоит из набора индикаторов. Как отмечает В.Б. Артеменко, сегодня нет полностью отработанной методики и критериев объективной оценки системы показателей для характеристики реального качества жизни населения [1].

Поэтому он предлагает рассматривать в качестве таковых следующие показатели:

- качество жизни как показатель, интегрирующий в себе естественное движение населения, ожидаемую продолжительность жизни, уровень образования, квалификацию, браки и разводы, удельный вес нетрудоспособного населения и т.д.;
- уровень жизни населения, который интегрирует в себе показатели обеспеченности населения, удовлетворения его материальных и духовных потребностей через реальные доходы, их использование и дифференциацию, уровень потребления товаров и услуг, уровень охраны здоровья, культуры и т.д.;
- качество социальной сферы или социальной безопасности – показатель, который интегрально отражает условия труда, социальной защиты, физической и имущественной безопасности, уровень коррумпированности властных структур и т.д.;
- качество окружающей природной среды или качество экологической ниши, окружения – показатель, который интегрирует данные о вредных выбросах в атмосферу стационарными источниками загрязнения, капитальные вложения в охрану и рациональное природопользование и т.д.;
- качество природно-климатических условий – показатель, который характеризуют состав и объем природно-ресурсного потенциала, климат, частоту и специфику форс-мажорных ситуаций и т.д.

Концепция устойчивого развития непрерывно эволюционирует, расширяя свое содержание от собственно экологического императива до комплексного понимания мира как иерархического социально-экономического территориального объекта. Согласно концепции, именно на нынешнем поколении лежит огромная ответственность в современных условиях, на современном этапе сберечь и обеспечить условия для существования последующих поколений и существования жизни на планете в целом [6].

Контроль достижения целей устойчивого развития, управление этим процессом, оценка эффективности используемых средств и уровня достижения поставленных целей требуют разработки соответствующих критериев и показателей – индикаторов устойчивого развития. Комплекс таких индикаторов играет ключевую роль в диагностике состояния системы «природа – хозяйство – население» и открывает возможности коррекции этого состояния на основе разработки программ [5].



С формальной точки зрения, устойчивое развитие может рассматриваться как гармонизация отношений трёх структурных подсистем: мировоззренческой, теоретической и технологической (в широком смысле слова её можно назвать конструктивной или практической) [2].

Н.В. Багров в работе «Региональная геополитика устойчивого развития» значительное внимание уделил принципам инвайронментологии (понимаемой им как наука об окружающей среде человечества) и показал, что модель устойчивого регионального развития предполагает переход к экономико-экологически отрегулированным показателям, благодаря чему «экологизация» становится частью экономического механизма природопользования и экономики в целом [2].

Такой подход позволяет понять механизм того, как экономика, неся потери из-за загрязнения окружающей среды, оплачивает проценты по чужим долгам, понять, что если в процессе хозяйствования ситуация ухудшается, а экологический долг возрастает, то величину этого долга следует вычитать из полученного дохода. Такое вычитание, являясь своеобразным финансовым покрытием долга будущим поколениям, может рассматриваться как внесение соответствующих средств в природный амортизационный фонд.

Важность индикаторов устойчивого развития заключается в том, что они обеспечивают интеграцию научных разработок и обоснований с конкретными типами управленческих решений, принимаемых органами власти для целей территориального управления. От выбора научно обоснованных и точных индикаторов во многом зависит и эффективность достижения поставленных целей. При обработке концептуальных положений стратегии устойчивого развития могут и применяются различные индикаторы. Очевидным требованием сегодняшнего дня является усовершенствование и согласование между государствами мира основных методических подходов к разработке программы действий по концепции устойчивого развития.

Список литературы

1. Артеменко В.Б. Индикатори стійкого соціально-економічного розвитку регіонів // Регіональна економіка. 2006. № 2. С. 90–97.
2. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития. Киев: Лыбидь, 2002. 256 с.
3. Белик Е.В. Основные аспекты концепции устойчивого развития приморских территорий Запорожской области / Е.В. Белик. Проблемы екологічного та соціально-правового розвитку Азово-чорноморського регіону: збірник статей. Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2013. С. 409–420.
4. Индикаторы и индексы устойчивого развития // COSD.RU. 2011 URL: http://www.cosd.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=1
- 5 (дата обращения: 15.08.2013).
5. Левашов В.К. Устойчивое развитие общества: парадигма, модели, стратегия. М.: Академия, 2001. 174 с.

6. Руденко Л.Г., Лісовський С.А. Концепція сталого (збалансованого) розвитку та її сприйняття в Україні // Український географічний журнал. 2005. № 4. С. 3–10.

ВЛИЯНИЕ ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЛАНДШАФТНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ОСТРОВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

К.С. Ганзей

*Тихоокеанский институт географии ДВО РАН
г. Владивосток*

Несмотря на активное использование термина «ландшафтное разнообразие», до сих пор нет его общепринятого определения, а представленные трактовки объединяются в три группы: в официальных документах (например, в Общеввропейской стратегии в области сохранения биологического и ландшафтного разнообразия); как синоним экосистемного разнообразия (преобладает в зарубежных работах); в исследованиях отечественных ландшафтоведов, при этом под ландшафтным разнообразием (ЛР) понимают вариабельность, многообразие природных комплексов одного ранга в пределах более крупной системы. Изучение ЛР территории выполняется с применением качественных и количественных методов анализа [8]. При количественном изучении ЛР используется два подхода. Один основан на использовании данных дистанционного зондирования, с изучением отражательных свойств ландшафта. Однако при данном подходе оцениваются только некоторые физические свойства подстилающей поверхности и невозможно в полной мере отразить все аспекты сложного и многогранного показателя как ЛР. Другой – на получении исходных статистических данных с ландшафтной карты, которые показывают структурно-генетическую неоднородность территории [3]. В исследованиях был использован данный подход по изучению особенностей изменения ЛР на вулканически активных островах.

Слабо изучен вопрос изменения ЛР под воздействием вулканизма. Исследованию вулканогенных ландшафтов посвящено ограниченное количество публикаций, и они в основном рассматривают вулканические постройки полуострова Камчатка [1, 5, 6]. Главной особенностью вулканогенных ландшафтов является высокая динамичность, обусловленная поступлением большого количества вулканогенного материала. Неравномерное пространственное распределение продуктов извержений приводит к формированию на ограниченных участках суши геосистем, находящихся на разных стадиях развития – от пионерных до стадии с устойчивыми внутриландшафтными связями. Вулканические острова имеют более сложную ландшафтную структуру, что связано с формированием горного рельефа,



большим возрастом суши, сочетанием разновозрастных поверхностей эндогенной и экзогенной природы [9].

Для островных территорий важнейшим фактором, определяющим значение ЛР, является его площадь. В результате комплексных исследований островов Мирового океана было установлено правило размера островной суши и показателей ЛР [4, 7].

Таким образом, для вулканически активных островных территорий можно выделить два важнейших фактора ЛР – площадь острова и вулканическая деятельность. Определение их роли является одной из актуальных вопросов островного ландшафтоведения.

Объектом исследования выступали ландшафты Курильских и Гавайских островов. На основе многолетних исследований были построены ландшафтные карты в масштабе 1:200 000 с отражением морфологических единиц ранга урочище. Для количественного анализа ландшафтной структуры островов выполнен расчёт ряда показателей, характеризующих сложность ландшафтного строения территории: индекс дробности, коэффициенты сложности и раздробленности ландшафтов, энтропийная мера сложности ландшафтного рисунка и др. [2]. Для вычисления показателей ландшафтного разнообразия использован индекс Маргалефа:

$$D_{mg}=(n-1)/\ln S,$$

где n – количество контуров на острове, S – площадь острова.

Исходные количественные данные были получены с помощью картографо-статистического анализа картографических моделей ландшафтов.

На Курильских и Гавайских островах показатели индекса Маргалефа, отражающие ЛР, имеют устойчивую взаимосвязь с площадью суши. Максимальные значения индекса отмечаются на крупных островах. Коэффициент корреляции между площадью островов и ЛР на Курильских островах составляет 0,74, на Гавайских – 0,61.

Для изучения особенностей влияния вулканизма на ЛР было выполнено ландшафтное картографирование для ряда Курильских островов (Атласова, Харимкотан, Экарма, Матуа) на различные временные срезы с их последующим качественным и количественным анализом.

В период вулканического спокойствия показатели ЛР имеют тенденцию к уменьшению. С 1964 по 2008 гг. геолого-геоморфологическая структура островов не перетерпела существенных изменений (кроме о. Атласова). Растительный и почвенный покровы развивались в сторону захвата новых территорий. При этом скорости проникновения растительности в зоны вулканического поражения уменьшаются при длительных периодах вулканического спокойствия. После извержения ландшафты находятся в стрессовом состоянии, однако, затем наблюдается резкое возрастание процессов захвата новых территорий растительностью и постепенно ландшафтная структура приобретает черты сбалансированности и



организованности, что выражается в формировании высотных растительных поясов и развитого почвенного покрова. Приближаясь к состоянию баланса системы, скорости захвата новых территорий растительными группировками будут стремиться к уменьшению. Однако, извержения 1972 г. на о. Атласова и 2009 г. на о. Матуа прервали данный процесс, на островах образовались природно-территориальные комплексы, находящиеся на разных стадиях развития, что привело к повышению ЛР.

На о. Матуа повышение ЛР отмечается через год после извержения 2009 г., что вызвано локальным восстановлением растительного покрова на склонах вулкана. Это происходит на участках с крутыми склонами, где рыхлый пирокластический материал имеет небольшую мощность отложений. От сохранившейся корневой системы пошли новые ростки, пробившие отложения пирокластических потоков и вулканического пепла.

По-видимому, процесс повышения ЛР будет продолжаться до достижения климатической системы, когда ландшафтные комплексы достигнут устойчивого состояния и будут находиться в равновесии с условиями окружающей среды. О временных интервалах данного процесса говорить очень сложно. Однако приход к такому состоянию возможен только при условии отсутствия крупных вулканических событий.

Еще одним аспектом повышения ЛР на островах является формирование различных форм рельефа в процессе эволюции вулканической деятельности с сохранением древних вулканических образований и формированием новых. Типичным примером являются небольшие острова-вулканы Курильской дуги. Показатель ЛР на о. Кетой сопоставим с о. Парамушир, площадь которого в 28,7 раз больше. В пределах вулканической постройки Палласа, которая формирует небольшой о. Кетой наблюдается сочетание ландшафтов стратовулканических конусов, кальдер, лавовых потоков, вулканических плато, долинных понижений, береговых уступов, морских террас и др. Аналогичная ситуация с показателями ЛР наблюдается для островов-вулканов Расшуа и Харимкотан и крупных островов Онекотан и Уруп. В результате вулканизм на данных островах выступает ведущим фактором формирования ЛР, а фактор площади острова имеет второстепенное значение.

Работа выполнена по проекту РФФИ 12-05-00202.

Список литературы

1. Быкасов В.Е. Вулканогенные экосистемы: предпосылки и возможности обособления // Вестн. ДВО РАН. 2005. № 5. С. 91–97.
2. Викторов А.С. Рисунок ландшафта. М.: Мысль, 1986. 177 с.
3. Ганзей К.С., Иванов А.Н. Ландшафтное разнообразие Курильских островов // География и природные ресурсы. 2012. № 2. С. 87–94.
4. Дьяконов К.Н., Пузаченко Ю.Г. Теоретические вопросы островного ландшафтоведения // Горизонты географии. К 100-летию К.К. Маркова. М.: МГУ, 2005. С. 14–17.



5. Жучкова В.К., Зонов Ю.Б., Горячева В.А. Методические приемы ландшафтных исследований вулканических районов Камчатки // Ландшафтный сборник. М.: МГУ, 1973. С. 117–137.

6. Зонов Ю.Б. Формирование первичных ландшафтов районов активного вулканизма Восточной Камчатки: дис. ... канд. геогр. наук. Владивосток: ДВГУ, 1977. 204 с.

7. Иванов А.Н. Проблемы изучения ландшафтов островов // Изв. РГО. 2009. Вып. 4. С. 4–11.

8. Иванов А.Н., Кончиц М.В. Представительность ландшафтного разнообразия России в сети ООПТ Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Самарская Лука. 2009. Т. 18, № 2. С. 5–10.

9. Игнатьев Г.М. Тропические острова Тихого океана. М.: Мысль, 1979. 268 с.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ РУДНОГО И НЕРУДНОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, НА ПРИМЕРЕ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

М.В. Горюхин

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

Проведение горнодобывающих работ в значительной степени затрагивает многие компоненты окружающей природной среды. Их воздействие вызывает различные изменения как локального, так и регионального масштаба в рельефе, почвенном и растительном покрове, химическом составе поверхностных и подземных вод, а также в атмосфере. В процессе добычи полезных ископаемых на окружающую среду воздействуют различные виды техногенной нагрузки, при этом на каждом месторождении их набор может быть уникальным.

Целью работы является оценка техногенных воздействий на территорию региона, возникающих в процессе разработки полезных ископаемых, на примере Еврейской автономной области.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач: охарактеризовать размещение видов полезных ископаемых; выделить наиболее характерные виды техногенного воздействия при их разработке; оценить возможное суммарное воздействие на окружающую природную среду и его пространственное распределение по территории Еврейской автономной области (ЕАО).

Для расчета площадей изучаемых объектов использовалось клиентское программное обеспечение Google Earth Pro для работы с трехмерной моделью Земли, созданной на основе спутниковых фотографий высокого разрешения и разработанного специально для профессионального использования [6].



Территория ЕАО расположена на стыке отрогов хребта Малый Хинган и Среднеамурского осадочного бассейна. В рельефе им соответствуют южные, низкогорные отроги Буреинского хребта, выходящие к р. Амур и Среднеамурская низменность, представляющая собой плоскую равнину. Таким образом, северо-запад ЕАО – горный, а юго-восток – равнинный [2]. По насыщенности полезными ископаемыми регион один из богатейших в Российской Федерации. Обусловлено это тем, что здесь развиты геологические формации различных возрастов, и процессы тектоно-магматической активизации, приводящие к образованию месторождений, проявлялись неоднократно и интенсивно.

В пределах области выявлено и разведано более 20 видов полезных ископаемых, в том числе месторождения россыпного золота, железа, марганца, олова, графита, бериллия, лития, флюорита, брусита, магнезита, мраморов, цеолитов, талька, минеральных красок, керамического сырья, торфа, угля, горячих и холодных лечебных минеральных источников. Ведутся работы по подготовке к освоению Кимканского и Сутарского месторождений железных руд, несколько участков Южно-Хинганского месторождения марганцевых руд.

На северо-западе области разрабатываются месторождения рудных полезных ископаемых, цементного и других видов строительного сырья, россыпного золота, минеральных вод, строительного камня. На юго-востоке ведется разработка бурого угля, торфа, подземных вод, а также многочисленных месторождений общераспространенных полезных ископаемых, таких как пески, песчано-гравийные и гравийно-галечниковые смеси, глины, строительный камень. Наибольшие масштабы добычи последних сосредоточены в окрестностях г. Биробиджана [1, 4].

По классификации В.Т. Трофимова, В.А. Королёва, А.С. Гераимовой [3] можно выделить следующие наиболее характерные виды техногенных воздействий на геологическую среду ЕАО:

1. Для северо-западной части ЕАО – активное изменение рельефа, режима поверхностных и подземных вод, запыление приземного слоя атмосферы.

В данном случае речь идет о формировании крупных карьеров при добыче таких видов минерального сырья как брусит, железной и оловянной руд, различных видов цементного сырья (известняков, туфов, доломитов), а также пыление с загрязнением приземного слоя атмосферы. Они наиболее характерны для Теплоозерского и Лондоковского месторождений известняков, рекультивированных хвостохранилищах не работающего Хинганского ГОКа и готовящихся к освоению Кимканского и Сутарского месторождений железных руд.

2. Для юго-восточной равнинной части – изменение рельефа с уничтожением растительного покрова и последующим формированием искусственных водоёмов, и режима поверхностных и подземных вод.

Наиболее характерным примером является эксплуатация месторождений общераспространенных полезных ископаемых в юго-восточной части ЕАО, одним из



главных последствий которой становится ещё большее выполаживание рельефа, уничтожение растительного покрова [1] и формирование искусственных водоёмов.

Суммарное воздействие на окружающую природную среду и его пространственное распределение можно рассчитать при помощи некоторых показателей, например, степени поражённости территории экзогенными геологическими и инженерно-геологическими процессами: береговой эрозии рек, озёр и морей, оползнями, подтопление и затопление территорий, засоление почв, карстовые явления и др. Для оценки техногенной изменённости рельефа под влиянием добычи полезных ископаемых мы модифицировали данный показатель, т.е. предлагаем вычислять его как отношение площади техногенных образований к общей площади территории. Возможность его использования показана на примере окрестностей г. Биробиджана, поскольку интенсивное строительство административного центра ЕАО на заболоченной равнине в пойме р. Бира потребовало большого количества песчано-гравийных и гравийно-галечниковых смесей для засыпки заболоченных низин и строительства. Их источником послужили карьеры, которые закладывались на периферии застраиваемой территории.

В настоящее время в г. Биробиджане имеется большое количество карьеров по добыче песчано-гравийных и гравийно-галечниковых смесей, строительного камня и глины; их общее количество с площадью более 0,1 га равно 103. Самый крупный имеет площадь около 0,67 км², что больше некоторых городских микрорайонов, например, «микрорайона – А», площадью менее 0,5 км². Суммарная площадь всех карьеров равняется 3,16 км², при общей площади города 168 км² и городской застройки 35,8 км².

Коэффициент поражённости рельефа для территории г. Биробиджана составляет – 0,001 относительно общей площади; 0,0882 – относительно площади всей застройки и 0,024 – относительно незастроенной территории.

Площадь карьеров по отношению к площади застройки составляет 0,0882 или 8,82 %, и это только в пределах границ города, наиболее крупные карьеры располагаются за пределами городских земель. Другими словами, данное соотношение может быть гораздо больше, что свидетельствует о значительном преобразовании рельефа вследствие добычи различных полезных ископаемых.

Определение степени поражённости рельефа и пространственного распределения техногенных образований необходимо при определении стратегии дальнейшего использования и развития территории.

Список литературы

1. Горюхин М.В. Перспективы эксплуатации карьеров по добыче строительных материалов на территории г. Биробиджана Еврейской автономной области // Региональные проблемы. 2010. Т. 13, № 2. С. 52–55.
2. Ивашинников Ю.К. Физическая география Дальнего Востока России. Владивосток: изд-во Дальневост. ун-та, 1999. 324 с.
3. Королёв В.А. Мониторинг геологической среды / под ред. В.Т. Трофимова. М.: Изд-во МГУ, 1995. 272 с.



4. Месторождения неметаллических полезных ископаемых Еврейской автономной области: справочник. Хабаровск-Биробиджан: Приамурское географическое общество, 2000. 208 с.

5. Состояние минерально-сырьевой базы // Биробиджанский филиал ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Дальневосточному федеральному округу». URL: <http://www.tfieao.ru/smsb.htm> (дата обращения: 13.05.2013).

6. Goggle Планета земля // URL: <http://www.google.ru/intl/ru/earth/> (дата обращения: 10.09.2013).

ИЗМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАЛЫХ РЕК СРЕДНЕГО ПРИАМУРЬЯ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ВЛИЯНИЮ ОСУШИТЕЛЬНОЙ МЕЛИОРАЦИИ

В.А. Зубарев

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г., Биробиджан*

Состояние поверхностных водотоков на Дальнем Востоке России, которые являются источником питьевой воды для больших групп населения сопредельных государств, расположенных в бассейне р. Амур, определяется комплексом факторов природного происхождения, связанных с неустойчивостью водного режима в условиях муссонных черт климата, слабой способностью водных экосистем к самовосстановлению, специфическими особенностями формирования химического состава воды в пределах различных ландшафтов, на которые накладывается влияние разнообразных видов антропогенеза, особенно в бассейнах малых рек [1]. Известно, что малые реки имеют большое экологическое значение, поскольку являются основой гидрографической сети, формируют сток больших водотоков, определяют качество их вод, но при этом они очень чувствительны к различным видам антропогенной нагрузки и отвечают на нее негативными изменениями, которые ухудшают или ограничивают водопользование [2]. Формирование качества воды в них может быть обусловлено непосредственным (сброс сточных вод) и опосредованным (осушение, орошение, вырубка лесов, распашка) влиянием антропогенных источников, расположенных на данной территории, и ландшафтными особенностями конкретных водосборных бассейнов [3]. Например, на Среднеамурской низменности, особенно в Еврейской автономной области (ЕАО), сельское хозяйство является одним из основных видов активного использования природных ресурсов. В регионах нового освоения, к которым она относится, приоритетным направлением получения высоких и устойчивых урожаев в сложных почвенно-климатических условиях является проведение на переувлажненных почвах долин малых рек специальных



агротехнических мероприятий. Всего в автономии насчитывается более 5000 рек, большая часть из которых малые, некоторые из них активно используются как водоприемники дренажных вод. При этом возможно изменение качества воды вследствие различных процессов, связанных с гидрологическим режимом и смывом поллютантов с почвенных горизонтов осушаемых массивов, поэтому целью работы является исследование экологического состояния малых рек, подверженных влиянию осушительной мелиорации на территории ЕАО, для их сохранения и дальнейшего использования.

Для оценки суммарного влияния стоков и водности на химический состав поверхностных вод, отбор проб в каждом водотоке проводился по ГОСТ Р. 51592-2000 [4] в 2009–2012 гг. в весенний (до начала сельскохозяйственных работ) и осенний (после окончания работ) периоды выше (фоновые точки) и ниже (исследуемые точки) районов проведения осушительных работ. Образцы отбирались в пластиковые бутылки, упаковывались в темные пакеты и хранились в изотермическом холодильнике при отрицательной температуре.

Проведенные исследования водорастворимых форм тяжелых металлов (ТМ) показали, что вне зависимости от объема выпавших атмосферных осадков, в весенне-осенний период их концентрация в изучаемых точках выше, чем в фоновых, в осенний период выше, чем весенний; содержание природных поллютантов – железа и марганца – всегда выше, чем природно-антропогенных, что, в первую очередь, связано с поступлением их с дренажными водами.

Для оценки экологического состояния поверхностных водотоков рассчитан индекс загрязнения воды (ИЗВ) [17]:

$$ИЗВ = \sum_{i=1}^n \frac{\left(\frac{C_i}{ПДК_i}\right)}{n},$$

где: C_i – концентрация ТМ, $ПДК_i$ – предельно допустимая концентрация ТМ (для вод хозяйственно-питьевого водоснабжения), n – количество ТМ.

Как видно из данных, приведенных в табл. 1, значения ИЗВ в исследуемых точках практически в 2 раза выше, чем в фоновых. Наибольшие ИЗВ найдены в год с обильным выпадением атмосферных осадков (2009 г.), когда происходит затопление пойм, при этом водотоки весной характеризуются как «загрязненные», осенью – «грязные». В отсутствии затопления пойм водотоки относятся к «умеренно загрязненным» и «загрязненным» в весенний и осенний периоды соответственно. Таким образом, мелиорирование пойменных почв приводит к ухудшению качества воды малых водотоков на порядок.

Таблица 1

**Значение индекса загрязнения воды (ИЗВ) в малых водотоках
на территории Еврейской автономной области**

Водотоки	№ точки	2009 г.		2010 г.		2011 г.	
		весна	осень	весна	осень	весна	осень
		Индекс загрязнения воды					
Ульдура	1	2,68	4,09	1,87	2,94	1,66	1,88
	2	4,83	5,57	2,45	4,23	3,06	2,75
Грязнушка	1	2,97	3,72	1,40	3,40	1,64	1,64
	2	5,05	5,65	2,14	1,93	2,77	3,43
Вертопрашиха	1	2,95	3,30	1,64	2,06	2,85	1,76
	2	4,31	4,96	2,53	3,30	2,44	2,34
Солонечная	1	3,47	4,00	1,59	2,49	2,88	1,97
	2	5,46	5,43	2,32	1,56	3,43	1,46
Кулемная	1	2,74	2,75	1,96	4,14	2,11	2,09
Осиновка	2	4,59	4,67	2,72	2,50	3,16	1,40

Примечание: 1 – фоновые, 2 – исследуемые точки.

Кроме того, на процессы транзита – аккумуляции поллютантов может оказать влияние изменение геоморфологических характеристик пойменно-русловых комплексов и уменьшение скорости течения воды в водотоках в районах проведения мелиорационных работ примерно в 2 раза по сравнению с фоновыми участками.

Также в районах проведения осушительной мелиорации на процессы переноса-аккумуляции растворимых форм ТМ в поверхностных водотоках могут оказывать влияние не только дренажный и поверхностный сток с почвенных горизонтов, и уменьшение скорости течения, но увеличение концентрации взвешенных и органических соединений, особенно фульвокислот, которые повышают их геохимическую подвижность. Суммарное воздействие факторов, связанных с осушительной мелиорацией, снижает класс качества поверхностных вод на порядок, и это может служить обоснованием необходимости включения их в систему регионального мониторинга.

Список литературы

1. Воронов Б.А., Махинов А.Н. Современное состояние водных ресурсов Дальнего Востока и их антропогенное преобразование // 100-летие Камчатской экспедиции Рус. геогр. о-ва 1908–1910 гг.: мат-лы Всерос. науч. конф. Петропавловск-Камчатский, 22–27 сентября 2008 г. Петропавловск-Камчатский: Рос. акад. наук, отд-ние наук о Земле РАН, Дальневост. отд-ние РАН, Ин-т вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Рус. геогр. о-во, Правительство Камч. Края, 2009. С. 40–48.

2. Калинин В.М. Малые реки в условиях антропогенного воздействия. Тюмень: ТюмГУ, 1998. 220 с.



3. Гагарина О.В. Оценка и нормирование качества природных вод: критерии, методы, существующие проблемы: учеб.-метод. пособие. Ижевск: Удмуртский университет, 2012. 199 с.
4. ГОСТ Р 51592-2000 Вода. Общие требования к отбору проб. М.: Стандартиформ, 2008. 35 с.
5. Будников Г.К. Тяжелые металлы в экологическом мониторинге водных экосистем // Соросовский образовательный журнал. 1998. № 5. С. 23–29.
6. Смоляков Б.С., Жигула М.В. Экологические последствия трансформации химических форм металлов – поллютантов в реальном пресном водоеме // Химия в интересах устойчивого развития. 2001. № 9. С. 283–291.
7. СанПиН 2.1.5.980-00, Гигиенические требования к охране поверхностных вод. М.: Минздрав России, 2000. 36 с.
8. Мельников И.А., Павлов Г.В. Особенности распределения органического углерода в водах и льдах Арктического бассейна // Океанология. 1978. Т. 18, № 2. С. 248–254.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ СУКЦЕССИИ НА ОТВАЛАХ ПАВЛОВСКОГО БУРОУГОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ)

*Е.В. Ивакина
Тихоокеанский институт географии ДВО РАН
г. Владивосток*

Современные темпы роста промышленности привели к интенсивной добыче полезных ископаемых. Разработка месторождений сопровождается изменением структуры ландшафта и его компонентов. Полученные результаты по изучению нарушенных земель в районах Дальнего Востока с муссонным климатом начинают формировать базу знаний по восстановительным сукцессиям таких территорий [1, 2, 4–6]. Поэтому цель статьи – охарактеризовать серии развития растительного покрова на отвально-карьерных комплексах центрального Приморья.

Павловское месторождение бурого угля находится в Приморском крае в юго-восточной части Приханкайской низменности на границе лесостепной зоны [3]. Эксплуатируется с 1968 г. открытым способом. Транспортировка грунта производится автомобильным или железнодорожным транспортом, либо грунт складывается бестранспортным способом. В процессе изучения составлено 366 геоботанических описаний на временных пробных площадях 10 м². Возраст определялся по технической документации.

Вскрышные и пустые породы в процессе складирования практически не смешивались, субстрат представлен (1) четвертичными глинами, суглинками и супесями, (2) суйфунскими галечниками, часто с примесью песчаника, (3)

породами угленосного слоя – аргиллитами, алевролитами и алевроитами, (4) коренными породами фундамента.

В процессе изучения выделены группы экотопов на основе форм рельефа, типа субстрата (рис. 1). Формы рельефа объединены в четыре типа. В элювиальные входят вершины и привершинные части отвалов, бугры различного происхождения, трансэлювиальные – склоны разных экспозиций, аккумулятивные – шлейфы склонов, западины, понижения, выположенные участки, субаквальные – заполненные водой понижения в рельефе.

Типы субстрата	Формы рельефа			
	Элювиальные местоположения	Трансэлювиальные местоположения	Аккумулятивные местоположения	Субаквальные местоположения
Четвертичные глины	1	5	9	13
Суйфунские галечники	2	6	10	
Угленосный слой	3	7	11	
Кора выветривания	4	8	12	
Категории увлажнения				
----- Мезоморфные		———— Гигромезоморфные		
- - - - - Ксеромезоморфные		 Гидроморфные		

Рис. 1. Матрица местообитаний территории Павловского месторождения (1–13 – порядковые номера местообитаний)

Таким образом, на отвалах выделено четыре сукцессии растительного покрова: ксеромезоморфная, мезоморфная, гигромезоморфная и гидроморфная (рис. 2). Названия сериям даны в соответствии с категориями увлажнения. Каждая серия делится на 2–3 этапа и 2–3 варианта серии: типичный, «осиновый» и «ивовый».

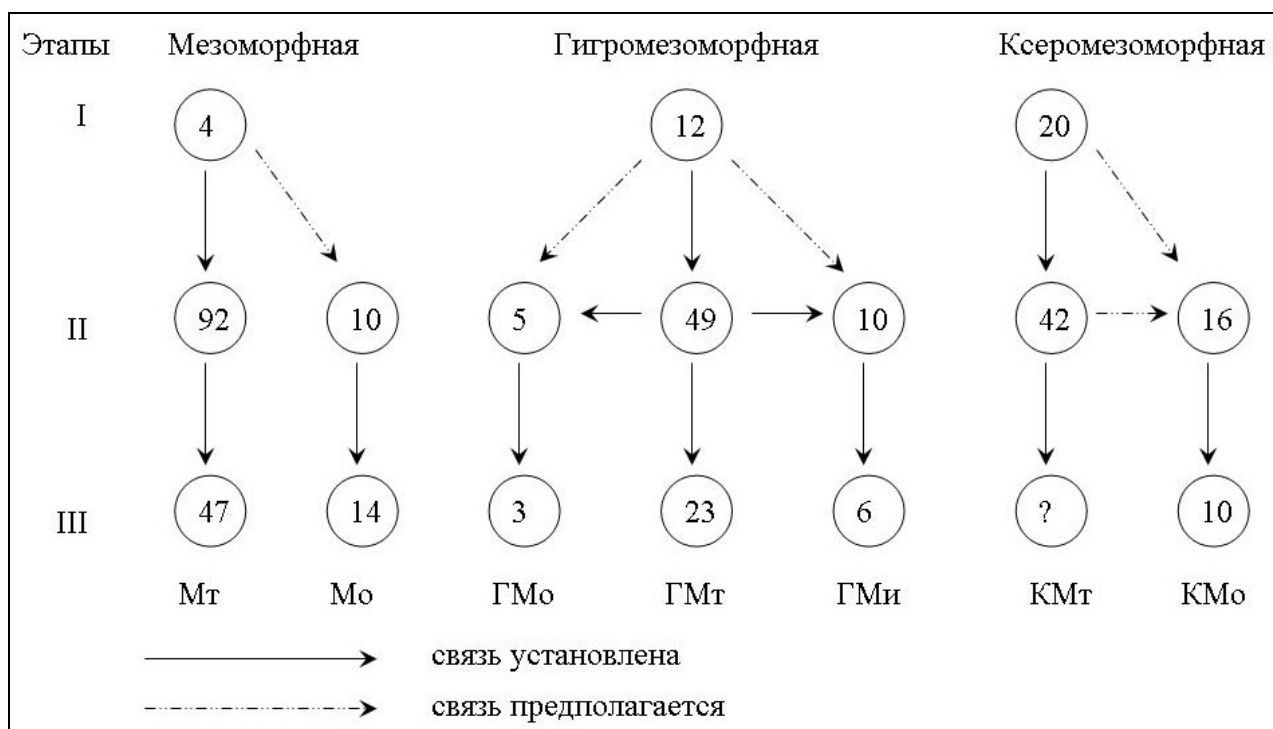


Рис. 2. Структура развития растительного покрова на отвалах Павловского месторождения. Арабскими цифрами обозначено количество описаний.

Варианты серий: «т» – типичный, «о» – осиновый, «и» – ивовый

Растительность мезоморфной серии развивается на вершинах, привершинных частях склонов и буграх из четвертичных суглинков. Первая стадия продолжается около одного года. Насчитывает 17 видов растений, со средним общим проективным покрытием – 8 %. Агрегация имеет отдельный тип сложения. Обычны гречишка развесистая, крестовник обыкновенный, амброзия полынолистная, марь белая, щетинник сизый и др. На второй стадии появляется подрост, в основном осиновый, численностью 1231 особь на гектар. Выявлено 132 вида растений. Среднее проективное покрытие травяного яруса – 61,9 %, обычны клевер луговой, хвощ полевой, вейник наземный, полыни Арги и красочерешковая. К третьей стадии на части территории формируется осиновый жердняк с сомкнутостью крон – 0,7. Другая часть остается покрытой луговой растительностью с зарослево-диффузным типом сложения. Среднее общее проективное покрытие – 66 %, среднее число травяных видов – 14, преобладают хвощ полевой, клевер луговой, осот полевой, вейник наземный, тимopheевка луговая, полынь Арги и пр. – всего отмечено 112 видов.

Растительный покров гигромезоморфной серии формируется на бурых суглинках, галечниках, обломках коры выветривания и угленосных пород в межотвальных понижениях, западинах, на шлейфах склонов и террасах. На первой стадии формируется травяная растительность, представлена 26 видами со средним общим проективным покрытием – 6,6 %, распространены вейник наземный, горец щавелистный, крестовник обыкновенный, осот полевой и пр. На второй стадии поселяется 134 вида растений. Присутствует осиновый



подрост средней численностью 2188 особей на гектар. Среднее проективное покрытие травяного яруса – 43,2 %, обычны вейник наземный, хвощ полевой, осот полевой, тростник южный и пр. В начале третьей стадии поселяется 112 видов растений. Встречается древостой с сомкнутостью крон – 0,78, образованный осиной и березой белой. В подросте преобладает осина, средняя численность – 875 особей на гектар. Кустарниковый ярус мозаичный, сформирован разными видами ив. Среднее проективное покрытие травяного яруса – 58,1 %, обильны тростник южный, вейник наземный, хвощ полевой, клевер луговой и др.

Растительность ксеромезоморфной серии развивается на вершинах и склонах отвалов, на субгоризонтальных поверхностях в верхних частях склонов, а также буграх, сложенных галечниками, алевролитами, аргиллитами, песками и обломками коренных пород. Первый этап продолжительный, насчитывает 46 видов со средним общим проективным покрытием травяных видов 5,9 % и численностью подроста – 478 особи на гектар. Встречаются вейник наземный, дивала однолетняя, ястребинка зонтичная, коммелина обычная и пр. Вторая стадия включает 93 вида растений. Средняя численность подроста – 1690 особи на гектар, образован осиной. Среднее проективное покрытие травяного яруса – 27,3 %, распространены ястребинка зонтичная, куммеровия полосатая, гетеропаппус щетинисто-волосистый, полыни красочерешковая и маньчжурская и др. На третьей стадии встречается древостой с сомкнутостью – 0,7 и высотой 6,2 м, образован осиной. Средняя численность подроста – 3 400 особей на гектар. Среднее общее проективное покрытие травяного яруса – 7,3 %, обычны глицина соя, вейник наземный, хвощ полевой.

Растительность гигроморфной серии представлена в водоёмах. На мелководье встречаются алиσμα восточная, стрелолисты, камыши, болотницы, пушицы, сыти, тростники, ежеголовники, в толще воды – рдесты, пузырчатка крупнокорневая, каулиния японская, болотноцветник щитолистный, красовласка болотная. Заселение водоёма растениями происходит через несколько лет после его образования. Последующее зарастание происходит медленно.

Список литературы

1. Борисова В.Н. Самозарастание отвалов: при добыче руд открытым способом в горнотаежных условиях (юг Дальнего Востока) // Методы оценки состояния природной среды. Владивосток, 1987. С. 121–129.
2. Ивакина Е.В., Якубов В.В., Осипов С.В. Сосудистые растения участка угледобычи «Лузановский» (российский Дальний Восток) // Сибирский экологический журнал. 2013. № 2. С. 234–247.
3. Колесников Б.П. Растительность // Южная часть Дальнего Востока. М.: Наука, 1969. С. 206–250.



4. Осипов С.В. Серийная растительность участков золотодобычи в таёжной зоне нижнего Приамурья // Ботанический журнал. 2006. Т. 91, № 4. С. 521–532.

5. Родаева В.В. Самовосстановление растительного покрова на отвалах Ворошиловского шахтоуправления при добыче угля закрытым способом (г. Уссурийск) // Ритмы и катастрофы в растительном покрове Дальнего Востока. Владивосток: БСИ ДВО РАН, 2005. С. 274–284.

6. Шатохина А.В. Этапы естественного зарастания отвалов открытой разработки бурогоугольных месторождений в Амурской области // Ритмы и катастрофы в растительном покрове Дальнего Востока. Владивосток: БСИ ДВО РАН, 2005. С. 252–255.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП МИКРООРГАНИЗМОВ В ТЕРМАЛЬНЫХ ВОДАХ ПРИМОРЬЯ

Е.Г. Калитина

*Дальневосточный геологический институт ДВО РАН
г. Владивосток*

Термальные воды Приморья принадлежат к провинции азотных термальных вод молодых тектонических движений, распространенных в пределах гранитных массивов. Тектонический фактор контролирует, прежде всего, расположение позднемеловых гранитных массивов, циркуляция вод в которых осуществляется по нарушениям сколового и трещинного характера.

Известно, что исследования геохимического состава термальных источников проводились Приморской гидрогеологической экспедицией с 1950-х гг. Первые обширные региональные химические исследования вод были проведены Е.П. Юшакиным (1968) [1] и затем дополнялись другими исследователями [2, 3]. Однако, до настоящего времени не изучен состав физиологических групп микроорганизмов в термальных водах Приморья. По литературным данным известно, что функционирование любой экосистемы, включая термальные воды, как части биосферы, невозможно без микроорганизмов, являющихся участниками геохимических циклов элементов [4–6]. В связи с этим целью работы было изучить распределение, состав и численность физиологических групп микроорганизмов в термальных водах Приморского края.

Объектами исследования являлись термальные воды, расположенные в Лазовском районе Приморского края в 10 км от пос. Биневское (№ 1) и термы близ пос. Чистоводное (термы № 2). Все исследуемые термальные воды относились к самоизливающимся источникам подземных вод. Исследования проводили летом (июль) и осенью (начало ноября) 2012 г. Пробы воды для микробиологического анализа отбирали в стерильных условиях в стеклянные



бутылки и анализировали пробы сразу же после доставки их в лабораторию. В термальных водах определяли численность микроорганизмов, способных принимать участие в геохимических циклах углерода, азота, серы, железа и марганца. Для культивирования микроорганизмов различных эколого-трофических групп использовали специально подобранные селективные среды. Численность микроорганизмов определяли с использованием метода предельных разведений. Основные гидрохимические параметры подземных вод были определены на месте отбора проб, остальные химические компоненты были определены в аналитическом центре Дальневосточного геологического института ДВО РАН.

Результаты исследования показали, что характерными особенностями термальных вод Приморья являлась температура источников 21–32°C, уровень pH более восьми, преимущественно восстановительные условия среды и низкая минерализация (100–200 мг/л). Среди основных катионов в источниках преобладал натрий, составляющий подавляющую часть в сумме содержания Na+K и кальций, а в составе анионов гидрокарбонат и сульфат ион. Термы Приморья являлись типичными содовыми водами с резким преобладанием гидрокарбонат иона и натрия. Содержание органического углерода в источниках было крайне низким и составляло в среднем менее 1 мг/л. Физико-химические и геохимические параметры термальных вод в целом были стабильны в течение исследованных сезонов. В составе растворенных газов термальных вод в период лето-осень присутствует в подавляющем количестве азот (99,3 %), а также в небольшом количестве кислород (0,45 %) и сероводород (0,25 %).

Проведенные микробиологические исследования впервые показали, что микроорганизмы широко распространены в термальных водах Приморья и играют ключевую роль в геохимических циклах элементов. В летне-осенний сезон с участием микроорганизмов в термальных водах наиболее активно протекали процессы цикла азота и углерода. При этом, в цикле азота принимали участие микроорганизмы – аммонификаторы, которые окисляли азотсодержащие органические вещества до аммонийных соединений, а также автотрофные и гетеротрофные нитрификаторы, которые потребляли аммонийные соединения с образованием нитратов, и денитрификаторы, которые осуществляли восстановление нитратов в свободный азот. При этом, численность микроорганизмов – денитрификаторов была выше и составляла в среднем 5×10^3 кл/мл. В цикле углерода основное участие принимали олиготрофы и сапрофиты-копиотрофы, а также целлюлозоразлагающие бактерии, которые разлагали органическое вещество термальных вод до CO₂ и воды. Численность сапрофитов-копиотрофов в термальных водах была относительно не велика, что может быть связано с низким содержанием органического углерода в воде. В составе биоценоза термальных вод присутствовали как аэробные, так и анаэробные формы сапрофитов, при этом

содержание анаэробных форм бактерий было в несколько раз выше, что очевидно связано с низким содержанием кислорода в термальных водах Приморья. Низкое содержание в термальных водах Приморья органических веществ отразилось на присутствии в воде более высокой в сравнении с сапрофитами численности олиготрофов. Индекс олиготрофности характеризует способность экологической системы к самоочищению. Если показатель индекса больше единицы, то это свидетельствует об активной минерализации органического вещества и способности данной экосистемы к самоочищению [7, 8]. В термальных водах этот показатель выше единицы, что свидетельствует о чистоте вод и высокой способности термальных вод к самоочищению. Микроорганизмы, участвующие в превращениях соединений серы были менее развиты в термальных водах Приморья. Наличие щелочной среды способствовало развитию в водах тионовых бактерий, процесс метаболизма которых связан с образованием сульфатов. Наиболее высокая средняя численность тионовых бактерий была отмечена в термальных водах «Чистоводное» ($2,3 \times 10^3$ кл/мл), что может быть связано с более высоким содержанием в этих водах кислорода, необходимым для жизнедеятельности микроорганизмов [9–10]. Минимальные средние значения численности бактерий во всех исследуемых термальных водах Приморья были отмечены для микроорганизмов цикла железа и марганца, что связано с низкими концентрациями этих элементов в термальных водах Приморья (Fe – 0,006 мг/л; Mn – 0,0012 мг/л).

В результате проведения исследований выделены накопительные и чистые культуры микроорганизмов различных физиологических групп, способных расти в щелочных условиях среды (pH 8,0–9,0) при температурах (28–30°C). Выделенные культуры представляют интерес для биотехнологии как активные ремедиаторы среды, устойчивые к высоким значениям температуры и pH.

Исследования выполнены при финансовой поддержке гранта РФФИ № 12-05-31350 мол_а

Список литературы

1. Юшакин Е.П. Отчет об исследовании минеральных источников Приморского края // Рукопись Приморского геологического управления. Владивосток, 1968. 298 с.
2. Авдеева А.Б. Основные типы минеральных вод юга Дальнего Востока (Приморский, Хабаровский края) и их ресурсы // Вопросы изучения лечебных минеральных вод, грязей и климата: тр. ЦНИИ курортологии и физиотерапии. М.: ЦНИИ курортологии и физиотерапии, 1976. Т. 31. С. 19–30.
3. Чудаева В.А., Чудаев О.В. Качество природных вод Дальнего Востока // Вестник ДВО РАН. 2001. № 2. С. 28–36.
4. Биоразнообразие и активность микробного сообщества термального источника Котельниковский (оз. Байкал) / Н.Л. Белькова, В.В. Парфенова,

М.Ю. Сулова, Т.С. Ан, К. Тадзаки // Известия РАН. Серия биологическая. 2005. № 6. С. 664–671.

5. Влияние экологических условий на распределение функциональных групп микроорганизмов в минеральных источниках Хойто-Гол (Восточные Саяны) / Э.В. Данилова, Д.Д. Бархутова, А.В. Брянская, З.Б. Намсараев, Б.Б. Намсараев // Сибирский экологический журнал. 2009. № 1. С. 45–53.

6. Kyle J.E., Schroeder P.A., Wiegel J.A. Microbial silicification in sinters from two terrestrial Hot Springs in the Uzon Caldera, Kamchatka, Russia // Geomicrobiology Journal. 2007. N 24. P. 627–641.

7. Токаренко О.Г. Микробиологический состав минеральных вод Терсинского месторождения // Севергеоэкотех. Ухта, 2006. С. 384–387.

8. Токаренко О.Г. К вопросу о распространенности микроорганизмов в минеральных водах Кузбасса на основе учения В.И. Вернадского о живом веществе // Мат-лы регион. науч.-практич. конф. Омск, 2009. С. 189–193.

9. Desulfomicrobium thermophilum sp. nov., a novel thermophilic sulphate-reducing bacterium isolated from a terrestrial hot spring in Colombia / Thevenieau F., Fardeau M., Ollivier B. Jouliau C., Baena S. // Extremophiles. 2007. N 11. P. 295–303.

10. Distribution, diversity and activity of microorganisms in the hyper-alkaline spring waters of Maqarin in Jordan / Pedersen K., Nilsson E., Arlinger J., Hallbeck L., O'Neill A. // Extremophiles. 2004. N 8. P. 151–164.

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г. БИРОБИДЖАНА

В.Б. Калманова

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН

г. Биробиджан

Рациональное использование озелененных территорий в пределах городов является одной из наиболее актуальных задач при создании комфортных условий для жизнедеятельности человека. Однако растения в урбанизированной среде подвергаются сильной техногенной и антропогенной нагрузке, в результате снижается уровень жизнеспособности древесной растительности и её средообразующая функция.

На территории Дальнего Востока (ДВ) исследования по оценке экологического состояния растительности в целом по городам, а не фрагментарно, не проводились, несмотря на то, что практически все они характеризуются неблагоприятной экологической обстановкой [1].

Определение состояния растительности в г. Биробиджане в настоящее время не менее актуальны и значимы, чем для других более крупных городов страны. Зеленые насаждения располагаются крайне неравномерно, в ряде



жилых районов растительность скудна или вообще отсутствует. Несмотря на принимаемые в настоящее время меры по озеленению города, наблюдается сокращение площади озелененных объектов общего пользования (с 2003 по 2012 гг. сократилась площадь примерно на 36 %), находятся в запущенном состоянии озелененные объекты специального назначения и ограниченного пользования, исчезает разделительное озеленение автомагистралей. Почти 60 % древесных насаждений города, в результате естественных возрастных изменений теряют свои декоративные и экологозащитные функции, служат переносчиками инфекционных заболеваний для других древесных растений, а также все чаще становятся угрозой безопасности горожан и инфраструктуры города.

Цель исследования – определение экологического состояния растительности г. Биробиджана для решения проблем его устойчивого развития путем экологического планирования и оптимизации качества городской среды.

Для территории г. Биробиджана можно выделить несколько характерных особенностей зеленых насаждений: однотипный видовой состав, неравномерное произрастание зеленых насаждений, старовозрастность деревьев и т.д.

В целом видовой состав дендрофлоры однообразен. В городских насаждениях Биробиджана насчитывается 70 видов дендрофлоры (38 видов деревьев и 32 вида кустарников). В единичном экземпляре в городе произрастают: береза ребристая (две особи), клен зеленокорый, аралия высокая, барбарис амурский, дейция амурская и др.

Зеленые насаждения располагаются в основном на пойменных участках, в скверах, парке. Несмотря на значительные сокращения зеленых насаждений, Биробиджан можно отнести к городам с достаточным уровнем озеленения. Зеленая зона с учетом окрестностей составляет 42,3 км² (21,3 % от общей площади города). Всего на 1 человека приходится 561,3 м² с учетом городских лесов, расположенных в окрестностях города, в пределах городской застройки – 4 м², что значительно ниже нормы, которая оставляет 21 м² (СНиП 2.07.01-89) [4]. Достичь нормы представляется возможным за счет озеленения открытого (60,8 %) и свободного (25 %) пространств.

На территории города более 50 % старовозрастных деревьев. В настоящее время идет реконструкция большинства городских скверов. Основные посадки тополей и вязов, проведенные в 1950–1960 гг., в настоящее время подходят к своему критическому возрасту, многие деревья суховершинны, сухостойны, поражены гнилью и опасны для жизни горожан (например, деревья на пойменных территориях, в Парке культуры и отдыха, в зеленой зоне между Медицинским колледжем и детской больницей, в районе ДСМ и др.).

Растения на большинстве обследованных объектов находятся в загущенном состоянии, что уже через 10–15 лет приведет к еще большему ослаблению, угнетению, и что самое важное, к утрате ими санитарно-

гигиенических и эстетических функций. Экологическое состояние дендрофлоры г. Биробиджана было оценено по шкале, включающей пять категорий степени нарушенности физиологических и физических признаков (в корнях, стволах, листовых пластинах) [2, 3]. Ответную реакцию на комплексное воздействие факторов среды в наибольшей степени отражает интегральный показатель – жизненное состояние дендрофлоры, которое определяется степенью повреждения органов растений.

К основным повреждениям листьев относятся дырчатое и грубое обгрызание вредителями. Более устойчивые к обгрызанию оказались листья у ясеня маньчжурского и ивы Шверина. Листья тополя душистого и тополя дрожащего достаточно сильно подвержены скелетированию. По характерным хлорозам, появляющихся на листьях деревьев под воздействием поллютантов, выявлено, что наиболее устойчивы к воздушным загрязнениям ясень маньчжурский, осина обыкновенная. Практически ежегодно, уже в июне – начале июля, листья на 15–20 % поражены хлорозом, а затем и некрозом. Особенно это характерно для листьев тополя душистого, березы плосколистной, ильма мелколистного и хвойных насаждений, у которых некрозами повреждается до 30 % особей при степени поражения в целом по городу 40 % зеленых насаждений. Стволы существенно повреждаются в результате механических воздействий. Кроме того, в условиях регионального климата стволы деревьев достаточно интенсивно повреждаются морозом, что способствует возникновению сухобочин, морозных трещин, проростей и дупел. Сильно повреждены стволы тополя душистого – 11 %, березы плосколистной (ул. Парковая, район ДСМ, Широкая) – 8 % обследованных деревьев. Типичными повреждениями стволов ивы Шверина, кроме вышеназванных, являются гнили (27 % деревьев ивы). К основным повреждениям корней относится их обнажение. Распространенность этого явления у обследованных видов изменяется от 5 % у ивы любого вида до 30 % у тополя душистого. Вторыми по частоте встречаемости являются механические повреждения, составляющие от 4 % у черемухи (Парк культуры и отдыха, ул. Широкая) и до 7 % у тополя душистого.

Из обследованных 1680 деревьев обнаружено 789 (47 %) без признаков ослабления; 487 (29 %) имеют ослабления в кроне (до 25 % сухих ветвей); 202 (12 %) отнесено к ослабленным (сухих ветвей 26–53 %); 118 (7 %) являются усыхающими сухокронными (в кроне более 54 % сухих ветвей); 84 (5 %) представляют собой сухостой прошлых лет.

В результате таких повреждений растительность становится более восприимчивой к загрязнителям и ее экологическое состояние в среднем оценивается как удовлетворительное.

При сравнении современных данных (за 2012 г.) с полученными ранее (с 2003 по 2007 гг.) результатами видно, что состояние растительности ежегодно ухудшается в среднем на 0,1–0,2 балла. Линия тренда, отображающая прогноз

на 7 лет, свидетельствует о возможном переходе состояния растительности в категорию «неудовлетворительное» (рис.).

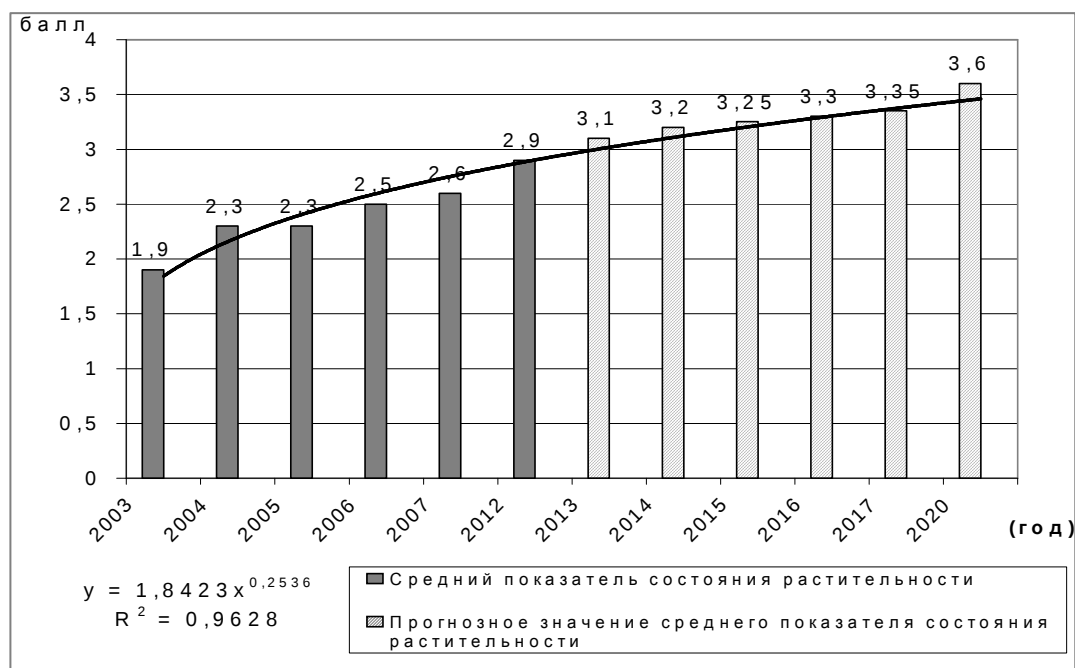


Рис. Динамика экологического состояния городской растительности

Показатели состояния (реакция на антропогенное воздействие, жизнеспособность растения в условиях городской среды) наиболее широко распространенных видов деревьев были использованы для экологического зонирования г. Биробиджана. На территории города имеются участки с хорошим (23 %), удовлетворительным (65 %), неудовлетворительным (10 %) и весьма неудовлетворительным (4 %) состоянием зеленых насаждений.

Улучшить данную ситуацию можно только реконструкцией и восстановлением зеленых насаждений, подбором растений с учетом функциональной значимости в соответствии с планировкой города, природными условиями. Одним из важных моментов, обеспечивающих высокую эффективность и долговечность создаваемых городских насаждений, является научно-обоснованный подбор древесных пород, устойчивых к своеобразным условиям урбанизированной среды.

Таким образом, важной частью мероприятий по озеленению города должна быть разработка долгосрочной целевой Программы озеленения, как утверждаемого документа, направленного на оптимизацию пространственной среды, что будет являться значительным положительным фактором в формировании имиджа Биробиджана как столицы ЕАО имеющего значительный промышленный, научный и культурный потенциал.

Список литературы

1. Заиканов В.Г., Минакова Т.Б. Геоэкологическая оценка территорий. М.: Наука, 2005. 319 с.



2. Калманова В.Б. Комплексная оценка функциональной значимости и экологического состояния дендрофлоры г. Биробиджана // Региональные проблемы. 2005. № 6–7. С. 67–72.

3. Мозолевская Е.Г., Белова Н.К. Методы оценки состояния деревьев и насаждений // Мониторинг состояния зеленых насаждений и городских лесов Москвы. М.: МГУ, 1998. С. 17–39.

4. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М.: ЦИТП Госстроя, 1989. 9 с.

УМЕРЕННО ЛЕТУЧИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ В ТЕРМАЛЬНЫХ ВОДАХ АННЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ, ДАЛЬНИЙ ВОСТОК РОССИИ

В.А. Потурай

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

Анненское термальное поле одно из наиболее высокотемпературных месторождений во внутриконтинентальной части юга Дальнего Востока России. Оно замыкает на севере цепочку азотных термальных вод Сихотэ-Алиня (Чистоводненские, Амгу, Тумнинские). На базе Анненского поля создана и функционирует в настоящее время больница бальнеологического лечения «Анненские минеральные воды». Разведка и оценка запасов этого месторождения осуществлялась преимущественно в 30-х – 60-х гг. прошлого столетия [3, 4, 6]. В это время были пробурены скважины, выводящие термальную воду на поверхность, оценены их дебиты и запасы и проведен первичный химический анализ. В настоящее время существующий геохимический банк данных азотных терм Дальнего Востока значительно пополняется благодаря работам следующих авторов [2, 5, 7–9]. Однако изучению органических соединений, которые могут оказывать как благоприятный эффект на организм человека, так и приносить вред, не уделяется достаточного внимания. В настоящей работе изложены результаты исследования водорастворимых умеренно летучих органических соединений в термальных водах Анненского поля, проведенного в сентябре 2012 г.

Анненское месторождение термальных вод располагается в пределах низкогорного рельефа низовьев р. Амур, у западных отрогов северной оконечности Сихотэ-Алинского хребта, в 125 км от г. Николаевск-на-Амуре и в 6,5 км от пристани Сусанино (рис.). Выходы терм приурочены к полю эффузивных и туфогенно-осадочных пород верхнемелового возраста. Рассматриваемые воды разгружаются в зоне разлома северо-восточного простирания, по которой контактируют отложения больбинской и татаркинской свит. В пределах термальной площадки было пробурено 18 скважин, наиболее

стабильные характеристики из которых дали скважины № 2 и № 21, которые в настоящее время эксплуатируются. Анненские термы имеют температуру воды до 54°C, воды слабоминерализованные, щелочные сульфатно-гидрокарбонатные натриевые с повышенным содержанием кремнекислоты. Среди газов преобладает азот воздушного происхождения [5, 7].

Пробы воды для определения водорастворимых умеренно летучих органических соединений были отобраны из двух скважин Анненского термального поля (скважины № 2 и № 21) в сентябре 2012 г. в бутылки из темного стекла с притертой крышкой. Бутылки предварительно промывались хромовой смесью и дистиллированной водой. До анализа в лаборатории пробы воды хранились в холодном месте не более двух суток.

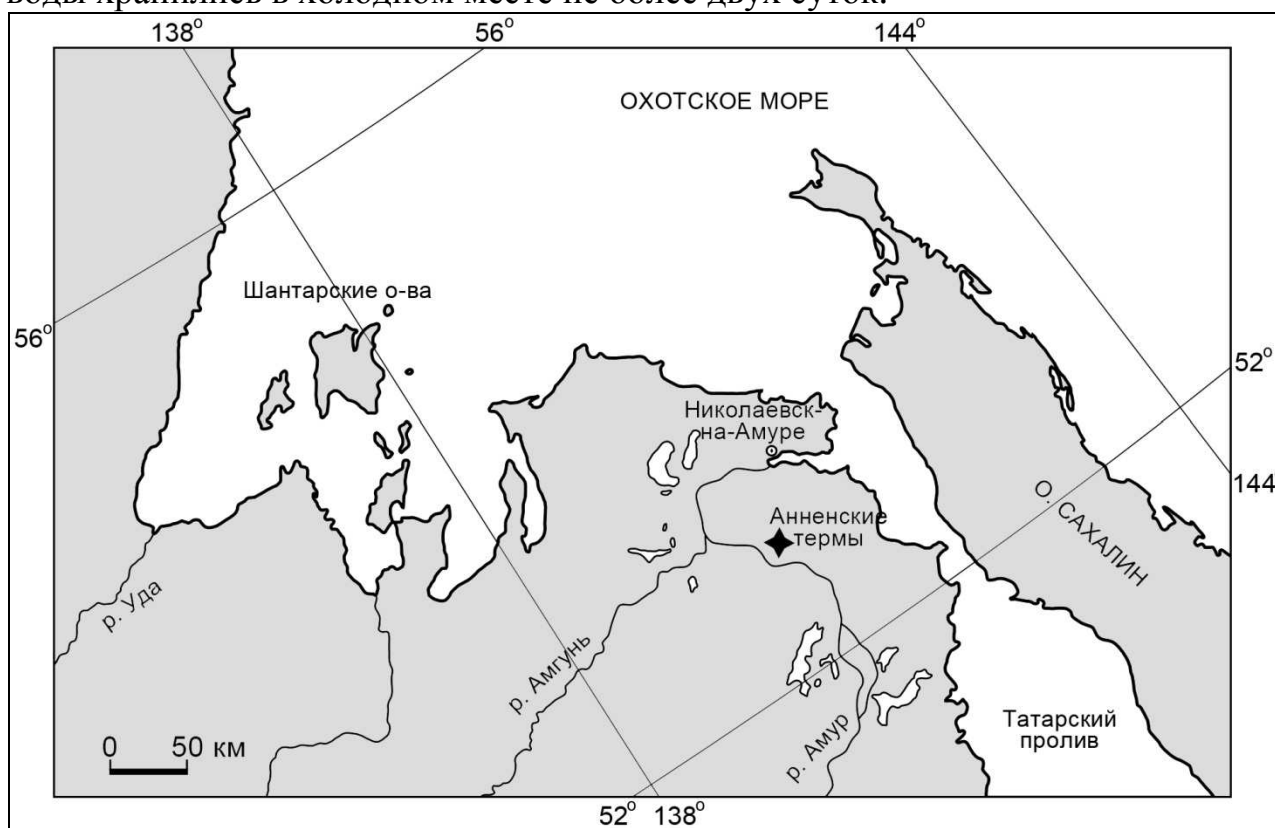


Рис. Обзорная карта с местоположением Анненского месторождения термальных вод

Экстракт органических соединений получали методом твердофазной экстракции. Использованы патроны с сорбентом ODS C-18 (50 мг). Через патрон пропускали 200 мл анализируемой воды. После высушивания патрона в токе аргона концентрат органического соединения был получен путем промывки сорбента 1 см³ хлористого метилена (methylene chloride) и последующего упаривания до 100 мкл. Анализ проводился в режиме полного ионного тока, значения m/z от 50 до 350, частота сканирования 0,2 сек. В газах хроматографическая колонка RTX-5, внутренний диаметр 0,25 мм, толщина слоя неподвижной фазы 0,25 мкм, длина 30 м. Скорость потока газоносителя



(гелий) 1 мл/мин. Режим программирования термостата колонки: изотерма 400°C – 2 мин., подъем температуры со скоростью 10°C/мин. до 100°C, подъем со скоростью 15°C/мин. до 280°C, изотерма 280°C – 10 мин. Анализ осуществлялся на хроматомасс-спектрометре GCMS-QP2010S Shimadzu, в лаборатории Хабаровского краевого центра экологического мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (КЦЭМП), аналитик – В.Л. Рапопорт. Идентификацию масс-спектров проводили по временам удерживания хроматографических пиков характеристических ионов с использованием библиотечной и собственной базы данных. Оценку относительного содержания соединений в пробе проводили по площадям пиков.

Были получены хроматограммы полного ионного тока, по которым идентифицированы органические соединения. Всего установлено 29 органических соединений в скважине № 2 и 38 в скважине № 21, которые отнесены к 11 гомологическим рядам в соответствии с классификацией [1].

Наиболее распространены в термальных водах Анненского месторождения гетероциклические соединения, доля которых достигает 40 % всех установленных органических соединений. Также характерны для этих вод эфиры (35,8 % для скважины № 2 и 15,8 % для скважины № 21). Кроме того, для скважины № 21 типичны карбоновые кислоты (15 %). Остальные органические соединения (алканы, ароматические углеводороды, альдегиды, хиноны, ксантены, терпены, ангидриды кислот), установленные в Анненских термах, распространены незначительно. В основном обнаруженные органические соединения, вероятно, имеют биогенный генезис, однако присутствие в этих водах некоторых гетероциклических соединений и ангидрида фталиевой кислоты может указывать на региональное загрязнение этих вод. Однако, эти соединения широко используются в резиновых изделиях, а поскольку отбор проб воды осуществлялся через резиновый шланг, который мог привнести их в анализируемые образцы, их наличие может быть связано именно с отбором проб, а не с загрязнением этих вод. Для более точной интерпретации полученных результатов необходимо провести повторное исследование органических соединений в этих вод с использованием силиконового шланга, вместо резинового.

Исследование поддержано грантами РФФИ 12-05-98517-восток и ДВО РАН 12-I-0-06-033.

Список литературы

1. Артеменко А.И. Органическая химия. М.: Высшая школа, 2002. 559 с.
2. Архипов Б.С. Химический состав и металлоносность термальных вод северо-восточного Сихотэ-Алиня // Тихоокеанская геология. 2009. Т. 28, № 4. С. 116–122.
3. Барабанов Л.Н., Дислер В.Н. Азотные термы СССР. М.: Геоминвод, 1968. 119 с.

4. Богатков Н.М., Кулаков В.В. Анненские термы // Советская геология. 1966. № 5. С. 153–155.
5. Брагин И.В., Челноков Г.А. Геохимия термальных вод Сихотэ-Алиня. Газовый аспект // Вестник ДВО РАН. 2009. № 4. С. 147–151.
6. Гидрогеология СССР. Т. 23. Хабаровский край и Амурская область. М.: Недра, 1971. 514 с.
7. Кулаков В.В. Геохимия подземных вод Приамурья. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН, 2011. 254 с.
8. Чудаев О.В. Состав и условия образования современных гидротермальных систем Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2003. 216 с.
9. Чудаев О.В., Чудаева В.А., Брагин И.В. Геохимия термальных вод Сихотэ-Алиня // Тихоокеанская геология. 2008. Т. 27, № 6. С. 73–81.

ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИБРЕЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ Г. ВЛАДИВОСТОКА

*П.С. Сорокин
Тихоокеанский институт географии ДВО РАН
г. Владивосток*

Один из важнейших вопросов прибрежно-морского природопользования во Владивостоке – оценка его рекреационного потенциала. Этот вид природопользования можно считать альтернативой для развития хозяйственной деятельности, в том числе на заброшенных участках побережья, ранее принадлежащих военному ведомству, а также на участках неосвоенных и малодоступных населению.

Для оценки рекреационного природопользования были разработаны индикаторы прибрежной среды на основе анализа литературы по оценке рекреационного потенциала прибрежной территории южной части Приморского края и оценок рекреационного использования побережья Чёрного моря (табл. 1).

Для интегральной оценки рекреационной привлекательности была выбрана балльная шкала (от -5 до 5). Баллы выставались в соответствии с весомостью индикатора, его роли в рекреационном использовании побережья (табл. 1). Так, отрицательные баллы соответствовали существенному негативному влиянию конкретного показателя, нулевое значение – при незначительном его влиянии или отсутствии, положительные числа отражали степень важности индикатора для развития рекреации. Чем большее значение по сумме баллов приобретает та или иная территория, тем выше для рекреационного использования ее значимость, потенциал, и в конечном итоге и привлекательность (рис. 1).

Таблица 1 (фрагмент)

Система индикаторов рекреационной привлекательности прибрежной полосы

Описание индикатора	Характеристика побережья	Оценка, количество баллов	Номера операционных единиц (рис. 2)	
			Западный берег	Восточный берег
2. Эстетическая оценка ландшафта побережья Субъективная экспертная оценка живописности природного ландшафта и искусственных элементов ландшафтного дизайна и архитектуры	Ландшафт непривлекательный	-2	01–02, 01–03, 04–01	
	Ландшафт обыденный, неживописный	-1		
	Ландшафт привлекательный, с элементами антропогенной деятельности (разрушенные или нефункционирующие объекты хозяйственной деятельности)	0	01–01, 01–05, 02–02, 09 (I)	04
	Ландшафт привлекательный	1	01–04, 02–01, 04–02, 05, 06, 07, 08, 10–02, 10–03	
	Ландшафт завораживающий	2	09 (II), 10–01	06, 07, 08, 10, 12, 13, 14, 16
	Низкорослые морские водоросли (Ulva, Enteromorpha)	0	01, 02, 03, 04, 05, 06–01, 07, 08, 09, 10–01, 10–02	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 (1), 10, 11, 12, 13, 15, 16
	Отсутствие морских водорослей и трав	1	06–02	09 (2)
7. Замусоренность побережья и наличие морских волновых выбросов Наличие мусора на территории	Высокая	-1	01–01, 01–03, 03–01, 04, 06–02, 10–02, 10–03	10, 16
	Незначительная, эпизодическое скопление мусора на побережье	0	01–02, 01–04, 01–05, 02, 03–02, 05, 06–01, 07, 08, 09 (I), 10–01	01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09 (2), 11, 12, 13, 15
	Отсутствует, территория чистая	1	09 (II)	06, 09 (1), 14

8. Санитарное состояние акватории Показатель характеризует пригодность водной среды для купания. Определяется по СанПин и наличию плавающего антропогенного мусора на расстоянии 10 м от берега и на дне в зоне видимости – 5 м от берега	Купание запрещено по санитарным нормам, акватория постоянно замусорена, на водной поверхности отмечаются нефтяные пятна	-3	01–02, 04–02, 06–01, 07, 09 (I), 10–03	04
	Купание запрещено по санитарным нормам, акватория замусорена периодически после штормов и ливней	-1	01–01, 01–03, 01–04, 01–05, 02, 03, 05–01, 06–02, 10–02	03, 06, 07, 10
	Информация о санитарном состоянии акватории отсутствует	0	04–01, 05–02, 09 (II), 10–02	01, 02, 05, 08, 09 (1), 12, 13, 14, 16

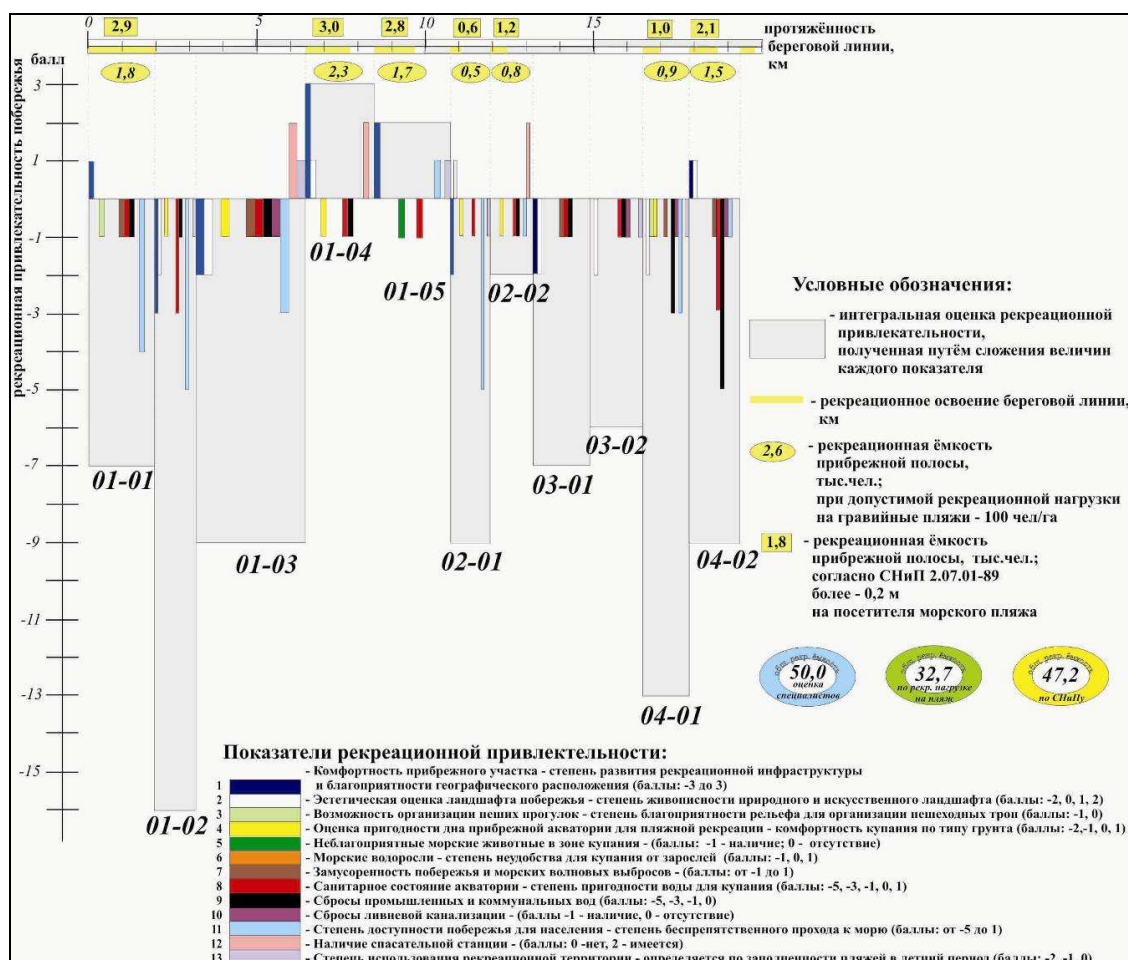


Рис. 1. Рекреационная привлекательность прибрежной полосы западного побережья г. Владивосток (фрагмент)

На основании проведенной оценки рекреационной привлекательности прибрежной территории были выделены четыре группы территорий (рис. 2).



Рис. 2. Выделенные группы береговых участков по оценке рекреационной привлекательности

Теоретические оценки и расчеты рекреационной ёмкости побережья г. Владивостока, исходя из природных условий выполнены многими авторами [1, 2], однако нет более или менее реальных цифр – сколько рекреантов в год может принять г. Владивосток и каков будет экономический эффект от этого вида деятельности. Для ответа на эти вопросы нами было проведено сравнение природного рекреационного потенциала г. Владивостока и данных по фактическому количеству отдыхающих на курортах г. Сочи (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительные показатели рекреационного использования побережья г. Сочи и г. Владивосток (использованы данные из электронной базы Wikipedia.ru и рекреационные оценки из Генеральных планов развития)

Наименование	Для г. Сочи	Для г. Владивосток	Для о. Русский	Коэффициенты Владивосток / Сочи	Коэффициенты о. Русский / Сочи
Население, тыс. чел	415	578	5,5	—	—
Площадь, км ²	3502	350,4	102,1	0,1	0,03
Протяжённость береговой линии, км	105	132,9	126,7	1,26	1,21
Площадь пляжей, км ²	1,87	1,04	0,68	0,55	0,36
Протяжённость пляжа, км	56	41,6	57,13	0,74	1,02
Общая ёмкость пляжей, тыс. чел.	414	230	137,15	0,55	0,33
Продолжительность сезона, дн.	180	23	23	0,13	0,13
Количество отдыхающих, факт. за сезон 2007 г., млн. чел	4,2	—	—	—	—

Сочи выбран потому, что там имеется статистика по ежегодному количеству отдыхающих, экономическим показателям и проведены исследования по оценке природного рекреационного потенциала.

Исходя из параметров рекреационного потенциала г. Владивостока в сравнении с г. Сочи, нормативных положений и существующей в мировой практике экспертной оценки затрат одного отдыхающего в день была определена возможная выгода от рекреационной деятельности в денежном выражении. Экономический эффект от возможного посещения объектов современного рекреационного комплекса г. Владивостока: 300 \$ x 0,17 млн. чел. за сезон = 51 млн. \$. Расчет рекреационной ёмкости производился по СНиП 2.07.01-89*, с учетом поправочных коэффициентов (одновременной загрузки пляжей общего пользования (0,5), заполняемости пляжей (0,7) использования берега исключительно для рекреации (0,7)), количества благоприятных дней в сезоне по климатическим условиям (23 дн.) и средней продолжительности отдыха рекреанта (7 дн.).

Проведенное исследование позволило определить рекреационную ёмкость и привлекательность, а также подсчитать материальную выгоду от развития рекреационной деятельности на побережье г. Владивостока. Эти цифры можно использовать в дальнейшем для оценки экономических приоритетов от конкретного использования прибрежных участков, как в настоящий момент, так и в перспективе их развития. Учитывая отсутствие современной рекреационной инфраструктуры, при наличии пригодных для этого территорий



можно констатировать неэффективное использование прибрежной полосы г. Владивостока.

Список литературы

1. Боголюбова С.А. Эколого-экономическая оценка рекреационных ресурсов. М.: Академия, 2009. 256 с.
2. Бассейновый принцип формирования рекреационных систем Приморья // Кн. 2. Экосистемная организация рекреационных территорий / В.И. Преловский и др. Владивосток: ДВО РАН, 1996. 149 с.

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИРОДНЫХ ГЕОСИСТЕМ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Д.М. Фетисов

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

Федеральные и региональные программы и стратегии развития регионов нового освоения, к которым относятся территории Сибири и Дальнего Востока, основываются на использовании их природно-ресурсного потенциала (освоение новых месторождений полезных ископаемых, заготовка древесины и др.) [4, 7]. Развитие ресурсоориентированной экономики для них традиционно. В связи с этим с целью компенсации воздействий человека на природную среду актуальны научные изыскания по формированию рациональных природосберегающих моделей использования ресурсов, созданию эффективной системы особо охраняемых природных территорий в регионе. Важной составляющей этих работ является изучение антропогенной нарушенности природных ландшафтов, под которой понимается степень изменения процессов функционирования и состава их компонентов в результате внешнего влияния [6]. С этой позиции геосистемы, находящиеся под определенным воздействием со стороны человеческой деятельности, рассматриваются как антропогенные модификации основополагающих природных ландшафтов, современное состояние которых зависит от степени антропогенного пресса.

Цель данной работы – оценка степени антропогенной нарушенности природных ландшафтов Еврейской автономной области.

История Еврейской автономной области (ЕАО) связана с созданием в 1924 г. Комитета по земельному устройству трудящихся евреев (КОМЗЕТ) и закреплением за ним в 1928 г. «для нужд сплошного заселения трудящимися евреями свободных земель в приамурской полосе Дальневосточного края» (постановление Президиума ЦИК от 28 марта 1928 г.) [1, с. 19]. В 1930 г. в составе Дальневосточного края был создан Биро-Биджанский национальный район, преобразованной в Еврейскую автономную область 7 мая 1934 г. Изучаемый регион расположена в южной части Дальнего Востока России, его

площадь 36,3 тыс. км². В системе природного районирования России территория ЕАО находится в центральной части Амуро-Сахалинской физико-географической страны. Северо-западная половина относится к Буреинской горной области Малохинганской провинции, юго-восточная – к Нижнеамурской (Среднеамурской) области низменных равнин и одноименной физико-географической провинции [2, 8, 10].

Пространственная структура землепользования ЕАО отражает специфику ресурсоориентированных регионов: поляризованность и контрастность в освоенности территории, преобладание в промышленном землепользовании земель, отведенных под нужды добывающих производств и производств первичной обработки сырья. Наиболее освоенной с позиции разнообразия представленного землепользования является территория, приуроченная к Транссибирской железнодорожной магистрали. Пространственная контрастность землепользования привела к неравномерности распределения антропогенной нагрузки в ЕАО. Подавляющая часть территории области характеризуется ничтожным и низким значением данного показателя. Сильный антропогенный пресс проявляется локально. Он приурочен к основным транспортным магистралям и местам концентрации населенных пунктов.

В настоящее время в пределах ЕАО нами был выделен 21 вид природных ландшафтов (по А.Г. Исаченко [3]), которые относятся к пяти типам и трем классам геосистем. В области преобладает тип широколиственнолесных ландшафтов (дальневосточный подтип), который занимает около 76 % ее площади. Подтаежные и таежные природные комплексы распространены на значительно меньших пространствах – 15 % и 9 % соответственно [9].

Путем анализа изменений в вертикальной и горизонтальной структурах ландшафтов под действием антропогенных факторов с учетом масштабов их распространения была разработана классификация природных геосистем ЕАО по степени их нарушенности.

Незначительно нарушенные. Функции геосистем подчинены естественным процессам. Наблюдаются незначительные изменения в биотических компонентах ландшафта (снижение плотности животного населения, изменение состава растительного покрова на небольших площадях).

Слабонарушенные. В растительном покрове преобладают производные группировки, но сохраняются его первоначальный тип и структура, основные экологические свойства. Происходят процессы восстановления коренной растительности – сукцессии разных стадий. Появляются лесные дороги, которые протянуты к изолированным малочисленным населенным пунктам, бывшим лесозаготовительным базам и используются редко.

Значительно нарушенные. Отмечается преимущественное распространение длительно производных группировок растительности. Происходит изменение структуры растительного покрова вплоть до смены его типа (например, на месте лесов появляются редколесья и луга). Изменяется

местный климат, влагообеспеченность ландшафта. Появляются освоенные земли, имеющие локальное распространение в пределах ландшафта (до 15 % от площади выдела).

Существенно нарушенные. Помимо изменений растительного покрова происходит нарушение рельефа и геологического фундамента в местах добычи полезных ископаемых, прокладки дорог, функционирования населенных пунктов. Широкое распространение получают антропогенные варианты ландшафтов – сельскохозяйственные угодья, населенные пункты и др.

Сильно нарушенные. В морфологической структуре ландшафта преобладают его антропогенные модификации – сельскохозяйственные угодья, селитебные территории, сеть дорог (более 90 % от площади ландшафтного выдела).

К существенно и сильно нарушенным ландшафтам в ЕАО были отнесены часть равнинных и предгорных комплексов в южной и северо-западной части региона. Они приурочены к территориям с наибольшей давностью освоения, ресурсы которых вовлекались в природопользование с первых этапов русского заселения Приамурья в конце XIX в. (бассейн р. Сутары, окрестности сел Радде и Башурово, Екатерино-Никольское и Биджан). Остальные освоенные ландшафты ЕАО были оценены как значительно нарушенные с широким распространением длительно производных группировок растительности и локальным проявлением сильного антропогенного воздействия на их структуру и состояние. По площади природные геосистемы ЕАО с разной степенью нарушенности распределяются следующим образом: незначительно нарушенные – 2 % от площади региона, слубонарушенные – 31 %, значительно нарушенные – 49 %, существенно нарушенные – 16 %, сильно нарушенные – 2 %.

Таким образом, для ЕАО, как для ресурсоориентированного региона, характерно контрастное размещение природных комплексов с разной степенью антропогенной нарушенности. Наиболее преобразованные геосистемы распространены в освоенных частях региона. Отмечается прямая внутрорегиональная зависимость между давностью освоения территории и антропогенной нарушенностью ее природных геосистем, что отличается от общих представлений об отсутствии прямой связи между этими явлениями [5]. Следовательно, особое значение в исследовании антропогенной трансформации геосистем приобретает необходимость изучения их динамики с проведением ретроспективного анализа развития землепользования в регионе.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 11-01-98512 и ЦКП ДВО РАН «Спутниковый мониторинг Дальнего Востока для проведения фундаментальных научных исследований Дальневосточного отделения РАН», научных проектов № 12-III-A-09-195 и 13-III-B-09-020.

Список литературы

1. Еврейская автономная область. Энциклопедический словарь / отв. ред. В.С. Гуревич, Ф.Н. Рянский. Хабаровск: РИОТИП, 1999. 369 с.
2. Ивашинников Ю.К. Физическая география Дальнего Востока России. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1999. 324 с.
3. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. М.: Изд. центр «Академия», 2004. 400 с.
4. Мирзеханова З.Г., Климина Е.М. Экологические критерии устойчивого развития ресурсоориентированных регионов: сохранение ландшафтного разнообразия // Тихоокеанская геология. 2011. Т. 30, № 6. С. 109–118.
5. Природопользование Дальнего Востока России и Северо-Восточной Азии: потенциал интеграции и устойчивого развития / под ред. А.С. Шейнгауза. Владивосток–Хабаровск: ДВО РАН, 2005. 528 с.
6. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М.: Мысль, 1990. 637 с.
7. Синтез научно-технических и экономических прогнозов: Тихоокеанская Россия – 2050 / под ред. П.А. Минакира, В.И. Сергиенко. Владивосток: Дальнаука, 2011. 912 с.
8. Сочава В.Б. Природное районирование Дальнего Востока: Доклад на секции природных условий и охраны природы конференции по развитию производительных сил Дальнего Востока. Иркутск, 1962. 24 с.
9. Фетисов Д.М. Особенности ландшафтного рисунка территории Еврейской автономной области // Региональные проблемы. 2009. № 11. С. 50–54.
10. Физико-географическое районирование СССР. Характеристика региональных единиц / под ред. Н.А. Гвоздецкого. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1968. 576 с.

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС ТУРКИСТАНСКОЙ ЭКОСЕТИ

А.П. Хен
Институт географии ННТХ «ПАРАСАТ» МОН РК
г. Алматы (Казахстан)

Ландшафтно-экологический каркас территории (ЛЭКТ) – термин, встречающийся в литературе в связи с разными аспектами не только охраны природы, но и природопользования. Вкладывая разный смысл в понятие, большинство исследователей единодушны в том, что каркас – стратегическая основа совершенствования системы охраняемых природных территорий и рационального природопользования. Природоохранный смысл ЛЭКТ ориентирован на увеличение доли ООПТ. Поскольку такие территории, представленные в изолированном друг от друга виде, не могут обеспечить

экологический баланс региона, предложена концепция создания природоохранных комплексов.

ЛЭКТ составляет земли (элементы каркаса), имеющие особый статус, который предопределяет регламентирующий и охранный режимы их использования. В зависимости от иерархического ранга, природно-ресурсных условий и особенностей освоения региона структура ЛЭКТ и набор его элементов различны. На староосвоенных территориях, как Отрар-Туркистанский оазис, где доля природных естественных комплексов в связи с высокой степенью освоенности не высока, элементами ЛЭКТ являются преимущественно земли и объекты природно-, культурно-исторического (Великий шелковый путь), транспортно-коммуникационного значения, а также реставрационные (рекультивируемые выработки и отвалы, восстанавливаемые деградированные сельскохозяйственные земли и др.), искусственно созданные (лесопарки, лесополосы и др.). Доля природных комплексов в ЛЭКТ такой территории невелика [1].

На территориях нового освоения, отличающихся слабым хозяйственным развитием, как Хребет Каратау, с сохранившимся в относительно нетронутом виде многообразием природных комплексов, ЛЭКТ представляют, прежде всего, природные средоформирующие и средорегулирующие ландшафты, участки повышенного биоразнообразия, площади адаптивного природопользования, в том числе традиционного.

Ландшафтный анализ. Территория характеризуется сложным физико-географическим строением, которое еще более усложняется по мере снижения таксономического ранга ландшафтной дифференциации. Для ландшафтного анализа использовались покомпонентные материалы, космические снимки и данные полевых исследований. Выделены 70 видов ландшафтов. По морфоструктурным показателям ландшафты относятся к горному, равнинному и интразональному классу.

На ландшафты равнинного класса приходится до 48 % площади территории, горного класса – 28 %, интразонального класса – 24 %. По морфоструктурным показателям ландшафты относятся к горному, равнинному и интразональному классу и в соответствии с ярусной дифференциацией подразделяются на подклассы: среднегорный (1000–2000 м), низкогорный (500–1000 м), внутригорных и межгорных впадин, предгорный, мелкосопочный, аккумулятивный, горный и предгорный речной, равнинно-речной (рис. 1).

Соотношение количества ландшафтных контуров по видам ландшафтов указывает, что доминантами являются природно-территориальные комплексы (ПТК) надпойменной террасы р. Сырдарии и ПТК эоловых равнин. Те же доминанты сохраняются и по показателям удельного веса, хотя ПТК эоловых равнин приходится 35,2 % площади проектной территории, а на ПТК надпойменной террасы р. Сырдарии только 17,2 % площади. Отмеченный факт

указывает на большую дифференциацию ПТК упомянутого вида, а, следовательно, на их большую значимость как эталонов природных ландшафтов.

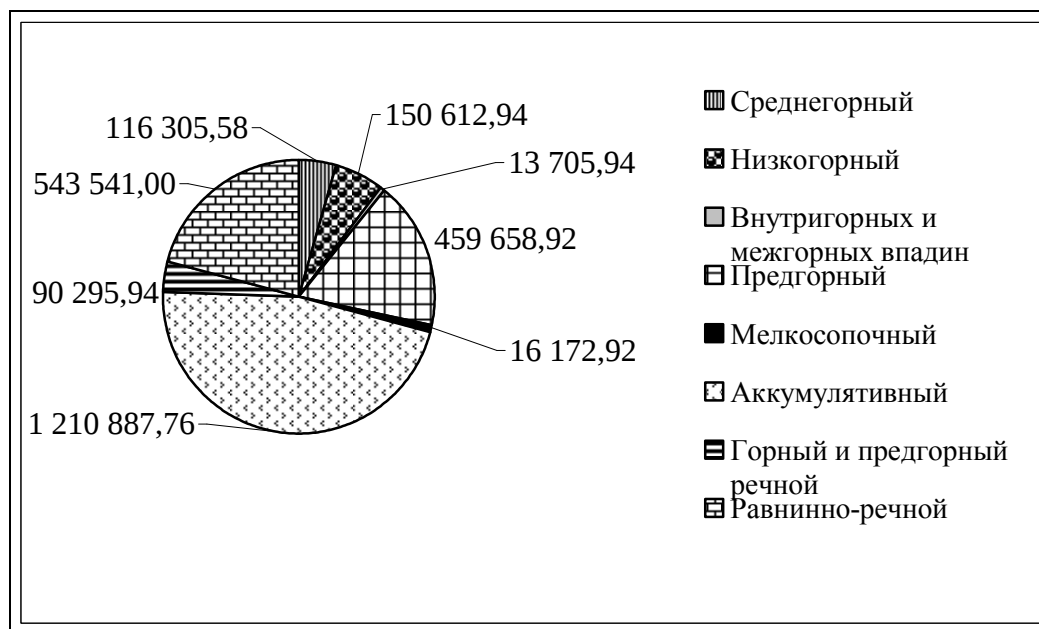


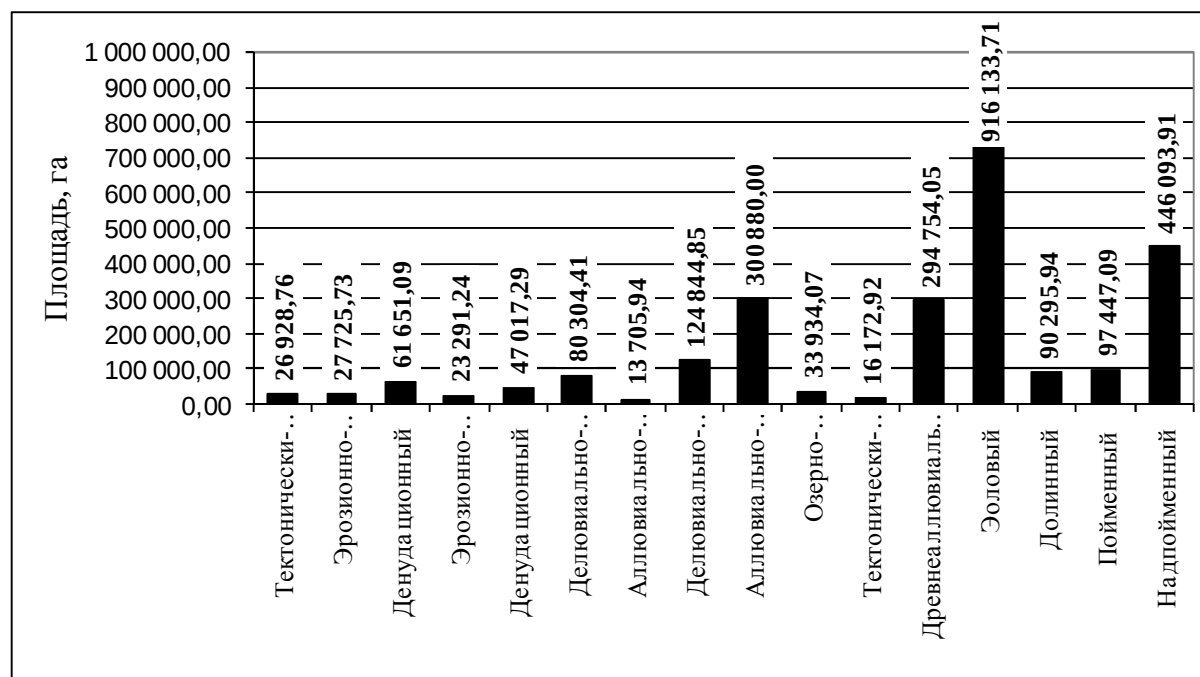
Рис. 1. Соотношение подклассов ландшафта по площадям, га (картометрические данные Хен А.П.)

Анализ показателей по площадям, занимаемым разными видами ландшафтов, позволяет сделать вывод, что ПТК эоловой равнины, на которые суммарно приходится 916 133,71 га, имеют достаточно высокое разнообразие и некоторые из них нуждаются в охране и могут быть ядрами экосети (рис. 2.).

Превышение S_{max} над S_{min} по видам ландшафтов иллюстрирует значимость видов ПТК для создания экосети. Виды ландшафтов, имеющие нулевую или минимальную разницу между показателями указывают на уникальность природных комплексов и важность как элементов экосети. Виды ландшафтов, у которых разница между показателями находится в диапазоне от 20 до 60 га обладают также высокой значимостью. Для ПТК поймы – это подтверждает вышеотмеченное соотношение количества ландшафтных контуров по видам ландшафтов. Виды ландшафтов, у которых разница между показателями превышает 60 га характеризуются меньшей важностью как элементы экосети. Коэффициент ландшафтной дифференциации по видам ландшафтов в долях единицы позволяет охарактеризовать степень мозаичности ландшафтного рисунка проектной территории. Большинство видов ландшафтов имеют высокие значения данного коэффициента, за исключением ПТК аллювиально-пролювиальных предгорных равнин, ПТК эоловых равнин и ПТК надпойменной террасы р. Сырдария. Индекс частоты встречаемости ПТК в регионе по видам ландшафтов позволяет выявить и экстраординарные ландшафты, что важно для создания экосети. Зональные имеют наибольшие



значения индекса, а экстразональные (уникальные для проектной территории) – наименьшие значения индекса.



**Рис. 2. Площади по видам ландшафтов, га
(картометрические данные Хен А.П.)**

Анализ подтверждает высокую значимость для создания экосети Туркистанского региона ПТК эрозионно-тектонического и денудационного среднегорья, ПТК эрозионно-денудационного низкогорья, ПТК внутригорных и межгорных впадин, ПТК озерно-аллювиальной равнины (Шошкаккольская группа озер), ПТК тектонически-денудационного мелкосопочника (горы Карактау). Надежность индекса частоты встречаемости ПТК подтверждает его низкое значение для ландшафтов поймы р. Сырдария, являющейся естественным экокоридором с высоким биологическим разнообразием.

Список литературы

1. Чибилёв А.А. О принципах формирования сети охраняемых территорий // Географические проблемы развития заповедного дела: тез. докл. Всес. науч. конф. Самарканд, 1986. С. 47–48.

ПРИНЦИПЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ПРИБРЕЖНО-МОРСКОЙ ЗОНЫ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

А.О. Шкет

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

г. Владивосток

Прибрежная зона – природно-хозяйственная контактная зона «суша-океан», в которой происходит интенсивное взаимодействия между населением, хозяйством и природной средой. Это пограничная зона взаимодействия территориально-производственных и аква-территориальных структур суши и океана [3]. Для выделения прибрежной зоны необходимо провести границы как на суше, так и на море.

Принципы выделения границ (табл.) рассмотрены И.С. Арзамасцевым [2], Н.А. Айбулатовым [1], Н.Л. Плинком и Г.Г. Гогоберидзе [4] и др. При проведении *сухопутных границ* используются следующие подходы: геоморфологический, бассейновый, ландшафтный, по антропогенным физическим границам, по административным и юридическим границам. Выделение прибрежной зоны *на море* основано на принципах: по глубине воздействия волн на дно, по глубине, где взвешенные вещества оседают на дно, по внешней границе территориального моря, по юридической внешней границе континентального шельфа.

Таблица

Подходы и принципы выделения границ прибрежно-морской зоны

	Подход	Принцип	Границы
Сухопутные границы	1. Геоморфологический	Прибрежная зона как природно-геоморфологическая система	
	2. Бассейновый	Прибрежная зона – природная система	По водосборным бассейнам, водоразделам
	3. Ландшафтный (геосистемный)	Прибрежная зона – природная система	По водосборам низкого порядка
	4. По административным границам	Прибрежная зона как объект управления	По административным границам краев, областей, районов
	5. По антропогенной физической границе		Линейные технические сооружения
	6. По юридическим границам	Прибрежная зона – объект управления	Границы, установленные законодательным путем
Морские	7. По глубине воздействия волн на дно	Прибрежная зона = зона рыболовства	Границы прибрежного рыболовства (20–25 м)
	8. По глубине оседания взвешенных частиц		Глубины от 50–100 м

9. По внешней границе территориального моря	Прибрежная зона – объект управления	12 морских миль от исходных линий
10. По границе континентального шельфа	Прибрежная зона как целостная акваториальная природная система	Геоморфологическими границами шельфа являются береговая линия и бровка (перегиб склона)
11. По внешней границе юридического континентального шельфа	Прибрежная зона – объект управления	По внешней границе подводной континентальной окраины, но не далее дистанционных лимитов в 350 миль от исходных линий или 100 миль от изобаты 2500 м

При выделении прибрежной зоны Приморского края руководствуемся следующими принципами:

1. Прибрежная зона – природная и социально-экономическая акваториальная система, в рамках которой происходят сложные взаимодействия между человеческой деятельностью, общественным потреблением, природными ресурсами и воздействиями на окружающую среду;

2. Прибрежная зона – объект управления;

3. Принципы выделения прибрежной зоны должны соответствовать действующему международному и российскому законодательству.

Сухопутной границей прибрежной зоны, исходя из принципа, согласно которому прибрежная зона – природная система, можно принять контур бассейна Японского моря. Однако, в связи с тем, что прибрежная зона является объектом управления, целесообразнее ограничить прибрежную зону административными границами муниципальных районов, имеющих выход в море. На море рубеж прибрежной зоны проходит по внешней границе территориального моря. Этот принцип выделения прибрежной зоны подкреплен юридически Конвенцией ООН по морскому праву и Федеральным законом от 31 июля 1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».

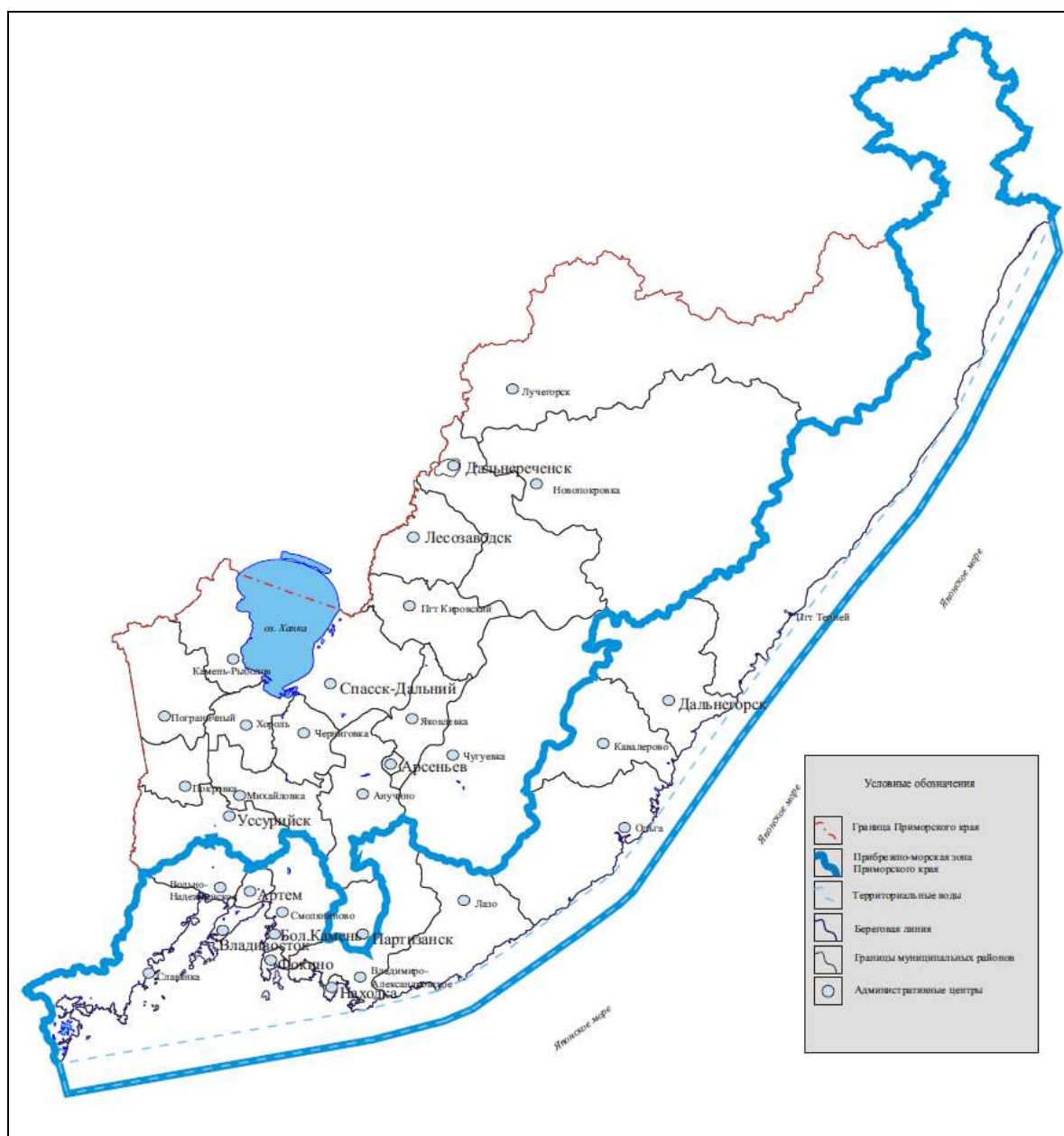


Рис. Карта-схема прибрежно-морской зоны Приморского края

Список литературы

1. Айбулатов Н.А. Деятельность России в прибрежной зоне моря и проблемы экологии. М.: Наука, 2005. 364 с.
2. Арзамасцев И.С. Прибрежно-морское природопользование: теория, индикаторы, региональные особенности. Владивосток: Дальнаука, 2010. 308 с.
3. Дергачев В.А. Природно-хозяйственная контактная зона «суша – океан» // Известия Всесоюзного Географического общества. 1980. Вып. 1. Т. 112. С. 40–45.
4. Плинк Н.Л., Гогоберидзе Г.Г. Политика действий в прибрежной зоне. СПб.: Изд-во РГГМУ, 2003. 226 с.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИАТОМЕЙ В ГОЛОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ РЕКИ РАЗДОЛЬНАЯ

Е.А. Элбакидзе

Дальневосточный геологический институт ДВО РАН

г. Владивосток

Большинством исследователей береговой зоны в Приморье отмечено, что одной из нерешённых задач в этом направлении является определение масштабов голоценовой ингрессии моря в речные долины и затопления их нижних частей, связанных с гляциоэвстатическими колебаниями уровня моря. Этот фактор во многом определяет динамику развития побережий, характер строения слагающих их осадочных толщ и рiasовый тип берегов, характеризующийся многочисленными заливами и бухтами.

Из отложений I надпойменной террасы правобережье р. Раздольная изучены створки диатомей (разрез 4005 Б). Разрез расположен в 23 км от берега моря. Отложения террасы представлены песками, супесями и суглинками (мощность 3 м). Всего изучено 20 образцов. Во всех препаратах обнаружено достаточное количество хорошо сохранившихся створок диатомей. Изученная диатомовая флора представлена 193 видами и внутривидовым разнообразиями, относящимися к 54 родам. На основании изменения экологической структуры диатомовых комплексов по разрезу было выделено шесть экозон, отражающих палеоэкологическую сукцессию.

В осадках экозоны 1 (интервал 3,00–2,80 м) преобладают озёрно-аллювиальные диатомеи (98 %). Доминантом является озёрно-планктонный вид *Aulacoseira islandica* (O. Müll.) Sim. (90 %). Данные диатомового анализа свидетельствуют об озёрном генезисе отложений, сформировавшихся в период перехода от бореала к атлантику (7240±120 л С¹⁴–Ки-2365) (рис.).

Экозона 2 (интервал 2,80–2,30 м). Доминанты озёрно-аллювиальные диатомеи *A. islandica* (86 %), *Amphora libyca* Ehr. (8,9 %), также наблюдается увеличение лагунно-морских видов *Diploneis smithii* (Breb.) Cl. (8,2 %), *Campylodiscus echeneis* Ehr. и *Cerataulus turgidus* (Ehr.) Ehr. Осадки данной зоны формировались в начале климатического оптимума голоцена, совпадающего с началом ингрессинного влияния Японского моря (6530±75 л С¹⁴–Ки-2359).

Экозона 3 (интервал 2,30–1,75 м). Доминантными видами комплекса являются пресноводные озёрно-аллювиальные виды: *A. islandica* (до 68,0 %), *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll. (7,9 %). Наблюдается увеличение численности лагунно-морских диатомей: *Diploneis interrupta* (Kütz.) Cl. (16,7 %), *D. smithii* (14 %), *Th. hyperborea* (10 %). Диатомеи болотного типа (*Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Eunotia glacialis* Meister) составляют до 5 %. Данная экологическая структура соответствует максимальному подъёму уровня

Японского моря до +3 м, совпадающему с климатическим оптимумом голоцена [1, 2].

Экозона 4 (интервал 1,75–1,50 м). Виды, преобладающие в отложениях, относятся к группе озерно-аллювиальных диатомей: *Aulacoseira italica* (до 33 %), *A. ambigua* (Grun.) Sim. (17,4 %), а также болотно-почвенным диатомеям *E. glacialis* (15 %). В осадках этого интервала практически отсутствуют лагунно-морские виды (0,2 %). Отложения экозоны сформировались во время кратковременного похолодания, отмеченного в Приморье на рубеже атлантика и суббореала и соответствующего кратковременной регрессии Японского моря (4600 ± 60 л C^{14} –Ки-3679) [1].

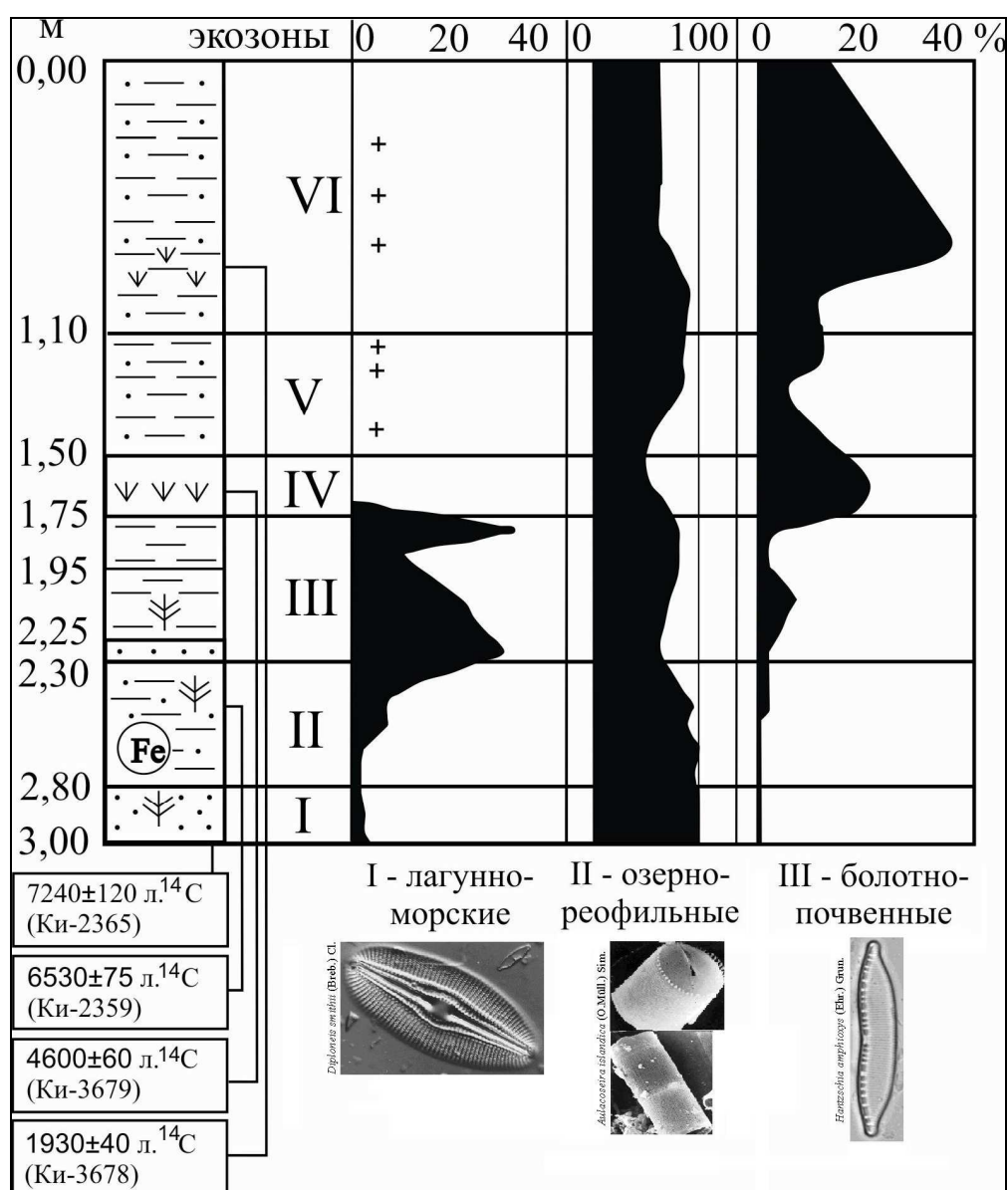


Рис. Таксономический состав, принадлежность к экологической группе, частота встречаемости диатомей (в %) в голоценовых отложениях I-ой надпойменной террасы р. Раздольная



Экозона 5 (интервал 1,50–1,10 м). Комплекс диатомей характеризуется высокой численностью пресноводных видов: *A. islandica* (75 %), *A. ambigua* (6 %) при увеличении болотно-почвенных: *H. amphioxys* (до 9,7 %), *E. glacialis* (6,8 %). Отмечается незначительный рост лагунно-морских видов (до 1 %), которые, возможно, свидетельствуют о новой ингрессии. По своим масштабам она была не столь выражена как ингрессия оптимума голоцена [1, 2, 3].

Экозона 6 (интервал 1,10–0 м) характеризуется почти полным исчезновением лагунно-морских видов и обилием озёрно-аллювиальных *A. islandica* (до 51 %). Наблюдается увеличение численности холодноводных болотно-почвенных диатомей: *H. amphioxys* (20,8 %), *Pinnularia borealis* Ehr. (10,9 %), *Eunotia praeurupta* Ehr. (до 10 %). Формирование данных отложений относится к фазе похолодания на границе суббореал-субатлантик (1930±40 л С¹⁴–Ки-3678). Выявленные изменения экологической структуры диатомовых палеосообществ из отложений I-ой надпойменной террасы р. Раздольная дают основание полагать, что их формирование происходило при ингрессионном влиянии вод Японского моря. Это отразилось на соотношении экологических групп диатомей и на литологическом облике осадков. Наибольшее влияние моря, когда его уровень достиг своего максимального значения до +3 м выше современного, соответствует оптимуму голоцена. В это время происходило формирование риасового типа побережья Приморья. Последующие ингрессии не были столь значительны и не оказывали сильного влияния на характер побережий и его динамику.

Работа выполнена при поддержке грантами 12-II-CO-08-024, 13-III-B-08-175.

Список литературы

1. Пушкарь В.С. Биостратиграфия осадков позднего антропогена юга Дальнего Востока (по данным диатомового анализа). М.: Наука, 1979. С. 140.
2. Lowe R.L. Environmental requirements and pollution tolerance of freshwater diatoms. Cincinnati: Nation. Environm. Res. Center Press., 1974. 334 p.
3. Simonsen R. Untersuchungen zur Systematic und Oklogie der Bodendiatomeen der westlichen Ostsee // Intern. Rev. Hydrobiol. (Spec. issue). 1962. N 1. P. 1–144.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ *PLAGIORHEGMA DUBIA* MAXIM. В КЕДРОВО-ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ФИТОЦЕНОЗАХ НИЖНЕГО ПРИАМУРЬЯ

Ю.В. Антонова

Дальневосточный государственный медицинский университет
г. Хабаровск

В современном обществе проблеме сохранения биологического разнообразия видов уделяется особо пристальное внимание. Объектами исследования становятся редкие и исчезающие виды, эндемики, полезные дикорастущие растения (например, лекарственные, декоративные), численность которых резко уменьшается.

Plagiorhegma dubia Maxim. – редкий реликтовый вид, произрастающий на юге российского Дальнего Востока, на юго-востоке Маньчжурии, у истоков реки Амур (в районе Пахале), на небольшой нейтральной территории между Россией и Китаем, а также в районе горы Вайкдо республики Корея [1].

По данным С.С. Харкевич (1988) *Plagiorhegma dubia* Maxim. эндемичный для Восточноазиатской флористической области вид, распространенный в пределах двух флористических районов – Буреинского, где встречается очень редко и Уссурийского флористического района в центральном и южном подрайонах, фитоценотически приуроченный к лиственным и смешанным лесам, реже к кустарниковым зарослям [4].

По нашим наблюдениям, на территории Нижнего Приамурья, где вид находится на северо-восточной границе ареала, он чаще всего произрастает в кедрово-широколиственных и широколиственных лесах с участием дуба монгольского (*Quercus mongolica*), реже в смешанных лесах.

Несмотря на редкость и высокие декоративные качества вида, а так же возможность интродукции, исследованию морфологии, онтогенеза, экологии, состояния ценопопуляций *Plagiorhegma dubia* Maxim. уделяется недостаточное внимание. В отдельных работах, посвященных исследованию некоторых видов растений семейства Berberidaceae Juss. приводятся сведения по анатомии и эмбриологии *Plagiorhegma dubia*. Рассматривается внутреннее строение плодолистика (Chapman, 1936), анатомическое строение цветка (Kumazawa, 1936), морфологическое строение пыльцы (Terabayshi, Nowicke, Skvarla, 1981) данного вида [1].

Целью нашего исследования является изучение морфобиологических особенностей *Plagiorhegma dubia* Maxim. на территории Нижнего Приамурья,

где вид находится на границе ареала, и оценка экологического состояния ценопопуляции.

В 2012 г. нами были выполнены биометрические исследования морфологических характеристик ценопопуляции *Plagiorhegma dubia* Maxim кедрово-широколиственного леса (ЦП 1), надпойменной террасы озера Петропавловское, в бассейне нижнего течения р. Амур (Хабаровский край). На пробной площади размером 10x10 м было учтено 70 особей данного вида и проведено морфометрическое исследование по следующим параметрам – длина, ширина и высота листа, диаметр цветка, длина и ширина, высота плода и т.д. Обработка вариационного ряда осуществлялась способом произведений.

Полученные данные сравнивались с данными Е.А. Бисикаловой (2012), по оценке состояния ценопопуляции *Plagiorhegma dubia* Maxim в дубовых лесах юга Приморского края (ЦП 2) (табл.) [2].

Для сравнения использовали показатели морфологических признаков одновозрастных особей в период наиболее активного роста и развития растения (стадия цветения).

Таблица

Морфологические признаки *Plagiorhegma dubia* Maxim ЦП 1 и ЦП 2

Признак (шт., см)	ЦП 1	ЦП 2
Высота растения	19,02±4,02	23,3±5,03
Количество листьев	5,0	7,0
Длина черешка листа	12,9±3,26	13,6±5,01
Длина листовой пластинки	6,3±1,77	4,4±1,08
Ширина листовой пластинки	6,65±1,35	8,5±1,8
Число цветков	2±1,3	2±1,4

Примечание: ЦП – ценопопуляция.

Обращает на себя внимание расхождение значений длины и ширины листовой пластинки растения, отражающихся на её форме. Соотношение длины и ширины листа ЦП 1 составляет 0,947 (значение близко к 1), ЦП 2 – 0,518.

Для выявления причин расхождения значений морфологических признаков в ценопопуляциях *Plagiorhegma dubia* Maxim, обитающих в разных частях ареала, необходимо проведение дальнейших исследований.

Plagiorhegma dubia Maxim. – уникальный вид с ограниченным ареалом на территории российского Дальнего Востока, внесённый в Красную книгу Хабаровского края (2008) со статусом – 3 [3]. В связи с пожарами, рубками, рекреационными нагрузками, уничтожающими корневище и семена растения, стремительно сокращается численность популяций.

Для разработки научных подходов по охране вида и его возможной интродукции необходимо дальнейшее изучение особенностей биологии, экологии ценопопуляций *Plagiorhegma dubia* Maxim.

Список литературы

1. Биндэръяа Г., Квон Хео Структура пыльника и микроспорогенез *Jeffersonia dubia* Benth.et.Hook.f. (Berberidaceae juss) // Природопользование и аграрное производство: мат-лы междунар. науч.-практич. конф. Иркутск, 23–25 мая 2012 г. Иркутск: Министерство сельского хозяйства РФ, Министерство сельского хозяйства Иркутской области, Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, Аграрный университет «Пловдив», Монгольский государственный сельскохозяйственный университет, Одесский государственный экологический университет, Кокшаутский государственный университет, Университет жизненных наук, Институт почвоведения и агрохимии, Университет Манитоба, Азиатский технологический институт, Университет Вирджинии, 2012. С. 67–73.
2. Бисикалова Е.А. Состояние ценопопуляций деллингерии шеошавой (*Doellingeria scabra* (Asteraceae)), атрактилодеса яйцевидного (*Atractylodes ovate* (Asteraceae)) и джефферсонии сомнительной (*Jeffersonia dubia* (Berberidaceae)) в дубовых лесах юга Приморского края // Вестник КрасГАУ. 2012. № 6. С. 77–83.
3. Красная книга Хабаровского края. Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости», 2008. 632 с.
4. Харкевич С.С. Род *Plagiorhegma* Maxim. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука, 1987. Т. 2. С. 34–36.
5. Шлотгауэр С.Д., Крюкова М.В., Антонова Л.А. Сосудистые растения Хабаровского края и их охрана. Владивосток, Хабаровск: Изд-во ДВО РАН, 2001. 195 с.
6. Шлотгауэр С.Д., Мельникова А.Б. Они нуждаются в защите: Редкие растения Хабаровского края. Хабаровск: Хабаровское кн. изд-во, 1990. 287 с.
7. Шлотгауэр С.Д., Редкие виды сосудистых растений Хабаровского края // Охрана редких видов сосудистых растений советского Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 55–80.

КОРТИЦИОИДНЫЕ ГРИБЫ ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК»

Н.В. Бухарова

Биолого-почвенный институт ДВО РАН

г. Владивосток

Кортициоидные грибы – это условная группа высших базидиальных грибов. Основными отличительными признаками являются распростертые или распростерто-отогнутые плодовые тела с гладким, складчатым или шиповатым гименофором. Все они относятся к дереворазрушающим грибам (ксилотрофам).

Биота афиллофоровых грибов на многих территориях российского Дальнего Востока изучена довольно слабо или не изучена вовсе. К настоящему времени для территории Дальневосточного региона известно около 140 видов

кортициоидных грибов. Сбор грибов этой группы проводился только в 15 дальневосточных заповедниках из 25. Наиболее изученным оказался заповедник Приморского края «Лазовский». Для него известно 85 видов. В заповеднике «Уссурийский» выявлено 47 видов кортициоидных грибов, в заповеднике «Большехехцирский» – 44, а в заповеднике «Кедровая Падь» – 40. Остальные заповедники изучены более слабо, в них количество кортициоидных грибов не превышает 30 видов (рис.).

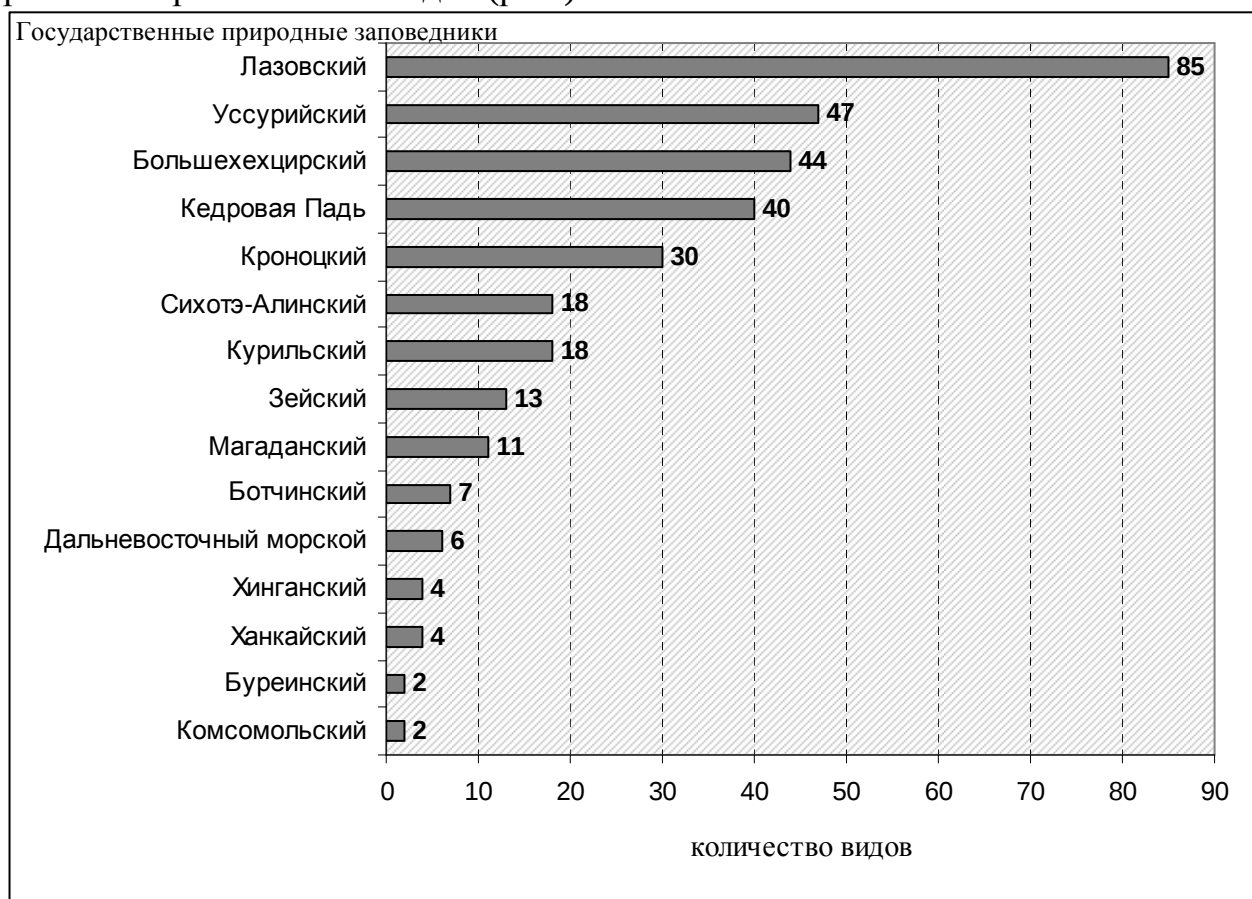


Рис. Степень изученности афиллофоровых грибов в заповедниках Дальнего Востока России

Одной из неизученных территорий Дальнего Востока остается Еврейская автономная область. Она была лишь спорадически обследована в 60–80 гг. прошлого столетия эстонскими микологами. Сборы афиллофоровых грибов проводил, главным образом, Э.Х. Пармасто. Удалось выяснить, что до наших исследований для территории Еврейской автономной области было известно лишь пять видов кортициоидных грибов: *Hymenochaete intricata* (Lloyd) S. Ito, *H. mougeotii* (Fr.) Masee, *Hyphodontia papillosa* (Fr.) J. Erikss., *Radulodon licentii* (Pilát) Ryvardeen, *Steccherinum ochraceum* (Pers.) Gray [3, 5].

Наши исследования проводились на территории заповедника «Бастак». Он состоит из двух кластерных участков. Мы исследовали только участок «Центральный», который расположен к северу от г. Биробиджан, на северо-востоке Еврейской автономной области.



Главная цель работы заключалась в оценке биологического разнообразия и структуры биоты кортициоидных грибов заповедника «Бастак».

Исследования начаты нами в 2006 г., а продолжены в 2009–2011 гг. Сбор образцов проводился маршрутным методом практически по всей лесной части заповедника.

По результатам исследований на территории заповедника «Бастак» выявлено 58 видов кортициоидных грибов. Они относятся к 35 родам из 20 семейств и 6 порядков базидиомицетов по системе, принятой в 10-м издании «Словаря грибов Айнсворта и Бисби» [7].

К числу наиболее крупных, насчитывающих более трех видов, относятся шесть родов: *Phanerochaete*, *Hymenochaete*, *Peniophora*, *Phlebia*, *Steccherinum* и *Stereum*, которые включают 23 вида (40 %). Из них наибольший вклад в общее разнообразие биоты вносят виды родов *Phanerochaete* (6 видов), *Hymenochaete* и *Peniophoras* (по 4 вида). На их долю приходится 24 % от общего количества видов.

По приуроченности к влажности местообитания выделяют несколько экологических групп грибов: ксерофилы, мезофилы и гигрофилы. Ксерофилы способны развиваться в условиях с непостоянным содержанием влаги. В засуху они переживают периоды покоя, во время которых их активность не прерывается, а лишь снижается [2]. Представители этой группы развиваются как на крупных валежных стволах, так и на веточном опаде небольших размеров [6]. Типичные ксерофилы на территории заповедника – *Plicaturopsis crispa* (Fr.) D. A. Reid, *Hymenochaete intricata* (Lloyd) S. Ito, *Peniophora cinerea* (Pers.) Cooke, *S. ostrea* (Blume et T. Nees) Fr. и др.

Мезофилы предпочитают условия увлажнения, лежащие в медиальной части гигроспектра. К этой группе относится большая часть афиллофоровых грибов [6]. Поселяются они в местообитаниях, перекрытых кронами деревьев – как на валежных стволах, пнях и почве, так и на живых древесно-кустарниковых породах. Из наиболее распространенных мезофилов можно отметить *Corticium roseocarneum* (Schwein.) Hjortstam, *Cytidia salicina* (Fr.) Burt, *Merulius tremellosus* Schrad., *Phanerochaete laevis* (Fr.) J. Erikss. et Ryvarden, *Terana caerulea* (Lam.) Kuntze и др.

Гигрофилы – влаголюбивые виды, растущие в местах, где скапливается капиллярная или конденсационная влага – граница почвы и валежа, нижние стороны валежной древесины 3–4-ой стадий разложения. Их можно встретить среди лесной подстилки и на трухлявой древесине [1, 4]. К ним относятся следующие представители кортициоидных грибов заповедника: *Radulomyces confluens* (Fr.) M. P. Christ., *Serpula lacrymans* (Wulfen) J. Schröt., *Xylodon quercinus* (Pers.) Gray, *Trechispora cohaerens* (Schwein.) Jülich et Stalpers, *Pseudomerulius aureus* (Fr.) Jülich и др.

Подавляющее большинство (58,5 %) кортициоидных грибов заповедника «Бастак» относится к мезофилам, ксерофилы составляют 26 %, а гигрофилы – 15,5 %.

Жизненные формы представляют собой результат адаптации к определенным условиям среды. Выявленные на территории заповедника «Бастак» виды кортициоидных грибов были отнесены к пяти типам жизненных форм по системе М.А. Бондарцевой [2]. Преобладают однолетние распростертые ксилотрофные виды с гладким гименофором, на долю которых приходится 65,5 % от общего числа видов.

По литературным данным удалось выяснить, что восемь видов кортициоидных грибов, встречаемых на территории заповедника, обладают лекарственными свойствами: *Byssomerulius corium* (Pers.) Parmasto, *Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar, *Merulius tremellosus* Schrad., *Pseudomerulius aureus* (Fr.) Jülich, *Radulomyces confluens* (Fr.) M. P. Christ., *Serpula lacrymans* (Wulfen) J. Schröt., *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers. и *S. ostrea* (Blume et T. Nees) Fr. Анализ практически значимых видов проводился для того, чтобы иметь примерное представление о грибных ресурсах Еврейской автономной области. Заповедник является хранилищем генофонда всех организмов, в том числе ценных афиллофоровых грибов.

Список литературы

1. Бондарцева М.А. Определитель грибов России. Порядок афиллофоровые. Вып. 2. СПб.: Наука, 1998. 391 с.
2. Бондарцева М.А. Стратегии адаптации и функции афиллофороидных базидиомицетов в лесных экосистемах // Купревичские чтения III. Минск: Тэхналогія, 2001. С. 5–49.
3. Бондарцева М.А., Пармасто Э.Х. Определитель грибов СССР: Порядок афиллофоровые. Л.: Наука, 1986. Вып. 1. 192 с.
4. Ежов О.Н., Ершов Р.В., Руоколайнен А.В., Змитрович И.В. Афиллофоровые грибы заповедника «Пинежский». Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 148 с.
5. Николаева Т.Л. Ежовиковые грибы Амурской области, Хабаровского и Приморского краев // Новости систематики низших растений. 1967. Т. 4. С. 237–243.
6. Стороженко В.Г., Бондарцева М.А., Соловьев В.А., Крутов В.И. Научные основы устойчивости лесов к дереворазрушающим грибам. М.: Наука, 1992. 221 с.
7. Kirk P.M., Cannon P.F., Minger D.W., Stalpers J.A. Dictionary of the fungi, 10th edn. Oxon: CAB International, 2008. 771 p.

ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ГОР-ИЗОЛЯТОВ СРЕДНЕАМУРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

А.Н. Гелунов, Т.А. Рубцова, Д.М. Фетисов

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

На юге Дальнего Востока России в среднем течении р. Амур находится Среднеамурская или Амуро-Сунгарийская низменность, представляющая собой крупную межгорную впадину между хребтом Сихотэ-Алинь на востоке и Хингано-Буреинскими горами на северо-западе. Наибольшая ширина по направлению Вяземский – Биробиджан составляет 200 км, а длина около 600 км. Сочетание равнинного рельефа местности, умеренного муссонного климата, развитой гидрографической сети, дерновых и луговых почв с давних времен способствовало хозяйственному освоению данной территории [3]. Вследствие длительного антропогенного влияния изменилось видовое разнообразие и структура растительных сообществ. На приречных валах и релках исчезли коренные виды деревьев (хвойные и сопутствующие им виды), а на их месте стали произрастать вторичные лиственные леса, преимущественно дубовые. В местах интенсивной антропогенной нагрузки древесный ярус деградировал, образуя редколесья, кустарниковые заросли, травянистые растительные сообщества. Лишь во внутренних труднодоступных местностях гор-изолятов сохранилась коренная лесная растительность. Этому способствовала ландшафтная структура и свойства данных физико-географических комплексов [2]. В результате лесная растительность Среднеамурской низменности приобрела «островной характер» и приурочена преимущественно к горам-изоляциям [6].

Цель работы – дать общую характеристику растительного покрова гор-изолятов Среднеамурской низменности.

Задачи: 1. Выявить основные черты растительного покрова гор-изолятов Среднеамурской низменности (в пределах Еврейской автономной области (ЕАО)); 2. Провести сравнительный анализ растительности гор-изолятов.

Объект исследования представляет собой горные массивы и отдельные сопки. Они размещаются в две линии, отделенные друг от друга равнинными пространствами в 15–20 км. Первая – Ульдуро-Биджанская линия гор, составленная массивами Ульдура, Чурки, Даур и Биджанские острьяки. Другая, едва намеченная цепь сопок, представлена одиночными сопками-останцами: Волочаевской, Петровскими, г. Долгуша, г. Гомель [1].

В соответствии с природным районированием ЕАО [5] рассматриваемые горы-изоляция относятся к Приамурскому району широколиственных лесов с преобладанием дубовых. Согласно карте растительности ЕАО [4] растительный покров гор-изолятов представлен: 1) смешанными широколиственными лесами

с преобладанием липы, длительно производными преимущественно по северным склонам; 2) дубовыми лесами и редколесьями с березой даурской, леспедецей и лещиной разнолистной на низкогорьях и нижних склонах; 3) осиново-белоберезовыми травяными лесами с единичной лиственницей, иногда с дубом; 4) травяными и кустарничково-травяными редколесьями, иногда с участием ели и пихты по горным склонам и вершинам на месте елово-пихтовых лесов; 5) смешанными широколиственными лесами со значительным участием дуба, на склонах разной экспозиции; 6) смешанными широколиственными лесами с примесью мелколиственных и хвойных пород на месте горных широколиственно-хвойных лесов; 7) редкостойными лесами с маньчжурской березой, преимущественно вейниково-осоковыми, крупнокочкарными; 8) осиново-белоберезовыми травяными лесами по рёлкам, местами в сочетании с ерnikово-тальниковыми зарослями и вейниково-осоковыми кочковатыми лугами; 9) дубовыми редколесьями с остепненным покровом по крутым южным склонам.

Наибольшее фитоценотическое разнообразие среди изолированных горных массивов Ульдуру-Биджанской цепи выявлено на хр. Чурки – семь растительных формаций, четыре растительные формации – на хр. Даур. Наименьшее фитоценотическое разнообразие зафиксировано на хр. Ульдура и хр. Биджанские Остряки – по две растительные формации. В растительном покрове всех рассматриваемых территорий отмечена формация дубовых лесов и редколесий с березой даурской, леспедецей и лещиной разнолистной на низкогорьях и нижних склонах. Данная формация преобладает практически на всех горах-изолятах и занимает от 40 % (хр. Чурки) до 70 % (хр. Ульдура). Формация смешанных широколиственных лесов с преобладанием липы, длительно производных преимущественно по северным склонам отмечена на трех хребтах: Ульдура (30 % площади хребта), Чурки (15 %), Даур (30 %).

Коэффициент сходства Жаккара видового разнообразия формации дубовых лесов и редколесий с березой даурской, леспедецей и лещиной разнолистной на низкогорьях и нижних склонах хребтов Чурки и Ульдура, рассчитанный на основе описаний пробных площадей, составляет 35,51 %. Это свидетельствует о значительной разнице видового состава растительности этих горных массивов. Следует отметить, что в древесном ярусе и подлеске растительность практически идентична, существенное различие наблюдается в травяно-кустарничковом ярусе.

Формация смешанных широколиственных лесов с преобладанием липы, длительно производных преимущественно по северным склонам встречается на трех, самых больших по площади изолированных горных массивах – хр. Чурки, хр. Даур, хр. Ульдура. Сходство видового состава пробных площадей, заложенных в данной формации на хр. Чурки и хр. Ульдура составляет 28,57 %.

С использованием материалов среднего пространственного разрешения со спутников Landsat 1–7 сенсоров MMS, TM, ETM+, находящихся в свободном

доступе на сервере Американской геологической службы, была составлена карта современной растительности хр. Ульдура. На ней отражены изменения растительного покрова под воздействием антропогенных факторов (редколесья, курумы и др.). Широколиственные леса занимают 90,4 % площади массива, редколесья и кустарниковые заросли – 6,4 %, горно-долинные луга – 2,3 %, лиственничники – 0,51 % и курумы – 0,31 %.

На основе проведенного исследования установлено, что растительный покров изолированных горных массивов сложен девятью производными растительными формациями. В фитоценоотическом разнообразии гор-изолятов проявляется ожидаемая закономерность, чем больше площадь горного массива, тем выше разнообразие. Современное состояние растительного покрова гор-изолятов обусловлено как природными, так и антропогенными факторами: малые высоты (100–300 м), небольшие площади, соседство с освоенными землями, длительность хозяйственного использования. Сравнительный анализ видового разнообразия пробных площадей, заложенных в двух растительных формациях (дубовых лесов и редколесий с березой даурской, леспедецей и лещиной разнолистной на низкогорьях и нижних склонах, смешанных широколиственных лесов с преобладанием липы, длительно производных преимущественно по северным склонам) на хр. Чурки и хр. Ульдура, показал значительную разницу флористического состава. Причем различия видового состава прослеживаются в подлеске и травяно-кустарничковом ярусе, при относительно одинаковом флористическом составе древесного яруса.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 11-01-98512 и ЦКП ДВО РАН «Спутниковый мониторинг Дальнего Востока для проведения фундаментальных научных исследований Дальневосточного отделения РАН», научных проектов №№ 12-III-A-09-195 и 12-I-ПЗ0-14.

Список литературы

1. Аваряскин А.П. Рельеф / Вопросы географии Приамурья. Еврейская автономная область. Хабаровск: Изд-во Хаб. пед. инст., 1968. С. 11–18.
2. Добрынин А.П. Дубовые леса российского Дальнего Востока (биология, география, происхождение). Владивосток: Дальнаука, 2000. 260 с.
3. Еврейская автономная область / под ред. Ф.Н. Рянского. Биробиджан: Изд-во ИКАРП ДВО РАН, 1992. 162 с.
4. Куренцова Г.Э. Карта растительности Еврейской автономной области: Масштаб 1: 300000. Владивосток: БПИ ДВФ СО АН СССР, 1963. 2 л.
5. Куренцова Г.Э. Очерк растительности Еврейской автономной области. Владивосток: Дальневосточное книжное издательство, 1967. 62 с.
6. Рубцова Т.А., Фетисов Д.М., Гелунов А.Н. Распространение и видовое разнообразие хвойно-широколиственных лесов хребта Чурки (Среднеамурская низменность) // Региональные проблемы. 2013. Том 16, № 1. С. 35–41.

ОЦЕНКА СХОЖЕСТИ СООБЩЕСТВ ВОДНО-БОЛОТНЫХ ПТИЦ Г. МИНСКА НА ОСНОВЕ ОБИЛИЯ ВИДОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ SPADE

К.В. Гомель

*Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка
г. Минск (Беларусь)*

Распределение видов в пределах какой-либо области (например, города) определяется особенностями имеющихся биотопов, а также свойствами самих видов (например, обилие). Неравномерное распределение факторов окружающей среды, а также различная способность видов к расселению приводит к формированию сообществ в той или иной степени сходных либо различных между собой. Оценка и анализ схожести сообществ позволяет выявить, какие именно особенности (факторы) населенных биотопов определяют имеющееся распределение видов. Учитывая, что анализ сообществ только по видовому составу зачастую дает нереалистичную экологическую картину, так как не берется в расчет роль различных видов в сообществах, имеет смысл проводить оценку сообществ на основе обилия [1]. Интуитивно понятно, что при оценке схожести сообществ на основе обилия основной вклад будут вносить доминантные виды. Таким образом, анализ схожести сообществ позволит определить особенности распределения доминантных видов по изучаемым местообитаниям в пределах какой-то области (например, города).

В данной статье приводится пример оценки схожести сообществ водно-болотных птиц г. Минска в летний период 2011–2012 гг. на основе обилия видов (ос./1км²). Сбор данных осуществлялся на следующих водных объектах: вдхр. Дрозды (1), пруд в заказнике Лебяжий (2), вдхр. Цнянское (3), вдхр. Чижовское (4), р. Свислочь (5). Для анализа использовалась программа SPADE (Species Prediction And Diversity Estimation), разработанная Anne Chao и Tsung-Jen Shen [1]. Выбор данной программы обусловлен тем, что она позволяет для полученных индексов сходства рассчитывать на 95 % доверительные интервалы и стандартные ошибки. Расчет указанных статистик производится методом бутстрепа. Полученные таким образом значения метрики сходства и доверительные интервалы могут быть использованы для графического отображения результатов и оценки достоверности различий полученных значений. Программа состоит из семи модулей. В данной работе использовался модуль 6 Multiple-Community Diversity Measure. Выбор данного модуля обусловлен тем, что мы имеем дело с пятью сообществами. Обычно в подобного рода анализе производится попарное сравнение множества сообществ. Однако в таком случае полученные индексы сходства игнорируют информацию, разделяемую между более чем двумя сообществами. Хотя на данный момент программа дает полную оценку схожести только для трёх

сообществ, она представляет профиль всеобщего сходства сообществ на уровне любых двух сообществ. Последний можно использовать для сравнения со средним значением метрики сходства в результате попарного анализа сходства. В качестве индекса сходства используется расширенный индекс Мориситы (Morisita) для множества сообществ. Используемый индекс является непараметрическим и не зависит от распределения обилия видов. Построение графика сходства проводилось в программе Graph Pad Prism version 5.00 for Windows (Graph Pad Software, San Diego California USA, www.graphpad.com).

Результаты попарного сравнения сообществ птиц представлены в таблице.

Таблица

**Результаты попарного сравнения сходства сообществ водно-болотных птиц
г. Минска в летний период 2011–2012 гг.**

Порядок сравнения	Значение индекса сходства Мориситы	Стандартная ошибка	95 % доверительный интервал
C_{22} (1,2)	0,378	0,059	(0,263, 0,486)
C_{22} (1,3)	0,906	0,018	(0,869, 0,938)
C_{22} (1,4)	0,675	0,052	(0,571, 0,782)
C_{22} (1,5)	0,894	0,036	(0,824, 0,948)
C_{22} (2,3)	0,295	0,045	(0,206, 0,392)
C_{22} (2,4)	0,640	0,044	(0,558, 0,740)
C_{22} (2,5)	0,189	0,040	(0,112, 0,279)
C_{22} (3,4)	0,607	0,036	(0,529, 0,671)
C_{22} (3,5)	0,848	0,020	(0,809, 0,884)
C_{22} (4,5)	0,397	0,030	(0,339, 0,460)
Среднее значение индекса	0,583	—	—

Как видно из таблицы, среднее значение индекса сходства в результате попарного сравнения равняется 0,583, что указывает на довольно высокий уровень сходства сравниваемых пар сообществ. Так минимальные значения индекса сходства характерны только для пар пруд Лебяжий (2) – р. Свислочь (5) и пруд Лебяжий (2) – Цнянское вдхр. (3), и равняются 0,189 и 0,295 соответственно. Тогда как для остальных пар значение индекса находится в пределах от 0,378 (вдхр. Дрозды (1) – пруд Лебяжий (2)) до 0,906 (вдхр. Дрозды (1) – Цнянское вдхр. (3)). Полученные результаты соответствуют значению профиля всеобщего сходства сообществ на уровне любых двух сообществ из пяти: $C_{25}=0,607$ (стандартная ошибка 0,017; 95 % доверительный интервал 0,578, 0,642). Таким образом, можно заключить, что сходство любых двух сообществ водно-болотных птиц имеет довольно высокое значение. Это можно объяснить присутствием широко распространенных видов из числа доминантов. К последним можно отнести крякву (*Anas platyrhynchos*), озерную чайку (*Larus ridibundus*), чомгу (*Podiceps cristatus*), сизую чайку (*Larus canus*), речную крачку (*Sterna hirundo*) и лысуху (*Fulica atra*). Исходя из полученных

результатов, можно предположить, что в основном за счет неравномерного распределения обилия указанных видов птиц будет наблюдаться разделение сообществ. Наглядно это представлено на рисунке.

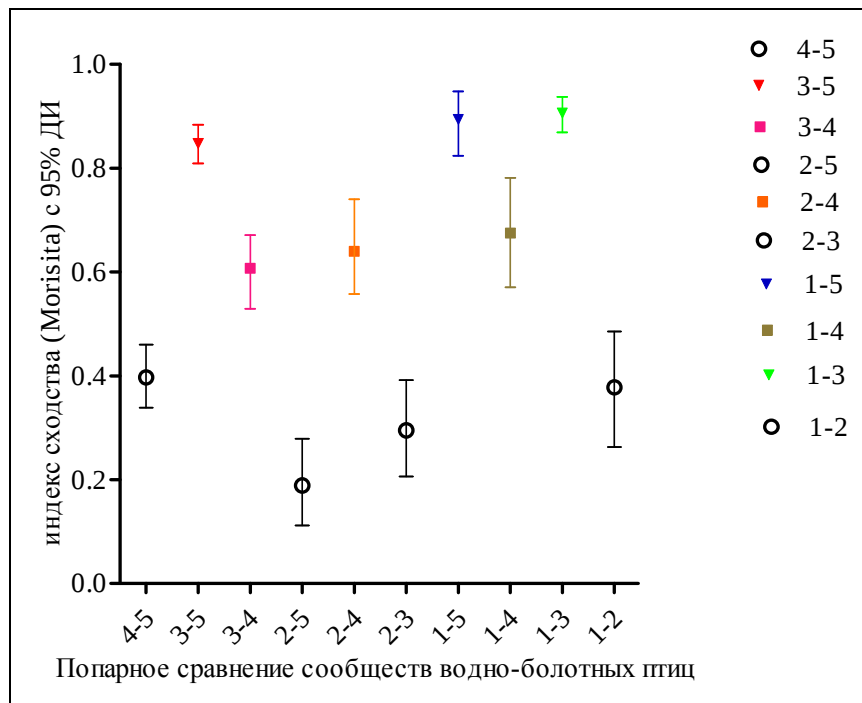


Рис. Сравнение сообществ птиц водно-болотной группы г. Минска в летний период 2011-2012 гг.

Как видно из рисунка, имеется три наиболее сходные пары сообществ: вдхр. Цнянское (3) – р. Свислочь (5), вдхр. Дрозды (1) – р. Свислочь (5) и вдхр. Дрозды (1) – Цнянское вдхр. (3). В основе сходства указанных трех пар – сильно выраженное доминирование на данных участках кряквы. Вклад остальных видов значительно ниже. К последним можно отнести озерную чайку и сизую чайку. Далее по степени сходства идут вдхр. Цнянское (3) – Чижевское вдхр. (4), пруд Лебяжий (2) – Чижевское вдхр. (4) и вдхр. Дрозды (1) – Чижевское вдхр. (4). Основной вклад в сходство сообществ 1–4 вносят те же виды, что и в предыдущих трех. В сходство пары 3–4, кроме указанных ранее видов, дополнительный вклад вносят такие виды, как лысуха и чомга. Сходство пары 2–4 обусловлено наличием широко распространенных (озерной чайки, чомги и крачки), малочисленных и узко распространенных видов (красноголовой чернети (*Aythyaferina*), хохлатой чернети (*Aythyafuligula*), лебедя шипуна (*Cygnusolor*)). Из рисунка видно, что сходства и отличия сообществ статистически достоверны. Отличие участков 1, 3, 5 от 4 обусловлено более низкой гетерогенностью условий обитания на первых трех участках. Отличие же участков 1, 3, 5 от 2 кроется в размерах водных объектов. Сходство участков 2 и 4 обусловлено перекрыванием обилия узко распространенных видов.

Список литературы

1. Chao, A. and Shen, T.-J. Program SPADE (Species Prediction And Diversity Estimation) // Program and User's Guide published at. URL: <http://chao.stat.nthu.edu.tw> (дата обращения: 15.08.2013).

АНТРОПОГЕННЫЙ КОМПОНЕНТ ВО ФЛОРЕ БЕРЕЗИНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Л.А. Дудкина

Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
г. Минск (Беларусь)

Введение

В формировании современной флоры Березинского заповедника важную роль играют адвентивные виды растений. Их появление в составе любой флоры, в том числе и заповедной, является неизбежным процессом. На начальном этапе исследования описаны виды, которые встречаются в настоящее время лишь в культуре (приусадебные участки, газоны, парки) и не имеют тенденции к натурализации. Однако некоторые из них являются инвазионными или потенциально инвазионными, представляя опасность для аборигенного ядра флоры (*Echinocystis lobata*, *Vinca minor*, *Amelanchier spicata*, *Anethum graveolens*, *Grossularia uva-crispa*), так как способны успешно распространяться и входить в состав естественных растительных сообществ. Проникновению и адаптации в природные экосистемы чужеродных видов растений способствуют также глобальное потепление климата, стихийные бедствия (ветровалы, буреломы) и даже незначительное антропогенное воздействие (брошенные земли, выгоны, пустыри, карьеры).

Материалы и методы исследования

Материалом для работы послужили данные флористических исследований, проведенных традиционным маршрутным методом в 2012 г., который предусматривал продвижение по заранее подготовленному маршруту и охватывал наиболее интересные с флористической точки зрения участки с естественной и синантропной растительностью.

В данной работе мы, как и многие современные исследователи [1–4 и др.] придерживаемся классификации F.-G. Schroeder [6] и выделяем независимые группы растений по следующим основным критериям: по времени иммиграции, способу иммиграции и степени натурализации. По времени иммиграции виды различаются на археофиты – попавшие на территорию данного региона до конца XV в., кенофиты – виды, заносимые начиная с XVI столетия, неофиты – попавшие не раньше XVIII в. и эунеофиты – попавшие в XX в. По способу иммиграции виды подразделяются на аколотофиты – виды, распространяющиеся самостоятельно, используя нарушенные и антропогенные

местообитания, ергазиофиты – растения, одичавшие и дичающие из культуры; ксенофиты – случайно занесенные и получившие дальнейшую экспансию. По способности к натурализации и расселению в различных экотопах выделяют: эфемерофиты – растения, встречающиеся в местах заноса в течение одного-двух лет, но не размножающиеся, а затем исчезающие; колонофиты – растения возобновляются, но их распространение ограничено преимущественно местами заноса; эпекофиты – заносные растения, которые распространяются по одному или нескольким типам антропогенных мест обитания; агриофиты – растения, внедрившиеся в естественные фитоценозы

Результаты и их обсуждение

В результате обобщения обширного материала в составе адвентивного комплекса флоры Березинского биосферного заповедника нами зарегистрировано 219 видов, что составляет более 27,7 % от общего количества флоры региона, которая представлена 800 видами.

Это интродуцированные растения, представленные в основном колонофитами (*Larix sibirica*, *Picea glauca*, *Pinus strobus*, *Juniperus virginiana*, *Thuja occidentalis*, *Troliius chinensis*, *Mahonia aquifolium*, *Papaver pseudoorientalis*, *Buxus sempervirens*, *Quercus rubra*, *Juglans mandshurica*, *Populus alba*, *Pibes rubrum*, *Deutzea gracilis*, *Bergenia crassifolia*, *Aruncus vulgaris*, *Kerria japonica*, *Prunus domestica*, *Pyrus communis*, *Rosa rugosa*, *Sorbaria sorbifolia*, *Spirea salicifolia*, *Caragana arborescens*, *Robinia pseudoacacia*, *Oenothera glazioviana*, *Aesculus hippocastanum*, *Ruta graveolens*, *Parthenocissus inserta*, *Forsythia europaea*, *Syringa vulgaris*, *Lonicera caprifolium*, *Symphoricarpos albus*, *Vinca minor*, *Phlox paniculata*, *Brunnera sibirica* и др.) и эфемерофитами (*Nigella damascene*, *Eschscholzia californica*, *Papaver rhoeas*, *Portulaca oleracea*, *Mirabilis jalapa*, *Gypsophila elegans*, *Amaranthus paniculatus*, *Beta vulgaris*, *Kochia scoparia*, *Spinacia oleracea*, *Lobularia maritima*, *Alcea rosea*, *Lupinus angustifolius*, *Pisum arvense*, *Phaseolus coccineus*, *Clarkia amoena*, *Impatiens glandulifera*, *Ipomea purpurea*, *Capsicum annuum*, *Lycopersion esculentum*, *Solanum tuberosum*, *Ageratum houstonianum* и др.). Доля эпекофитов (*Reynoutria japonica*, *Acer negundo*, *Xanthoxalis stricta*, *Phalacrologoma septentrionale*, *Solidago canadensis*, *Echinocystis lobata*) и агриофитов (*Grossularia uva-crispa*) невелика и составляет соответственно (6 видов) и (1 вид).

Три группы видов адвентивного компонента – колонофиты, эфемерофиты и эпекофиты произрастают преимущественно на приусадебных участках, полях, огородах, на газонах у административных зданий центральной усадьбы заповедника, на территориях снесенных деревень (д. Слобода, д. Пострежье), бывших хуторах, свалках. Четвертая группа – агриофиты, кроме синантропных местообитаний, встречаются и в естественных растительных сообществах.

Заключение

Флора заповедника имеет богатый видовой состав и сохраняет черты флоры умеренной лесной зоны. Она наименее трансформирована

антропогенными воздействиями. Тем не менее, признать ее неуязвимой нет оснований, что подтвердили полученные нами научные материалы. Флористические исследования выполненные в населенных пунктах охранной зоны Березинского биосферного заповедника дополнили список растений интродуцированными видами, при этом часть из них способна уходить из культуры и дичать.

И, несмотря на то обстоятельство, что адвентивная фракция флоры с каждым годом имеет все более заметный «вес» в составе любой флоры, в том числе и заповедной территории, все же этот компонент флоры, как наиболее динамичный, постоянно пополняемый новыми видами, увеличивает уровень таксономического разнообразия данного региона. При этом, не следует пренебрегать моментом первой регистрации адвентивных видов на конкретной территории с целью прогноза их поведения в дальнейшем, поскольку они могут успешно распространяться и входить в состав естественных растительных сообществ [5]. И именно мониторинг за адвентивным компонентом флоры заповедника позволит выявить основные тенденции его дальнейшего развития.

Список литературы

1. Григорьевская А.Я., Стародубцева Е.А., Хлызова Н.Ю., Агафонов В.А. Адвентивная флора Воронежской области: исторический, биогеографический, экологический аспекты. Воронеж: Изд-во Воронежский ун-т, 2004. 319 с.
2. Лактионов А.П. Флора Астраханской области. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2009. 296 с.
3. Наumenко Н.И. Флора и растительность Южного Зауралья. Курган: Изд-во Курганского ун-та, 2008. 512 с.
4. Нотов А.А. Адвентивный компонент флоры Тверской области: динамика состава и структуры. Тверь: Изд-во ТвГУ, 2009. 473 с.
5. Сосудистые растения Национального парка «Припятский» / В.И. Парфенов. Минск: Белорусский Дом печати, 2009. 208 с.
6. Schroeder F.-G.// Vegetatio / 1969. Bd. 16. Fasc. 5–6. S. 225–238.

ПИТАНИЕ КАК ОДИН ИЗ АКТИВНЫХ ЭКОЛОГО- ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Е.Ю. Кирсанова, Е.Д. Целых
Дальневосточный государственный гуманитарный университет
г. Хабаровск

В состав Хабаровского края входят районы, которые сохранили черты традиционного уклада жизни. К таким территориям относится Нанайский район с населенными пунктами Найхин, Троицкое и т.д., с населением около

20 тыс. чел., из которых к группе малочисленных народов Севера относят 4 700 чел., т.е. 20 % численности коренных малочисленных народов Севера (КМНС). Социально-экономическое развитие района и населения КМНС связаны с показателями здоровья предыдущих и последующих поколений.

Результаты ранее проведенных эколого-медико-биологических исследований данного района показали снижение состояния здоровья беременных женщин и подрастающего поколения в начале XXI в., что, вероятно, определяется, в том числе особенностями фактического питания [2, 6]. Питание – это один из важнейших факторов, который определяет жизнедеятельность живого организма, в том числе продолжительность и качество жизни человека (состояние здоровья). Великий философ Сократ однажды сказал «Мы живем не для того, чтобы есть, а едим, для того, чтобы жить». Традиционное «адаптивное» питание – один из фундаментальных предикторов поддержания метаболических процессов организма КМНС – дальневосточного «этнического адаптивного типа реагирования», который способствует благоприятному протеканию всех биохимических процессов жизнедеятельности.

Цель исследования – определить элементный состав среднего суточного рациона питания беременных женщин КМНС (нанайки) и пришлого населения (русские), проживающих на территории Нанайского района Хабаровского края.

Объем и методы работы. Проведено экспедиционное эколого-физиологическое исследование, направленное на изучение микронутриентного состава (микро-, макроэлементы) суточного рациона питания беременных женщин Нанайского района коренного и пришлого населения ($n=20$); средний возраст – $25,34 \pm 0,81$ лет. Исследование проведено в 2012–2013 гг. (с. Найхин).

Выполнен анализ суточного пищевого рациона в течение недели. Для количественного анализа макро- и микроэлементного содержания использовалась модернизированная программ «Correct food 6.5», созданной на основе справочника «Химический состав пищевых продуктов», одобренного Министерством здравоохранения и социального развития РФ. При статистическом анализе использовались стандартные методы вариационной статистики: определение достоверности по коэффициенту Стьюдента, с учетом средней квадратической ошибки ($M \pm m$). Применялся метод определения интегрального показателя функционального отклика организма (ИПФО) под действием множества факторов внешней среды [3, 6]. Для математических расчетов использовались статистический пакет SPSS и офисный пакет Microsoft Office Excel 2007.

Результаты исследования и их обсуждение. Нормативы содержания микронутриентов для беременных женщин представлены по «Питанию в профилактической медицине» (под ред. Г.Х. Битона, Дж.М. Бенгоа, 1978); по «Практическому руководству...» (под ред. В.А. Доценко, 2006) [4, 5].

Содержание Mg в среднем суточном рационе беременных женщин-нанайек в 1,4 раз ниже от принятых норм (320 мг/сут.), и соответствует $230,59 \pm 11,08$ мг/сут. Согласно литературным данным, дефицит Mg может быть причиной повышенной утомляемости, потери аппетита, иммунодефицита, заболеваний сердечно-сосудистой системы [5]. Концентрация Fe в обследуемой группе КМНС – $25,17 \pm 8,10$ мг/сут., что ниже норматива в 1,2 раз (30 мг/сут.). Недостаток Fe в рационе беременных женщин приводит к развитию анемии, угнетению иммунитета, замедлению умственного и физического развития плода и новорожденного [1].

В рационах фактического питания беременных женщин пришлого населения содержание Mg ($371,90 \pm 60,10$ мг/сут.) и Fe ($49,41 \pm 4,65$ мг/сут.) выше физиологического норматива в 1,2 и 1,6 раз соответственно. В суточных рационах фактического питания беременных женщин коренного населения (нанайки) потребление K составило $1389,66 \pm 92,56$ мг/сут., что в 2,9 раз ниже норматива (4000 мг/сут.). Недостаток K в пищевом рационе приводит к депрессии, мышечной слабости, изменению ритма сердечных сокращений, сухости кожи, нарушению функции легких, желудочно-кишечного тракта, почек [1]. Содержание Ca в рационах питания беременных составляет $305,64 \pm 13,43$ мг/сут., что ниже нормативных данных в 3,9 раз (1200 мг/сут.). Дефицит потребления Ca отражается на росте костей скелета, проявляется общей слабостью, судорогами в мышцах, нарушением иммунитета, аллергиями, снижением свертываемости крови [4]. В рационах фактического питания беременных женщин пришлого населения K и Ca больше, чем у женщин КМНС – $2093,46 \pm 355,45$ мг/сут., $482,79 \pm 70,94$ мг/сут. соответственно. Однако суточный рацион беременных женщин пришлого населения также дефицитен по данным макроэлементам.

Следует, что недостаточное количество пищевых веществ, поступающих в организм беременных женщин, может стать причиной нарушений металло-лигандного гомеостаза и формирования патологий будущего ребенка.

ИПФО беременных женщин нанайской национальности согласно ранжированию составил по содержанию K в среднем суточном рационе питания 0,171 («Дизадаптационное (патологическое) состояние системы» организма), по Ca – 0,014 («Дизадаптационное (патологическое) состояние системы» организма). В тоже время ИПФО по содержанию Mg и Fe в среднем суточном рационе питания составили 0,927 и 0,980, соответственно («Региональная норма»). ИПФО для беременных женщин пришлого населения по содержанию K в среднем суточном рационе фактического питания – 0,660 («Функциональное напряжение»); по Ca – 0,329 («Дизадаптационное (патологическое) состояние системы» организма). ИПФО по содержанию Mg и Fe в рационе – 0,991 и 0,925 также, как у беременных женщин КМНС, соответствует «Региональной норме».

Таким образом, профилактические меры должны быть направлены на устранение элементного дисбаланса и, соответственно, нарушений металло-лигандного гомеостаза, которые являются одной из причин существенного ухудшения здоровья населения. Дефицит микронутриентов в рационе питания при беременности может стать причиной развития дизадаптивных (патологических) отклонений у развивающегося плода и будущего ребенка. Регенерация национального «адаптационного рациона», содержащего ежедневные дозы ингредиентов, придающих продуктам функциональные свойства, а также поддерживающего сбалансированность микронутриентов в соответствии с эколого-этническими особенностями организма, может быть одним из важных вопросов для решения демографической проблемы КМНС.

Список литературы

1. Горбатова Е.В. Здоровое питание для беременных, кормящих мам и малышей до года. М.: Центрполиграф, 2009. 158 с.
2. Козлов В.К. Состояние здоровья женщин и детей коренного и пришлого населения Приамурья с экологических и донозологических позиций // Состояние здоровья коренных народов Приамурья. Хабаровск: Хаб. краевой центр психич. здоровья, 1998. С. 110–159.
3. Матюхин В.А. Экологическая физиология человека и восстановительная медицина. М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999. С. 32–35.
4. Питание в профилактической медицине / под ред. Г.Х. Битона, Дж.М. Бенгоа. Женева: Изд-во «ВОЗ», 1978. 423 с.
5. Практическое руководство по надзору за организованным питанием и здоровьем населения / под ред. В.А. Доценко. СПб.: ООО «Изд-во Фолиант», 2006. 312 с.
6. Целых Е.Д., Козлов В.К., Ершов Н.Е. Функциональный отклик организма на содержание белков, жиров, углеводов и аскорбиновой кислоты в суточном рационе фактического питания у подростков коренного и пришлого населения Хабаровского края // Современные факторы формирования, методы оценки и прогнозирования общественного здоровья на территории Дальневосточного региона. Хабаровск: ХФ ДНЦ ФПД СО РАМН НИИ ОМиД – МЗХК ДВГГУ РЗ, 2008. С. 312–319.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СРЕДЫ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ Г. БИРОБИДЖАН С ПОМОЩЬЮ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

*Т.В. Королева, В.П. Макаренко
Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

Живые организмы всегда реагируют на изменение окружающей среды, и по их состоянию можно оценивать состояние окружающей среды. На этом



основаны методы биоиндикации. В организме растения образуются фенольные соединения. По их количеству можно определить степень тревожности растения как ответ на неблагоприятность условий окружающей среды. Изучение и мониторинг состояния городской среды сегодня актуальны, потому что город – это место проживания людей, и благоприятное состояние среды является залогом хорошего здоровья населения.

Целью нашей работы явилось определение экологического состояния среды города Биробиджана по содержанию фенольных соединений в сосне обыкновенной.

В нашей работе использовались методы биоиндикации по аккумуляции. За основу был взят метод определения суммы фенольных соединений Левенталья в модификации А.Л. Курсанова [1, 2].

Фоновыми величинами послужили пробы, собранные к северу от городской застройки (с. Раздольное) и к югу (с. Валдгейм), а также в заповеднике «Бастак» и п. Джари Хабаровского края. Содержание фенолов в экологически чистых районах составило: по коре – 3,43–4,99 мг/г, по хвое – 3,56–4,57 мг/г. Пробы отбирались в разных частях города, где в озеленении использованы хвойные деревья. Всего было 13 точек отбора проб. Полученные результаты показаны в таблице.

Таблица

Содержание фенолов в хвое и коре сосны обыкновенной в г. Биробиджане

Место отбора пробы	Количество фенолов в пробе (мг/г)	
	Кора	Хвоя
ул. Пионерская	19,79	16,3
ул. Калинина	20,37	21,53
ул. Димитрова	40,16	22,12
ул. 60 лет СССР	15,71	20,37
ул. Советская	13,3	13,4
ул. Широкая	8,04	5,71
ул. Мирная	4,55	8,62
ул. Карла Маркса	4,34	8,2
ул. Пионерская, 36	8,73	18,63
ул. Шолом-Алейхема, 44	14,07	19,89
ул. Бумагина	15,13	10,48
ул. Океанская	5,32	8,73
ул. Шолом-Алейхема (рядом с ул. Индустриальной)	4,45	5,35

Минимальное превышение фоновых величин (в 2–3 раза) наблюдалось на улицах – Широкая, Мирная и Карла Маркса. Максимальная концентрация фенолов в деревьях отмечена на таких улицах как Калинина, Димитрова, 60 лет СССР, Пионерская и Шолом-Алейхема. На этих улицах превышение фоновых

значений отмечалось от 4 до 16 раз. Содержание фенольных веществ в коре и хвое показывает одну и ту же закономерность.

По имеющимся величинам мы можем определить условно степень тревожности состояния растений как ответную реакцию на окружающие условия. В первую ступень мы объединили значения превышений содержания фенолов в сравнении с фоновыми величинами менее пяти раз. Этой ступени мы придали значение минимальной степени тревожности растений, что по нашему мнению соответствует благоприятному состоянию среды. Во вторую группу мы объединили превышения значений в интервале от 5 до 10 раз. Этой ступени мы придали значение слабой степени тревожности, что соответствует условно благоприятному состоянию среды. В третью группу нами были отнесены значения превышений свыше 10 раз, что соответствует удовлетворительному состоянию среды.

Полученные результаты состояния среды на исследованных участках города отражены нами на рисунке. Четко прослеживается закономерность ухудшения состояния среды от периферии городской застройки к центру. Наиболее тревожной является ситуация в районе улицы Калинина, так как там находится железная дорога.

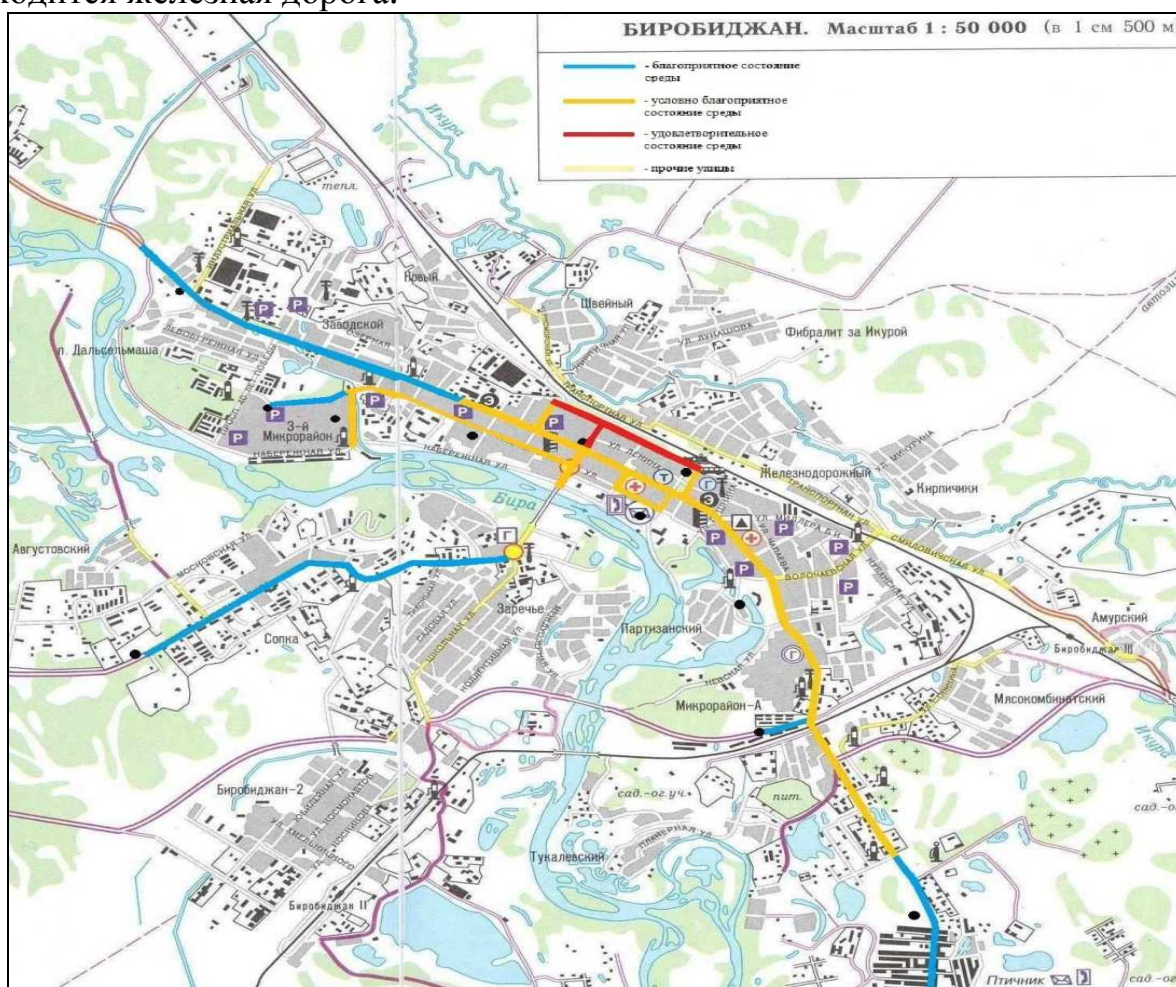


Рис. Состояние среды на исследованных участках г. Биробиджана

В результате проведенной работы мы пришли к следующим выводам:

1. Полученные результаты подтверждают чувствительность хвойных пород к антропогенному воздействию, что проявляется в увеличении содержания фенольных соединений в хвое и коре;
2. Определено, что содержание фенольных веществ в разных точках города варьирует от 4,34 до 40,16 мг/г в коре, а в хвое от 5,35 до 22,12 мг/г.;
3. Выявлена закономерность изменения превышения содержания фенольных веществ по отношению к фоновым значениям от периферийных участков к центру городской застройки (от 1,5 до 6–16 раз);
4. Выделены три уровня состояния окружающей среды г. Биробиджана: благоприятное, условно благоприятное и удовлетворительное.

Список литературы

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. М.: АГАР, 2000. 390 с.
2. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. М.: ВЛАДОС, 2001. 288 с.

ЛУГОВО-БОЛОТНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО УЧАСТКА ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК»

Е.С. Лонкина

ФГБУ «Государственный заповедник «Бастак»

г. Биробиджан

Государственный природный заповедник «Бастак» создан в 1997 г. Он расположен на юге российского Дальнего Востока, в Еврейской автономной области (ЕАО). Заповедник «Бастак» состоит из двух участков. Первый участок (центральный) расположен севернее г. Биробиджана, второй (кластерный участок «Забеловский») – юго-восточнее п. Смидович. Площадь этих территорий – 91 771 га и 35 323,5 га соответственно. Таким образом, общая площадь заповедника равна 127 094,5 га, что составляет 3,5 % территории ЕАО.

Растительный покров центрального участка государственного природного заповедника «Бастак» достаточно своеобразен. Это обусловлено двумя основными причинами: особенностями орографии территории государственного природного заповедника (расположение участка в зоне контакта южных отрогов Буреинского хребта и Среднеамурской низменности) и положением заповедника «Бастак» на границе бореальной и умеренной растительных зон.

Большую часть территории центрального участка заповедника (61 091 га или 66,5 % от общей площади) занимают леса. Породный состав лесов заповедника разнообразный. Наибольшее распространение по площади имеют

насаждения с преобладанием березы плосколистной *Betula platyphylla* (12 201,8 га; 13 %), лиственницы *Larix cajanderi* (10 019,1 га; 10 %), березы желтой *Betula costata* (8 505,1 га; 9 %), пихты белокорой *Abies nephrolepis* (7 778,9 га; 8 %), дуба монгольского *Quercus mongolica* (7 305,4 га; 7 %), кедра корейского *Pinus koraiensis* (5 071,8 га; 5 %), ели аянской *Picea ajanensis* (4 125,8 га; 4 %), липы амурской *Tilia amurensis* (3 286,8 га; 3 %). Лугово-болотные растительные группировки занимают площадь 25 514 га или 28 % от общей площади центрального участка заповедника «Бастак».

Литература о растительности исследуемой территории достаточно скудна. Основными работами, характеризующими растительный покров как ЕАО, так и территории заповедника, являются «Растительный покров Малого Хингана» (Васильев, 1937), «Очерк растительности Еврейской автономной области» (Куренцова, 1967) и геоботаническая карта Еврейской автономной области (Куренцова, 1963), «Флора сосудистых растений Еврейской автономной области» (Белая, 1994), «Конспект флоры сосудистых растений Еврейской автономной области» (Белая, Морозов, 1995), «Флора Малого Хингана» (Рубцова, 2002), «Флора, растительность и микобиота заповедника «Бастак» (2007). Наиболее полно лугово-болотная растительность изучаемой территории описана в работе М.Х. Ахтямова «Пойменные луга Среднеамурской равнины (синтаксономия, динамика, экологическая физиология)» (1988).

Целью данной работы является анализ состава, структуры лугово-болотной растительности и классификация изучаемых сообществ центрального участка заповедника «Бастак».

Согласно материалам лесоустройства 2011 г. лугово-болотные растительные группировки сосредоточены в равнинной части центрального участка заповедника «Бастак» [3]. Г.Э. Куренцова [1], разработавшая детальную схему природного районирования ЕАО, относит равнинную часть центрального участка заповедника «Бастак» к Низинному Ино-Бирскому району заболоченных лиственничных редколесий в сочетании с марями, болотами и мокрыми вейниково-осоковыми лугами.

Основой для характеристики лугово-болотной растительности центрального участка заповедника «Бастак» служат материалы собственных полевых экспедиционных исследований, направленных на изучение флористического и фитоценотического разнообразия, а также геоботанические описания пробных площадей. Автором сделаны описания 52-х временных геоботанических пробных площадей в лугово-болотных ценозах размером от 10x10 м до 20x20 м. При описании сообществ собирались следующие информация и измерения: географическое положение, геоморфология, описание кустарникового яруса (общее проективное покрытие в %; для каждого вида кустарников – средняя высота и проективное покрытие в %), описание травяного яруса (общее проективное покрытие в %, составлялся полный список видов, определялось проективное покрытие каждого вида) [2]. В результате



проведенных исследований было выявлено, что лугово-болотные сообщества на территории центрального участка заповедника «Бастак» в зависимости от видового состава представлены тремя формациями – разнотрано-вейниково-осоковыми кочковатыми лугами, закустаренными разнотрано-вейниково-осоковыми лугами и осоково-сфагновыми болотами.

Разнотравно-осоково-вейниковые кочковатые луга характеризуются наличием крупных кочек, образованных осокой придатконосой *Carex appendiculata*. Данные растительные сообщества располагаются на расстоянии 50–250 м от русел рек. В травостое преобладают вейник Лангсдорфа *Calamagrostis langsdorffii* (до 90 % общего проективного покрытия), осока придатносная (до 50 % общего проективного покрытия). Из разнотравья преобладают кровохлебка мелкоцветковая *Sanguisorba parviflora*, лабазник дланевидный *Filipendula palmata*, мытник крупноцветковый *Pedicularis grandiflora*, чемерица Лобеля *Veratrum lobelianum* и др. Высота травостоя 20–50 см. В данном типе растительных сообществ сделано 18 описаний, минимальное количество видов составляет 5, максимальное количество – 27 видов.

Закустаренные разнотравно-осоково-вейниковые луга характеризуется наличием в составе фитоценоза кустарников, таких как ива ложнопятитычинковая *Salix pseudopentandra*, таволга иволистная *Spiraea salicifolia*, иногда боярышник даурский *Crataegus dahurica*, часто встречается повилика японская *Cuscuta japonica*. Высота кустарников не превышает высоту травостоя и составляет 30–40 см. Травяной ярус представлен вейником Лангсдорфа (до 80 % общего проективного покрытия), осока придатконосой (до 20 % общего проективного покрытия). Из разнотравья повсеместно встречается патриния скабиозолистная *Patrinia scabiosifolia*, астра татарская *Aster tataricus*, лагедиум сибирский *Lagedium sibiricum*, соссурея амурская *Saussurea amurensis* и др. Высота травостоя 20–50 см. В данном типе фитоценозов сделано 20 описаний, максимальное количество – 32 вида, минимальное количество – 11 видов.

Осоково-сфагновые болота характеризуются преобладанием в составе фитоценоза сфагнума (до 90 % общего проективного покрытия). В травостое преобладает осока Мейера *Carex meyeriana* (до 50 % общего проективного покрытия) и осока топяная *C. limosa* (до 70 % общего проективного покрытия). Помимо осок в фитоценозе встречаются сабельник болотный *Comarum palustre*, вахта трехлистная *Menyanthes trifoliata*, бородатка японская *Pogonia japonica*, белозор болотный *Parnassia palustris*, касатик гладкий *Iris laevigata*, хвощ болотный *Equisetum palustre*, болотный мирт чашечный *Chamaedaphne calyculata*, голубика топяная *Vaccinium uliginosum* и др. Высота травостоя 20–40 см. В данном типе формации сделано 20 описаний, максимальное количество видов составляет 26, минимальное количество – 7 видов.



Согласно данным лесоустройства 2011 г., для лугово-болотных растительных сообществ центрального участка заповедника «Бастак» характерно уменьшение площади (с 28 511 га в 1969 г. до 25 514 га в 2011 г.), что свидетельствует о процессе естественного зарастивания данных фитоценозов, прежде всего березой плосколистной и лиственницей Каяндера.

Список литературы

1. Куренцова Г.Э. Очерк растительности Еврейской автономной области. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1967. 64 с.
2. Неронов В.В. Полевая практика по геоботанике в средней полосе России: Методическое пособие. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2002. 139 с.
3. Характеристика лесного фонда лесничества «Государственный природный заповедник «Бастак» (таблицы). Филиал ФГУП «Рослесинфорг» «Дальлеспроект». Хабаровск, 2011. 84 с.

МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕПРОДУКЦИИ НАСЕЛЕНИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Е.С. Метешова¹, Н.Э. Посвалюк², С.З. Савин²
¹Тихоокеанский государственный университет
²Вычислительный центр ДВО РАН
г. Хабаровск

Демографическая ситуация в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) формируется под влиянием как предшествующих депопуляционных процессов конца столетия, так и накопившихся за годы глобального кризиса социально-демографических и медико-экологических проблем. При этом рост числа бесплодных браков в регионе является одним из самых актуальных и изучаемых аспектов репродукции. Существенный вклад в процессы естественного движения населения (ЕДН) региона вносит медико-генетический аспект. Научный интерес к проблеме систематического спада ЕДН обусловлен фактами популяционной эпидемиологии: частота бесплодных браков составляет в среднем 17–18 % и не отмечено существенных тенденций к ее снижению ни в одном из субъектов региона. Кроме того, присутствуют диагностические сложности, медико-психологические традиции населения региона, в том числе неоднозначное отношение социума к использованию современных методов вспомогательных репродуктивных технологий [2].

Основной приоритет современных медицинских исследований – изучение роли генов человека в развитии различных заболеваний, их влияние на эффективность профилактики и применяемой терапии репродуктивных нарушений. Оставив пока в стороне вопросы медико-генетического консультирования семей, рассмотрим иммунно-генетические вопросы

эпидемиологии бесплодия. Из мировой практики известно, что если частота бесплодных браков в популяции более 15 %, то проблема бесплодия приобретает государственное значение [2, 4]. Ведущие место в этиологии бесплодия отводится инфекционным агентам – инфекциям семейства герпес – *Herpes simplex*, *Cytomegalovirus hominis*, *Epstein-Barr virus* – EBV. Механизмом реализации инфекционно-ассоциированных форм бесплодия является иммунная система, нарушения в которой варьируются от иммунокомпроментации до тяжелых вторичных иммунодефицитов. Ни в клиническом, ни в научном мире до сих пор нет единого мнения, как обследовать и лечить женщин с бесплодием на этапах предгравидарной подготовки и при наступлении беременности (при вторичном бесплодии) [5, 6]. При этом наиболее дискуссионными вопросами являются, что включать в т.н. «TORCH-комплекс» – англ. аббревиатура наиболее опасных внутриутробных инфекций – **T**оxoplasma (токсоплазменная инфекция), **R**ubella (краснуха), **C**ytomegalovirus (цитомегаловирус), **H**erpes (герпес); как интерпретировать данные генотипирования, иммуноферментного анализа и чем лечить пациенток [1]. При этом инфекции TORCH-симптома в части герпетического представления включают в себя не только *Herpes simplex*, но и *Epstein-Barr virus* – 4-й тип герпетической инфекции [4, 5]. Иногда под символом O – others (другие) – подразумевает также влияющие на плод инфекции как гепатит В и гепатит С, сифилис, хламидиоз, гонококковая инфекция, листериоз, парвовирусная (инфекция, вызванная парвовирусом В19). Недавно в этот перечень включили ВИЧ-инфекцию, ветряную оспу, энтеровирусную инфекцию. Генотипирование в проблеме предупреждения и лечения женского бесплодия предназначено для определения вероятных причин и механизмов развития заболеваний TORCH-комплекса и их осложнений у каждой конкретной пациентки, в крови которой обнаружена ДНК вируса, выработки оптимальной тактики лечения, индивидуального подбора лекарственных препаратов и их точечных доз, назначения методов ранней профилактики. Персональное генотипирование, заключающееся в нахождении в геноме человека специфических изменений, систематизированных в универсальные базы данных, их интерпретации, позволяет также выявлять у обследуемой предрасположенность к иным заболеваниям в том числе неврологическим, сердечно-сосудистым, эндокринным, онкологическим, психическим и т.д. Можно получить антитела к любому белку, исследовать функцию генов, клонированных с помощью методов обратной генетики [1]. Для этого синтезируют пептиды, кодируемые данной последовательностью, получают антитела к ним и используют эти антитела при фенотипировании тканей [5]. Если такие пептиды связать с молекулами большого размера, то они будут обладать достаточной иммуногенностью для получения моноклональных и поликлональных антител. Для выявления в интактных клетках экзогенных и эндогенных нуклеиновых кислот используют гибридизацию *in situ*. Таким

способом легко определить набор хромосом в клетках как взрослого организма, так и плода. Исследуя *in situ* клетки амниотической жидкости или ворсинки хориона, можно установить пол плода, что очень важно для пренатальной диагностики заболеваний, сцепленных с полом [4, 6].

На протяжении 8 лет совместно с Е.А. Левковой и др. проводится аналитическая работа по обследованию женщин с бесплодием на выявление инфекций семейства герпес [1, 5, 6]. К настоящему времени лечение проведено у 186 женщин, катамнез оценен у 184 детей. Генетическая паспортизация женщин позволила определить особенности иммунитета и предрасположенность к инфицированию расширенным TORCH-комплексом. Полученные в результате выполнения данные могут быть научно-исследовательским прорывом в сфере этиологического обеспечения женщин с отягощенными видами акушерского анамнеза, в частности с бесплодием, с доминированием вирусной этиологии с иммуно-опосредованным механизмом реализации, так как из-за прописанных мер предосторожности в Формулярной системе данные препараты применяются очень редко, в основном по жизненным показаниям для женщин. В комплексную программу обследования на базе Хабаровского краевого перинатального центра был включен метод иммуноферментного анализа с определением концентрации специфических антител (IgG и IgM) и оценки в динамике с учетом периода полураспада IgG при серопозитивности обследуемого контингента [4]. При выявлении значений, достоверно превышающих лабораторный контроль (геометрическая прогрессия), при наличии симптомов астеновегетативного синдрома, цефалгии, наличия (или отсутствии) клинических проявлений герпетической инфекции назначалось лечение аналогами пуриновых нуклеозидов [3]. Метод гибридизации *in situ* расширяет возможности цитогенетики, поскольку позволяет устанавливать хромосомную локализацию индивидуальных генов. С помощью гибридизации *in situ* и техники полимеразной цепной реакции (ПЦР) можно идентифицировать любую инфекцию, типировать бактерии и вирусы, определить генетические детерминанты их вирулентности, а также диагностировать и невирусные инфекционные заболевания [1, 7]. Для решения исследовательских задач проекта КПФИ 12-06-014 «Биоинформационные аспекты системного анализа репродуктивных технологий» программы ДВО РАН «Биоинформатика и математическая биология» использованы методы многомерного статистического анализа, а также средства биоинформатики: создана база данных, в которых хранится медико-генетическая информация, создан набор инструментов для математического анализа данных генотипирования в форме пакета прикладных программ, а также разработаны оригинальные компьютерные методы для адекватного решения возникающих медико-экологических задач.

Список литературы

1. Ермак В.А., Левкова Е.А., Ступак В.С., Владимирова Н.Ю., Кожарская О.В., Емельянова Э.Б., Штука Л.В. Иммуноцитокинные взаимоотношения в системе «плацента-тимус» при осложненной беременности // *Здравоохранение Дальнего Востока*. 2012. № 1. С. 23–26.
2. Левкова Е.А., Посвалюк Н.Э., Савин С.З. Информационно-организационные аспекты репродуктивного здоровья населения Дальнего Востока // *Труды международной научно-практической конференции «Информационные технологии 21 века»*. Хабаровск, 20–24 мая 2013 г. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2013. С. 228–233.
3. Левкова Е.А., Посвалюк Н.Э., Савин С.З. Компьютерные технологии анализа медико-генетических данных // *Труды Всероссийской научно-практической конференции «Информационные технологии и высокопроизводительные вычисления»*. Хабаровск, 20–24 июня 2013 г. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2013. С. 195–203.
4. Чижова Г.В., Ступак В.С., Колесникова С.М., Левкова Е.А. Инфекционно-иммунологические сопоставления при нормальном и патологическом течении беременности // *Дальневосточный журнал инфекционной патологии*. 2009. № 15. С. 102–103.
5. Фролова М.А., Левкова Е.А., Чижова Г.В., Белоусова Т.В., Ступак В.С., Гребеняк О.А. Влияние аутоиммунных процессов на течение и исход беременности // *Дальневосточный медицинский журнал*. 2008. № 1. С. 52–54.
6. Фролова М.А., Левкова Е.А., Чижова Г.В., Лапекина С.И., Савин С.З. Иммунологические критерии прогноза ранних гестационных осложнений // *Дальневосточный медицинский журнал*. 2007. № 2. С. 118–120.
7. Yenugu S., Hamil K., Birse C., Ruben S., French F., Hall S. Antibacterial properties of the sperm-binding proteins and peptides of human epididymis 2 (HE2) family; salt sensitivity, structural dependence and their interaction with outer and cytoplasmic membranes of *Escherichia coli* // *Biochem. J.* 2003. 372 (Pt 2): 473–83.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ВЕСЕННЕЕ РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ В ЗАПОВЕДНИКЕ «БАСТАК»

*О.Н. Полковникова
ФГБУ «Государственный заповедник «Бастак»
г. Биробиджан*

Жизнедеятельность растений возможна лишь при определенных тепловых условиях – достаточном количестве тепла и продолжительности его действия. С изменением температурного режима в течение года связана смена сезонных явлений в жизни растений. Смещение сроков наступления сезонных явлений служит показателем их реакции на изменения условий среды. Низкие

температуры зимой существенно не влияют на скорость прохождения весенних фенофаз, так как растения в этот период находятся в состоянии глубокого покоя. Раннее наступление весны, интенсивное накопление тепла приводят к раннему пробуждению природы. Теплая погода в осенний период может стимулировать вторичное цветение растений, однако осенние фенологические явления в большей степени зависят от сокращения продолжительности солнечного сияния [5].

Таким образом, на годовом развитии растений наиболее сильно действие температуры сказывается в первой половине вегетационного периода.

Особенности весеннего хода температур и их влияние на сезонное развитие растений на территории заповедника «Бастак» проанализированы по наблюдениям за ритмическими изменениями в природе с 2001 по 2012 гг.

В период с 2002 г. по 2012 г. наиболее высокими весенними температурами отличалась весна 2008 г., наступившая 7–8 марта, что на 26–29 дней раньше климатических сроков. Средняя температура воздуха за период апрель–май составила 7,9–9,5°, что на 1,9–2,1° выше многолетней средней величины [2].

По данным Хабаровского Центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, весна 2008 г. в Еврейской автономной области характеризовался аномально теплой погодой. Средняя температура воздуха в марте составила +1,4 ... +2,5°C, что на 8–9° выше средних многолетних значений. Положительные среднесуточные температуры воздуха установились с 22 марта, опередив многолетнюю среднюю дату на 12–15 дней. В апреле среднемесячная температура превысила среднюю многолетнюю на 3,8°C. Максимальные температуры достигали +28 ... +29°C, минимальные – -3°C. В мае максимальные температуры достигали +25 ... +26°C, минимальные – +2°C [4].

Аномально раннее наступление весны в 2008 г. привело к смещению весенних фенофаз на 10–15 дней к более ранним срокам, чем в предыдущие годы наблюдений. Например, начало набухания почек на черемухе азиатской *Padus asiatica* отмечено 3 апреля (на 15 дней раньше средних многолетних сроков), начало облиствения калины Саржента *Viburnum sargentii* отмечено 26 апреля (на девять дней раньше) (табл.).

Наиболее холодными и затяжными были весны 2005 и 2012 гг. Весной 2005 г. переход температуры воздуха через 0°C к более высоким значениям произошел 2 апреля. Средняя температура за сезон составила 6,6°C. Характерными особенностями весны этого года были интенсивные и длительные похолодания в мае, поздний переход среднесуточной температуры воздуха через +5°C (23 апреля).

Весна 2012 г. характеризовалась преимущественно холодной погодой, средняя температура воздуха в марте была ниже нормы на 0,5–1,0°C. В первой половине апреля наблюдалась холодная погода, обусловленная затоком

арктического воздуха. Средняя температура воздуха отмечалась около и ниже нормы (до 0,6°C). Май был теплым, положительная аномалия температуры составила 1,7–2,4°C [1].

Холодные и затяжные весны приводили к более позднему наступлению весенних фенологических явлений. В 2005 г. задержка составила в среднем 10 дней, в 2012 г. около семи дней. Например, начало набухания почек на черемухе азиатской отмечено в 2005 г. на пять дней позднее средних многолетних сроков – 23 апреля, а в 2012 г. на три дня – 21 апреля. Начало облиствения калины Саржента в 2005 г. отмечено на 12 дней позже средних многолетних сроков – 17 мая, в 2012 г. на семь дней – 12 мая (табл.).

В нижеприведенной таблице использованы следующие сокращения: н.н.п. – начало набухания почек; н.о. – начало облиствения. В таблицу не вошли данные за 2010 и 2011 гг., в связи с пропусками в наблюдениях.

Таблица

Сроки наступления весенних фенологических фаз некоторых растений в заповеднике «Бастак» в 2001–2012 гг.

Явление	Сред. многол. дата*	Крайние даты**		2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
		ранняя	поздняя	дата	отклон.	дата	отклон.	дата	отклон.	дата	отклон.	дата	отклон.
Н.н.п. <i>Phellodendron amurense</i>	11.V	24.IV	18.V	13.V	+2	14.V	+3	24.IV	-17	18.V	+7	-	-
Н.о. <i>P. amurense</i>	25.V	18.V	30.V	30.V	+5	28.V	+3	-	-	25.V	0	28.V	+3
Н.н.п. <i>Betula platyphylla</i>	28.IV	19.IV	13.V	-	-	5.V	+7	-	-	21.IV	-7	13.V	+1 5
Н.о. <i>B. platyphylla</i>	9.V	23.IV	21.V	-	-	11.V	+2	-	-	8.V	-1	21.V	+1 2
Н.о. <i>V. sargentii</i>	5.V	26.IV	17.V	-	-	-	-	-	-	2.V	-3	17.V	+1 2
Н.н.п. <i>Acer mono</i>	24.IV	10.IV	12.V	23.IV	-1	25.IV	+1	-	-	19.IV	-5	-	-
Н.о. <i>A. mono</i>	13.V	9.V	19.V	13.V	0	16.V	+3	11.V	-2	-	-	-	-
Н.н.п. <i>P. asiatica</i>	18.IV	3.IV	25.IV	20.IV	+2	16.IV	-2	-	-	18.IV	0	23.IV	+5
Н.о. <i>P. asiatica</i>	29.IV	19.IV	8.V	29.IV	0	25.IV	-4	-	-	26.IV	-3	30.IV	+1

Продолжение таблицы

Явление	Сред. многол. дата*	Крайние даты**		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2012 г.	
		ранняя	поздняя	дата	отклон.	дата	отклон.	дата	отклон.	дата	отклон.	дата	отклон.
Н.н.п. <i>P. amurense</i>	11.V	24.IV	18.V	11.V	0	12.V	+1	9.V	-2	10.V	+1	18.V	+7
Н.о. <i>P. amurense</i>	25.V	18.V	30.V	27.V	+2	21.V	-4	23.V	-2	18.V	-7	26.V	+1
Н.н.п. <i>B. platyphylla</i>	28.IV	19.IV	13.V	29.IV	+1	30.IV	+2	19.IV	-9	15.IV	-13	30.IV	+2
Н.о. <i>B. platyphylla</i>	9.V	23.IV	21.V	17.V	+8	7.V	-2	23.IV	-16	9.V	0	12.V	+3
Н.о. <i>V. sargentii</i>	5.V	26.IV	17.V	3.V	-2	6.V	+1	26.IV	-9	2.V	-3	12.V	+7
Н.н.п. <i>A. mono</i>	24.IV	10.IV	12.V	23.IV	-1	10.IV	-14	26.IV	+2	27.IV	+3	12.V	+1 8
Н.о. <i>A. mono</i>	13.V	9.V	19.V	18.V	+5	12.V	-1	9.V	-4	10.V	-3	19.V	+6
Н.н.п. <i>P. asiatica</i>	18.IV	3.IV	25.IV	18.IV	0	25.IV	+7	3.IV	-15	18.IV	0	21.IV	+3
Н.о. <i>P. asiatica</i>	29.IV	19.IV	8.V	8.V	+9	30.IV	+1	19.IV	-10	5.V	+6	30.IV	+1

Примечание: * – средние даты рассчитаны на основе данных полученных в 2001–2012 гг.; ** – крайние даты характеризуют период с 2001г. по 2012 г.

Таким образом, зависимость фенологических явлений от температуры атмосферного воздуха максимально проявляется в весенний период, а летом становится минимальной. Температура оказывает наибольшее влияние на такие фенологические фазы как начало набухания почек и начало облиствения. Чем раньше среднесуточная температура воздуха переходит через 0°C и чем интенсивнее накапливается тепло, тем быстрее происходит весеннее оживление растений, например, аномально теплой весной 2008 г. даты наступления фенологических фаз растений оказались самыми ранними датами за предыдущие годы наблюдений. Тогда как в холодные весны 2005 и 2012 гг. многие фенологические явления запаздывали по сравнению со средними многолетними сроками и оказались крайними поздними датами за исследуемый период.

Список литературы

1. Доклад об экологической ситуации в Еврейской автономной области в 2012 году. Биробиджан: Управление природных ресурсов правительства ЕАО, 2013. 56 с.
2. Доклад о состоянии окружающей среды Еврейской автономной области в 2008 году. Биробиджан: Росприроднадзор по ЕАО, 2009. 82 с.
3. Летопись природы заповедника «Бастак». Биробиджан: ГПЗ «Бастак», 2001–2012 гг. В 13 т.
4. Мартыненко (Полковникова) О.Н. Влияние аномально высоких температур воздуха весной 2008 года на развитие природы заповедника «Бастак» //Территориальные исследования: цели, результаты и перспективы: тезисы V школы-семинара молодых ученых, аспирантов и студентов. Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН – ГОУ ВПО «ДВГСА», 2009. С. 24-27.
5. Семенов-Тянь-Шанский О.И. Индикаторное значение многолетних наблюдений //Биологические методы оценки природной среды. М.: Наука, 1978. С.7–28.

ОПЫТ ИНТРОДУКЦИИ ЛОТОСА КОМАРОВА (*NELUMBO KOMAROVII*) В ВОДОЕМЫ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

К.В. Прокопьева, Т.А. Рубцова

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан

Лотос Комарова *Nelumbo komarovii* Grossh. распространен на Дальнем Востоке в пределах Амурской области, Еврейской автономной области (ЕАО), Хабаровского и Приморского краев на равнинах бассейна среднего и нижнего течения р. Амур, в старицах рек Буря, Тунгуска, Уссури, на Приханкайской низменности и о. Путятин [6].

Как реликт водной флоры региона *N. komarovii* представляет научный интерес, так как является не только одним из наиболее ценных и эстетически привлекательных природных объектов, но и играет важную роль индикатора экологического состояния озер, а также выполняет биоценотическую функцию (кормовую и охранную), поэтому он включен в Красную книгу Российской Федерации и региональные перечни охраняемых объектов растительного мира [1–5].

На территории ЕАО *N. komarovii* находится на северной границе своего ареала в экстремальных экологических условиях. В области существует шесть озер природного происхождения, в которых произрастает *N. komarovii*, а также водоемы с интродуцированными растениями (рис.).

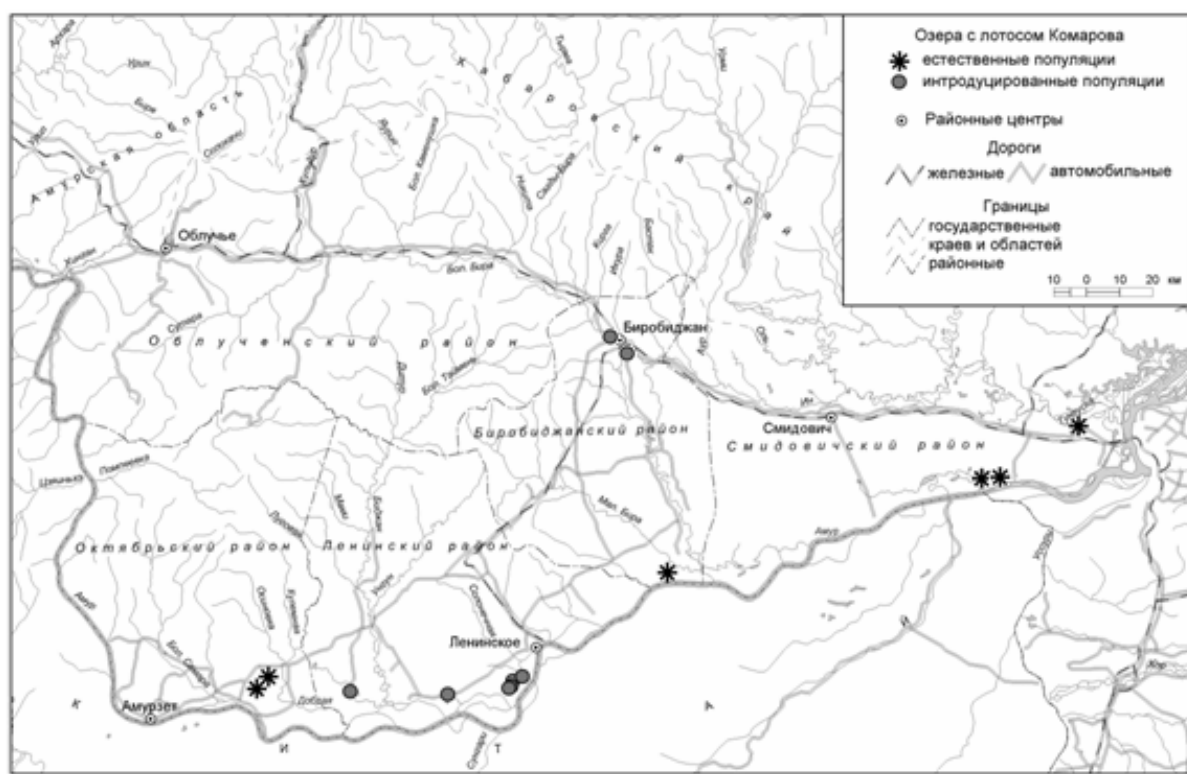


Рис. 1. Местонахождения естественных и интродуцированных популяций лотоса Комарова в Еврейской автономной области

Все озера с естественными популяциями имеют природоохранный статус. Они расположены на кластерном участке «Забеловский» заповедника «Бастак» (два озера), памятниках природы «Заросли лотоса», «Озеро Утиное», «Озеро Лебединое», в проектируемом для охраны объекте – «Озеро Длинное» (окраина п. Николаевка).

Nelumbo произрастает в пойменных мелководных (до 2,5 м глубиной) хорошо прогреваемых озерах-старицах, затапливаемых только при высоких паводках и имеющих мощный слой илистых донных отложений. Для произрастания семян лотоса благоприятны температуры воды, близкие к 30°C на глубинах 0,5–1,5 м.

Одним из путей сохранения *N. komarovii* является **интродукция** вида в водоемы с соответствующими эколого-ценотическими условиями. Это определяет актуальность изучения современного состояния и распространения лотоса, особенностей экологии и биологии, условий произрастания и структуры сообществ.

Существует два основных способа размножения лотоса: *корневищами* и *семенами*. Размножение с помощью корневищ позволяет значительно ускорить цветение растения, однако заготовка трудоёмка, и без особых знаний и навыков корневище можно повредить. Способ размножения с помощью семян более прост, даёт возможность растению лучше приспосабливаться к климатическим условиям конкретной местности, быть более устойчивым к вымерзанию и другим биотическим и абиотическим факторам среды. Цветение у растений

семенного происхождения обычно наблюдается на второй – третий год жизни. Для искусственного вегетативного размножения достаточно посадить часть корневища с вегетативной почкой [7].

Сотрудниками Института комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН (ИКАРП ДВО РАН) совместно с учащимися школы с. Ленинское с 2001 г. проводится эксперимент по интродукции лотоса Комарова в водоемы Ленинского района и г. Биробиджана. Нами апробирован метод интродукции лотоса Комарова с помощью семян. На первом этапе производилась скарификация семян (надпиливание околоплодника), которые помещались в воду. Оптимально температура воды должна быть около 25°C, не рекомендуются резкие перепады и понижение температуры ниже 20°C. Приблизительно через 2–3 дня наблюдалось прорастание семян, через неделю длина ростков достигала примерно 5–10 см. После чего производилась их пересадка в открытый водоем на глубину примерно 0,5–1,3 м. Каждый росток помещали в небольшое количество сапропеля, предварительно заготовленного из этого же озера, и завязывали марлей, для того чтобы при опускании растения в воду оно не всплывало на поверхность озера, а достигло дна.

В процессе работы нами были выбраны водоемы соответствующие определенным эколого-ценотическим условиям – глубина, температура, проточность, наличие слоя ила на дне и другие факторы.

В мае 2001 г. была высажена первая рассада. Семена *Nelumbo* проращивали до появления листьев размером 5–6 см с длиной черешка 20–30 см. В последующие годы уровень озера резко упал, было обнаружено несколько небольших по размеру листьев. В 2003 г. проращивание семян начали в июне, оно было более коротким, до размера побега растения 3–5 см. Высаживание производилось с комом ила. Количество высаженных ростков составляло до 600 штук.

В 2007 г. сотрудниками ИКАРП ДВО РАН установлено наличие *N. komarovii* в одном водоеме из системы Царских озер (юго-западнее с. Кукелево), листья растения достигали 30 см. В августе 2008 г. при очередном мониторинге Царских озер, в которых производилась посадка краснокнижного растения, обнаружено, что уровень воды резко понизился, глубина составляла 20–30 см и листья отсутствовали. В августе 2012 г. в оз. Пашино (окрестности с. Венцелево) были обнаружены листья и цветки лотоса Комарова, высаживание семян производилось в данном озере с 2004 г.

Работы по интродукции *Nelumbo komarovii* в черте г. Биробиджана проходило в период с 1 июня – по 3 августа 2012 г. Сажены лотоса были высажены в три водоема (два участка на заливе р. Биры в районе «Парка культуры и отдыха», залив р. Биры в районе ул. Невской). При дальнейшем мониторинговом исследовании водоемов в заливе р. Биры в районе ул. Невской зафиксировано наличие укоренившихся и неукоренившихся побегов с листьями

(60 шт.) диаметром 3–5 см, которое может быть связано с появлением новой популяции.

При проведении интродукции саженцы *Nelumbo* были высажены в семи водоемах: пять в Ленинском районе, два в окрестностях г. Биробиджан. В четырех водных объектах обнаружены листья, в одном из озер цветущие лотосы.

В результате исследований установлена одна из основных причин исчезновения озер на территории Ленинского района и трудности в интродукции лотоса – понижение уровня грунтовых вод и, как следствие, уменьшение численности особей в популяции *Nelumbo komarovii* [8].

Будучи ценнейшим декоративным растением, лотос заслуживает самого широкого распространения в виде декоративной культуры не только в местах его естественного произрастания, но и в других водоемах. Необходим хорошо организованный многолетний мониторинг состояния экосистем озер, который позволит отслеживать процессы, идущие в постоянно изменяющейся окружающей среде и фиксировать негативные изменения, что может способствовать более глубокому изучению произрастания *Nelumbo komarovii* и разработке мероприятий по его сохранению, а также целесообразна интродукция вида в водоемы с благоприятными эколого-ценотическими условиями.

Список литературы

1. Красная книга Амурской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Благовещенск: Изд-во Благовещ. гос. пед. ун-та, 2009. 449 с.
2. Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Новосибирск: АРТА, 2006. 247 с.
3. Красная книга Приморского края. Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Владивосток: АВК Апельсин, 2008. 688 с.
4. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2008. 855 с.
5. Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Хабаровск: Издат. дом Приамурские ведомости, 2008. 632 с.
6. Крюкова М.В. Эколого-биологические особенности лотоса Комарова на северо-восточной границе ареала // Вестник ДВО РАН. 2009. № 3. С. 75–79.
7. Пшенникова Л.М. Водные растения Российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2005. 106 с.
8. Рубцова Т.А., Прокопьева К.В. Опыт и проблемы интродукции лотоса Комарова (*Nelumbo Komarovii* Grossh) в озерах среднего Приамурья // Вестник ВГУ. Серия: География. Геоэкология. 2011. № 1. С. 74–76.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЖАРООПАСНЫХ СЕЗОНОВ

В.А. Глаголев

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

В настоящее время растительности не разработаны методы долгосрочного прогноза пожарной опасности ее комплексной оценки по природно-антропогенным факторам и системы для ее реализации, поэтому целью данной работы является геоинформационное моделирование напряженности пожароопасных сезонов как индикатора опасности возникновения пожаров растительности по природно-антропогенным факторам для разработки программ долгосрочных лесоохранных мероприятий.

Для этого необходимо решить следующие задачи: 1. Разработка методики оценки напряженности пожароопасных сезонов; 2. Создание атрибутивной и пространственной баз данных (БД); 3. Создание алгоритмов и модулей геоинформационной системы; 4. Верификация системы на территории Еврейской автономной области (ЕАО) и Хабаровского края.

В основу отечественных методик оценки напряженности пожарной опасности положены параметры, характеризующие аномальность климатических и погодных условий: разность среднего класса пожарной опасности и показателя смещения кривой его распределения; отклонение максимального комплексного показателя метеорологической опасности от среднего многолетнего; сумма дней с определёнными классами пожарной опасности по условиям погоды; характер распределения атмосферных осадков в различные периоды года. Научно обоснованный выбор сделан только для районов с континентальным климатом и в перечисленных выше показателях не учтена антропогенная горимость.

Нами предложена методика расчета комплексного индекса напряженности пожарной опасности с помощью функции Харрингтона по следующим параметрам: 1. Продолжительность сезона по природно-антропогенным факторам; 2. Продолжительность внутрисезонного периода с высокими классами пожарной опасности по условиям погоды (суровость); 3. Продолжительность внутригодового периода со среднедневным количеством пожаров растительности.

Расчет индекса выполняется в разработанной ГИС, состоящей из взаимосвязанных 4-х блоков: «Ввод метео данных и данных о пожарах растительности» – позволяет загружать данные в СУБД ГИС; «Хранение

метеоданных и сведений о пожарах растительности» – предназначен для хранения данных в СУБД MySQL 5 и Microsoft Access 2007; «Обработка метеоданных и сведений о пожарах растительности» – создание хранимых процедур и модулей расчета индекса; «Построение электронных карт оценки напряженности пожароопасных сезонов» – предназначен для построения тематических карт в ГИС MapInfo Professional 8.5.

Для реализации ГИС спроектированы и реализованы многомерные базы метеорологических данных и сведений о пожарах растительности на основе анализа отчетов наземного и дистанционного мониторинга. Логическая и физическая структура данных представлена многомерной реляционной схемой.

Обработка БД осуществлялась в модулях ГИС: 1. Продолжительность сезона по природно-антропогенным факторам; 2. Расчет суровости пожароопасных сезонов по условиям погоды; 3. Определение продолжительность внутригодового периода со среднедневным количеством пожаров растительности; 4. Расчет комплексного индекса напряженности пожароопасных сезонов.

Верификация методики проведена на территории ЕАО и Хабаровского края. Материалами являются метеоданные 27 ГМС с 1960–2012 гг., сведения о пожарах растительности по данным наземного и спутникового мониторинга с 1999 по 2012 гг., полученные 18 авиаотделениями КГУ «ДВ авиабаза», ОГБУ «Лесничество ЕАО» и ФГУ «Авиалесоохрана».

Показано, что в среднем продолжительность сезона по природным факторам (даты появления – схода устойчивого снежного покрова) составляет 194 дня. Она находится в пределах от 158 на севере Хабаровского края до 230 дней на территории ЕАО. При оценке по природно-антропогенным факторам (даты появления первого и последнего пожаров) она изменяется с севера на юг от 59 до 197 дней. Доля природно-антропогенной продолжительности в пожароопасных сезонах составляет в малоосвоенных северных районах 30–50 %, в центральных – 50–70 %, а в освоенных южных – 70 %.

Оценка суровости пожароопасных сезонов определялась по продолжительности дней с IV–V классами КПО. По этому параметру рассчитана средняя многолетняя суровость каждого месяца и сезона. Предложены интервалы ранжирования изменения суровости сезонов по величине угла отклонения параметра от среднего многолетнего значения. Показано, что на севере Хабаровского края суровость увеличивается в течение всего пожароопасного сезона, в центральной части – с июля по октябрь, на юге существует бимодальное распределения максимумов горимости: май и сентябрь.

Оценка продолжительность внутригодового периода со среднедневным количеством пожаров растительности производилась подсчетом количества дней в каждом сезоне, в которых наблюдается два и более действующих пожаров. Показано, что наибольшая продолжительность такого периода



фиксируется в Еврейской автономной области и в южных районах Хабаровского края.

В результате проведенных расчетов параметров определена комплексная напряженность пожарной опасности по природно-антропогенным факторам. Полученные результаты репрезентативны и удовлетворительно производят долговременный прогноз пожарной опасности.

Работа выполнена при поддержке гранта ДВО РАН № 12-1-0-09-013 и РФФИ № 12-07-31070.

СТРОЕНИЕ ЛИТОСФЕРЫ ОХОТОМОРСКОГО РЕГИОНА ПО СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ

М.А. Губанова

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

Тектонический анализ причин землетрясений в Дальневосточном регионе сводится, в основном, к изучению их связи с новейшими тектоническими движениями [2, 5] и разрывной тектоникой [3, 4, 12], реже – с орографией земной поверхности [5] и геологическим строением земной коры [1]. В последнее время здесь [8, 9] и в других районах [7, 10] появляется интерес к исследованию связи землетрясений с зонами пониженной вязкости в земной коре и подкоровом слое верхней мантии, диагностируемыми по аномалиям и высокой электрической проводимости, низким скоростям сейсмических волн и тепловым аномалиям. Однако, чаще всего протяженные пояса сейсмичности увязываются с глубинными разломами на границах литосферных плит [2, 6, 10], а более мелкие линейные зоны концентрации землетрясений – с разломами более высоких порядков [3, 5].

Разработанный автором метод трехмерного анализа распределений магнитуд землетрясений и их гипоцентров позволяет послойно проследить тектонические особенности Охотоморского региона в непрерывном геологическом пространстве.

Большая часть региона расположена в пределах Охотоморской плиты, которая граничит с Тихоокеанской плитой на востоке и Амурской – на западе. По распределению магнитуд землетрясений в верхнем слое земной коры (до 60 км) в западной части региона отчетливо проявлена граница между литосферными плитами, которая проходит почти параллельно Курильской островной дуге. Повышение сейсмичности в пределах земной коры и подкорового слоя верхней мантии направлено с запада на восток. Граница резкого скачка магнитуд в обоих слоях смещена к северо-западу от приповерхностной границы литосферных плит, что может рассматриваться в качестве признака надвигания жесткой океанической коры на подкоровый



вязкий слой литосферы Охотского моря и поддвигания первой под придонные осадки. В разрезах проявлена дискретность: два слоя повышенной сейсмичности разделяются слоем пониженной сейсмичности. Поддвигание нижнего слоя тихоокеанской литосферы под Охотоморскую выражено в разрезах до глубины 150 км.

В мантии, начиная с глубины 80 км, горизонтальный тренд магнитуд направлен в противоположную сторону. Зона наибольшего изменения магнитуд в верхней мантии занимает примерно одинаковое положение в широком вертикальном диапазоне (80–500 км), что противоречит общепринятым представлениям о глубокой субдукции тихоокеанской литосферы под северо-восточную окраину Азии.

В разрезах по распределению магнитуд землетрясений до глубины 150 км так же регистрируется поддвигание океанической литосферы под литосферу Охотского моря. В верхней мантии магнитуды землетрясений маркируют мощный слой повышенной жесткости, который в верхней подастеносферной мантии залегает горизонтально. В пределах этого слоя пониженными значениями магнитуд выражена структура центрального типа плюмовой природы – Охотоморский плюм, который регистрируется в тепловых [11] и гравитационных [8] моделях. Граница астеносферной линзы Охотоморский плюма примерно совпадает с контуром Охотомоской литосферной плиты. По данным тепловой модели в центральной части плюма литосфера сокращается до толщины 30–50 км [11].

На фоне региональных трендов сейсмичности выделяются локальные линейные зоны повышенной сейсмичности в диапазоне глубин 0–500 км, приуроченные к границам жестких блоков. В этих зонах накапливаются и периодически разряжаются тектонические напряжения, обусловленные давлением Тихоокеанской коры и верхней мантии на Охотоморскую тектоносферу. Эти зоны располагаются параллельно границе Тихоокеанской и Охотоморской плит на разном удалении от нее.

В диапазоне глубин 80–300 км локальные линейные зоны повышенной сейсмичности совмещаются на границе плит. А наиболее резкое изменение положения в горизонтальной плоскости линейной локальной зоны повышенной сейсмичности регистрируется в интервале глубин 300–500 км.

По нашему мнению, сближенные локальные линейные зоны на границе плит приурочены к глубинному разлому, протяженность которого по вертикали составляет около 300 км, что превышает почти в 3 раза мощность литосферы Тихого океана (80 км). На глубинах, превышающих 300 км, линейная зона высокой сейсмичности смещена к западу на один км.

Полученные данные приводят к выводу, что сейсмичность верхней мантии Охотоморского региона обусловлена не одной субдуцирующей Тихоокеанской литосферой, а как минимум двумя сейсмическими слоями в литосферном и подастеносферном диапазонах.

Анализ 3D-распределений магнитуд землетрясений дает возможность проследить связь сейсмических событий с объемным геологическим строением исследуемой территории в непрерывном геологическом пространстве. Такой подход учитывает не только положение гипоцентров землетрясений, но и интенсивность сейсмических событий, выраженную в значениях магнитуд. Магнитуды землетрясений, в свою очередь, связаны со степенью вязкости и, как следствие – прочности (жесткости) и хрупкости тектонических сред и величинами тектонических напряжений, обеспечивающих условия для накопления сейсмической энергии. Этот метод может быть использован при глубинном тектоническом районировании геодинамически активных районов (в которых $M > 2$), а при дальнейшем развитии сети сейсмических станций и совершенствовании аппаратуры, способной регистрировать слабые землетрясения ($M = 0,5-1,5$) – вообще любых районов.

Список литературы

1. Бормотов В.А., Меркулова Т.В. Кайнозойский этап развития северной ветви Тан-Лу-Охотской рифтовой системы: глубинное строение и сейсмогеодинамика // Тихоокеанская геология. 2012. Т. 31, № 1. С. 26–41.
2. Василенко Н.Ф., Прытков А.С. Моделирование взаимодействия литосферных плит на о. Сахалин по данным GPS-наблюдений // Тихоокеанская геология. 2012. Т. 31, № 1. С. 42–48.
3. Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России / под ред. Ханчука А.И. Кн. 1. Владивосток: Дальнаука, 2006. 572 с.
4. Гильманова Г.В., Шевченко Б.Ф., Рыбас О.В., Диденко Е.Ю., Головей С.В. Линейные геологические структуры юга Алдано-Станового щита и восточной части Центрально-Азиатского складчатого пояса: геодинамический аспект // Тихоокеанская геология. 2012. Т. 31, № 1. С. 61–70.
5. Горкуша С.В., Онухов Ф.С., Корчагин Ф.Г. Сейсмичность и неотектоника юга дальнего Востока // Тихоокеанская геология. 1999. Т. 18, № 5. С. 61–68.
6. Злобин Т.К. Строение земной коры Охотского моря и нефтегазоносность ее в северо-восточной (Прикамчатской) части (по сейсмическим данным). Южно-Сахалинск: Дальнаука, 2002. 97 с.
7. Кушнир А.Н., Зайцев Г.Н. Региональные аномалии высокой электропроводности Австралийского континента и эпицентры землетрясений // Институт Геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины. Геодинаміка. 2011. № 2. С. 152–154.
8. Петрищевский А.М. Связь сейсмичности с плотностными неоднородностями литосферы Дальнего Востока России // Вулканология и сейсмология. 2007. № 6. С. 60–71.
9. Петрищевский А.М. Реологическая гравитационная модель тектоносферы Забайкалья // ДАН. 2009. Т. 426, № 2. С. 248–255.



10. Родкин М.В. Флюидометаморфогенная модель сейсмотектогенеза // Флюиды и геодинамика: мат-лы Всерос. симпоз. «Глубинные флюиды и геодинамика». М.: Наука, 2006. С. 181–201.

11. Структура и динамика литосферы и астеносферы Охотоморского региона. Результаты исследований по международным геофизическим проектам / под ред. Родникова А.Г. М.: РАН, Национальный геофизический комитет, 1996. 337 с.

12. Тектоника, геодинамика и металлогения территории республики Саха (Якутия). М.: МАИК Наука / Интерпериодика, 2001. 571 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫБОРОЧНЫХ РУБОК: ИМИТАЦИОННЫЙ ПОДХОД

А.Н. Колобов

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

В работе приводятся результаты построения и применения модели динамики древесных сообществ для анализа различных стратегий лесопользования с целью нахождения оптимального объема и периодичности рубок в зависимости от поставленной цели хозяйствования. Здесь может возникнуть несколько задач: определить максимальное изъятие древесины при выполнении условия лесовосстановления, что обеспечивает непрерывное лесопользование; найти компромисс между количеством и качеством заготавливаемой древесины, которое выражается присутствием деревьев больших ступеней толщины; проведение выборочных рубок при сохранении экосистемы в первоначальном состоянии (например, в лесопарках, рекреационных зонах).

Используемый в модели индивидуально-ориентированный подход, подразумевающий описание роста каждого дерева в зависимости от его видовой специфики и положения в древостое, позволяет легко имитировать различные виды рубок. При описании роста дерева в сообществе рассматриваются условия произрастания, формируемые в результате влияния рядом стоящих деревьев через изменение доли солнечной радиации, приходящейся на данное растение.

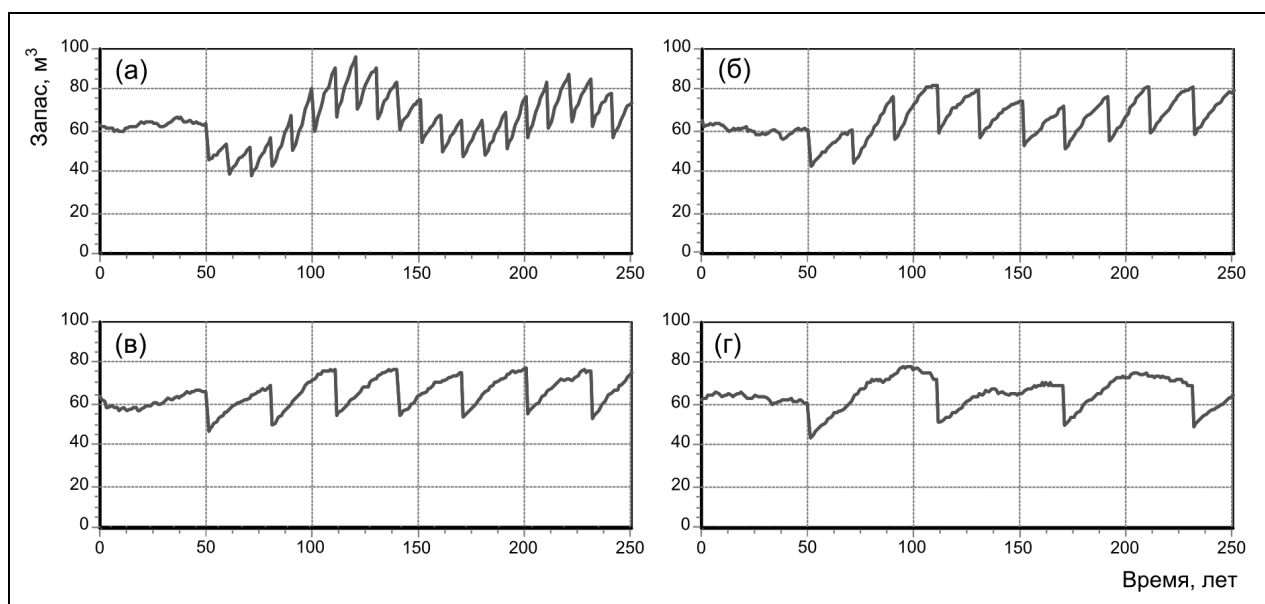


Рис. 1. Сценарии выборочных рубок в елово-пихтовом древостое с различной периодичностью изъятия деревьев при интенсивности 30%: а) период рубок 10 лет; б) 30 лет; в) 40 лет; г) 60 лет.

Для устойчивого лесопользования и эффективного лесовосстановления применяют выборочные рубки, которые в долгосрочной перспективе дают гораздо больший экономический эффект, чем сплошные. При таком виде рубок периодически удаляют часть деревьев в разновозрастном лесу, сохраняя экосистему и её природоохранную функцию. В данной работе проводилось моделирование различных режимов выборочных рубок для сообщества темнохвойных видов ели аянской и пихты белокорой. Производилось изъятие деревьев в объеме 30 % от общего запаса с различной периодичностью на протяжении 200 лет. Эффективность стратегии лесопользования оценивалась по количеству изъятой древесины и степени восстановления структуры древесного сообщества до прежнего состояния. На рис. 1 показаны различные сценарии выборочных рубок в елово-пихтовом древостое.

В таблице приведены характеристики рассматриваемых режимов рубок, которые показывают, что средний объем вырубленной за один раз древесины и общий запас деревьев вырубленных за 200 лет уменьшается с увеличением периода изъятия. Уменьшение интервала между рубками приводит к снижению значений максимального и минимального диаметра вырубляемых деревьев, что сказывается на качественных характеристиках заготавливаемой древесины (табл.).

Таблица

Характеристики различных режимов рубок

Режим рубок	Средний объем изъятия за одну рубку, м ³	Общий объем изъятия за 200 лет, м ³	Максимальный диаметр изъятых деревьев, см	Минимальный диаметр изъятых деревьев, см
10 лет, 30%	22.8	456.8	24	16
30 лет, 30%	22	131.8	28	20
40 лет, 30%	21.7	108.7	29	22
60 лет, 30%	19.7	59.2	32	22

Анализ распределений по ступеням толщины диаметров ствола показал, что при рубках с периодичностью 10, 30 лет структура древостоя не успевает прийти к прежнему виду, отсутствуют деревья с диаметром выше 24, 28 см для первого и второго случая соответственно, возрастает количество деревьев среднего диаметра, особенно значительно это проявляется в первом варианте. Распределения диаметров ствола, наиболее близко соответствующие первоначальному состоянию древостоя, наблюдаются в третьем и четвертом сценариях рубок, хотя здесь также отсутствуют деревья последней ступени толщины (рис. 2). Эту проблему можно решить, если удалять деревья не последовательно начиная с большего диаметра, а случайным образом.

Моделирование различных режимов выборочных рубок показало, что первый сценарий обеспечивает максимальное количество древесины вырубленной за 200 лет по сравнению с остальными. Во втором сценарии получаем большее количество изымаемой древесины, чем в третьем, но по качественным характеристикам, отражающим величину диаметра стволов вырубленных деревьев, они не сильно отличаются друг от друга (табл. 1). Данная стратегия с периодичностью рубок 30 лет может служить компромиссом между количеством и качеством заготавливаемой древесины. При изъятии деревьев в объеме 30 % от общего запаса каждые 60 лет структура древостоя наиболее близко соответствует исходному состоянию, что может быть приемлемым при необходимости сохранять экосистему в первоначальном виде.

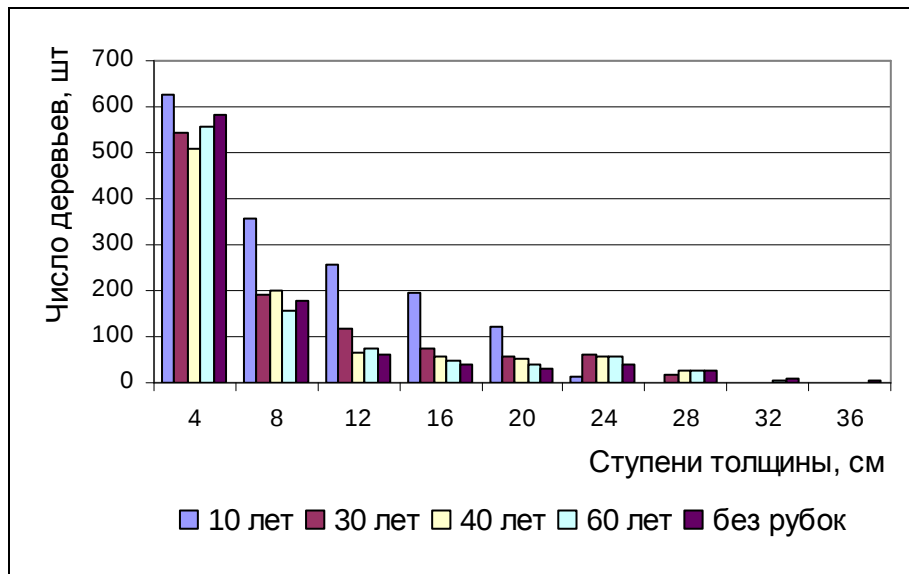


Рис. 2. Распределение по ступеням толщины диаметров ствола при естественном развитии древостоя и после рубок с периодом 10, 30, 40, 60 лет

Таким образом, на примере различных сценариев рубок показано применение имитационной модели динамики древесных сообществ для нахождения оптимальных стратегий лесопользования в зависимости от поставленной цели хозяйствования.

Исследования проведены при финансовой поддержке РФФИ (проект № 11-01-98512-р_восток_а, № 12-01-31119), ДВО РАН (проект № 12-I-ОБН-05).

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИНАМИКИ ПОПУЛЯЦИЙ С ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРОЙ

М.П. Кулаков

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН

г. Биробиджан

Хорошо известно, что реальные биологические популяции пространственно распределены по своему ареалу и представлены взаимодействующими локальными группами особей, обменивающимися мигрантами, и образуют, так называемые, метапопуляции. В случае если локальная популяция представляет собой популяцию с простой структурой или популяцию с непересекающимися поколениями особей, которых совершают сезонные миграции на сопредельные территории, то пространственная динамика такой метапопуляции может быть описана системой связанных логистических отображений [1]. Если локальная популяция имеет сложное внутреннее устройство, например, состоит из нескольких возрастных классов

[2], из одного из которых происходит сезонная эмиграция особей, то динамику всей такой метапопуляции можно описать системой связанных систем отображений.

В работе рассматривается простейший случай, когда метапопуляция состоит из двух идентичных миграционно-связанных двухвозрастных популяций с плотностной регуляцией рождаемости, а миграция наблюдается между старшими возрастными классами. При стадийном характере развития особей и миграции один раз в сезон, происходящей в промежутках между процессами воспроизводства, уравнения пространственной динамики можно записать в виде:

$$\begin{cases} x_{n+1} = ay_n \exp(-\alpha x_n - \beta y_n) \\ y_{n+1} = sx_n + vy_n(1-m) + vw_n m \\ z_{n+1} = aw_n \exp(-\alpha z_n - \beta w_n) \\ w_{n+1} = sz_n + vw_n(1-m) + vy_n m \end{cases}, \quad (1)$$

где x_n и y_n – численность младшего возрастного класса и репродуктивной части популяции в первой, а z_n и w_n во второй части метапопуляции в n -й сезон, a – максимально возможный коэффициент рождаемости. Коэффициенты α и β характеризуют воздействие соответствующего возрастного класса на плотностное лимитирование рождаемости. Коэффициенты s и v выражают выживаемость младшего и старшего возрастного класса, m – коэффициент миграции репродуктивной части популяции.

Реализуемые в системе (1) режимы пространственной динамики зависят не только от соотношения параметров, но и от начального распределения особей популяции по ареалу, т.е. начальных значений фазовых переменных x_0, y_0, z_0, w_0 . Более того система (1) помимо единственного нетривиального состояния равновесия имеет устойчивый цикл длины 3, который появляется в результате касательной бифуркации. Причем область его существования пересекается с областью устойчивости состояния равновесия (рис. 1 а и б).

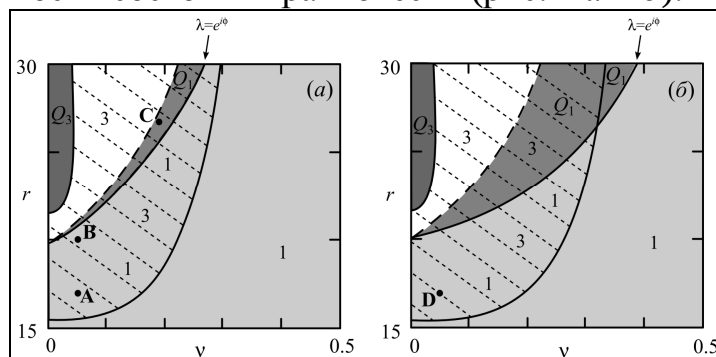


Рис. 1. Карты динамических режимов (а) синхронных и (б) несинхронных режимов системы (1) при $s = 0.5$, $m = 0.2$, $b = \alpha/(\beta s) = 0.5$, $r = a/s$

На рис. 1 *а* изображена карта динамических режимов полностью синхронной динамики, когда $x_n = z_n$, $y_n = w_n$ при $n \rightarrow \infty$. В этом случае система (1) эквивалентна двум идентичным не связанным системам рекуррентных уравнений [2] при $m=0$. Цифрами на рис. 1 показаны длины устойчивых циклов, возникающие в этих областях, а буквами Q_1 и Q_3 предельные циклы образующиеся вокруг 1- или 3-цикла. Несинхронные режимы в системе (1) возможны в более широкой параметрической области (рис. 1 *б*). На рис. 1 левая граница устойчивости цикла Q_1 показана пунктирной линией, так как размер бассейна притяжения этого режима становится очень маленьким и данная граница показана условно.

Для построения бассейнов притяжения возможных для системы (1) мультистабильных режимов по аналогии с предложенным в [1] показателем синхронизации вводятся величины:

$$\kappa_{xy} = \frac{1}{N - N_0} \sum_{i=N_0}^N \left| \frac{x_i - y_i}{x_i + y_i} \right| \text{ и } \kappa_{xz} = \frac{1}{N - N_0} \sum_{i=N_0}^N \left| \frac{x_i - z_i}{x_i + z_i} \right|, \quad (2)$$

которые для последних $N - N_0$ точек на аттракторе выражают степень близости (синхронности) траекторий. Величины (2) изменяются от 0 до 1 и равны 0, если соответственные переменные будут равны или их динамика будет полностью синхронной (с захватом частоты, фазы и амплитуды). На рис. 2 и 3 *а* показаны примеры полученных с использованием величин κ_{xy} и κ_{xz} бассейнов притяжения, где цифрами показаны длины циклов соответствующих аттракторов, а нижний индекс показывает различные фазы колебаний (ноль для полностью синхронных).

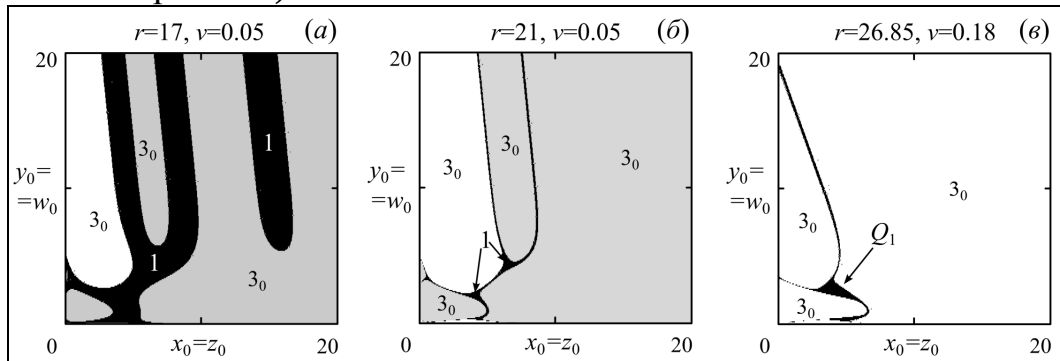


Рис. 2. Бассейны притяжения синхронных режимов при $s = 0.5$, $m = 0.2$, $b = \alpha/(\beta s) = 0.5$, $r = a/s$

Бассейн на рис. 2 *а* построен в точки **A** на рис. 1 *а*, 2 *б* точки **B**, 2 *в* – **C**, а на рисунке 3 *а* в точке **D** рис. 1 *б*. Кроме того на рис. 3 *б-е* приведена динамика каждой из фазовых переменных, реализуемые в соответственном бассейне. Вокруг биссектрисы фазовой плоскости x_0, y_0 отмечаются синхронные режимы (рис. 3 *б* и *в*), а их бассейны обозначены как 1 и 3_0 . Выделяется две фазы несинхронного 3-цикла с захватом частоты и амплитуды (рис. 3 *е*) с бассейнами

3_1 и 3_2 , а так же 4 фазы 3-цикла лишь с захватом частоты (рис. 3 г-в) с бассейнами $\tilde{3}_1$, $\tilde{3}_2$, $\tilde{3}_3$ и $\tilde{3}_4$.

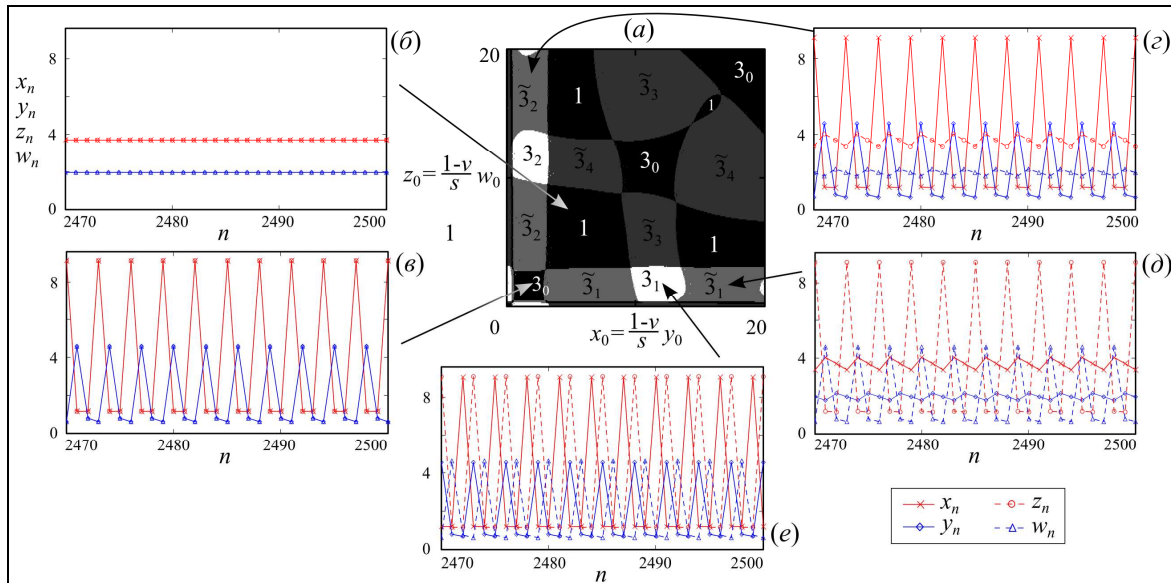


Рис. 3. (а) Бассейны притяжения не синхронных режимов и (б) динамика численности некоторых мультистабильных режимов

Таким образом, можно заметить, что в зависимости от начальных плотностей популяций (значений фазовых переменных) в системе двух связанных двухвозрастных популяций с миграцией особей старшего возрастного класса возникают мультистабильные динамические режимы. Одновременно реализуются циклы разной длины и степени синхронизации в динамики численности на сопредельных территориях (в областях пересечения рис. 1 а и б) вне зависимости от симметричной миграции и идентичных популяционных параметров.

Исследование поддержано ДВО РАН (конкурсные проекты №№ 12-I-П28-02, 12-II-СО-06-019, 12-II-СУ-06-007) и РФФИ (региональный проект № 11-01-98512-р_восток_а).

Список литературы

1. Кулаков М.П., Фрисман Е.Я. Синхронизация 2-циклов в системе симметрично связанных популяций, запас–пополнение в которых описывается функцией Рикера // Изв. вузов «ПНД». 2010. Т. 18, № 6. С. 25–41.
2. Фрисман Е.Я., Неверова Г.П., Ревуцкая О.Л., Кулаков М.П. Режимы динамики модели двухвозрастной популяции // Изв. вузов «ПНД». 2010. Т. 18, № 2. С. 111–130.

ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ СИНХРОНИЗАЦИИ МИГРАЦИОННО-СВЯЗАННЫХ СООБЩЕСТВ

Е.В. Курилова, М.П. Кулаков

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

В свете мирового экологического кризиса и усиливающегося воздействия человека на природу возникла необходимость в математическом моделировании экологических процессов. Наиболее глубоко математические методы проникли в исследование вопросов динамики численности биологических популяций, занимающих центральное место в задачах экологии и популяционной генетики. Для описания динамики таких популяций традиционно используют нелинейные модели, учитывающие основные факторы их развития (рождаемость, смертность, межвидовые взаимодействия, миграция) [4].

К настоящему времени в разных странах и в разных изданиях опубликовано большое количество работ, авторы которых рассматривают те или иные конкретные задачи теории биологических популяций и решают их различными методами. Наибольшее распространение получили методы, основанные на теории дифференциальных и разностных уравнений. Особый интерес представляют работы, посвященные исследованию возникновения устойчивых колебаний и выявлению условий синхронизации изменений численностей двух или многих сообществ.

Работа посвящена определению условий синхронизации колебаний численности сообществ, особи которых заселяют соседние регионы, а так же изучению влияния миграционного взаимодействия между сообществами на динамику каждой популяции. Исследование основывается на модели Базыкина [1], являющейся одним из развитий модели Вольтера [2]. Разработана модификация математической модели динамики численности двух сообществ типа «ресурс-потребитель», связанных миграциями потребителя. В рассмотрение при этом вводятся новые по отношению к исходной модели факторы: нелинейный характер размножения популяции жертвы, насыщение хищника, внутривидовая конкуренция в популяции жертвы, вызываемая ограниченностью ресурсов, и миграция хищника. Таким образом, уравнения динамики численности двух миграционно-связанных сообществ имеют вид:

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = ax_1 \frac{K - x_1}{K} - \frac{bx_1y_1}{1 + Ax_1} \\ \dot{y}_1 = -cy_1 + \frac{dx_1y_1}{1 + Ax_1} + my_2 - my_1 \\ \dot{x}_2 = ax_2 \frac{K - x_2}{K} - \frac{bx_2y_2}{1 + Ax_2} \\ \dot{y}_2 = -cy_2 + \frac{dx_2y_2}{1 + Ax_2} + my_1 - my_2 \end{cases} \quad (1)$$

где x_1, y_1 – численность жертвы и хищника соответственно на первой и x_2, y_2 на второй территории. Параметр a – скорость размножения популяции жертвы в отсутствии хищника, коэффициент $f = a/K$ выражает внутривидовую конкуренцию жертв (самолимитирование), b – удельная скорость потребления популяцией хищника популяции жертвы при единичной плотности обеих популяций, c – естественная смертность хищника, коэффициент d/b выражает переработку потребленной хищником биомассы жертвы в собственную биомассу, A – коэффициент насыщения хищника, m – коэффициент миграции хищника.

В исходной записи система (1) содержит семь независимых параметров. Заменой переменных: $x = cu/d$, $y = av/b$, $t = \tau/a$ приходим к системе уравнений с четырьмя параметрами:

$$\begin{cases} \dot{u}_1 = u_1 - \frac{u_1v_1}{1 + \alpha u_1} - \varepsilon u_1^2 \\ \dot{v}_1 = -\gamma v_1 + \frac{\mu_1 v_1}{1 + \alpha u_1} + \beta v_2 - \beta v_1 \\ \dot{u}_2 = u_2 - \frac{u_2v_2}{1 + \alpha u_2} - \varepsilon u_2^2 \\ \dot{v}_2 = -\gamma v_2 + \frac{\mu_2 v_2}{1 + \alpha u_2} + \beta v_1 - \beta v_2 \end{cases}, \quad (2)$$

где $\alpha = Ac/d$ – коэффициент насыщения хищника, $\varepsilon = c/Kd$ – коэффициент самолимитирования (конкуренция жертв), $\gamma = c/a$ – относительная скорость роста, равная отношению скорости гибели хищника и скорости прироста жертвы, $\beta = m/a$ – относительная доля миграции, равная отношению доли мигрантов хищника и скорости прироста жертвы.

Система (2) состоит из двух подсистем идентичных модели Базыкина [1], связанных между собой миграцией хищника. Аналитическое исследование показало наличие у системы (2) от двух до шести особых точек.

Численное исследование системы (2) заключалось в том, что рассматривались ее траектории при фиксированных значениях параметров ($\varepsilon = 0.12$, $\alpha = 0.45$, $\gamma = 0.5$), которые соответствуют предельным циклам, возникающим в каждой из подсистем системы (2) (при $\beta = 0$). Сравнивалось



поведение этих двух траекторий (циклов) на плоскостях (u_1, v_1) и (u_2, v_2) при изменении параметра связи $0 < \beta \leq 1$.

В качестве начальных условий (2) брались точки, лежащие на предельном цикле $(u_1(0) = 0.15288, \quad v_1(0) = 1.0802, \quad u_2(0) = 6.7643, \quad v_2(0) = 0.77231)$, соответствующие максимальным и минимальным значениям численности жертвы и таким образом, что начальные фазы для каждой из подсистем оказываются различными.

При $\beta = 0$ каждая из подсистем по переменным u_1, v_1 или u_2, v_2 обладает устойчивыми периодическими режимами динамики (предельный цикл).

В случае, когда рассматриваемые сообщества слабо связаны друг с другом (относительная доля миграции $\beta = 0.005$) синхронизация колебаний наступает через времена $t = 1800$ (103.5 периодов для первого сообщества и 102 периода для второго). На языке нелинейной динамики говорят о различной длине переходного процесса к устойчивому синхронному состоянию [3].

С течением времени моментальные значения численности особей и фазы колебаний сближаются, разность фаз стремится к нулю (точки фазовой кривой начинают двигаться по одной траектории), при этом разность моментальных амплитуд через указанный промежуток времени падает до нуля. Возникает полная взаимная синхронизация колебаний, то есть, рассматриваемые сообщества в равной степени воздействуют друг на друга и взаимно подстраивают свои ритмы.

С увеличением значений параметра связи синхронизация наступает намного раньше. Очень сильная связь стремится сделать состояния обоих осцилляторов идентичными. В процессе увеличения относительной доли миграции, можно выделить предельное значение ($\beta = 0.4$), в котором синхронизация наступает максимально быстро (на втором периоде), при переходе через это значение количество периодов достижения синхронизации увеличивается.

В результате исследования показано, что введение коэффициента миграции хищника, который является параметром связи между двумя сообществами, в классическую модель типа «ресурс-потребитель», приводит к синхронизации колебаний рассматриваемых систем. При этом происходит захват как периода колебаний, так амплитуды и фазы. От величины данного коэффициента зависит скорость синхронизации этих систем. Показано, что при малой интенсивности миграций для достижения полной синхронизации каждому сообществу может потребоваться разное число популяционных циклов, что связано с первоначальным различием в длинах периодов колебаний изолированных систем. Найдено максимальное значение относительной доли миграции, соответствующее наиболее быстрой синхронизации колебаний рассматриваемых сообществ, при переходе через которое время достижения полной синхронизации увеличивается.



Исследование выполнено при финансовой поддержке ДВО РАН (конкурсные проекты №№ 12-I-П28-02, 12-II-СУ-06-007) и РФФИ (региональный проект № 11-01-98512-р_восток_а).

Список литературы

1. Базыкин А.Д. Математическая биофизика взаимодействующих популяций. М.: Наука, 1985. 181 с.
2. Вольтера В. Математическая теория борьбы за существование / под ред. Ю.М. Свирижева. М.: Наука, 1976. 288 с.
3. Пиковский А., Розенблюм М., Куртс Ю. Синхронизация. Фундаментальное нелинейное явление. М.: ТЕХНОСФЕРА, 2003. 496 с.
4. Ризниченко Г.Ю. Математические модели в биофизике и экологии. Москва-Ижевск: ИКИ, 2003. 184 с.

СИСТЕМНО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЫ ДЛЯ ЕГО ОЦЕНКИ ВЫПУСКНИКАМИ

Б.С. Мердеева

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

Разработка и внедрение систем мониторинга и управления качеством деятельности образовательного учреждения выявила необходимость переосмысления концептуальных основ, на которых строится оценка эффективности и качества как образовательной деятельности, так и всего образовательного учреждения [6]. Под качеством деятельности любого образовательного учреждения обычно понимается такая его характеристика, которая отражает степень соответствия реальных результатов деятельности организации нормативным требованиям, стандартам, социальным и личностным ожиданиям [3–5 и др.].

Для оценки качества образовательной деятельности школы и отслеживания динамики изменения его уровня необходимо использовать адекватный инструментарий. При разработке такого инструментария, прежде всего, следует указать, что конкретно диагностируется. Рассматривая качество образовательной деятельности школы, необходимо определиться с его диагностируемыми составляющими, а также связанными с ними проявлениями. Такая диагностическая модель должна позволить получить интегративную оценку уровня качества не только всей образовательной деятельности школы в целом, но и выделенных в ней составляющих.

Заметим, что качество образовательной деятельности относится к сложным системным объектам, в которых человек играет активную роль. Такие объекты характеризуются двумя особенностями. Во-первых, для них



справедлив принцип несовместимости [2], в соответствии с которым для получения адекватных выводов о характеристиках рассматриваемой системы и/или о ее состоянии не следует стремиться к точным и строгим методам. Подобные методы пригодны только для сравнительно простых систем. Необходимо использовать приближенные подходы, реализуемые на основе лингвистических переменных, которые описывают неточное (нечеткое) отражение человеком окружающего мира.

Во-вторых, при построении реально значимой модели рассматриваемой системы для информационного обеспечения исследования не достаточно использовать только традиционные подходы, в рамках которых исследователи, как правило, опираются на опосредованную, вторичную информацию об объектах. В таких системах имеется обширный информационный потенциал, как правило, неформализованных знаний, мнений, представлений реальных людей, включенных в процессы функционирования рассматриваемой системы. Однако оптимальный эффект использования указанных «залежей» первичной информации возможен при «включении» ее носителей в проводимое исследование в качестве субъектов [1]. Целенаправленное использование информационного потенциала всех субъектов исследования способно существенно обогатить создаваемую концептуальную модель, обеспечив новое качество получаемых результатов.

По нашему мнению, оптимальная реализация процедур моделирования, ориентированного на мониторинг качества образовательной деятельности школы, должна осуществляться в соответствии со следующими требованиями.

1. Разрабатываемая модель качества образовательной деятельности школы должна включать в себя такие элементы, которые понятны и однозначно оцениваемы всеми участниками системы «Школа и ее окружение» (учащимися и выпускниками школ, учителями, родителями учащихся и т.д.).

2. Разрабатываемая модель качества образовательной деятельности школы должна обеспечить соответствующую целевую ориентацию мониторинга, осуществляя выбор такого описания структуры объекта мониторинга, который наиболее адекватен решаемой задаче.

3. Структурное представление рассматриваемого объекта должно описывать его макроструктуру P_j , $j \in \overline{1, n}$, а также проявления компонентов макроструктуры (поведенческие индикаторы) x_r , $r \in \overline{1, m}$.

4. Выделяемые составляющие макроструктуры объекта (P_j , $j \in \overline{1, n}$) должны полностью характеризовать рассматриваемый объект.

5. Формулировки макрокомпонентов P_j должны обеспечить возможность осмыслить результаты измерения и оценки, а также выполнить разработку практически значимых выводов и рекомендаций для управления рассматриваемым объектом.

6. Используемые проявления (поведенческие индикаторы) x_r , которые соотносятся с рассматриваемыми составляющими (макрокомпонентами) объекта, должны иметь однозначно понимаемый смысл. Они должны быть реально наблюдаемы и фиксируемы всеми участниками системы «Школа и ее окружение».

7. Отнесение каждого проявления (поведенческого индикатора) x_r к макрокомпонентам объекта социальной реальности P_j может быть нечетким (рис.). В этом случае оно должно характеризоваться соответствующей функцией принадлежности $\mu_j(x_r)$.

8. Представление каждого макрокомпонента совокупностью проявлений должно учитывать их значимость для характеристики объекта в рамках решаемой задачи.

Кроме того, необходимо учесть, что для обеспечения возможности получения на основе разработанной модели валидных результатов диагностики следует использовать специально отобранную совокупность проявлений (поведенческих индикаторов) x_r . В ходе отбора должны учитываться следующие три требования.

I. Используемые проявления x_r должны быть пригодны для целей диагностики, т.е. оценка указанного проявления не должна характеризовать все макрокомпоненты в равной мере.

II. Используемые проявления x_r должны обеспечивать возможность сформировать интегративный показатель, позволяющий охарактеризовать и оценить уровень качества для каждого макрокомпонента рассматриваемого объекта как с позиции системы и включенных в нее людей, так и с позиции внешних исследователей.

III. Количество используемых проявлений должно быть оптимальным, т.е. должны быть отобраны с учетом психологии восприятия, возможности оценивания и т.д.

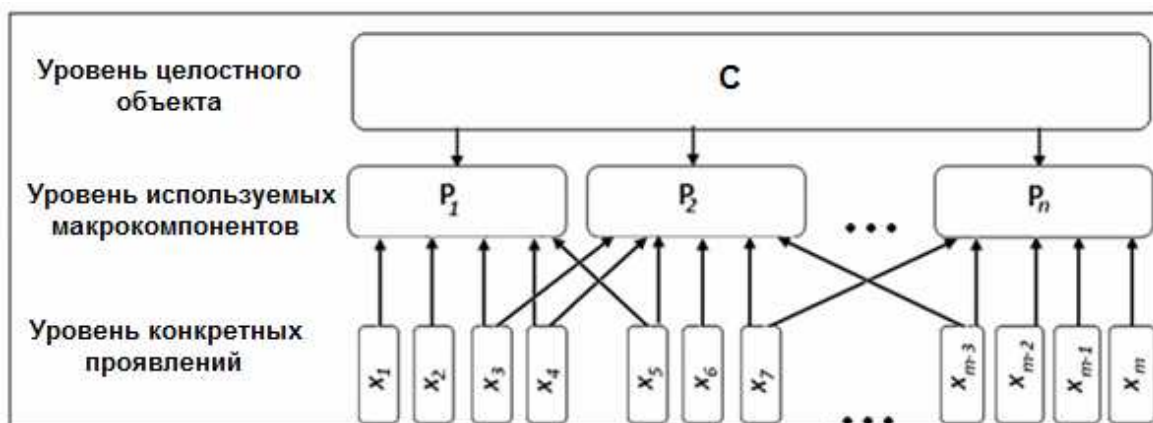


Рис. Трёхуровневая концептуальная модель исследуемого объекта

Моделирование качества образовательной деятельности школы на основе указанных выше требований позволило получить адекватную модель качества образовательной деятельности школы, обобщающую представления основных типологических групп (выпускники и старшеклассники; родители; учителя школы). Такая модель обеспечила возможность оценки всех выделенных макрокомпонентов образовательной деятельности школы с учетом их степени значимости (важности) для каждой типологической группы. Как показала апробация, использование такой модели действительно дает возможность представителям указанных типологических групп со своих позиций оценить состояние рассматриваемого объекта.

Список литературы

1. Гринкруг Л.С., Мердеева Б.С., Фишман Б.Е. Об информационном обеспечении исследования объектов социальной реальности // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 11 Ч. 2. С. 349–353. URL: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=9999751 (дата обращения: 17.12.2012).
2. Заде Л.А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М.: Мир, 1976. 166 с.
3. Злобин Э.В., Мищенко С.В., Герасимов Б.И. Управление качеством в образовательной организации. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. 88 с.
4. Марьин А.А. Управление качеством на уровне школы на основе новых информационных компьютерных технологий // *Управление качеством образования: мат-лы семинара участников ПИЭР № 5 от 18 марта 2005 г.* Ульяновск: Управление качеством образования, 2005. С. 1–14.
5. Селезнева Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 95 с.
6. Шимохина В.В. Развитие деятельности образовательного учреждения и его системы качества // *Креативная экономика*. 2009. № 2 (26). С. 46–50. URL: <http://www.creativeconomy.ru/articles/2156/> (дата обращения: 09.02.2013).

СИСТЕМЫ, ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ СИСТЕМЕ «ХИЩНИК-ЖЕРТВА» С ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОПРАВКОЙ

Э.В. Мусафиров
Гродненский государственный университет им. Я. Купалы
г. Гродно (Беларусь)

Часто системы дифференциальных уравнений используются при моделировании различных процессов реального мира. Однако большинство систем не интегрируются в конечном виде, что приводит к необходимости изучать решения систем по виду самих систем. На качественное поведение

семейств решений существенное влияние оказывает наличие, количество и расположение периодических решений. При этом для выяснения вопросов о существовании и количестве периодических решений можно использовать отображение Пуанкаре (отображение за период) [1], знание которого позволяет решить вопросы существования и устойчивости периодических решений. Так как отображение за период определяется через общее решение системы, кажется, что найти явное выражение для отображения за период для неинтегрируемых в конечном виде систем невозможно. Однако иногда это удается сделать с помощью отражающей функции (ОФ) В.И. Мироненко [3, 4]. Приведем краткие сведения из теории ОФ, необходимые для дальнейшего изложения.

Рассмотрим систему

$$\dot{x} = X(t, x), \quad t \in \mathbb{P}, x \in \mathbb{P}^n, \quad (1)$$

решения которой однозначно определяются начальными условиями. Пусть общее решение этой системы в форме Коши имеет вид $x = \varphi(t; t_0, x_0)$. Для каждой такой системы определяется [4, с. 11], а также [3, с. 62] *отражающая функция* $F(t, x) := \varphi(-t; t, x)$, определенная в некоторой области, содержащей гиперплоскость $t = 0$.

Любая непрерывно дифференцируемая функция $F(t, x)$, удовлетворяющая условию $F(-t, F(t, x)) \equiv F(0, x) \equiv x$, является ОФ целого класса систем вида [3]

$$\dot{x} = -\frac{1}{2} \frac{\partial F}{\partial x}(-t, F(t, x)) \left(\frac{\partial F(t, x)}{\partial t} - 2S(t, x) \right) - S(-t, F(t, x)), \quad (2)$$

где $S(t, x)$ – произвольная вектор-функция, при которой решения системы (2) однозначно определяются начальными условиями.

Поэтому все системы вида (1) разбиваются на классы эквивалентности вида (2) так, что каждый класс характеризуется своей ОФ, называемой *отражающей функцией класса*.

Все системы из одного класса имеют один и тот же оператор сдвига [1, с. 11–13] на любом интервале $(-\alpha; \alpha)$. Поэтому все эквивалентные 2ω -периодические системы имеют одно и то же отображение за период $[-\omega; \omega]$.

Пусть известно, что система (1) и система

$$\dot{y} = Y(t, x), \quad t \in \mathbb{P}, y \in \mathbb{P}^n \quad (3)$$

принадлежат одному классу эквивалентности, и пусть одна из этих систем, скажем система (1), является 2ω -периодической. Тогда если решения $\varphi(t; -\omega, x)$ и $\psi(t; -\omega, x)$ систем (1) и (3) соответственно продолжимы на отрезок $[-\omega, \omega]$, то отображение за период $[-\omega, \omega]$ для системы (1) есть $\varphi(\omega; -\omega, x) \equiv F(-\omega, x) \equiv \psi(\omega; -\omega, x)$, хотя система (3) может быть непериодической. Отсюда следует, что между 2ω -периодическими решениями системы (1) и решениями двухточечной задачи $y(-\omega) = y(\omega)$ для системы (3) можно установить взаимно однозначное соответствие.

Таким образом, при изучении вопросов существования и устойчивости периодических решений, а также существования решений краевых задач у некоторой дифференциальной системы эту систему можно заменить эквивалентной (в смысле совпадения ОФ). Это легко сделать, когда ОФ данной системы известна. Однако иногда можно построить дифференциальную систему, эквивалентную данной, и в том случае, когда ОФ неизвестна. Это, в частности, можно сделать с помощью следующих утверждений [2].

Теорема 1. Пусть вектор-функция $\Delta(t, x)$ является решением дифференциального уравнения в частных производных

$$\frac{\partial \Delta}{\partial t}(t, x) + \frac{\partial \Delta}{\partial x}(t, x)X(t, x) - \frac{\partial X}{\partial x}(t, x)\Delta(t, x) = 0. \quad (4)$$

Тогда возмущенная дифференциальная система $\dot{x} = X(t, x) + \alpha(t)\Delta(t, x)$, $t \in \mathbb{P}$, $x \in D \subset \mathbb{P}^n$, где $\alpha(t)$ – произвольная непрерывная скалярная нечетная функция, эквивалентна дифференциальной системе (1).

Из теоремы 1 вытекает следующее утверждение [5].

Теорема 2. Любая стационарная система $\dot{x} = X(x)$ эквивалентна нестационарной системе $\dot{x} = (1 + \alpha(t))X(x)$, где $\alpha(t)$ – произвольная непрерывная нечетная скалярная функция.

В настоящей работе ставилась задача поиска возмущений, не меняющих ОФ, для системы «хищник-жертва» с логистической поправкой

$$\begin{aligned} \dot{x} &= a_1x - a_2xy - a_3x^2, \\ \dot{y} &= -b_1y + b_2xy - b_3y^2; \quad a_i, b_i, x, y \in \mathbb{P} \quad (i = \overline{1,3}), \end{aligned} \quad (5)$$

которая используется при моделировании конкурирующих процессов, в частности в биологии и экономике.

Теорема 3. Пусть $b_3 = a_2 = 0$, тогда система (5) эквивалентна системе

$$\begin{aligned} \dot{x} &= x(a_1 - a_3x)(1 + \alpha_1(t) + \alpha_2(t)), \\ \dot{y} &= y(-b_1(1 + \alpha_1(t)) + b_2x(1 + \alpha_1(t) + \alpha_2(t)) + \alpha_3(t)); \end{aligned}$$

если, кроме того,

1) $b_1 = -a_1$, $b_2 = -2a_3$, то система (5) эквивалентна системе

$$\begin{aligned} \dot{x} &= x(a_1 - a_3x)(1 + \alpha_1(t) - \alpha_2(t)), \\ \dot{y} &= y\alpha_3(t) + a_1(y + y\alpha_1(t) + x\alpha_4(t)) - a_3x(2y(1 + \alpha_1(t) - \alpha_2(t)) + x\alpha_4(t)); \end{aligned}$$

2) $b_1 = -2a_1$, $b_2 = -2a_3$, то система (5) эквивалентна системе

$$\begin{aligned} \dot{x} &= x(a_1 - a_3x)(1 + \alpha_1(t) - \alpha_2(t)), \\ \dot{y} &= y(2(a_1 - a_3x)(1 + \alpha_1(t)) + 2xa_3\alpha_2(t) + \alpha_3(t)) + x^2\alpha_4(t); \end{aligned}$$

3) $b_1 = -a_1$, $b_2 = -3a_3$, то система (5) эквивалентна системе вида

$$\begin{aligned} \dot{x} &= x(a_1 - a_3x)(1 + \alpha_1(t) - \alpha_2(t)), \\ \dot{y} &= y(a_1(1 + \alpha_1(t)) - 3a_3x(1 + \alpha_1(t) - \alpha_2(t)) + \alpha_3(t)) + x(a_1 - a_3x)^2\alpha_4(t); \end{aligned}$$

4) $b_1 = a_1$, $b_2 = a_3$, то система (5) эквивалентна системе вида

$$\begin{aligned}\dot{x} &= x(a_1 - a_3x)(1 + \alpha_1(t) + \alpha_2(t)), \\ \dot{y} &= y(-a_1(1 + \alpha_1(t)) + a_3x(1 + \alpha_1(t) + \alpha_2(t)) + \alpha_3(t) + xy\alpha_4(t));\end{aligned}$$

5) $b_1 = -3a_1$, $b_2 = -3a_3$, то система (5) эквивалентна системе вида

$$\begin{aligned}\dot{x} &= x(a_1 - a_3x)(1 + \alpha_1(t) + \alpha_2(t)), \\ \dot{y} &= y(3a_1(1 + \alpha_1(t)) - 3a_3x(1 + \alpha_1(t) + \alpha_2(t)) + \alpha_3(t)) + x^3\alpha_4(t);\end{aligned}$$

где $\alpha_i(t)$, $i = \overline{1,4}$ – произвольные скалярные непрерывные нечетные функции.

Доказательство вытекает из теоремы 1 последовательной проверки тождества (4) для каждого множителя при $\alpha_i(t)$.

Заметим, что требование нечетности функций $\alpha_i(t)$ для приложений часто не является критичным, так как обычно динамика процессов моделируется на неотрицательной временной полуоси.

Полученные результаты позволяют использовать результаты исследования качественного поведения решений хорошо изученной системы «хищник-жертва» с логистической поправкой (5) для изучения более сложных по своей природе нестационарных возмущенных систем. При этом, в частности, характер устойчивости решений, при $t = t_0$ выходящих из одной и той же точки, всех возмущенных (с сохранением ОФ) систем такой же как и у исходной системы.

Список литературы

1. Красносельский М.А. Оператор сдвига по траекториям дифференциальных уравнений. М.: главная редакция физико-математической литературы, 1966. 331 с.
2. Мироненко В.В. Возмущения дифференциальных систем, не меняющие временных симметрий // Дифференциальные уравнения. 2004. Т. 40, № 10. С. 1325–1332.
3. Мироненко В.И. Отражающая функция и исследование многомерных дифференциальных систем. Гомель: Мин. образов. РБ, ГГУ им. Ф. Скорины, 2004. 196 с.
4. Мироненко В.И. Отражающая функция и периодические решения дифференциальных уравнений. Минск: Изд-во «Университетское», 1986. 76 с.
5. Мусафиров Э.В. Нестационарные дифференциальные системы, эквивалентные системе Лотки–Вольтерра с логистической поправкой // Наука Красноярья. 2012. №1 (01). С. 97–104.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПОВОЗРАСТНОГО МИГРАЦИОННОГО БАЛАНСА НАСЕЛЕНИЯ

Г.П. Неверова

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан

Население любого региона формируется вследствие процессов рождаемости, смертности и миграции с учетом социально-экономической ситуации. Естественно, что наиболее сильно социально-экономические факторы влияют на миграционную активность населения, которая в свою очередь сказывается на возрастной структуре населения, рождаемости и смертности. Анализ миграционной активности проводится, как правило, в целом для всего региона или же для групп трудоспособного и нетрудоспособного населения, и базируется на основе данных демографической статистики, непосредственно связанных с миграцией. Однако такие характеристики населения как возрастная структура и смертность, в силу их опосредованной связи с миграцией, также могут использоваться для ее анализа. В данной работе для оценки процессов миграции предлагается и рассматривается именно такой подход.

В математической демографии широко известен принцип передвижки возрастов, который базируется на данных о подробной возрастной структуре населения. В данной работе на основе этих идей предлагается подход, направленный на анализ миграционной активности населения различных возрастных групп. Применение принципа передвижки возрастов к анализу миграционной активности населения представлено в виде схемы на рис. 1.

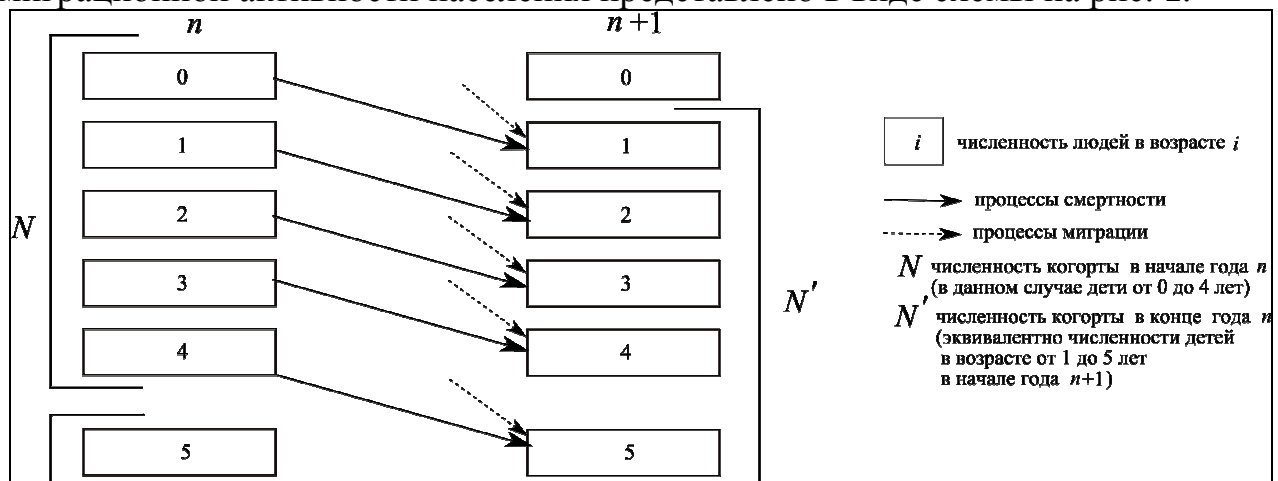


Рис. 1. Схема передвижки возрастов, на примере 1 когорты

В соответствии с демографической статистикой, население представляет собой совокупность возрастных когорт (групп), включающих в себя по пять возрастов. Так, первая когорта включает в себя новорожденных детей, детей в

возрасте 1 год, 2 года, 3 и 4 года. Вторая – детей в возрасте от 5 до 9 лет и т.д. Последняя группа содержит все население старше 70 лет (в зависимости от имеющихся статистических данных, этот возраст может изменяться). На примере 1 когорты опишем механизмы, позволяющие провести анализ миграционной активности населения. Итак, на начало года n , в первой когорте содержатся дети в возрасте от 0 до 4 лет, их численность – $N(n)$. К началу следующего года $n+1$, все дети из этой группы повзрослели на год, т.е. их возраст составляет от 1 до 5 лет, а численность – $N'(n+1)$. Изменение численности $N(n)$ происходит за счет умерших (m), выбывших и прибывших людей в течение года (баланс между числом выбывших и прибывших обозначим M), т.е.

$$N' = N - m + M. \quad (1)$$

Исходя из соотношения (1), миграционный баланс (M) данной когорты в году n может быть найден на основе уравнения:

$$M(n) = m(n) - \Delta(n), \quad (2)$$

где $M(n)$ – величина миграционного баланса за год n , $m(n)$ – число умерших в течение года n , $\Delta(n) = N(n) - N'(n+1)$ соответствует величине изменения численности когорты за год n . Таким образом, для оценки повозрастного миграционного баланса необходимы данные о численности возрастных групп населения и их смертности. В зависимости от знака величины M можно провести следующую классификацию миграционных процессов в когортах:

$M \approx 0$ – в когорте отсутствуют миграционные процессы;

$M < 0$ – в когорте существует миграционный отток;

$M > 0$ – в когорте существует миграционный приток.

В рамках данной работы апробация предложенной методики проводится на основе статистических данных о населении одного из регионов России – Еврейской автономной области. Оценки миграционного сальдо населения Еврейской автономной области (ЕАО), соответствующие Единой межведомственной информационно-статистической системе (ЕМИСС) и полученные на основе формулы (2) представлены на рис. 2. Как видим, предложенный алгоритм в период с 1997 по 2004 гг. отражает тенденции изменения миграционных процессов (возможно, это связано с особенностями сбора статистических данных), а начиная с 2005 г., оценивает баланс достаточно точно.

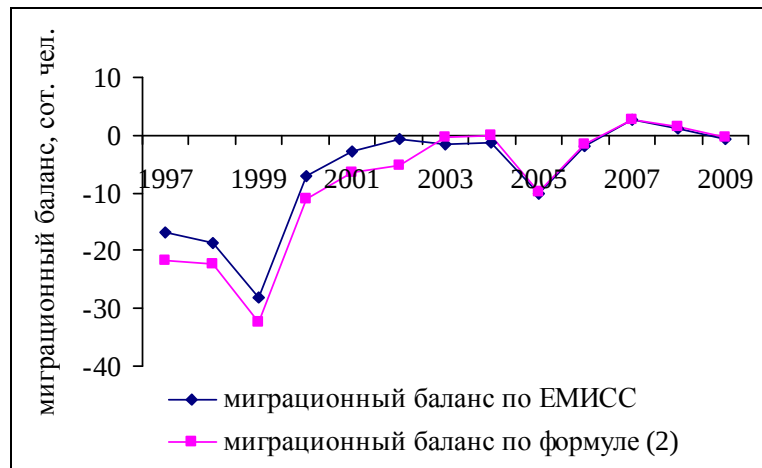


Рис. 2. Миграционный баланс численности населения ЕАО

На основе полученных расчетов показано, что для женщин Еврейской автономной области характерен спад миграционной активности. Наиболее активно уезжают женщины в возрасте от 15 до 34 лет, однако их количество не велико. До 2003 г. значительный вклад в миграционные процессы приходился на женщин старше 70 лет. Следует отметить, что миграционная активность возрастной группы 35–44 также снизилась.

В соответствии с результатами оценок миграционного баланса численности мужского населения, наиболее мобильными являются когорты 15–19, 20–24 лет. Так, в группе 15–19 наблюдается существенный ежегодный миграционный прирост около 500 человек, а в группе 20–24 – отток, соизмеримый с размерами притока в группу 15–19. Для более полного анализа выделенных тенденций мужской миграции были использованы промежуточные вычисления, а именно расчеты $\Delta(n)$. В итоге, удалось показать, что приток мужчин, наблюдаемый в когорте 15–19, вызван ростом численности молодых людей в возрасте 18 лет. Возможно, это связано с тем, что возраст 18 лет является призывным. При этом параллельно с пополнением группы 15–19 лет происходит отъезд мужчин в возрасте 19 лет. Это вполне может быть связано с окончанием военной службы, и возвращением в «родные края».

Убыль численности мужчин в когорте 20–24 вызвана отъездом за пределы территории области молодых людей в возрасте 20 и 21 года. Причем число 20–летних парней приблизительно в два раза больше, чем 21. Наиболее вероятным объяснением этих процессов можно считать окончание учебы в высших учебных заведениях и отъезд в поисках «больших перспектив». Т.е. в области ежегодно наблюдается процесс «омолаживания мужчин», поскольку происходит замещение молодых людей в возрасте 19–21 летних на 18-летних парней.

В целом для населения Еврейской автономной области характерны следующие миграционные тенденции. Прирост численности детей в возрасте от 0 до 4 лет, что связано с приездом в область семей в трудоспособном возрасте.

Однако следует отметить, что явной связи между числом прибывших детей и миграционным сальдо когорт трудоспособного возраста выявить не удалось. Также в последние годы наблюдается незначительный миграционный прирост численности населения в возрасте старше 50 лет.

Таким образом, предложенная методика оценки повозрастного миграционного баланса позволяет успешно оценивать и анализировать тенденции миграционной активности разных групп населения.

Работа поддержана грантом РГНФ (проект № 11-12-79003а/Т).

ОПЫТ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КОМСОМОЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

П.С. Петренко

*ФГБУ «Государственный заповедник «Комсомольский»
г. Комсомольск-на-Амуре*

Принято выделять три типа связей между элементами любой системы: вещественные, энергетические и информационные [2]. При изучении процессов, происходящих в геосистемах, традиционно основное внимание уделяется первым двум типам ландшафтных связей, в то время как последние наименее изучены. Между тем их анализ адекватно позволяет раскрыть основные закономерности организации природных экосистем [1, 8, 10]. В настоящей работе проведен опыт количественной оценки моносистемной организации лесных природных комплексов заповедника «Комсомольский» на основе их эмпирико-статистического моделирования с применением методов теории информации.

Государственный природный заповедник (ГПЗ) «Комсомольский» расположен на зональной границе бореальных и суббореальных ландшафтов Юга Дальнего Востока, в Амурско-Приморской физико-географической стране, Нижнеамурской области и одноименной с ней провинции.

Заповедник можно отнести к системе зональных географических экотонов, по определению [7]. Предполагается, что геосистемы локального уровня здесь находятся в критических (пессимальных) состояниях, далеких от их функционального оптимума и структурной устойчивости, и отличаются повышенной чувствительностью к внешним воздействиям.

На территории заповедника нами были проведены ландшафтно-экологические исследования на топологическом уровне с заложением и описанием почвенного профиля, геоботанической площадки, измерением температуры почвы и освещенности – по известным методикам полевых ландшафтных работ [4–6]. Было заложено 50 пробных площадей (географических точек) в различных типах локальных местоположений – геотопах, по определению [9].

На каждой пробной площади в соответствии с общепринятыми методами полевых биогеоэкологических исследований [5] собраны эмпирические данные по 54 геокомпонентным признакам, объединенным в 6 блоков.

Анализ материала проведен с помощью методов теории информации, которые уже доказали свою эффективность при изучении межкомпонентных ландшафтных связей [8, 10]. Для построения информационной модели использовались меры информационной сопряженности явления A с фактором B (в каждой паре признаков).

В исходной рабочей матрице помещались вероятности или частоты p_{ij} совместной встречаемости данных состояний явления A и фактора B . Суммы по столбцам и строкам матрицы дают, соответственно, $p(a_i)$ и $p(b_j)$; по ним вычисляются значения условной вероятности $p(a_i/b_j)$. Априорные вероятности $p(a_i)$ характеризуют явление A в предположении его полной независимости от фактора B , когда $p(a_i/b_j)=p(a_i)$. Мерой различия условного и априорного распределения A служит энтропийная функция $I(A/b_j)$, равная [4]:

$$I(A/b_j) = H(A) - H(A/b_j),$$

$$\text{где } H(A) = - \sum_{i=1}^N p(a_i) \log_2 p(a_i), \quad H(A/b_j) = - \sum_{i=1}^N p(a_i/b_j) \log_2 p(a_i/b_j).$$

Информация $I(A/b_j)$ о явлении A , содержащаяся в состоянии b_j фактора B , есть мера силы воздействия этого состояния на явление. Чем выше значение $I(A/b_j)$, тем более жесткой является детерминация явления данным состоянием фактора. Общее же количество информации, переданное от фактора к явлению, равно:

$$T(AB) = \sum_{j=1}^m p(A/b_k) I(A/b_k).$$

Количество информации оценивается в двоичных единицах (битах), однако удобнее пользоваться относительными мерами связи, выраженными в долях 1. В настоящем исследовании использован нормированный коэффициент сопряженности [4]:

$$K(A; B) = \frac{2^{T(AB)} - 1}{2^{H(\min A, B)} - 1},$$

где $2^{T(AB)}$ есть число общих состояний A и B , а $H(A)$ и $H(B)$ – общая мера разнообразия (априорная неэнтропия), соответственно, признаков A и B .

Направление связей определялось изначально, исходя из известных представлений о характерных временах различных природных компонентов [3]. В дальнейшем для уточнения всей системы направлений связей рассчитывались коэффициенты приема $K(B/A)$ и передачи информации $K(A/B)$, по [8]. Так, при $K(B/A) > K(A/B)$ принималось, что преобладает входное воздействие от B к A , при $K(B/A) < K(A/B)$ – воздействие выходное от A к B ; при $K(B/A) \approx K(A/B)$ считалось, что A и B в равной мере воздействуют друг на друга. В первом случае признак A считается индикатором, во втором – эдификатором

(средообразователем); в третьем случае оба признака (А и В) являются ретрансляторами [8].

Информационная модель показала, что в формировании лесных природных комплексов Комсомольского заповедника прослеживается достаточно строгая геокомпонентная иерархия, соответствующая традиционному географическому принципу [1], согласно которому исходными средообразующими факторами являются признаки геоморфологического блока. Им подчинены геофизический и почвенный блоки. Более низшую ступень занимают геохимический и структурный фитоценотический блоки. На самой низшей ступени – функциональный фитоценотический блок, отвечающий за продуктивность леса. По мере движения сверху вниз по ступеням иерархии сила информационных связей снижается, что говорит о значительной автономии растительного покрова от среды. Подобное явление уже отмечалось в работе [10].

Следует отметить, что между некоторыми признаками иерархия нарушается. Так, высота деревьев и сомкнутость крон определяет освещенность; формирование гумусового горизонта почвы так же зависит от растительности, как и она от него.

Среди признаков-эдификаторов главную роль играют механический состав почвообразующих пород и угол наклона поверхности.

Основные ретрансляторы системы – влажность и температура почвы, освещенность, механический состав минеральных горизонтов и количество литомассы в гумусовых горизонтах почвы. Еще один важный ретранслятор системы, но находящийся на ступень ниже перечисленных ранее, – древостой.

Абсолютными индикаторами системы являются запас древесины, сырая и воздушно-сухая надземная фитомасса, тип леса, экологические, ценоотические и географические группы травостоя.

Список литературы

1. Арманд А.Д. Информационные модели природных комплексов. М.: Наука, 1975. 126 с.
2. Арманд А.Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. М.: Наука, 1998. 264 с.
3. Арманд Д.Л., Тагульян. Некоторые принципиальные ограничения эксперимента и моделирования в географии // Изв. АН СССР. Серия Геогр. 1974. № 4. С. 129–138.
4. Беручашвили Н.Л., Жучкова И.К. Методы комплексных физико-географических исследований. М.: Изд-во МГУ, 1997. 319 с.
5. Дылис Н.В. Программа и методика биогеоценологических исследований. М.: Наука, 1974. 403 с.
6. Дьяконов, К.Н., Касимов Н.С., Тикунов В.С. Современные методы географических исследований. М.: Просвещение, 1996. 207 с.

7. Залетаев А.С. Экотонные экосистемы как географическое явление и проблемы экотонизации биосферы // Современные проблемы географии экосистем: тезисы докл. Всесоюз. совещ. М.: Изд-во МГУ, 1984. С. 53–55.
8. Коломыц Э.Г. Локальные механизмы глобальных изменений природных экосистем. М.: Наука, 2008. 427 с.
9. Крауклис А.А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. Новосибирск: Наука, 1979. 232 с.
10. Пузаченко Ю.Г., Скулкин В.С. Структура растительности лесной зоны СССР. Системный анализ. М.: Наука. 1981. 275 с.
11. Солнцев Н.А. В защиту закона Докучаева // Ландшафтный сборник. М.: Изд-во МГУ, 1973. С. 5–28.
12. Сочава В.Б. Геотопология как раздел учения о геосистемах // Топологические аспекты учения о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1974. С. 3–86.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЗАДАЧАХ МОДЕЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

С.К. Полумиенко¹, С.З. Савин², С.В. Маев²

*¹Институт телекоммуникаций и глобального
информационного пространства НАН Украины
г. Киев (Украина)*

*²Вычислительный центр ДВО РАН
г. Хабаровск*

Устойчивое развитие понимается как процесс изменений, в котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений [7]. Международные принципы устойчивого развития содержат только целевые установки на выполнение определенных действий и не предлагают конкретных моделей для обеспечения устойчивого развития [9]. Выбор стратегии устойчивого развития является сложной фундаментальной задачей, решение которой, требует нетривиальных подходов на государственном уровне. Сложность нахождения оптимального баланса совместной эволюции всех элементов системы «экономика – население – природа» на математическом уровне привела к тому, что в большинстве исследований практически отсутствуют эффективные модели нахождения стратегий сбалансированного развития. Доминирование в них экологической составляющей позволяет найти лишь частное решение задачи нахождения устойчивости: сохранность окружающей среды обеспечивает будущим поколениям ее текущее состояние,

но не решает проблемы сбалансированного развития. Нынешнее поколение также нуждается в рабочих местах, надлежащем уровне благосостояния, которые раньше или позже перестанут быть достижимыми за счет замораживания ресурсов, переноса производств в отдаленные от некоторого социума регионы и т.п. Последующие экологические и другие изменения в этих отдаленных регионах также потребуют решения исходной проблемы сбалансированности развития. Это послужило причиной для исследования в определенном смысле новых средств нахождения стратегий сбалансированного развития системы «экономика – население – природа». Заметим, что подобная задача и ранее решались в теории и практике сложных систем, имитационного и теоретико-игрового (информационного) моделирования, в исследованиях моделей и методов выработки стратегий устойчивого развития. Кризис в построении моделей устойчивого развития отмечается многими экспертами [7, 8, 9]. Новизна предлагаемого подхода заключается в дополнении теоретико-игровых моделей информационными расширениями в описании поведения системы за счет использования методов индикативного анализа и геоинформационных технологий, получивших в последнее время широкое распространение.

Для задач моделирования устойчивого развития региона были созданы проблемно-ориентированные эколого-экономические территориальные компьютерные атласы, в основе функционирования которых лежит работа с геоинформационными системами, единой топографической и картографической базой пространственных данных. Система обеспечивает развитые средства формирования цифровых карт на основе баз данных статистических и графических материалов, в том числе мониторинга социально-экологической ситуации территории и результатов корректного сканирования исходных картографических материалов произвольных масштабов. Существенная часть работ была направлена на превращение файлового хранилища в информационный ресурс [3]. Это достигнуто путем создания надстройки из метаданных, позволяющих стандартным способом находить и выбирать данные по различным их свойствам и с учетом их связей с другими данными. Разработанный научно-технический продукт позволяет впервые рассматривать с позиций единого методологического подхода весь комплекс задач математического моделирования и распознавания образов с последующим принятием решений по гидрологическим, экологическим, медико-экологическим и эколого-экономическим факторам организации и управления природоохранной и медико-социальной системой крупного региона [5, 6]. Информация, введенная в виде точечного слоя, может быть легко собрана воедино в масштабах областей, краев и всего региона в целом, так как все пространственные данные изначально хранятся в единой глобальной системе географических координат. Используется универсальный набор средств рисования и редактирования, а также других функций изменения вида



пространственных данных. Тематические карты позволяют анализировать данные с высокой наглядностью, включая 3D-Карты, тематические карты растровых поверхностей и карты-призмы, реализована возможность «подкладывать» под векторные карты растровые изображения, составлять запросы разной сложности: от простых выборок из отдельных файлов до сложных SQL-запросов по нескольким файлам. Развита идеология разработанных ранее проектов геоинформационных систем различных объектов Приамурья Дальнего Востока, а также информационно-распознающей системы «ГЕОЭКОС» с применением различных эколого-математических методик по оценке качества жизни популяции человека в условиях Дальнего Востока России с учетом разнообразных факторов взаимодействия окружающей среды, промышленных объектов, инфраструктуры, генофонда, ноосферы и т.д. [5, 6].

Развитие информационных технологий также позволяет косвенно снизить уровень угнетения природы, создавая новые технологии, позволяющие добиться необходимой производительности в сочетании с меньшим отрицательным воздействием на природу. Однако динамика естественного движения населения, энергопотребления и другие социально-экономические факторы не позволяют говорить об оптимальной взаимной эволюции производства, потребностей населения и состояния природы, которое и будем понимать как сбалансированное оптимальное развитие. Под оптимальностью здесь будем понимать оптимальность по Парето [1], заключающуюся в не ухудшении состояния одного из игроков стратегиями других игроков, участвующих в некоторой общей игре, которой будем описывать систему «экономика – население – окружающая среда». Тогда, если в качестве (фиктивных) игроков рассматривать элементы этой системы, то оптимальная ситуация, описываемая набором выполняемых ими стратегий [2, 4], будет заключаться в том, что все игроки не разрушают своим поведением состояний других игроков. Выполненная в определенный момент времени игроками совокупность стратегий образует ситуацию, которая и есть характеристика состояния всей системы. Тогда сбалансированное оптимальное развитие есть последовательность оптимальных ситуаций, образующихся за определенный период времени игры. Оптимальной будет ситуация, в которой игроки удовлетворены реализацией своих исходных интересов – полученными выигрышами [4]. Для их оценки используются различные функции, отношения предпочтения игроков и т.д. Поскольку в подавляющем большинстве случаев увеличение выигрыша одного из игроков ведет к уменьшению выигрыша какого-либо другого, оптимальная ситуация реализуется как некоторое компромиссное сочетание получаемых игроками выигрышей – размера доходов, уровня благосостояния, состояния окружающей среды. Реализация этого компромисса выполняется государством. Его оптимальная стратегия и будет стратегией сбалансированного оптимального развития. Сложность этой и

многих иных моделей упирается в проблемы алгоритмической разрешимости задач нахождения оптимальных стратегий, построения и интерпретации функций выигрыша [2, 6]. Также значительную сложность создает объем данных, необходимых для описания и анализа модели системы, значительно увеличиваемый условиями неопределенности и противоречивости образующихся ситуаций. В совокупности это практически сводит на нет возможность непосредственного полноценного анализа и выбора оптимальной стратегии. С развитием информационного общества получили широкое распространение системы индикативного анализа, используемые ООН, Организацией экономического сотрудничества и развития, Всемирным банком, Международным союзом электросвязи и т.д. [7, 9]. Системы индексов, построенные на совокупностях агрегируемых элементарных индикаторов, позволяют оценивать как отдельные компоненты информационно-технологической инфраструктуры, так и общий уровень развития информационного общества [7, 8, 9]. Отличие излагаемого подхода состоит в том, что оценка устойчивости развития выполняется не операциями с индексами, а как результат нахождения значений функций выигрыша, сопоставленных им игроков. При этом интересы игрока заключаются в увеличении соответствующего ему индекса, а оптимальная ситуация реализуется как некоторый набор их значений. В действительности с учетом многообразия индикаторов, обобщаемых одним индексом, а также динамики их взаимосвязей предполагается исследование стратегий коалиций игроков нижнего уровня (индикаторов), подчиненных каждому из игроков верхнего уровня (индексов). В результате вместо игры трех лиц «экономика - население - природа», курируемой игроком высшего уровня – государством, переходим к иерархической коалиционной игре многих лиц, в которой помимо внутренней коалиционной структуры имеется и выделенная структура трех игроков верхнего уровня [6]. Выигрыш этих игроков может рассматриваться как сумма выигрышей, входящих в коалицию игроков, получаемых в результате розыгрыша (партии) игры нижнего уровня и нахождения соответствующей ей оптимальной ситуации. Такой подход позволяет перейти от обработки значительных объемов данных, характеризующих с помощью элементарных индикаторов текущее состояние и возможное поведение всей эколого-экономической системы, к агрегированным оценкам, что существенно снижает размеры выборки, а также облегчает интерпретацию получаемых результатов. При этом ГИС-технологии обеспечивают должную визуализацию динамики игры в пространственных координатах, способствуя обеспечению необходимой доступности имитационных моделей для лиц, принимающих решения, не имеющих специальной подготовки в области теоретико-игрового (стратегического) моделирования и геоинформационных систем.

Список литературы

1. Амосов Н.М., Кондратьев А.Н., Минцер О.П. и др. Справочник по медицинской и биологической кибернетике. Киев: Наук. думка, 1986. 375 с.
2. Золотов Е.В., Ионичевский В.А., Кондратьев А.И., Савин С.З. Информационное моделирование живых систем. Владивосток: Дальнаука, 1991. 280 с.
3. Карпик А.П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий. URL: http://www.ssga.ru/metodich/karpik_1/index.html (дата обращения: 15.08.2013).
4. Кондратьев А.И., Полумиенко С.К., Савин С.З. и др. Теоретико-игровой распознающий метод: информационная, алгоритмическая и программная реализация. Хабаровск: ВЦ ДВНЦ АН СССР, 1986. 76 с.
5. Косых Н.Э., Лопатин А.С., Новикова О.Ю., Савин С.З. Геоинформационные системы в задачах медицинской экологии. Владивосток: Дальнаука, 2008. 153 с.
6. Полумиенко С.К., Савин С.З., Турков С.Л. Информационные модели и методы принятия решений в региональных эколого-экономических системах. Владивосток: Дальнаука, 2008. 356 с.
7. Krajnc D., Glavic P. A model for integrated assessment of sustainable development // Resources. Conservation and Recycling, 43 (2005). P. 189–208.
8. Kistemann T., Dangendorf F., Schweikart J. New perspectives on the use of Geographical Information Systems (GIS) in environmental health sciences // Int. J. Hyg. Environ Health. 2002. No. 205 (3). P. 169–181.
9. The United Nations Website. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения: 15.08.2013).

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СОТОВОЙ СВЯЗИ И СЕТИ ИНТЕРНЕТ НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРИ И ДАЛЬНОГО ВОСТОКА

А.Р. Абаев

*Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН
г. Иркутск*

Региональная политика развития новых видов коммуникационного комплекса (сотовой связи и сети Интернет) в России получила направленный вектор из западных районов страны, являющихся своеобразным форпостом информационного освоения, в восточные. В Сибири покрытие территорий сотовой связью и сетью Интернет организуется с опорой на крупные города и транспортные магистрали. Это определяется рядом факторов, которые влияют на размещение автономных мобильных станций сотовой сети и прокладку линий связи. Среди них можно выделить различия в природных условиях, плотности населения, существующей базовой инфраструктуре и др.

При этом значимость наличия доступа населения к каналам коммуникаций и сети Интернет является приоритетным направлением государственной политики России. Это закреплено в существующем законодательстве страны (закон «О связи»), стратегии социально-экономического развития Байкальского региона и Дальнего Востока, инициативных проектах на местах.

Общая тенденция развития магистральных каналов связи и организации сотовой сети, характерная для федеральных компаний, заключается в ориентировании на самые плотнонаселенные и доступные в транспортном отношении населенные пункты. К ним относятся административные центры субъектов и частично центры муниципалитетов.

Задача федеральных операторов сегодня – наладить свою деятельность во всех региональных центрах страны. Поэтому пока не произойдет охват услугами связи наиболее выгодных, с точки зрения компаний, территорий, приход операторов в отдаленные районы не ожидается. В этой связи наиболее остро стоит проблема доступности данных услуг на территории Дальнего Востока, где значительные по площади территории обслуживаются по средствам отдельных спутниковых станций [1], не гарантирующих стабильность коммуникационного канала, а также определяющих высокую стоимость услуг (табл. 1, табл. 2). В Сибирском федеральном округе ситуация намного лучше – практически через все субъекты проходит Транссибирская железная дорога и Байкало-Амурская магистраль. Вдоль данных транспортных

путей проложены оптико-волоконные магистрали, позволяющие упростить организацию сетей связи, а также приблизить стоимость доступа к сети Интернет до уровня европейских районов страны, а стоимость услуг сотовой связи к средним по стране (табл. 1, табл. 2).

Таблица 1

Стоимость доступа к сети Интернет (по данным информационных бюллетеней компании Яндекс, 2012 г.)

Федеральные округа	Стоимость доступа к сети Интернет, рублей в месяц за 1 Мбит/с
Центральный	49
Северо-Западный	98
Южный	128
Приволжский	62
Уральский	94
Сибирский	76
Дальневосточный	507

Таблица 2

Регионы с самой высокой стоимостью услуг сотовой связи (по данным агентства Comnews Research, 2012 г.)

Регионы	Интегральный индекс (за 1 принят средней уровень по России (94,8 руб. в месяц))
Москва и МО	2,045
Республика Саха (Якутия)	2,021
Сахалинская область	1,978
Магаданская область	1,711
Забайкальский край	1,533
Амурская область	1,487
Ямало-Ненецкий АО	1,464
Камчатский край	1,430
Ханты-Мансийский АО	1,402
Хабаровский край	1,396
Чукотский автономный округ	1,393
Приморский край	1,309
Еврейская автономная область	1,261
Санкт-Петербург и Ленинградская область	1,209
Тюменская область	1,201

Такое положение данных регионов требует проведение направленной региональной политики, целью которой будет стимулирование развития отрасли по средствам дальнейшего строительства базовых элементов отрасли и объединения инфраструктуры коммуникаций. Потребность в формировании единого информационного пространства подкрепляется не только восприятием

регионов как единого целого в стратегическом планировании страны, но и устоявшимися экономическими, культурными и транспортными связями.

Наиболее благоприятна ситуация в тех регионах, где помимо наличия федеральных коммуникационных магистралей, существуют местные операторы связи. Последние формируют рынок своих услуг в пределах административного субъекта и их политика развития направлена «вглубь» региона, поэтому они имеют достаточно развитую инфраструктуру. Но в нынешних условиях не все из существующих региональных операторов находят самостоятельные резервы для дальнейшего присутствия на рынке коммуникационных услуг, происходит их слияние с крупными федеральными операторами (к примеру, объединение нескольких региональных компаний, в том числе ЗАО «Байкалвестком» и ЗАО «Енисейтелеком» для создания сектора сотовой связи национальной компании ОАО «Ростелеком»). Данный процесс отражается на отрасли как положительным, так и отрицательным образом, так как происходит перераспределение управленческих функций и отдаление центрального аппарата от подчиненной ему территории.

Федеральная поддержка развития отрасли проявляется в таких проектах, как продвижение универсальных услуг связи (гарантируемых государством), интернетификация школ и других государственных учреждений, покрытие федеральных трасс сотовой связью и др. Однако эти проекты в большей степени влияют только на техническую составляющую процесса информационного освоения. Существует необходимость комплексных мер в проводимой региональной политике государства, которые будут направлены не только на получение конечным пользователем всего спектра информационных каналов и ресурсов, но и повышение его информационной грамотности для использования этих ресурсов для улучшения своего благосостояния.

Пока же разобщённость субъектов в направлении информационного освоения будет нарастать в связи с тем, что в каждом из них представлено разное число организаций связи.

Утрата ведущей роли фактора географической удаленности в процессе современного информационного освоения должна бы благоприятно повлиять на включение населения отдаленных территорий в единое взаимодействие, но в реальности этот процесс сдерживается техническими возможностями: наличием в населенном пункте стабильных каналов коммуникаций, способностью населения оплачивать данные услуги и пользоваться ими. Эти аспекты при сложившихся демографических тенденциях оттока населения из Сибири и Дальнего Востока являются одной из причин для смены места проживания молодежи [2].

На данный момент развитие инфраструктуры коммуникационных каналов определяет возможность доступа населения к современным сервисам, вовлечение каждого пользователя в единое информационное взаимодействие, применение новых видов связи в направлении автоматизации и мониторинга в

отраслях экономики. Дальнейшее информационное освоение повысит престиж территории и доступность информации о ней, укрепит внутренние и внешние социально-экономические связи.

Список литературы:

1. Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства связи (Россвязь) // URL: <http://www.rossvyaz.ru/> (дата обращения: 02.03.2013).
2. Серкин В.П. Социально-психологические причины миграции населения Северо-Востока России / Личность в экстремальных условиях. Петропавловск-Камчатский: КамГУ им. Витуса Беринга, 2012. Вып. 2. С. 161–177.

**СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ СУБЪЕКТОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*А.В. Белоусова
Институт экономических исследований ДВО РАН
г. Хабаровск*

Специализированными видами экономической деятельности субъекта Российской Федерации (РФ) являются те, продукция которых составляет основную массу регионального вывоза (экспорта и межрегиональных поставок). При этом важным условием специализации выступает положительная разница объемов предложения продукции и спроса на нее в пределах данного административно-территориального образования. Таким образом, только в ситуации, когда концентрация видов экономической деятельности на территории субъекта РФ выше, чем концентрация потребителей соответствующей продукции, первые войдут в число специализированных производств экономики.

Для идентификации специализации субъекта РФ используются традиционные методы, одним из которых является расчет коэффициента локализации [1]. Условие «покрытия» внутривнутрирегионального спроса на ту или иную продукцию местными производствами посредством математического аппарата выражается в превышении значениями коэффициентов (по соответствующим видам экономической деятельности) единичного порога. Для проведения сравнительного статического анализа (сопоставления коэффициентов, полученных за разные моменты времени) значения показателей, используемых в расчетах (как правило, это данные по объемам производства), приводятся к базисному году; другими словами, расчеты осуществляются в сопоставимых ценах.

Значения коэффициентов локализации дальневосточных субъектов РФ в 2000–2010 гг. [2] позволяют четко выделить на территории федерального округа две зоны: Северную и Южную. Специализированные виды экономической деятельности Северной зоны в большей своей части входят в

радел С ОКВЭД «Добыча полезных ископаемых», Южной зоны – в раздел D «Обрабатывающие производства». Использование разагрегированной статистической информации по объемам выпуска продукции добывающих и обрабатывающих производств дальневосточных субъектов РФ позволяет определить специализацию последних более детально (табл. 1, 2).

Таблица 1

Коэффициенты локализации дальневосточных субъектов Российской Федерации в 2011 г.: добыча полезных ископаемых (в разрезе ОКВЭД)

	Раздел СА	Раздел СВ
Республика Саха (Якутия)	0,5	4,8
Камчатский край	0,1	7,2
Приморский край	0,4	5,6
Хабаровский край	0,1	7,2
Амурская область	0,0	7,8
Магаданская область	0,0	8,0
Сахалинская область	1,1	0,0
ЕАО	0,0	8,0
ЧАО	0,0	7,8

Примечание: рассчитано по [5].

Таблица 2

Коэффициенты локализации дальневосточных субъектов Российской Федерации в 2011 г.: обрабатывающие производства (в разрезе ОКВЭД)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел DA	1,4	5,7	2,0	1,1	2,8	1,8	4,0	0,6	5,6
Раздел DB	0,5	0,1	0,6	0,7	0,1	0,1	0,3	8,0	0,0
Раздел DC	2,8	0,0	2,1	0,0	0,1	0,0	0,4	8,1	0,0
Раздел DD	2,2	0,2	4,0	2,8	2,1	0,6	0,6	7,1	0,0
Раздел DE	1,0	0,3	0,7	0,5	0,9	0,9	0,6	2,6	1,9
Раздел DF	0,3	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
Раздел DG	0,1	0,0	0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3
Раздел DH	0,6	0,2	1,0	0,2	0,7	1,3	0,6	0,4	0,0
Раздел DI	3,2	0,2	1,6	1,1	2,3	3,0	1,5	9,9	0,0
Раздел DJ	0,1	0,0	0,3	0,9	0,3	1,3	0,1	0,2	0,0
Раздел DK	1,3	0,1	0,6	0,4	1,6	3,0	1,8	0,1	0,0
Раздел DL	0,5	0,1	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,8	0,0
Раздел DM	0,1	0,5	3,4	2,7	1,5	0,1	0,1	0,0	0,2

Примечание: 1) 1 – Республика Саха (Якутия), 2 – Камчатский край, 3 – Приморский край, 4 – Хабаровский край, 5 – Амурская область, 6 – Магаданская область, 7 – Сахалинская область, 8 – ЕАО, 9 – ЧАО; 2) рассчитано по [5].

Нетрудно заметить, что указанные в таблицах значения коэффициентов локализации, рассчитанные для добычи полезных ископаемых, гораздо выше, чем коэффициенты локализации, рассчитанные для обрабатывающих

производств. В целом по Дальневосточному федеральному округу (ДФО) в 2011 г. они оценивались как 2,8 и 0,4 соответственно. Полученные оценки свидетельствуют о сырьевом характере регионального вывоза ДФО.

Учитывая потенциальные угрозы, генерируемые вывозом сырья [1], а также принимая во внимание сравнительно большую диверсифицированность экономики Южной зоны ДФО с акцентом на обрабатывающие производства, большую актуальность приобретает концепция промышленно-сервисных дуг [4]. Суть последней заключается в формировании на территории Южной зоны ДФО своеобразного фильтра, поставленного на пути ресурсных экспортных потоков и преобразующего их в потоки продукции и услуг, гарантирующие при последующем экспорте более высокий доход. Несмотря на то, что данная концепция применительно к ДФО была предложена еще в середине 2000-х гг., на практике она не получила своей реализации. Вместо этого, фильтрующий «пояс», подобный вышеописанному, сформировался за пределами РФ – на приграничной территории Северо-Восточного Китая. На территории ДФО вместо перехватывающей дуги фактически сложилась система из двух взаимодействующих дуг: «питающей» (северная дуга) и «передающей» (южная дуга; коэффициент специализации Южной зоны ДФО по транспорту и связи в 2011 г. составил 2,6¹).

Для изменения сложившейся ситуации, а именно закрепления статуса ДФО – «сырьевой придаток стран АТР», «транзитный коридор для экспорта ресурсов» – по мнению академика П.А. Минакира, необходимо делать ставку не только (и не столько) на горную или земельную ренту, сколько на технологическую ренту, которая может быть сформирована посредством монопольного использования достижений отечественного и регионального научно-инновационного комплексов. Конкретными преобразованиями в рамках предлагаемой концепции должны стать: перевод на более высокий технологический уровень добывающих производств, сконцентрированных в Северной зоне ДФО; формирование перерабатывающих производств, ориентированных на создание и эксплуатацию технологических монополий на соответствующих отраслевых рынках – в рамках Южной зоны ДФО [3]. Очевидно, что с точки зрения специализации дальневосточных субъектов РФ, указанные преобразования не привнесут особых изменений: на территории ДФО по-прежнему будут четко выделяться две зоны: Северная, концентрирующая в большей части производства по эксплуатации природных ресурсов, и Южная, концентрирующая в большей части обрабатывающие производства. При этом возможные изменения ожидаются в мощности и структуре экспортных и межрегиональных потоков субъектов РФ из данных зон.

¹ Данный коэффициент учитывает также работу транспорта по перевозке транзитных грузов из других регионов РФ в страны АТР.

Подготовлено при поддержке грантов РФФИ 12-06-31110, ДВО РАН 13-III-B-10-005.

Список литературы

1. Белоусова А.В. Региональный вывоз в экономике Хабаровского края: шоки и эффекты. Хабаровск: КГУП «Хабаровская краевая типография», 2011. 128 с.
2. Белоусова А.В. Стратегические приоритеты развития специализированных производств как фактор модернизации экономики дальневосточных субъектов РФ // Экономика, управление, общество: история и современность: мат-лы X Всерос. науч.-практич. конф. молодых исследователей, аспирантов и соискателей. Хабаровск: ДВИ-филиал РАНХиГС, 2012. С. 55–59.
3. Минакир П.А. О концепции долгосрочного развития экономики макрорегиона: Дальний Восток // Пространственная экономика. 2012. № 1. С. 7–28.
4. Минакир П.А. Тихоокеанская Россия в АТР и СВА: вызовы и возможности // Пространственная экономика. 2005. № 4. С. 5–20.
5. Промышленность России. 2012: стат. сб. М.: Росстат, 2012. Электронный ресурс. URL: www.cir.ru.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБРАЗ ЖИЗНИ МОЛОДЁЖИ

*Ю.Н. Дмитриева
Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН
г. Иркутск*

Население Сибири – исторически сложившиеся территориальное сообщество людей в составе Российской Федерации (РФ) – характеризуется своеобразной системой расселения, динамикой численности, процессами воспроизводства, уровнем здоровья и жизни, этнокультурными особенностями, культурным и образовательным потенциалом, т.е. комплексом показателей, позволяющих анализировать внутрирегиональную дифференциацию территориальных сообществ по качеству и образу жизни населения [3].

В каждой стране и регионе складывается определенный образ жизни населения, отражающий территориальные особенности социума. Образ жизни формируется на протяжении длительного исторического периода в результате взаимодействия региональных условий окружающей среды и индивидуальных качеств людей. Он охватывает производственную, социальную, семейную, бытовую, политическую и другие стороны жизнедеятельности людей.

В настоящее время изучение проблематики социально-экономических интересов жителей сельских территорий является одним из важных направлений отечественных научных исследований. Однако в современных условиях модернизации общества российскими учеными все большее внимание уделяется формированию человеческого капитала и подготовке кадров в наиболее перспективных секторах экономики нашей страны, и неправомерно считается малозначительным и непривлекательным изучение проблем развития молодежи сельской местности [4].

Успешное решение задач социально-экономического и культурного развития региона невозможно без участия молодёжи. Это объясняется, прежде всего, тем, что молодёжь выполняет особые социальные функции (наследует достигнутый уровень и обеспечивает преемственность развития общества и государства, формирует образ будущего и несёт функцию социального воспроизводства; обладает потенциалом в развитии экономики, социальной сферы, образования, науки и культуры; составляет основной источник пополнения трудовых ресурсов для экономики).

Численность постоянного населения Иркутской области 2 422 026 чел., 1 925 617 чел. (79,5 %) населения области проживает в городах и поселках городского типа, 496 409 чел. (20,5 %) сельское население (на 1.01.2013 г.) [5]. Средний возраст населения: Иркутская область – 36,47 лет; Российская Федерация – 38,89. Общая численность молодежи, т.е. лиц от 14 до 30 лет, в Иркутской области составила на 1 января 2010 г. 692 589 чел. и продолжает снижаться (2008 г. – 724; 2009 г. – 710 тыс. чел.). Молодёжь составляет 27,7 % от общей численности населения Иркутской области. В данной возрастной группе находятся 345 517 (49,9 %) мужчин и 347 072 (60,1 %) женщин. Численность городской молодежи 543 360 – 78,5 % (в 2008 г. – 572 041; 2009 г. – 558 973), сельской молодёжи – 149 229 – 21,5 % (в 2008 г. – 152 736; в 2009 г. – 151 207) [1].

Специфика Иркутской области – это большое количество мелких сельских населённых пунктов, разбросанных на огромной территории. Больше половины сельских жителей проживает в населённых пунктах с числом жителей от 100 до 1000 чел., 42 % от 1000 и более. По итогам Всероссийской переписи населения 2010 г., более трети населённых пунктов области (557) имеют от 100 до 500 жителей. А в каждой десятой деревне проживает не более 10 чел. [6].

Район, где было проведено исследование, входит в юго-восточную группу районов (Аларский, Черемховский, Иркутский и Усольский районы). Территория этой группы районов является наиболее густонаселенной в масштабах Иркутской области. Здесь проживает свыше половины населения области, основу которой составляет транспортная система – Транссибирская магистраль и Московский тракт. Выбранный для исследования Черемховский район, также как Иркутский и Усольский, повторяет областные и

общероссийские тенденции демографических процессов. Преобладающее направление внутренних миграций традиционно в районах: село – город [7].

Исследование проводилось в сельском населенном пункте Малиновка (число жителей 420, по спискам на президентские выборы 2012 г.).

Одним из показателей оценки уровня благосостояния населения является величина среднедушевых денежных доходов населения. Социально-географическое исследование затронуло 10 представителей молодёжи: средний доход составил 8 550 руб. Респонденты: учителя, технические работники школы, наемные сезонные рабочие, популярен вахтовый метод работы среди мужского населения.

Ещё одна особенность региона – большая сеть малокомплектных сельских школ. Их доля от общей сети школ – 53,2 %, обучающихся от общего контингента всего – 7,5 %. Однако соотношение городских и сельских школ в Иркутской области приближено к среднероссийскому показателю (область – 66,6 % и 33,4 %; Россия – 66 % и 34 %). Доля обучающихся в сельских школах (Россия – 30 %; область – 23,4 %;) [8]. Малиновская средняя школа относится к малокомплектным, с 2005 г. наблюдается уменьшение количества учащихся (2005 г. – 100 чел., 2006 г. – 77, 2007 г. – 73, 2008 г. – 53, 2009 г. – 49, 2010 г. – 47, 2011 г. – 45). На 2012–2013 учебный год набор составил 40 учеников. Главная проблема таких школ – это хроническое недофинансирование. Согласно российскому законодательству, образовательные учреждения получают бюджетные средства, исходя из численности учащихся. Например, в сельской школе количество детей в классе не должно быть меньше 14-ти человек. В Малиновской школе этот показатель вдвое ниже. Финансирование закладывается на каждого ребёнка.

Практически в каждом сельском населённом пункте существует множество других проблем: бедность и безработица, вымывание активного населения, слабая социальная сфера, низкая социальная активность, тяжелые условия в сфере сельхозпроизводства, алкоголизм, преступность, дефицит сельского бюджета [2]. Опрошенная сельская молодёжь отмечает основные проблемы: безработица, отсутствие врачей, мест отдыха, тяжелые условия труда, так как практически всем необходимо заниматься подсобным хозяйством, чтобы выжить.

Другое исследование затронуло территориальное распределение молодёжи из данного села. За 15 лет с 1998 г. по 2013 г. окончили среднюю школу 83 чел., из них 23 остались в селе (28 %), 58 проживают на территории области (70 %) и двое выехали за её пределы (2 %). Большая часть оставшихся в селе не получила дальнейшего образования и не имеет постоянного места работы. До 2009 г. (после 2009 г. дальнейшее образование ещё получают) окончили среднюю школу 67 чел., из них получили высшее образование 20 чел. (30 %), среднеспециальное и начальное 12 чел. (18 %) и 35 чел. не получили дальнейшего образования (52 %). Основная причина, вызвавшая отсутствие

образования – отсутствие денег на проезд, питание и проживание, многие учиться дальше и не хотели, указав, что это не является важным в их жизни.

По причине недостаточной проработанности проблемы социально-экономических интересов жителей сельских территорий, необходимы научные исследования в области устойчивого развития сельских территорий, чтобы усилить научно-методическую поддержку органов управления на федеральном, региональном и местном уровнях.

Список литературы

1. Государственный доклад «Молодёжь Иркутской области» 2010 г. Иркутск: Министерство по физической культуре, спорту и молодёжной политике Иркутской области, 2010. 256 с.
2. Лыскова Н.А. Экономические проблемы сельских поселений и пути их решения // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 4 (28). URL: <http://uecs.ru/uecs-28-282011/item/447-2011-05-26-07-26-26> (дата обращения: 06.09.2013).
3. Рященко С.В. Географические детерминанты качества жизни в Сибири // География и природные ресурсы. 2008. № 1. С. 5–9.
4. Стовба Е.В., Масалимов Р.Н. Исследование социально-экономических проблем молодёжи сельских территорий региона (на примере республики Башкортостан) // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6. URL: <http://www.science-education.ru/106-7619> (дата обращения: 06.09.2013).
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области // URL: <http://irkutskstat.gks.ru/> (дата обращения: 06.09.2013).
6. Туркина Н.Г. Проблемы сельского населения Иркутской области // Современные проблемы социальной географии: мат-лы Всерос. науч. конф. Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2005. С. 140–142.
7. Федеральный портал PROTOWN.RU // URL: <http://www.protown.ru/> (дата обращения: 06.09.2013).
8. Федеральная служба государственной статистики // URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 06.09.2013).

КАЧЕСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

И.А. Забелина^{1,2}, Е.А. Клевакина^{1,2}

¹*Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН*

²*Забайкальский государственный университет
г. Чита*

В настоящее время ООН обозначены цели перехода мировой хозяйственной системы к «зеленой» экономике. В этой связи одним из направлений реализации трансформации является ограничение потребления природных ресурсов, так как рост добычи и использования полезных ископаемых ведет к увеличению нагрузки на природные среды.

В Китайской народной республике (КНР) ранее забота об экологии была задачей второстепенной по сравнению с экономическим развитием. В 12-ом пятилетнем плане (2011–2015 гг.) социально-экономического развития страны особое внимание уделяется защите окружающей среды – значительные потоки инвестиций направлены в развитие экологически устойчивой экономики – эффективных, чистых, ресурсосберегающих технологий. Основные тенденции экономического развития сопряженного государства в той или иной мере оказывают влияние на характер и последствия приграничного сотрудничества в российских регионах. Межрегиональное взаимодействие приграничных субъектов Российской Федерации (РФ) (в том числе Забайкальского края) и КНР, в ближайшие годы будет опираться на соглашения, достигнутые при подписании программы приграничного сотрудничества [2]. При этом наибольший стратегический интерес китайских инвесторов составляет разработка месторождений полезных ископаемых, расположенных в непосредственной близости от сопредельного государства.

Увеличение экспортных поставок природных ресурсов с целью их дальнейшей переработки в КНР ведет к истощению запасов на территории РФ. Обозначенный Китаем переход к низкоуглеродной экономике для регионов РФ может означать рост внешнеторговых операций по продаже электроэнергии, производство которой вносит значительный вклад в загрязнение окружающей среды регионов на территории РФ, а строительство дополнительных генерирующих мощностей для удовлетворения нужд сопредельного государства сопряжено с неоднозначными социально-экономическими и экологическими последствиями. Несомненно, российская сторона заинтересована в развитии приграничных территорий и привлечении зарубежных инвесторов, но при этом важно понимать, что развитие отдельных секторов экономики региона следует сочетать с рационализацией природопользования в них.

Существует достаточно большое количество индикаторов, позволяющих оценить устойчивость развития стран или отдельных регионов. В данной работе выполнен анализ отдельных показателей, связанных с интенсивностью воздействия на окружающую среду в процессе производства добавленной стоимости в приграничных регионах Китая и России. Индикатор «эко-интенсивность» [1, 3] определяет степень негативного воздействия на природные ресурсы и среды в расчете на единицу экономического результата:

$$E_i = \frac{P_i}{Y},$$

где E_i – эко-интенсивность соответствующего вида воздействия, P_i – соответствующая экологическая нагрузка, Y – экономический результат.

Таким образом, для сравнительного анализа воздействия хозяйственной деятельности в расчете на единицу конечного результата в регионах РФ и Китая на основе официальных статистических данных рассчитаны следующие показатели эко-интенсивности:

- «Эко-интенсивность образования отходов»;
- «Эко-интенсивность сбросов сточных вод»;
- «Эко-интенсивность загрязнения атмосферы».

Эко-интенсивность образования отходов в сопредельных государствах представлена на рис 1. При сравнении РФ и КНР следует отметить, что в КНР учитываются только отходы производства, в то время как в России отходы производства и потребления. В целом китайская экономика характеризуется значительно более низкой эко-интенсивностью экономики в отношении образования отходов (для сравнения в 2010 г. средний курс юаня к рублю составил 4,49). В большинстве приграничных регионов наметилась тенденция к сокращению значения этого индикатора, которая наиболее очевидна в отношении Забайкальского края.

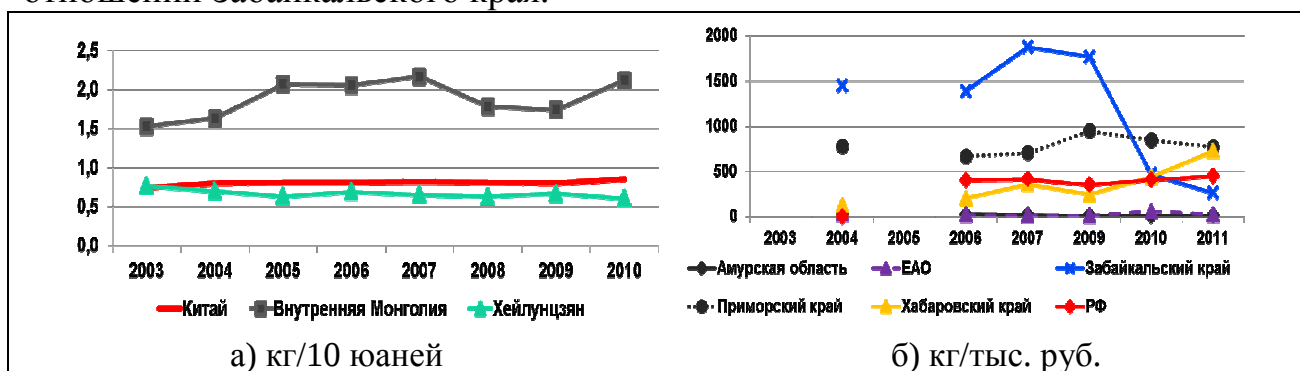


Рис. 1. Эко-интенсивность образования отходов

Эко-интенсивность сбросов сточных вод в сопредельных государствах представлена на рис 2. При сравнении РФ и КНР следует отметить, что в Китае объем сбросов сточных вод исчисляется в кг, в то время как в России в метрах кубических, что не позволяет сопоставить полученные значения, но дает

представление о динамике процессов. В целом в обоих странах наметилась тенденция к сокращению значения этого индикатора.

Эко-интенсивность выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в сопредельных государствах представлена на рис 3. При сравнении РФ и КНР следует отметить, что в Китае объем выбросов в атмосферу исчисляется в кубических метрах газовых отходов, в то время как в России в килограмм загрязняющих веществ, что также не позволяет сопоставить полученные значения, но дает представление о динамике процессов. В целом в обоих странах наметилась тенденция к сокращению значения этого индикатора.

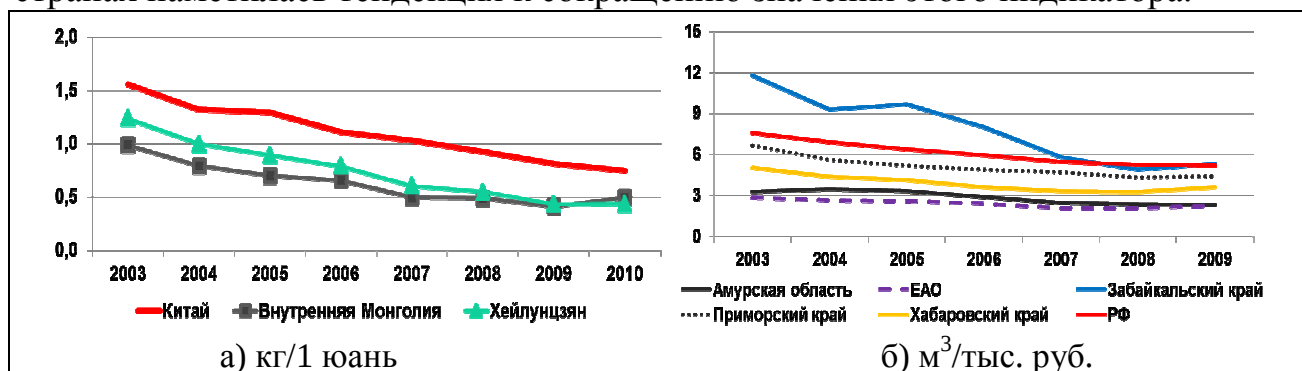


Рис. 2. Эко-интенсивность сбросов сточных вод

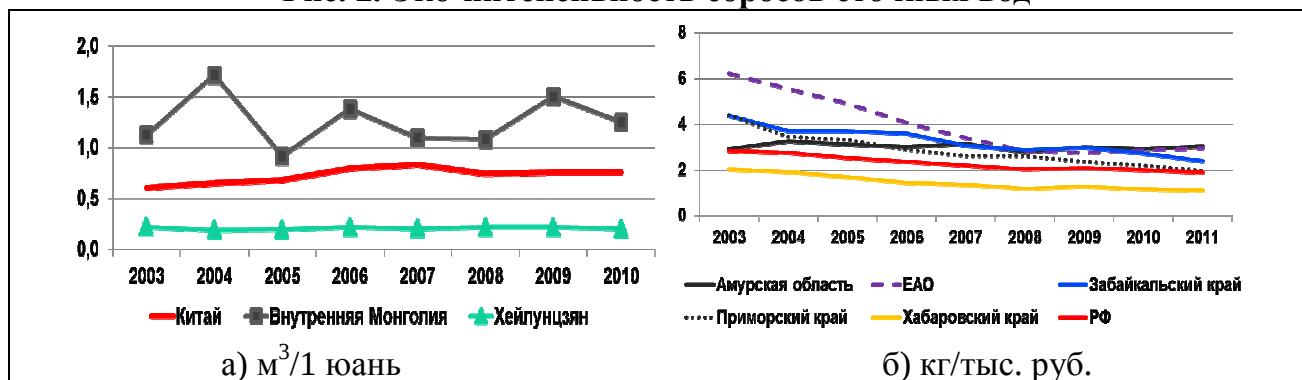


Рис. 3. Эко-интенсивность загрязнения атмосферы

Из приграничных регионов Северо-Востока КНР высокими значениями (превышающими национальный уровень) эко-интенсивности хозяйственной деятельности (за исключением сбросов сточных вод) характеризуется Внутренняя Монголия. Сопоставление негативного воздействия на природные среды с площадью территории или величиной проживающего на данной территории населения дает несколько иные результаты. В некоторых субъектах РФ наблюдаются негативные тенденции в изменении показателей интенсивности хозяйственной деятельности. В частности в Амурской области отмечался рост удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (с 2005 по 2011 гг.), а Еврейской автономной области и Приморском крае – показателей интенсивности сбросов сточных вод (с 2005 по 2009 гг.) и образования отходов производства и потребления (с 2006 по 2011 гг.). В Хабаровском крае удельные величины в отношении образования отходов увеличились более чем в 4 раза. В



кризисный период 2008–2009 гг. очевидных изменений в интенсивности хозяйственной деятельности как приграничных регионов, так и стран в целом не выявлено.

Работа выполнена в рамках проекта СО РАН IX.88.1.6.

Список литературы

1. Бобылев С.Н., Макеенко П.А. Индикаторы устойчивого развития России. М.: ЦПРП, 2001. 220 с.
2. Программа сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири РФ и Северо-Востока КНР (2009–2018 гг.). URL: <http://www.minregion.ru/upload/documents/2010/04/dv-knr-programm.doc> (дата обращения: 14.08.2013).
3. Экологические индикаторы качества роста региональной экономики. М.: НИА – Природа, 2005. 306 с.

СЕГМЕНТАЦИЯ И ОЦЕНКА РЫНКА СТИВИДОРНЫХ УСЛУГ ЮЖНОГО МАКРОРАЙОНА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

*Е.А. Заостровских
Институт экономических исследований ДВО РАН
г. Хабаровск*

Рынок стивидорных услуг (РСУ) представляет собой сферу проявления экономических отношений между производителями транспортных услуг и их клиентами. Сегментирование на рынке транспортных услуг проводится по некоторым признакам: объем перевозимых грузов, географического положения, группам компаний (конкуренты); материально-технических параметров и т.д.

Традиционно территория Дальнего Востока делится на три макрорайона: Северо-Западный, Северо-Восточный и Южный. Южный макрорайон характеризуется большой неоднородностью морской транспортной системы круглогодичного действия [2]. В силу географических, исторических и экономических особенностей морской транспорт этих краев и областей находится на различных уровнях развития. При изучении РСУ морские порты были сегментированы по грузообороту, навигационным условиям, специализации и количеству стивидоров (табл. 1).

Грузооборот портов Южного макрорайона составляет 97,1 %. Доминирующее положение занимают стивидорные компании, специализирующиеся на перевалке топливно-энергетических грузов: Восточный, Козьмино, Ванино, Пригородное, Де-Кастри, Находка, Владивосток и Посъет. Они сосредотачивают 83,1 % совокупного грузооборота всех Дальневосточных портов.

Таблица 1

Классификация морских портов по регионам за 2012 г.

Порт	Процент в грузообороте Дальневосточного региона	Навигационные условия	Специализация	Кол-во стивидоров
Магадан	1,1	О	нефть (28%), уголь (23), контейнеры (36)	3
Ванино	14,9	К	уголь (71%), нефть (15%)	4
Де-Кастри	5,5	К	нефть (96%)	3
Николаевск-на-Амуре	0,1	О	руда (30%), тарно-штучные (32%)	2
Охотск	0,1	О	нефть (12%), руда (52%)	2
Восточный	19,7	К	уголь (93%)	7
Козьмино	12,1	К	нефть (100%)	1
Находка	13,4	К	нефть (40%), уголь (26%)	19
Посьет	4,6	К	уголь (79%)	4
Зарубино	0,1	К	тарно-штучные (52%)	1
Пригородное	12,9	К	СПГ (100%)	1
Шахтерск	1,4	О	уголь (100%)	4
Холмск	1,5	К	грузы на паромках (72%)	4
Москальво	0,02	О	металлы (50%)	1

Примечание: О – ограниченная навигация, К – круглогодичная навигация. Рассчитано на основе данных [1].

В табл. 2 определены рыночные доли стивидорных компаний за 2012 г.

Таблица 2

Доля на рынке стивидоров по перевалке топливно-энергетических грузов

Стивидорная компания / Порт	тыс. т	Рыночная доля компании
НЕФТЬ	54 504,2	100,00
«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.», Пригородное	16 385,7	30,06
ООО «Спецморнефте порт Козьмино», Восточный	16 299,4	29,90
ЕХХОН NEFTEGAS LTD, Де-Кастри	7 102,5	13,03
ООО «РН-Находканефтепродукт», Находка	6 779,8	12,44
ООО «Трансбункер-Ванино», Ванино	2 800,9	5,14
ОАО «Приморнефтепродукт» Владивосток	1 873,6	3,44
ЗАО «Востокбункер», Посьет	1 120,9	2,06
ООО «Восточный нефтехимический терминал», Восточный	472,3	0,87
ОАО «Владивостокский МТП», Владивосток	439,2	0,81
ООО «Нико-Ойл ДВ», Владивосток	423,8	0,78
ООО «Трансбункер-Приморье», Находка	368,3	0,68

ООО «Магаданнефто», Магадан	235,1	0,43
ООО «Тосмар», Магадан	144,6	0,27
ООО «Глобойл Терминал», Владивосток	45,9	0,08
ООО «Охотскэнерго», Охотск	12,2	0,02
УГОЛЬ	42 502,8	100,00
ОАО «Восточный порт», Восточный	18 039,2	40,52
ЗАО «Дальтрансуголь», Ванино	12 047,8	27,06
ОАО «Торговый порт Посьет», Посьет	4 583,5	10,30
ООО «Стивидорная компания «Малый порт», Восточный	2 537,7	5,70
ОАО «ЕВРАЗ Находкинский МТП», Находка	2 445,9	5,49
ООО «Порт Углегорский» (ООО «Морской порт Углегорск»)*	906,4	2,04
ОАО «Владивостокский морской рыбный порт», Владивосток	810,3	1,82
ОАО «Находкинская ЖБФ», Находка	637,3	1,43
ЗАО «Дальмормонтаж», Находка	587,5	1,32
ЗАО «Александровск-Сахалинский МП» п. Шахтерск*	565,8	1,27
ОАО «Владивостокский МТП», Владивосток	542,5	1,22
ОАО «Магаданский МТП», Магадан	273,1	0,61
ЗАО «Александровск-Сахалинский МП» п. Бошняково*	268,2	0,60
ООО «Геомар», Находка	153,9	0,35
ООО «Аттис Энтерпрайс», Находка	117,2	0,26
ОАО «Николаевский МТП», Николаевск-на-Амуре	3,7	0,01

Примечание: * Порты Углегорск, Александровск-Сахалинский и Бошняково с 2009 г. присоединены к порту Шахтерск [3]. Рассчитано на основе данных [1].

Анализ показателей концентрации позволяет сделать вывод, что РСУ в Южном макрорайоне в целом является высококонцентрированным: коэффициент рыночной концентрации (CR) для РСУ нефти и угля имеет значение 96,1 % и 89,1 % соответственно. Индекс рыночной концентрации Херфиндаля-Хиршмана (НИ) – 2165,1 и 2542,8. Это позволяет сделать вывод о слабой конкуренции и присутствии на РСУ незначительной монополии. В сравнении с 2005 г. отмечается увеличение степени концентрации РСУ.

Кроме того, РСУ характеризуется высокими барьерами входа: государственное регулирование тарифов на погрузо-разгрузочную деятельность, трудность получения частным инвестором земельного участка, длительный процесс согласования и получения разрешительных документов по расширению стивидорными компаниями производственных мощностей, отсутствие гарантий для инвесторов.

Анализ РСУ Южного макрорайона в разрезе топливно-энергетических грузов показал наличие межпортовой конкуренции между следующими портами: нефть – Пригородное, Восточный, Находка; уголь – Восточный, Ванино, Посьет, Находка.

Оценка материально-технических параметров сервиса стивидорных компаний показала, что коэффициент использования портовых мощностей по

перевалке нефти составляет 82 %, угля – 69 %. А уровень транспортного обслуживания не отвечает современным требованиям в части износа и старения перегрузочной техники в результате чего увеличиваются затраты морских портов на погрузо-разгрузочные работы.

Работа подготовлена в рамках гранта ДВО РАН, проект № 12-I-ПЗ1-03 «Взаимодействие экономических макрорегионов в процессе модернизации России: Дальний Восток».

Список литературы

1. ЕСИМО, Единая государственная система информации об обстановке в мировом океане.
2. Экономическая политика: региональное измерение / под ред. П.А. Минакира. Владивосток: Дальнаука, 2001. 224 с.
3. Число морских портов в Сахалинской области планируется сократить до восьми // Губернские ведомости. 2009. URL: <http://sakhvesti.ru/?div=skr&id=42159> (дата обращения: 15.08.2013).

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

*А.К. Зильгараев, Ю.В. Юшин
Институт географии ННТХ «ПАРАСАТ» МОН РК
г. Алматы (Казахстан)*

Территория Жамбылской области составляет 144,2 тыс. км² (5,3 % от площади Казахстана) и граничит на западе и востоке с Южно-Казахстанской и Алматинской областями, на севере – с Карагандинской, на юге – с Кыргызской Республикой. Общая численность населения составляет 1 042,9 тыс. чел. или 6,4 % жителей Казахстана. На территории располагается 384 населенных пункта. Административный центр и самый крупный город – Тараз. В нем проживает 30,9 % населения Жамбылской области.

Текущая ситуация. В пределах Жамбылской области расположены шесть территориальных рекреационных систем (ТРС), функционирующих за счет разнообразных рекреационных ресурсов: уникальных природных объектов, благоприятных климатических условий, аттрактивных ландшафтов, специфичной флоры и фауны и богатого историко-культурного наследия (табл. 1). В существующих ТРС развиты познавательный, историко-культурный, лечебно-оздоровительный, купально-пляжный, рыболовно-охотничий, экологический, орнитологический и активные виды туризма.

Таблица 1

Территориальные рекреационные системы Жамбылской области

Наименование	Виды туризма	Наиболее значимые туристские объекты
Таразская	познавательный, культурно-исторический, лечебно-оздоровительный, активный, охотничий, местный отдых	мавзолеи Айшабиди XI–XII вв. и Карахана XI в., архитектурно-археологический комплекс Акыртас VIII–XII вв., мечеть Хибатулла ат-Тарази [1], санатории и зоны отдыха «Есил» и «Зербулак», западная часть Кыргызского Алатау, два охотничьих хозяйства в долине р. Талас, сеть гостиниц в г. Тараз
Жуалынская	активный, экологический, оздоровительный, орнитологический, рыболовно-охотничий, познавательный	природный заказник и турбаза Бериккара, северные отроги Таласского Алатау (ущелья Коксай и Аксу), вдхр. Терс-Ащыбулакское, озера Бийликоль, Ащыколь и Акколь, курганный могильник Берккара II в. до н.э. – IV в. н.э.
Тасоткельская	познавательный, лечебно-оздоровительный, рыболовно-охотничий, активный	Меркенское святилище с курганами и балбалами, петроглифы Танбалы-Тас, санаторий «Мерке», Тасоткельское водохранилище, 6 охотничьих хозяйств (одно в долине р. Шу, пять в Кыргызском Алатау), северные склоны Кыргызского Алатау (ущелья Мерке и Каракыстак, плато Сандык)
Кендыктас-Жетыжолская	активный, экологический, охотничий, познавательный	хребты Кендыктас и Жетыжол, ботанический заказник «Урочище Каракунуз», Шу-Кастекское охотничье хозяйство, литературно-мемориальный музей им. К. Азербоева
Юго-западная Балкашская	рыболовный	озеро Балкаш
Юго-восточная Сарысуская	рыболовно-охотничий, познавательный	два охотничьих хозяйства, озеро Жылкыбай, водохранилище Ынтылы, фосфорный карьер вблизи г. Жанатас

Закономерности функционирования ТРС Жамбылской области связаны с развитием туристской инфраструктуры и предприятий обслуживания отдыхающих и путешественников. В последние годы наблюдается увеличение туристского потока (табл. 2). В течение только последних четырех лет поток национального туризма продолжает увеличиваться в среднем на 22,6 % ежегодно, а удельный вес Жамбылской области в общем объеме туристского потока находится в пределах 1,7–1,9 %. В развитии туристской индустрии Жамбылской области весомая роль принадлежит внутреннему туризму – до 93,6 %. В ней функционируют 28 туристских фирм, занимающихся выездным и



национальным туризмом. Туристская инфраструктура представлена 48 гостиницами, 5 санаториями и 4 зонами отдыха, занимавшимися организацией туризма по состоянию на конец 2011 г. Заполняемость гостиниц близка к средним показателям по республике и находится в пределах 22,9 % [3]. Густота автомобильных и железных дорог выше средней по Казахстану и составляет 35,9 км и 7,64 км на 1000 км² соответственно. Единственный автомобильный коридор международного значения проходит через южную часть территории – «Ташкент – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос». Железнодорожная сеть связывает Жамбылскую область с регионами Казахстана, Российской Федерацией, Кыргызстаном и Узбекистаном.

Таблица 2

Ключевые показатели туризма Жамбылской области

Виды туризма	Динамика количества обслуженных туристов, чел.				
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Внутренний	46 969	33 657	45 055	53 966	62 568
Въездной	1 842	1 778	2 203	1 739	2 299
Выездной	8 833	2 721	2 991	644	1 961
Всего	57 644	38 156	50 249	56 349	66 828

К числу главных проблем развития туризма в Жамбылской области мы относим:

- недостаточное развитие туристской и транспортной инфраструктуры, затрудняющее задачи размещения и проезда путешественников;
- невысокий уровень сервиса и труднодоступность знаковых исторических мест на Жамбылском отрезке Великого Шелкового пути, отталкивающий как казахстанских, так и иностранных туристов;
- слабый уровень подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров и не сформированность научно-методической базы туризма;
- многочисленные и нерешенные экологические проблемы. В частности, аналитические исследования показывают, что города Каратау, Жанатас и Шу на протяжении ряда лет входят в число высоко загрязненных в Казахстане.

Пути решения и перспективы развития туристской индустрии. В Жамбылской области планируется проводить три раза в год тематические обучающие семинары совместно с ВУЗами – курсы подготовки и повышения квалификации гидов, экскурсоводов и инструкторов туризма. Маркетинговые мероприятия предусматривают разработку и издание рекламно-информационных и электронных материалов о туристском потенциале Жамбылской области. Для повышения туристского имиджа запланировано делегирование представителей Жамбылской области на местные и международные туристские выставки, ярмарки и биржи [2]. Для продвижения инновационных проектов намечается проведение региональной научно-практической конференции «Туристический потенциал казахстанского участка Великого Шелкового пути» с участием представителей международных

туристских компаний и ассоциаций. В перспективе для привлечения интереса туристов в г. Тараз и его пригороде к 2015 г. планируется построить шесть объектов придорожной инфраструктуры, осуществить постройку, ремонт и реконструкцию автомобильных дорог к туристским объектам вдоль международного транспортного коридора «Западная Европа – Западный Китай». Предусматривается реализация трех крупных инвестиционных проектов: горнолыжная база «Коксай», комплексы «Юрточный отель» и «Тау Самалы». Изучается вопрос создания и развития сети двух и трех звездочных отелей в рамках «Дорожной карты бизнеса – 2020».

Список литературы

1. Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения / Постановление Правительства Республики Казахстан от 21.03.2008 г. № 279. URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P080000279> (дата обращения: 16.04.2013).
2. Программа развития Жамбылской области на 2011–2015 годы / Утверждена решением Маслихата Жамбылской области от 18.08.2011 г. № 38–3. Тараз, 2011. 219 с.
3. Туризм Казахстана 2007–2011: стат. сб. / под ред. А.А. Смаилова. Астана: Агентство РК по статистике, 2012. 136 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Д.А. Изотов
Институт экономических исследований ДВО РАН
г. Хабаровск

Китай традиционно является одним из важнейших торговых партнеров как для восточных регионов, так и для России в целом. Товарооборот между странами с 2001 г. по 2012 г. вырос в восемь раз. В 2012 г. на долю Китая приходилось 27,5 % внешнеторгового оборота Дальнего Востока. КНР является крупнейшим поставщиком импортной продукции на Дальний Восток с долей в 46,3 %.

Динамика двустороннего внешнеторгового сотрудничества позволяет говорить о том, что риск превращения Китая в монопольного внешнеторгового партнера российского Дальнего Востока в последние годы значительно снизился. Под воздействием ряда факторов Китай ослабил свои позиции во внешнеторговом секторе региона. Наблюдаются незначительные изменения в структуре двусторонней торговли: в российском экспорте появились новые позиции, такие как электроэнергия и продукция деревообработки. Современная политика Китая в отношении развития экономических взаимоотношений с российским Дальним Востоком является частью общей, хотя и слабо

формализованной, но, тем не менее, четко просматривающейся стратегической линии. Дальний Восток продолжает рассматриваться в Китае как поставщик природных ресурсов, прежде всего лесной продукции; как регион, предоставляющий возможность трудоустройства китайских рабочих; а также как транзитный пункт для поставок товаров из Китайской народной республики (КНР) в европейскую часть России, причем структура этих поставок меняется в пользу преобладания товаров с высокой добавленной стоимостью. В то же время, нельзя однозначно заключить, что дальнейшее расширение сотрудничества на указанных направлениях будет иметь только негативные последствия для региона. Лес и нефтепродукты являются важнейшей статьёй российского экспорта, китайская рабочая сила играет важную роль в развитии его экономики, а транзитное положение предоставляет естественные возможности для развития транспортной, складской и обслуживающей инфраструктуры.

Что касается инвестиционного сотрудничества, то оно традиционно не отличается динамичным развитием. В общем объеме иностранных инвестиций Дальнего Востока доля КНР в течение 2000–2010-х гг. не превышает 1 %. Интенсификация двусторонних отношений отразилась в обоюдном понимании руководства двух стран скоординировать развитие своих приграничных регионов, к которым относятся: для России – Дальний Восток и Восточная Сибирь, для Китая – северо-восточные территории. В итоге, в 2009 г. была одобрена «Программа сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири Российской Федерации и Северо-Востока Китайской Народной Республики на 2009–2018 гг.». Однако, анализ данной программы показал, что она представляет собой лишь пакет инвестиционных предложений, представленный региональными властями обеих стран. Естественно, что любой пакет инвестиционных предложений будет меняться: каких-то жестких ограничений для их фиксации не существует. Отмеченная в цели Программы координация усилий развития регионов Востока России и северо-восточного Китая является слабо выраженной ввиду того, что китайские регионы выступают конкурентами российских восточносибирских и дальневосточных регионов за инвестиции, как крупнейших отраслевых корпораций КНР, так и любых других крупных зарубежных инвесторов. Наиболее масштабное российско-китайское сотрудничество проявляется в рамках двусторонних договоренностей на национальном уровне в части поставок углеводородов на китайский рынок, участия крупнейших национальных компаний России в возведении инфраструктурных объектов на территории КНР, т.е. вне всякой привязки к дальневосточным российским и северо-восточным китайским территориям.

Хотя инвестиционное сотрудничество не отличается активностью, китайская сторона явно демонстрирует свой интерес к совместной реализации ряда крупных ресурсных проектов на территории региона. Недостаток

финансовых возможностей северо-восточных провинций для их развития, замещается интересом со стороны крупных китайских корпораций. Активные действия Китая в данном направлении свидетельствуют о его явном стремлении закрепиться в ресурсном секторе Сибири и Дальнего Востока, возможно, со временем вытеснив таких традиционных партнеров региона, как Япония и Республика Корея.

Несмотря на наличие общей инфраструктуры, которая была возведена в начале прошлого века, приграничные российские и китайские регионы являются периферийной территорией как для России, так и Китая. Основной причиной периферийности экономики приграничной территории между двумя странами являются сложившееся размещение экономической деятельности, которое, в свою очередь определяется структурными особенностями экономики двух стран. В настоящее время провинции Цзилинь, Хэйлунцзян и часть автономного района Внутренняя Монголия, несмотря на наличие нефтеперерабатывающей промышленности общекитайского масштаба, лесопереработки, автомобильной промышленности в г. Чаньчунь и т.п., является поставщиком сырьевых ресурсов и подрядчиком в выпуске готовой продукции для провинции Ляонин и для китайского рынка в целом. Поэтому, интегрируясь с приграничными территориями КНР, российский Дальний Восток интегрируется скорее со всем Китаем, нежели чем с китайским приграничьем. Нельзя также не учитывать тот факт, что демографический дисбаланс между российским Дальним Востоком и пограничными регионами КНР нарастает стремительными темпами. При этом в китайских пограничных провинциях перенаселенность усугубляется растущей безработицей.

В ближайшей перспективе основными элементами китайского подхода к развитию торгово-экономического сотрудничества северо-восточного района КНР с регионами Дальнего Востока России будет являться стремление в получении доступа к источникам сырья, прежде всего, к топливно-энергетическим ресурсам, а также рудам черных и цветных металлов, биоресурсов моря, древесины и т.д., в том числе с помощью создания предприятий добывающей промышленности с китайским капиталом на Дальнем Востоке, для снабжения сырьем промышленности КНР. Попытка значимого присутствия на представляющих интерес сегментах дальневосточного рынка (товары легкой, текстильной, пищевой промышленности, бытовая электротехника, а также машинотехнической продукции) для КНР не представляется принципиальной вследствие его малого размера. Стратегические перспективы трех северо-восточных провинций Китая действительно связаны с российским Дальним Востоком, но только отчасти: лишь для провинции Хэйлунцзян решением китайского правительства Дальний Восток и сибирские регионы России поставлены в центр ее внешнеэкономических планов.

За 1990-е и 2000-е гг. в приграничных китайских городах, ориентирующихся на российский рынок в основном реализовывалась продукция из южных провинций КНР. В связи с изменением логистики китайского импорта в Россию, которая заключалась в прямых поставках продукции из Китая на российский рынок в основном из провинции Гуандун и Шанхая, а также в связи с ужесточением таможенного контроля ввозимого туристами багажа с целью выявления товаров, ввозимых под видом личных вещей, но предназначенных для дальнейшей перепродажи в России, импорт из КНР через Дальний Восток будет сокращаться или не будет расти прежними темпами, благодаря усилиям сетевых взаимодействий российских и китайских фирм. Этот факт вероятно способен достаточно сильно поколебать сложившуюся за двадцать лет специализацию приграничных с Россией городов КНР и поставить под сомнение реализацию плана возведения открытой зоны на северо-востоке Китая.

Таким образом, перспективы российско-китайского экономического сотрудничества на Дальнем Востоке основаны на заинтересованности Китая в широком доступе к его природным ресурсам. В обозримом будущем Китай, вероятно, останется в числе основных поставщиков импортной продукции на дальневосточный рынок. Будущее экономических отношений России и КНР на Дальнем Востоке будет, очевидно, определяться тем, насколько быстро и успешно удастся выйти за рамки традиционных торгово-экономических операций. Продуктивно и заметно реализовать существующий потенциал экономического сотрудничества российского Дальнего Востока с КНР будет возможно через привлечение значительных объемов китайских прямых инвестиций (из приморских провинций, а также из Сянганя) в дальневосточную экономику, в том числе в экспортно ориентированные крупномасштабные проекты в ресурсном секторе экономики региона.

Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ № 13-37-01201a2 «Инвестиционное сотрудничество между приграничными регионами России и КНР: оценка эффективности».

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ

*Е.А. Илинбаева
Институт экономики УрО РАН
г. Екатеринбург*

Учет влияния экологического фактора определяется как анализ динамики изменений в показателях социально-экономического состояния конкретного региона, при котором отклонения от норм потенциально могут

негативно воздействовать на устойчивость социально-экономической системы.

Период анализа выбирается в зависимости от цели и используемых показателей оценки влияния. Показатели, характеризующие прямое влияние (например, выбросы, сбросы, размещение отходов и т.п.) могут оцениваться в течение краткосрочного временного лага, следующего за внедрением конкретных природоохранных мероприятий, увеличением объемов производства и т.п.; показатели, характеризующие последствия, опосредованные воздействием на окружающую среду (например, заболеваемость местного населения, средняя продолжительность жизни и т.п.), должны анализироваться за более продолжительный период с всесторонним учетом причинно-следственных связей [1].

Оценка влияния должна быть представлена в виде четырех блоков. Первый блок: прямое воздействие промышленности и других источников на окружающую среду; второй блок: пользование природными ресурсами региона, которое может отличаться разной степенью интенсивности и рациональности; третий блок: состояние окружающей среды и виды воздействия на нее, характеризующиеся экологическими параметрами; четвертый блок: здоровье и социальное самочувствие населения, представленные показателями качества жизни. Оценка влияния должна опираться на анализ взаимосвязи показателей этих блоков с учетом особенностей конкретных регионов, их географо-экономических условий, размещения производительных сил и отраслевой структуры экономики, обеспеченности природными ресурсами и степени их вовлеченности в хозяйственный оборот, качества жизни населения и др.

В качестве базовых для оценки влияния экологического фактора на параметры социально-экономического развития автором выделены Уральский и Приволжский федеральные округа, характеризующиеся типично высокой степенью антропогенной нагрузки на окружающую среду.

На рис. 1–3 представлены графики взаимосвязей темпов изменения ВРП и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы, заболеваемости населения на примере Уральского и Приволжского федеральных округов.

Каждая точка на представленных графиках соответствует месту субъекта Федерации¹ в системе координат: индекс ВРП – индекс воздействия на окружающую среду (выбросы, сбросы), заболеваемость населения. На всех графиках (рис. 1–3) регионы разделены сплошными линиями на три сегмента.

¹ Нумерация субъектов Федерации, представленных на графиках: 1 – Республика Башкортостан; 2 – Республика Марий Эл; 3 – Республика Мордовия; 4 – Республика Татарстан; 5 – Удмуртская Республика; 6 – Чувашская Республика; 7 – Пермский край; 8 – Кировская область; 9 – Нижегородская область; 10 – Оренбургская область; 11 – Пензенская область; 12 – Самарская область; 13 – Саратовская область; 14 – Ульяновская область; 15 – Курганская область; 16 – Свердловская область; 17 – Тюменская область; 18 – Ханты-Мансийский автономный округ – Югра; 19 – Ямало-Ненецкий автономный округ; 20 – Челябинская область.

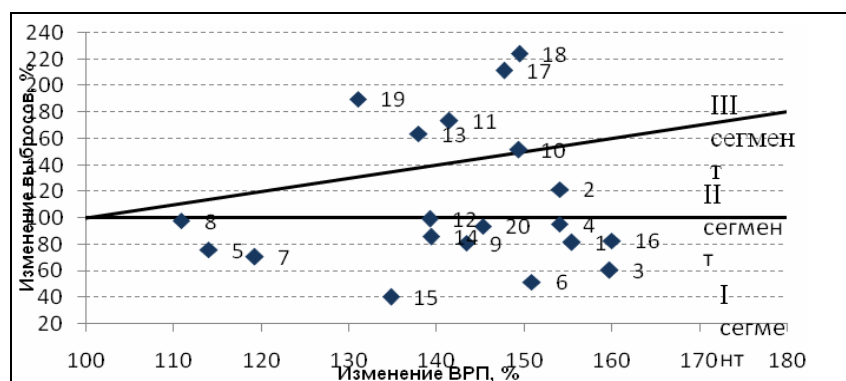


Рис. 1. Соотношение темпов изменения ВРП субъектов Федерации и выбросов в атмосферу

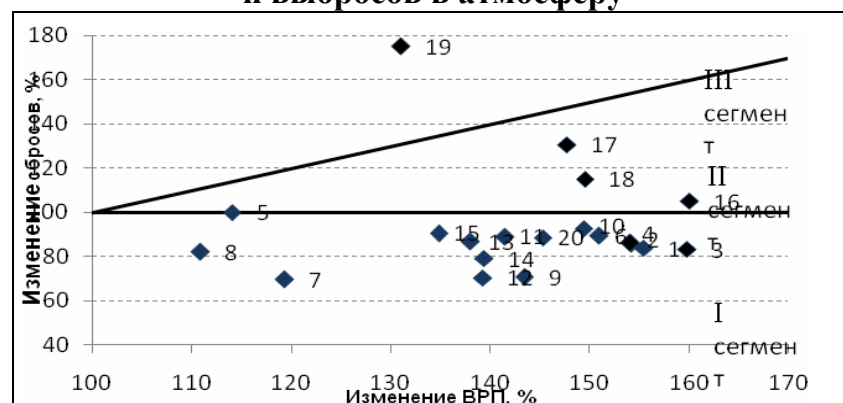


Рис. 2. Соотношение темпов изменения ВРП субъектов Федерации и сбросов в водоемы

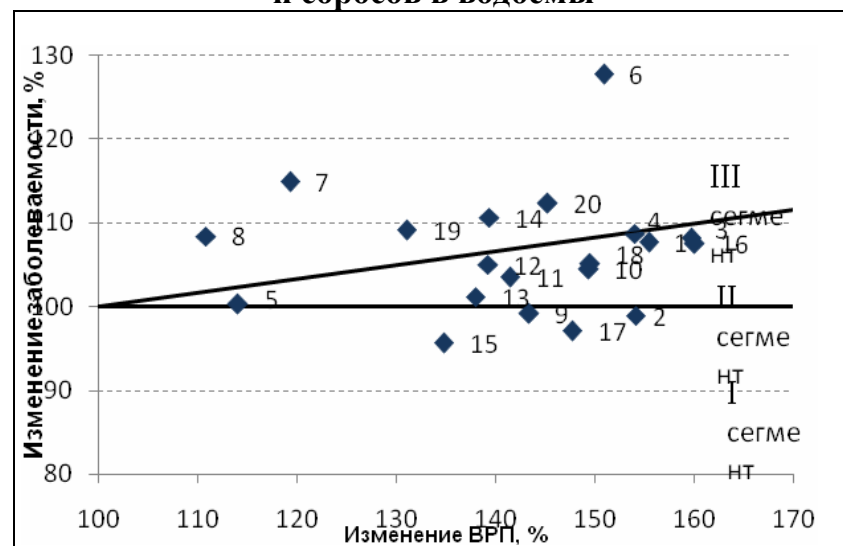


Рис. 3. Соотношение темпов изменения ВРП субъектов Федерации и выбросов в атмосферу

Наклонная линия соответствует прямой, проведенной прямо пропорционально к оси ординат (ВРП). Она отражает деление субъектов Федерации на сегменты:

Первый сегмент: регионы (расположенные ниже горизонтальной линии) характеризуются снижением выбросов и сбросов при общем росте ВРП в



результате внедрения принципиально новых инновационных технологий. Второй сегмент: регионы (расположенные между наклонной линией и горизонтальной прямой) характеризуются темпами роста выбросов и сбросов ниже темпов роста ВРП. Причиной такой ситуации может быть наращивание объемов производства при реализации природоохранных мероприятий, которые частично снижают объемы выбросов и сбросов, однако не приводят к их сокращению. Третий сегмент: регионы (расположенные выше линии), в которых темпы роста выбросов, сбросов и заболеваемости опережают темпы роста ВРП. Это может происходить в результате пуска в эксплуатацию или значительного роста объемов вредных производств, не сопровождающееся реализацией соответствующих природоохранных мероприятий.

Проведенный анализ свидетельствует о целесообразности проведения дифференцированной политики в природоохранной сфере в отношении регионов, относящихся к различным сегментам. По отношению к субъектам Федерации – природопользователям первого сегмента должна проводиться политика, направленная на стимулирование (мотивацию) их инновационной деятельности в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды по дальнейшему улучшению экологической ситуации, в том числе за счет внедрения инновационных технологий. По отношению к субъектам Федерации второго сегмента необходимо проведение политики, направленной на предотвращение роста выбросов и сбросов и стимулирование их перехода на применение инновационных технологий в сфере природоохранной деятельности, которые позволят значительно снизить негативное воздействие на окружающую среду даже при росте ВРП. По отношению к субъектам Федерации третьего сегмента целесообразно проводить жесткую политику, направленную на привлечение их к ответственности за рост антропогенного воздействия на окружающую среду и ужесточение соблюдения норм выбросов и сбросов.

Статья подготовлена в рамках Гранта РГНФ 13-02-00120 «Оценка государственной политики инновационного развития минерально-сырьевого комплекса России».

Список литературы

1. Дорошенко С.В. Оценка результативности природоохранной деятельности в регионах России // Экономика региона. 2012. № 2. С. 116–127.

ВЛИЯНИЕ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

И.В. Калинина

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН

г. Биробиджан

Сельские населенные пункты и сельская местность в целом изменяются под воздействием различных факторов, одним из которых является демографический. Именно наличие или отсутствие населения в трудоспособном возрасте и его соотношение с представителями других категорий (младше и старше трудоспособного возраста) определяет его функциональность и, в некотором роде, стабильность развития населенного пункта.

Под функциональностью сельского пункта понимается выполнение функций, как правило, производственных, обеспечивающих его специализацию и, тем самым, определяющих жизнедеятельность пункта и его развитие. В зависимости от набора производственных функций, сельские населенные пункты Еврейской автономной области (ЕАО) можно разделить на четыре группы: полифункциональные (население занято в трех отраслях экономики), бифункциональные (население занято в двух отраслях), монофункциональные (население занято в одной отрасли экономики) и населенные пункты без официальной занятости, кроме ЛПХ.

В ЕАО отмечается территориальная дифференциация функциональности сельских населенных пунктов. Наибольшее количество полифункциональных пунктов отмечается в Биробиджанском районе (табл. 1) Объяснить такое распределение функциональности можно тем, что полифункциональные пункты Биробиджанского района, располагаются вблизи областного центра, а это способствует выносу части производства за его пределы.

Таблица 1

Функциональность сельских населенных пунктов Еврейской автономной области в разрезе районов

Район	Функциональность, %			
	поли-	би-	моно-	без официальной занятости
Биробиджанский	25,0	60,0	15,0	0,0
Ленинский	8,3	62,5	25,0	4,2
Облученский	0,0	38,9	16,7	44,4
Октябрьский	6,7	8,0	0,0	13,3
Смидовичский	5,0	40,0	10,0	45,0

Поскольку Октябрьский район наиболее удаленный от областного центра, а связи между населенными пунктами достаточно слабые, здесь наиболее распространены бифункциональные пункты (как правило, аграрно-сервисной направленности). Значительное количество монофункциональных сельских пунктов Ленинского района обусловлено сельскохозяйственной специализацией и расположением их вблизи поли- или бифункциональных пунктов, обеспечивающих их потребности. А максимальное количество населенных пунктов без официальной занятости Смидовичского района объясняется их малой людностью и расположением вдоль автомобильных дорог, что способствует миграции местных жителей в крупные поселки или города.

Для выяснения прямых связей между функциональностью и различными половозрастными показателями нами была проведена корреляция. Следует оговориться, что в районах, где размещаются и сельские и городские пункты показатели корреляции были незначительны при учете обеих групп, но, при проведении сравнения только в сельской местности отмечается высокая степень корреляции (табл. 2). Первый показатель, сравнение с которым проводилось – количество трудоспособного населения (чел.). Наиболее высокие показатели корреляции отмечаются в Смидовичском районе ($r=0,92$), ниже в Биробиджанском, Облученском, Октябрьском (соответственно $r=0,70$; $r=0,64$; $r=0,52$). То есть, зависимость функциональности от количества трудоспособного населения уменьшается с удалением от городов краевого (Хабаровск) и областного (Биробиджан) уровня, являющихся основных «потребителей» рабочей силы. В Ленинском районе данный показатель не оказывает влияние, здесь вообще прослеживается слабая связь с половозрастными показателями (доля лиц старше трудоспособного возраста $r=0,49$; отношение женщин к 1000 мужчин $r=0,56$), что свидетельствует о том, что в современных условиях функциональность данного района зависит от других факторов.

Таблица 2

**Связи функциональности сельских пунктов и показателей
половозрастной структуры**

Район	Трудоспособное население	Население младше трудоспособного возраста	Население старше трудоспособного возраста	Женщин к 1000 мужчин
Биробиджанский	0,70	0,73	0,81	-0,27
Ленинский	0,24	0,38	0,49	0,56
Облученский	0,57	0,55	0,61	0,23
Облученский, сельская местность	0,64	0,76	0,77	0,03
Октябрьский	0,52	0,53	0,52	0,95



Смидовичский	0,65	0,59	0,65	0,44
Смидовичский, сельская местность	0,92	0,87	0,88	0,39

Население младше трудоспособного возраста оказывает опосредованное влияние на функциональность, в основном, в качестве перспективы перехода населения в категорию трудоспособного, и, соответственно, поддержания рабочих мест, и сохранения предприятий в населенном пункте. Корреляция функциональности и населения младше трудоспособного возраста показала достаточно высокие показатели в Смидовичском районе ($r=0,87$). Затем показатели снижаются в Облученском ($r=0,76$) и Биробиджанском районах ($r=0,73$). Октябрьский и Ленинский районы показывают слабую связь ($r=0,53$ и $r=0,38$) что можно объяснить относительно молодым населением данных районов.

Следующий показатель – население старше трудоспособного возраста. От количества лиц пенсионного возраста зависит нагрузка на трудоспособное население. Превышение доли лиц пенсионного возраста отражается и на сокращении предприятий и изменении функциональности сельского пункта на спальную, причем, спальная функция появляется в самом негативном виде – именно как место, где проживает население, но, большая его часть не занята в хозяйстве (кроме ЛПХ). Все это свидетельствует о важности данного показателя. В Смидовичском районе показатели наивысшие ($r=0,88$), затем следуют Биробиджанский ($r=0,81$), Облученский ($r=0,77$) и Октябрьский ($r=0,52$). Слабая степень корреляции отмечается и в Ленинском районе ($r=0,49$).

Таким образом, анализ отдельных статистических данных позволил сделать следующие выводы относительно влияния половозрастной структуры населения на функциональность сельских населенных пунктов. В области существует территориальная дифференциация функциональности сельских пунктов. Влияние половозрастных показателей на функциональность сельских пунктов прослеживается не во всех районах области. Наиболее высокие показатели корреляции отмечаются в Смидовичском районе, что можно объяснить близостью крупного города и относительно высокой долей сельского населения (32,6 %). Наиболее низкие показатели корреляции характерны для Ленинского района, что свидетельствует о слабой связи функциональности и половозрастной структуры на современном этапе.

Список литературы

1. Возрастно-половой состав и состояние в браке населения Еврейской автономной области. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года: стат. бюл. Биробиджан: Еврстат, 2012. 268 с.
2. Гаева И.В. Трансформация функций сельских населенных пунктов Еврейской автономной области: дис. ... канд. геогр. наук. М.: Рос. акад. наук. Ин-т географии, 2011. 155 с.

К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ КАЧЕСТВА ГОСТИНИЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (НА МАТЕРИАЛАХ КОНКРЕТНОГО СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

А.А. Ковалева, А.В. Винокурова

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
г. Находка*

Качество относится к разряду таких понятий, которое широко используется для указания на экономическое и социальное значение определенных явлений действительности. Качество разного рода услуг выступает для индивида как основной критерий оценки, в который каждый вкладывает свое понимание качества как такового. С этой точки зрения качество услуг представляет собой важный целеполагающий механизм, определяющий организацию различных видов человеческой деятельности, в том числе и в сфере гостиничного обслуживания.

Систематизацию основных подходов к пониманию «качества» в гостиничной индустрии можно определить следующим образом. Во-первых, качество понимается как правильно определенные потребности клиентов. Здесь принимается во внимание концепция, согласно которой необходимо предоставлять продукты / услуги, соответствующие потребностям гостей [2].

Во-вторых, качество – это правильно оказанные услуги. Здесь комбинируются две концепции: услуги должны не только соответствовать потребностям клиента (технический аспект), но и вся система обслуживания должна быть сконструирована таким образом, чтобы обеспечивать и удобство гостей, и хорошие межличностные отношения персонала. В этом значении качество – это основа компетентности.

И, в третьих, качество – это постоянство. Здесь имеется в виду необходимость предоставлять продукт / услугу на одном и том же уровне всегда. Поэтому можно сказать, что качество представляет собой хорошее исполнение [4].

Учитывая все вышесказанное, можно заключить, что в производстве и потреблении гостиничных услуг важнейшую роль играют вопросы качества. Без качественного обслуживания гостиничное предприятие не способно добиваться своих целей. Применительно к качеству услуг выделяют следующие стандарты, такие как:

- компетентность (фирма обладает требуемыми навыками и знаниями, чтобы оказать услугу);
- надежность (стабильность работы фирмы);
- отзывчивость (система не выходит из строя при непривычных запросах);
- доступность (легкость контакта с сотрудниками фирмы);
- понимание (понимание специфических потребностей клиентов);

– коммуникация (своевременное и доходчивое информирование клиентов);
– доверие (репутация фирмы);
– безопасность (защита от риска (физического и морального));
– обходительность (вежливость, внимательность, дружелюбие);
– осязаемость (материальная привлекательность помещений и формы персонала) [3].

Качество подразумевает соответствие предоставляемых услуг ожидаемым или установленным стандартам. Таким образом, стандарты, их реальная форма и содержание являются критерием качества обслуживания. Критерий оценки качества полученной услуги для потребителя – это степень его удовлетворенности, т.е. соответствие полученного и ожидаемого.

Исходя из этого, необходимо разрабатывать стандарты обслуживания для каждого предприятия в отдельности, учитывая международные и национальные требования. Стандарты должны быть гибкими и отражать пожелания клиентов, в особенности постоянных, а также соответствовать концепции предприятия. Так выполнение стандартов гарантирует стабильность качественных показателей.

Таким образом, на основании представленных подходов и стандартов к определению качества гостиничных услуг можно сделать вывод, что ключевым фактором, формирующим понятие качества, является наиболее полное удовлетворение потребностей клиентов с различными запросами и своим пониманием комфорта как такового. Вследствие чего нам представилось целесообразным проведение исследования, выявляющего предпочтение относительного качества гостиничного обслуживания. В качестве объекта исследования нами был выбран гостиничный комплекс «Юань Дун». И как нами было выяснено, с учетом статистических данных администрации города Находки, этот гостиничный комплекс занимает одно из самых последних мест по оценкам гостиничного обслуживания. При помощи исследования мы попытаемся выявить недостатки гостиничного комплекса «Юань Дун» [1].

Исследование проводилось в декабре 2012 г. методом анкетного опроса, оно носило разведывательный характер. Главная цель состояла в определении основных характеристик качества обслуживания в гостиничном комплексе «Юань Дун». Общий объем выборочной совокупности составил 38 чел.

Перейдем к описанию результатов исследования. Сначала мы попытались определить, намерены ли клиенты гостиничного комплекса «Юань Дун» воспользоваться его услугами повторно. Данную гипотезу мы проверяли при помощи вопросов: «Останавливались ли Вы в нашей гостинице раньше?» и «Предполагаете ли Вы остановиться в нашей гостинице в свой следующий приезд в Находку?». Ответы распределились следующим образом: 39,4 % респондентов уже неоднократно воспользовались услугами гостиничного комплекса «Юань Дун»; 60,6 % выбрали эту гостиницу для проживания на время пребывания в Находке в первый раз. Что касается возможности

остановиться в «Юань Дуне» в будущем, то 68,4 % опрошенных дали положительный ответ; 31,6 % принимавших участие в опросе, не рассматривают для себя такую возможность.

Мы попытались выявить, с чем связано наличие такой большой доли клиентов, нежелающих воспользоваться услугами гостиницы повторно. В качестве основных причин респонденты отметили такие характеристики, как:

- высокая цена;
- неудобное расположение гостиницы;
- плохой сервис;
- некачественная уборка номеров.

Полученные ответы подтверждают нашу гипотезу о том, что качество услуг гостиничного комплекса «Юань Дун» удовлетворяет пожелания клиентов лишь частично. Также респондентами были отмечены дополнительные (помимо стандартных) элементы, которые должны быть в наличии в каждом гостиничном номере. Самое главное – это наличие в номере холодильника и кондиционера. На это обратили внимание 78,9 % и 73,7 % опрошенных соответственно. 68,4 % отмечают необходимость доступа в Интернет; 55,3 % указали на необходимость наличия сейфа; 44,7 % – охранной сигнализации.

Кроме того, респонденты высказали некоторые соображения относительно улучшения качества обслуживания в гостиничном комплексе «Юань Дун». Опрошенные предложили провести хотя бы косметический ремонт части номеров, придать дизайну гостиницы русский стиль, более тщательно проводить уборку в номерах, снизить цены, так как цена не вполне соответствует качеству.

В целом, полученные нами результаты, показывают необходимость расширения и повышения качества гостиничного обслуживания. Также руководству гостиницы «Юань Дун» следует обратить внимание на то, что предоставляемые услуги нуждаются в доработке и внедрении инноваций.

Мы полагаем, что гостиничное хозяйство в нашем городе имеет большие перспективы развития, так как является основой материально-технической базы туризма, от эффективности функционирования которого зависит уровень и качество жизни населения. Также важно понимание со стороны руководителей гостиниц необходимости постоянно улучшать качество обслуживания, уделять внимание его расширению, реконструкции помещений и внедрению новейших технологий.

Список литературы

1. Администрация г. Находка. Отдел статистики. URL: <http://dfo.spr.ru/nahodka-i-nahodkinskiy-gorodskoy-okrug/administratsiya-g-nahodka-otdel-statistiki.html> (дата обращения: 14.08.2013).

2. Балашова Е.А. Гостиничный бизнес. Как достичь безупречного сервиса. М.: Вершина, 2005. 176 с.

3. Мозаева А.Ю. Стандарты качества обслуживания. URL: www.prohotelia.com.ua/2009/07 (дата обращения: 15.08.2013).

4. Чудновский А.Д. Гостиничный и туристический бизнес. М: «Тандем», 2011. 436 с.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

*Н.Е. Красноштанова
Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН
г. Иркутск*

Сырьевой фактор является определяющим при размещении объектов нефтегазодобывающей промышленности. Нарастивая ресурсную базу, добывающие компании осваивают новые территории с суровыми природно-климатическими условиями и плохой транспортной доступностью. Освоение таких территорий требует государственной поддержки, которая выражается в виде организации работ по созданию необходимой транспортной инфраструктуры, программ лицензирования, разработки специальной нормативно-правовой базы и пр. [2]. Это своеобразный механизм управления рисками добывающих компаний (их минимизации), связанных с невыгодным географическим положением осваиваемых углеводородных ресурсов.

В Иркутской области нефтегазоносные территории расположены, преимущественно в северных и центральных районах со сложными условиями для хозяйственного освоения. Ряд государственных преференций в отношении компаний работающих здесь сделал эти территории перспективными для освоения. Большая часть участков недр на углеводородное сырье находится в распределенном фонде. На начало 2013 г. в области действует 66 лицензий на разведку и эксплуатацию нефтегазовых ресурсов. Всего на территории области выделено более 90 участков.

Приобретая лицензии на участки недр, добывающие компании прежде всего учитывают их перспективность на углеводородное сырье, а также положение относительно транспортных путей. Природные условия участков определяют выбор технологических решений при разведке и эксплуатации месторождений, размер капитальных затрат на освоение и последующие эксплуатационные затраты. По этим причинам за территориальную единицу, при определении комплексного влияния условий и факторов размещения и развития нефтегазодобывающей промышленности области, взяты участки недр.

По участкам недр, а также по месторождениям, выделенным из состава участков, подготовлена база данных (БД) с атрибутами: прогнозируемые и утвержденные запасы УВС, особенности географического размещения,

размеры площади, наличие населенных пунктов и численность населения, присутствие территорий традиционного природопользования (ТТП) и особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а также экономические показатели – стартовая стоимость на аукционе, для месторождений – проектные капитальные затраты на освоение.

В БД входят участки недр как газового, так и нефтяного сырья, для приведения запасов углеводородов к общей единице измерения осуществлен их перевод через соответствующие коэффициенты в условное топливо. Географическое размещение представлено следующими показателями: 1) транспортно-географическое положение, которое определялось расстоянием от центра участков (в км) до трубопроводов, железных и автомобильных дорог, речных путей, аэропортов и месторождений, находящихся в эксплуатации; 2) характеристики природных условий и явлений, которые для каждого участка определены в виде среднего значения. Эти данные получены путем анализа картографической информации с помощью ГИС из атласа «Иркутская область: экологические условия развития» (2004). Участки характеризуются средними значениями: сейсмичность, характер многолетнемерзлых пород, заболоченность, наледообразование и наводнения, дискомфортность климата (число дней с температурой ниже минус 30°C). Важный фактор при освоении территории и строительстве производственных сооружений – рельеф и его пространственная изменчивость. В БД он представлен средним значением высоты и вариацией высот в границах участка. Также по каждому участку определена степень пожароопасности в лесах по данным спутникового мониторинга в виде доли площади, пройденной пожарами за шестнадцатилетний период. К числу показателей характеризующих особенности размещения отнесены ТТП и ООПТ. Численность населения, проживающего в границах участков, определялась по данным переписи населения 2010 г.

Для определения комплексных показателей, характеризующих особенности географического размещения участков недр использован метод главных компонент (МГК), основанный на гипотезе линейной связи показателей [1]. Предварительно проведен корреляционный анализ 22 исходных признаков для выявления групп связанных признаков с коэффициентом детерминации $r^2 > 0,5$, из которых выбирался только один представитель, чтобы исключить дублирование. В сформировавшейся выборке из 12 признаков значение ГК 1 (первой главной компоненты) положительно определяется группой факторов, отражающих развитие инфраструктуры, в частности близостью к трубопроводным магистралям и ряду физико-географических показателей, характеризующих степень благоприятности природной среды для хозяйственного освоения. В ГК 2 (второй главной компоненте) доминирует соседство с уже освоенными участками. Объем запасов влияет на ГК 3. Наличие населения в основном проявляется в ГК 4.

Положение участков недр в пространстве двух первых главных компонент (охватывающих 50 % дисперсии) имеет две ветви лучшего и худшего размещения перспективных территорий. Выделяется 5 групп участков недр.

В I группу входят два участка, главная отличительная черта это их транспортно-географическое положение (ТПГ). Значительное удаление от нефтепровода ВСТО (более 300 км) и других путей сообщения, а также суровые природные условия (прерывистое распространение многолетнемерзлых пород, очень сильная дискомфортность климата и др.).

Во II группу входят 25 участков. Эта группа участков, как и первая, располагается на территориях с суровыми природно-климатическими и неблагоприятными геокриологическими условиями, однако находится ближе к транспортным путям (в том числе нефтепроводу ВСТО) и месторождениям, находящимся на стадии эксплуатации. Первые две группы находятся преимущественно на территории Катангского района, отличающегося слабой заселенностью и наличием территорий традиционного природопользования (ТПП) и отсутствием круглогодичных дорог, в том числе железнодорожных и автомобильных. Такое положение не только требует увеличения финансовых затрат на инфраструктурное обустройство, но также дополнительных издержек в связи с деятельностью на территориях ТПП и завозом работников на отдаленные территории (с помощью активного привлечения малой авиации).

В III группу входят 34 участка. Отличительным признаком этой группы является то, что в нее входят все месторождения находящиеся на стадии опытно-промышленной и промышленной эксплуатации, а также территории с достаточно выгодным ТПП. Природные условия в меньшей степени оказали влияние на формирование группы, участки располагаются как в зоне суровых природно-климатических условий (Верхнечонское месторождение), так и в достаточно благоприятных, с отсутствием многолетнемерзлых пород и умеренным дискомфортом климата (Атовское месторождение).

В IV группу входят 24 участка. Группа с более благоприятными природными условиями для хозяйственного освоения по сравнению с I и II. Однако, здесь увеличивается балл сейсмичности, т.к. эти участки расположены ближе к Байкальской рифтовой зоне. В ТПП и близости к эксплуатируемым месторождениям участки IV группы занимают выгодное положение. На севере участки пересекает нефтепровод ВСТО, БАМ, на юге – автомобильные дороги, и в перспективе здесь намечено строительство газопроводов, по которым газовое сырье будет транспортироваться на экспорт и переработку.

В V группу входят 12 участков. Участки расположены в наиболее освоенной части Иркутской области, здесь хорошо развита транспортная инфраструктура, значительны местные трудовые ресурсы, однако даже по прогнозным запасам углеводородного сырья большинство участков уступают остальным.

Таким образом, на основе комплексного учета экономико- и физико-географических характеристик участков недр, выделены территории с различным влиянием географического положения на хозяйственное освоение. Результаты исследования положены в основу расчета рисков развития нефтегазодобывающей промышленности в различных районах Иркутской области.

Список литературы

1. Сошникова Л.А., Тамашевич В.Н. Многомерный статистический анализ в экономике. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 598 с.
2. Сулов В.И. Необходимость государственного подхода к освоению месторождений природного газа // Регион: экономика и социология. 2007. № 3. С. 103–113.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В НАХОДКИНСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ В 2008–2013 ГГ.

Е.Е. Лобанова, Е.М. Власова

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
г. Находка*

Изучение демографических процессов в наше время становится в центр внимания как социологии, так и экономической науки. Если мировое сообщество столкнулось с глобальной проблемой роста численности народонаселения, то европейские страны и Россия сегодня, напротив, переживают кризис рождаемости. Численность народонаселения во многом обуславливает все социальные процессы, в том числе и возможности экономического роста.

Экономическое развитие регионов детерминировано наличием экономических ресурсов. Одним из значимых экономических ресурсов является труд, носителем которого является рабочая сила, т.е. работоспособное население, соориентированное на рынок. Динамика рынка труда, влияющая на возможности экономического развития, связана с демографическими процессами. Поэтому анализ демографических процессов с целью выявления демографической ситуации и тенденций ее изменений позволит наиболее рационально разрабатывать стратегию экономического развития региона.

Цель настоящей работы – выявить основные тенденции развития демографической ситуации в Находкинском городском округе за период 2008–2013 гг. с тем, чтобы определить экономические перспективы развития территории.

Одной из основных составляющих демографической ситуации является численность населения. Поэтому определение ее динамики позволит

определять производственные возможности территории. На основе анализа статистического материала [4] динамика численности населения в Находке выглядит следующим образом.

За период 2008–2013 гг. численность населения Находки сократилась на 6 % – с 169 500 до 159 154 человек. При этом наиболее существенное сокращение численности населения приходится на 2010 г. Если за 2008 г. население составило 169 500 человек, то за 2010 г. население Находки уменьшилось почти на 1 842 и составило 166 700 человек. Это может быть связано с тем, что людей не устраивает жизнь в нашем городе. В 2011–2013 гг. сокращение населения в Находке замедлилось. Это можно объяснить масштабным проектом строительства и ввода в действие ряда крупных предприятий. Но вместе с тем, несмотря на экономические проекты, численность населения продолжает сокращаться.

Одним из факторов динамики населения является миграция населения. Анализ статистических материалов городского отделения статистики [4] показывает сокращение миграционной убыли в городском округе.

Так, наибольший отток населения наблюдался в 2008 г. Уехавшие жители, составили почти 1 % от численности всего населения округа. В 2011 г. наблюдалась положительная миграция: миграционная прибыль составила 42 человека. При этом приток иностранных граждан из государств Средней Азии за последние пять лет приводит к тому, что миграционная убыль в городе устойчиво сокращается. Приток мигрантов из стран Средней Азии порождает серьезную проблему поликультуризма, проблему иноязычной среды, которую необходимо учитывать при разработке стратегии развития города.

В 2012 г. жители снова стали резко покидать Находкинский городской округ. Анализ мнений политических деятелей города [3] позволяет сделать вывод о том, что миграционная убыль происходит преимущественно за счет отъезда молодежи. По результатам работы городской студенческой конференции марта 2013 г. сделаны выводы о том, что молодежь Находки не верит в будущее города, не доверяет ни одному государственному институту и готовится покинуть город массово в поисках лучшего места для жизни. Из 235 опрошенных 47 % ответили, что не верят в будущее города и готовы при первой возможности покинуть Находку.

Фактором динамики населения является соотношение рождаемость-смертность. За 2008 г. естественная убыль составила 485 чел., затем за несколько лет она снизилась на 10 % и на март 2013 г. составила 35 чел. По словам главы города Олега Колядина [3], рост рождаемости в пределах 10 % сохраняется уже несколько лет. Возможно, это происходит благодаря реализуемым государственным и муниципальным программы по поддержке семьи, материнства и детства. По данным пресс-службы администрации Приморского края [2], увеличение числа новорожденных отмечено в девяти

районах края, в том числе и в Находке. При этом по данным местных СМИ [6], в прошлом году число жителей Находки уменьшилось на 2 тыс. чел.

Так же важным фактором, определяющим численность населения, является возрастная структура населения Находкинского городского округа. На протяжении нескольких лет число пенсионеров больше числа детей. Причем, в 2009 г. их числа были почти одинаковы. На сегодняшний день детей меньше, чем пенсионеров на 37 %, они составляют 18,6 % от всей численности населения Находкинского городского округа. Это объясняется большой смертностью. На основе проведенного анализа можно выявить устойчивую тенденцию роста численности пенсионеров в составе населения Находки при сокращении численности трудоспособного населения. Несмотря на то, что подобная тенденция характерна не только для Находки, но и для всего российского общества в целом, ее следует учитывать при разработке планов развития города.

На основе проведенного исследования мы можем выделить следующие тенденции демографических процессов в г. Находке: с каждым годом снижается численность населения, это происходит из-за миграционной и естественной убыли. В Находкинском городском округе численность женщин превышает численность мужчин, а численность пенсионеров – численность детей. Эти тенденции необходимо учитывать при разработке как эффективной экономической, так и социально-культурной политики развития города. Безусловно, особое значение для успешного развития порта, расположенного в городских границах, имеет координация усилий администрации города, владельцев портовых предприятий и сторонних инвесторов. Одним из перспективных решений может стать создание единого центра по управлению береговой территорией, в работе которого примут участие представители всех заинтересованных сторон. В перспективе одним из возможных проектных решений по развитию Находкинского округа может стать увеличение городских территорий до 70 тыс. га за счет включения в его границы части земель Партизанского района. Каждому инвестору, желающему развивать свой бизнес, администрация города будет выдвигать условие - участие в обустройстве Находки, создание условий массового отдыха, что укрепит и отдельные районы и весь город.

Список литературы

1. Находке – 60 лет. Федеральная служба государственной статистики. 2010.
2. www.nakhodka-online.ru.
3. www.nakhodka-city.ru.
4. Отдел статистики г. Владивосток (г. Находка).
5. «Влад ньюс».
6. «РИО-панорама», март 2013.

ЭТНОМИГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ

С.Н. Мищук

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

Дальний Восток России относится к тем макрорегионам, социально-экономическое развитие которых связано с миграционными процессами. Внешняя для региона миграция является значимым фактором изменения этнического состава страны или отдельных ее регионов. В рамках нашего исследования проведен анализ миграционных процессов и характера изменения национального состава населения на Дальнем Востоке России.

До середины 1880-х гг. на Дальнем Востоке России сохранялось численное преимущество иностранцев (китайцев, корейцев), что было обусловлено удаленностью заселенных российских регионов и низким уровнем эффективности переселенческой политики в дальневосточные территории. Если до 1885 г. на Дальнем Востоке на одного русского приходилось 1,43 иностранных подданных (китайцев, корейцев), то позже в результате более интенсивного притока русских переселенцев это соотношение составило 1 к 0,8 [2].

По данным Всесоюзной переписи населения 1926 г. в Дальне-Восточном крае доля русских составляла 68 % от общего числа граждан СССР, проживавших на его территории [1]. С приходом советской власти наряду с практикой агитационных мероприятий, в том числе и экономического характера, государство широко применяло внеэкономические методы, в том числе принудительное переселение. По данным Всероссийской переписи населения 1989 г. на Дальнем Востоке проживало 79,8 % русских от общей численности населения. С начала заселения Дальнего Востока до распада Советского Союза население этого региона непрерывно возрастало, достигнув своего максимума в 1991 г. – 8,06 млн. человек. С 1991 г. в регионе отмечается миграционная убыль населения. С 1989 по 2002 гг. доля русских в населении Дальнего Востока увеличилась с 79,8 % до 81,74 %, что связано с более интенсивным оттоком украинцев, белорусов, доля которых уменьшилась с 7,8 % до 4,2 % и с 1,3 % до 0,7 %, соответственно. С 2002 г. по 2010 г. доля русского населения в целом по Дальнему Востоку снизилась с 81,74 % до 78,88 %. В то же время во всех регионах Дальнего Востока отмечается рост доли корейцев, узбеков, армян, киргизов и китайцев.

Относительно новым явлением этномиграционных процессов Дальнего Востока является создание региональных общественных этнических объединений. На наш взгляд, инициатива образования подобных общественных объединений может рассматриваться как показатель этнической

идентификации общности людей, готовых финансово, законодательно защищать интересы членов данного образования. Исходя из теории трехстадийности миграционного процесса Л.Л. Рыбаковского, формирование таких организаций соответствует заключительной или завершающей стадии, выступающей как приживаемость мигрантов на новом месте [3]. Исследование причин возникновения и анализ деятельности таких объединений косвенно позволяет оценить намерения этнических групп в отношении региона проживания.

Исследование проведено при поддержке гранта Президента РФ для молодых ученых МК-4312.2013.6.

Список литературы

1. Всесоюзная перепись населения 1926 г. Национальный состав населения по регионам РСФСР // URL: http://demoscope.ru/weekly/ssp/rus_nac_26.php?reg=1348 (дата обращения: 25.06.2013).
2. Елисеев А.В. Отчет о поездке на Дальний Восток. Читано в общем собрании И.Р.Г.О. 2 мая 1890 г.
3. Рыбаковский Л.Л. Миграция населения. Стадии миграционного процесса. М., 2001. Вып. 5. 159 с.

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕХАНИЗМА РАЗРЕШИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРУДОВЫМИ МИГРАНТАМИ

*Н.П. Неклюдова
Института экономики УрО РАН
г. Екатеринбург*

Россия за последнее десятилетие превратилась в крупнейшего реципиента иностранной рабочей силы. В связи с изменениями в миграционном законодательстве, которые упростили порядок привлечения иностранных работников, прибывших в безвизовом порядке, трудоустроенных иностранных граждан на территории Российской Федерации (РФ) значительно прибавилось. Однако проблемы регулирования труда мигрантов не исчезают. Напротив, в связи с увеличением числа иностранных работников они становятся еще более острыми.

С 1 июля 2010 г. вступили в силу поправки в закон «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации», которые ввели правовую основу для легализации трудовых мигрантов, работающих у физических лиц. Иностранные граждане из стран с безвизовым режимом стали получать патент. Патент стал принципиально новым разрешительным документом для пребывания и работы иностранных граждан в России. Главная цель введения патента заключалась в том, чтобы урегулировать правовой

статус многочисленных трудящихся-мигрантов, которые работали у частных лиц и в домохозяйствах, не имея возможности легализовать свое пребывание в стране. По разным оценкам, занятость в «домашней экономике» трудовых мигрантов могла составлять от 2 до 5 млн. человек в России. И до 2010 г. не существовало четкого механизма регулирования их статуса. Фактически они работали незаконно.

Несмотря на непродолжительный срок своего существования, патент как особая форма разрешительных документов на осуществление трудовой деятельности для иностранных граждан из стран с безвизовым режимом достаточно быстро завоевал популярность, став такой же распространенной формой разрешительных документов, как и разрешение на работу. В 2012 г. численность патентов выданных иностранным гражданам становится сопоставимой с численностью выданных разрешений на работу в РФ (1 289 204 против 1 340 056) . Динамика количества выдаваемых патентов продолжает демонстрировать темпы стабильного роста и в 2013 г. (за 4 месяца 2013 г. выдано 349 737 патентов и 421 299 разрешений на работу) [2].

Созданная для иностранных граждан законодательная возможность трудиться на законных основаниях у физических лиц, а также простая и прозрачная процедура получения разрешительного документа позволили значительному количеству трудовых мигрантов, ранее работавших незаконно, легализовать свой правовой статус.

Доля мигрантов, работающих по патентам в России, от общего числа трудовых мигрантов в 2012 г. составила 48 % [2].

Однако, большинство «патентников» не имеет никакого опыта работы у физических лиц. Многие мигранты, получив патент, работают таксистами, рабочими на стройках, официантами и поварами в ресторанах и кафе, уборщиками и обслуживающим персоналом в офисах фирм. В данном случае – это нарушение закона, поскольку нельзя работать с патентом в качестве частного предпринимателя или у юридического лица. Тем не менее, это часто происходит в настоящее время. Дело в том, что многие трудовые мигранты не понимают различий между патентом и разрешением на работу. Плохо информированные трудовые мигранты рассматривают патент как документ альтернативный разрешению на работу. А некоторые мигранты идут по пути «наименьшего сопротивления» умышленно. Они получают патент, потому что получить его проще, легче, быстрее и дешевле, чем разрешение на работу.

Преимуществами патента помимо простоты оформления и прозрачности процедуры являются возможность его продления без выезда за пределы РФ, а также его дешевизна и возможность внесения оплаты постепенно в течение года. Также немаловажным преимуществом является технология получения патента, которая имеет минимальную дистанцию между трудовым мигрантом и Федеральной миграционной службой, что снижает коррупционную составляющую и количество участвующих посредников.

Таким образом, в настоящее время в российском миграционном законодательстве и практике регулирования трудовой миграции сложился ассиметричный механизм. С одной стороны, крайне просто получить один разрешительный документ (патент), но с другой стороны, крайне трудно получить другой разрешительный документ – разрешение на работу. В итоге многие мигранты вынуждены идти не в нужном направлении легализации своего статуса, а по пути наименьшего сопротивления. Они получают тот документ, который проще получить, а не тот который им необходим объективно, учитывая их форму занятости. Стоит также отметить, что в случае с патентом мигрант понимает, что от него требуется, и видит результат. В случае с разрешением на работу все наоборот – мигрант приходит в миграционную службу, ему говорят, что квоты исчерпаны. Ничего непонятно, непрозрачно, не поддается объяснению. Но в то же самое время «за углом» есть посредники, которые могут все это обойти, нужно только заплатить деньги.

Еще одной проблемой является то, что сегодня за иностранных работников работодатель не платит ни копейки в Фонд обязательного медицинского страхования и Фонд социального страхования. То есть иностранные граждане, временно пребывающие на территории РФ, социально не защищены. Но даже если и будет принят закон, обязывающий работодателей платить за иностранных работников во внебюджетные социальные фонды, то для физических лиц, нанимающих на работу граждан, выполнение всех требований нормативных документов окажется непосильной задачей. Ведь помимо знания налогового законодательства необходимо ориентироваться в трудовом, пенсионном, страховом законодательстве и во многих других. Таким образом, трудовые мигранты снова окажутся поделенными на 2 лагеря: тех, кто может рассчитывать на социальное страхование (например, бесплатную плановую медицинскую помощь) и тех, кто не может. При этом обе группы мигрантов в целом относятся к одной категории – временно пребывающих иностранных граждан. Более того, работа, которую они выполняют очень часто идентична. Иностранный гражданин может работать дворником, сторожем, подсобным рабочим, строителем как по найму у физического лица, у предпринимателя или у юридического лица. Характер и квалификация его труда не меняется. Сегодня он может работать на отделке коттеджа (по найму у физического лица), а завтра пойти и устроиться в строительную компанию.

Ассиметричный механизм получения разрешительных документов, квотирование одной группы мигрантов (работающих по разрешениям) и не квотирование других («патентников»), разноуровневая социальная защищенность наводит на мысль о необходимости унификации разрешительных документов на осуществления трудовой деятельности временно пребывающих трудовых мигрантов из стран с безвизовым режимом.

В связи с этим целесообразно следующее.

- Разработать унифицированный документ для трудовых мигрантов временно пребывающих на территории РФ (работающих по найму как у физических лиц, так и у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей).
- Учитывая популярность патента, оставить его в качестве базы для такого унифицированного документа.
- Присваивать трудовому мигранту идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) одновременно с выдачей разрешительного документа на работу.
- В стоимость разрешительного документа на работу включить НДФЛ и страховые взносы во внебюджетные социальные фонды.
- Предусмотреть возможность оплаты разрешительного документа на работу как самим трудовым мигрантом, так и его работодателем.

Предлагаемые меры однозначно приведут к удорожанию стоимости разрешительного документа на работу, в то же время они повысят социальную защищенность иностранных работников и лишат их конкурентного преимущества перед российскими работниками. ИНН трудового мигранта в перспективе может стать основным средством идентификации мигрантов в России, а отсутствие налоговых платежей в дальнейшем сможет служить основанием для привлечения иностранцев к ответственности или отказа в продлении документов, дающих право работать или даже находиться в России.

Статья подготовлена при поддержке гранта РГНФ № 13-33-01028 «Социокультурные факторы и мотивы маятниковой миграции в приграничных районах России».

Список литературы

1. Мукомель В.И. Профили трудовых мигрантов в России (по материалам социологического исследования). Выступление на Двенадцатом заседании Научного совета Федеральной миграционной службы, 24 апреля 2012 г. // URL: <http://www.fms.gov.ru/upload/iblock/208/mykomel.pdf> (дата обращения: 15.08.2013).
2. Официальные статистические данные ФМС России // URL: <http://www.fms.gov.ru/about/statistics/data/> (дата обращения: 12.08.2013).
3. Практика использования патентов на осуществление трудовой деятельности иностранными гражданами в Российской Федерации (Результаты исследования). Бюро МОМ в России. М.: Международная организация по миграции, 2012. 95 с.
4. Рязанцев С.В. Патенты для трудовых мигрантов: первые результаты и нерешенные проблемы // URL: http://www.fms.gov.ru/upload/iblock/ff6/Vystuplenie_Ryazanceva.pdf (дата обращения: 12.08.2013)

ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ СТРАХОВЫХ УСЛУГ СИБИРСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Л.А. Суменкова

*Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН
г. Иркутск*

Современный рынок страховых услуг сибирского региона находится в стадии поиска оптимальной модели дальнейшего развития. По российским меркам он еще весьма молод, как и сама рыночная экономика, которой около 20 лет. Однако социально-экономический потенциал территорий позволяет развивать сферу страховых отношений в положительной динамике. К векторам развития можно отнести следующие положения:

- Сибирский регион, занимая свыше 30 % всей территории Российской Федерации и обладая 16 % демографическим потенциалом (при уровне урбанизации в 66,7 %), является обширным пространством по реализации страховых услуг.

- Доля региона ВРП составляет 20 % общероссийского показателя. При этом на Сибирь (по объему отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности) приходится: более половины добычи полезных ископаемых, 15 % всех обрабатывающих производств и около 18 % производства и распределения электроэнергии, газа и воды. Значительная производственная база ведет к расширению спектра страховых рисков и усовершенствованию системы социального страхования и страхования юридических лиц [2].

- Влияние негативных природно-климатических факторов (засухи, наводнения, суровость климата) на деятельность и уровень качества жизни населения повышают популярность страхования.

Степень развития внутреннего рынка страховых услуг оценивается в разрезе территории (районирование). Мы применили методику матричного типа, состоящую из нескольких этапов.

На 1 этапе мы определили исходные критерии для оценки:

Площадь территории;

Численность населения;

Удельный вес городского населения;

Уровень образования;

ВРП;

Среднедушевые денежные доходы;

Объем платных услуг населению;

Число страховых компаний;

Объем страховых премий и выплат.

На втором этапе вывели средние показатели по каждому критерию и обозначили его за 1.

На третьем этапе сравнили исходные показатели субъектов со средним по региону и определяли их как >, < или = 1, при этом незначительные отклонения от среднего приравнивали к 1 (табл.).

Таблица

**Система показателей анализа страховой деятельности
Сибирского региона (2011 г.)**

Субъект	Площадь территории (тыс. км ²)	Численность населения (млн чел., на 01.01.2012)	Удельный вес городского населения (%)	Уровень образования населения*		ВРП (млн руб.)	Среднедушевые денежные доходы (в месяц, руб.)	Объем платных услуг на душу населения (руб.)	Число страховых компаний	Объем страховых премий		Объем страховых выплат	
				Высшее	Среднее (профессиональное)					Всего (тыс. руб.)	В расчете на 1 жителя (руб./чел.)	Всего (тыс. руб.)	В расчете на 1 жителя (руб./чел.)
Республика Алтай	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Республика Бурятия	<1	<1	<1	>1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Республика Саха (Якутия)	>1	<1	1	>1	>1	<1	>1	>1	1	1	>1	>1	>1
Республика Тыва	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	>1
Республика Хакасия	<1	<1	1	<1	>1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Алтайский край	<1	>1	<1	<1	1	<1	<1	<1	1	1	<1	>1	<1
Забайкальский край	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Красноярский край	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1
Иркутская область	>1	>1	>1	>1	>1	1	<1	1	>1	>1	1	>1	>1
Кемеровская область	<1	>1	>1	<1	>1	>1	<1	<1	>1	>1	1	>1	<1
Новосибирская область	<1	>1	>1	>1	<1	<1	>1	>1	>1	>1	1	>1	<1
Омская область	<1	>1	>1	1	>1	<1	1	>1	>1	<1	<1	1	<1

Томская область	<1	<1	>1	>1	<1	<1	<1	>1	1	<1	>1	<1	>1
Тюменская область	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1	>1
Средний показатель по Сибири	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Примечание: *На 1000 чел. населения в возрасте 15 лет и старше. Составлено по [1] и [2].

На заключительном этапе, учитывая данные таблицы, мы провели классификацию субъектов, объединив их в районы и подрайоны.

Развитые районы – 2 (Красноярский край и Тюменская область) – по всем критериям данные субъекты обладают показателями >1 , что определяет их в группу лидеров. На страховом рынке прослеживаются положительные результаты со значительно большими показателями, что благоприятно влияет на дальнейшую перспективу его развития.

Развивающиеся районы – 7:

Приближенные к лидерам – 2 (Республика Саха (Якутия), Иркутская область). По оценке критериев практически все они имеют значение ≥ 1 . Однако, в Республике Саха (Якутия) показатели численность населения и уровень ВРП – <1 . Не смотря на это, мы можем отнести их в данный подрайон, так как на развитие страхового сектора они не оказывают значительного влияния и его уровень достаточно высок (объем страховых премий и выплат во всех случаях >1).

Отстающие от лидеров – 5 (Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская, Омская и Томская области). При высоких экономических показателях территорий, уровень развития страховых услуг остается на уровне ниже среднего, о чем свидетельствуют значения по объему страховых премий или выплат <1 .

Слаборазвитые районы – 4 (Республики Алтай, Бурятия, Тыва и Забайкальский край). На данных территориях практически все показатели <1 , поэтому их можно отнести к «аутсайдерам» страхового рынка. Однако следует отметить, что в Республике Тыва значения страховых премий и выплат на душу населения удовлетворяют требованиям среднего по региону. Поэтому в дальнейшем при правильно выбранной стратегии развития страхования существует вероятность перехода субъекта в развивающиеся районы.

Таким образом, из 14 субъектов только в 15 % территорий рынок оптимален для удовлетворения современных потребностей страховой защиты населения от различных видов рисков. В половине субъектов существует ряд ограничений, влияющих на высокий уровень страхового сервиса. В 1/3 субъектов сибирского региона система страховых отношений реорганизована и требует конструктивных решений по ее усовершенствованию.

Список литературы

1. Представительство Всероссийского союза страховщиков в Сибирском федеральном округе / ВСС. URL: <http://www.sib-insur.ru/statistica.htm> (дата обращения: 15.05.2013).
2. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. М.: Росстат, 2012. 990 с.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ В РЕЗУЛЬТАТЕ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

А.Б. Суховеева

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН

г. Биробиджан

Население страны представляет собой самый важный ее ресурс, является основой экономического роста, научно-технического развития и обороноспособности. С этой точки зрения экономические аспекты общественного здоровья требуют всестороннего исследования для определения экономической эффективности социальной политики и программ развития, а также для понимания масштаба потерь, которые несет экономика нашей страны в связи с ухудшением медико-демографической ситуации. Падение рождаемости, резкое увеличение смертности населения в последние десятилетия привели к сокращению численности населения в России и ее регионах. По наиболее пессимистическим демографическим прогнозам, к 2050 г. Россия может потерять треть населения. Ухудшение состояния здоровья населения приводит не только к демографическим потерям, но и к экономическому ущербу, имеющему большие региональные различия, поэтому данная проблема заслуживает более пристального внимания, особенно на уровне отдельных регионов.

Дальний Восток (ДВФО) – самый крупный по площади регион РФ (6 216 тыс. кв. км или 36,4 % территории страны) с численностью населения всего 4,4 % (на 01.01.2011 г. – 6 283,7 тыс. чел.) от общего населения страны [5]. С 1993 г. в округе, как и в целом по РФ, начался процесс депопуляции населения, который складывалась под воздействием кризиса экономики, снижения уровня жизни и трансформации социально-экономической системы. В России и ее регионах, в условиях напряженной социально-экономической обстановки, при низких доходах государственного бюджета затраты на социальную сферу (вложения в человеческий капитал) невелики и значительно дифференцируются. Так, в 2010 г. на ДВФО расходы консолидированных бюджетов на социальную сферу составили 238 285 млн. руб. (50 % от всех расходов), из них на здравоохранение пришлось всего около 22,5 % (53 724 млн. руб.) [5].

Проблема определения материального ущерба, который наносится экономике в результате смертности населения, является важным экономическим показателем, имеющим большие региональные различия. В России существует множество оценок стоимости жизни. Величина стоимости жизни зависит от методики, которой руководствуется тот или иной автор [1, 2, 3, 4].

Методика расчета экономического ущерба от смертности.

Расчет экономического ущерба от смертности включает определение упущенной выгоды из-за недопроизводства ВВП в результате выбытия работников из производственного процесса, а также оценку стоимости потерянных лет. Основой для нашей оценки расчета стоимости среднестатистической жизни послужила методика Д.И. Шмакова с некоторыми изменениями и дополнениями [4]. Жизненный цикл человека можно разделить на отдельные периоды, в течение которых меняется величина затрат на поддержание жизни. В наших расчетах данная величина складывается из затрат самих граждан и затрат общества на поддержание жизнедеятельности человека в течение отдельных этапов его жизни (от рождения до смерти): единовременное пособие при рождении, ежемесячные пособия на ребенка до 1,5 лет и до 16 лет, расходы общества на дошкольное образование, расходы общества на среднее и высшее образование ребенка 7–21 лет, расходы семьи на воспитание ребенка 0–6 лет и 7–17 лет, среднемесячная заработная плата и пенсия, медицинская помощь в течение всей жизни из федерального бюджета, ритуальное пособие. Исходными данными послужили статистические материалы Госкомстата РФ и экспертные оценки. Нами была рассчитана стоимость среднестатистической жизни населения ДВФО и России в целом (табл. 1).

Таблица 1

Показатели стоимости среднестатистической жизни на Дальнем Востоке, руб.

	2003 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.
Стоимость одной среднестатистической жизни	3371053,0	5193441,0	11501423,0	12954878,0
Стоимость одного года среднестатистической жизни	65631,0	114415,0	222251,0	222355,0

Очевидно, что стоимость среднестатистической жизни тем выше, чем больше инвестиции в человеческий капитал (расходы на здравоохранение, образование), уровень заработной платы, пенсии и продолжительности жизни населения. Поэтому ее величина будет иметь наибольшие значения в странах и регионах с высоким уровнем социально-экономического развития.

Поскольку жизнь человека обладает стоимостью, в случае его смерти нами учитывались не только «явные» экономические потери, к которым она

приводит (упущенная выгода в производстве ВВП, ритуальное пособие и другие выплаты семьям), но и стоимость количества лет, которые человек не дожил до возраста средней продолжительности жизни. Так, экономический ущерб от смертности населения рассчитывался по формуле:

$$Mnt = Pnt1 + nt * ВРПt, \quad (1)$$

где: Mnt – экономический ущерб в результате смерти n числа людей в году t ; $Pnt1$ – стоимость лет (одного года), потерянных в результате смерти n числа людей году t ; nt – число умерших в году t ; $ВРПt$ – на душу населения в году t .

В таблице 2 представлены расчеты экономического ущерба в результате смертности населения Дальнего Востока в 2003, 2005, 2009, 2010 гг.

Таблица 2

**Экономический ущерб в результате смертности населения
Дальнего Востока, млрд. руб.**

	2003 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.
Экономический ущерб	14,8	23,7	41,9	42,7

Расчеты показывают, что величина ущерба, наносимого экономике Дальнего Востока в результате смертности существенна: только за 2010 г. в результате общего количества умерших в данном году экономика округа потеряла 42,7 млрд. руб. или 2,4 % ВРП ДВФО. Следует подчеркнуть, что суммарный ущерб от смертности населения всех возрастов по РФ за 2010 г. составил 798 млрд. руб. или 2,5 % ВВП страны. Приведенные оценки показывают, что смертность населения России и ее регионов связана с очень существенными экономическими потерями, игнорировать которые в современных условиях, учитывая низкий уровень здоровья, высокую смертность в трудоспособном возрасте и сокращение населения невозможно.

Список литературы

1. Безруков Н.С., Полянская Е.В. Экономическая оценка потерь общественного здоровья как фактора развития человеческого капитала // Вестник ТОГУ. 2009. № 1 (12). С. 57–64.
2. Орлов В.И. Дифференцированная оценка медико-экономических потерь, вызванных преждевременной смертностью: автореф. ... дисс. канд. экон. наук. М.: Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, 2009. 24 с.
3. Прохоров Б.Б., Шмаков Д.И. Оценка стоимости статистической жизни и экономического ущерба от потерь здоровья // Проблемы прогнозирования. 2002. № 3. С. 23–34.
4. Шмаков Д.И. Оценка экономического ущерба от потерь здоровья населения России и ее регионах: автореф. ... дисс. канд. экон. наук. М.: Ин-т народохоз. прогнозирования РАН, 2004. 22 с.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. М.: Росстат, 2011. 990 с.

МАНИПУЛЯЦИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЕМ НА РЫНКЕ ТРУДА В Г. НАХОДКЕ

*А.Ю. Тимофеева, В.И. Чеканова, Е.М. Власова
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
г. Находка*

Труд являлся основным ресурсом производства во все времена. Изменение технологического уклада – переход к нанотехнологиям не изменил место труда в обществе. Однако в современном мире труд является товаром, который обращается на особом рынке – рынке труда [1]. От того, насколько эффективно потребляется труд, т.е. насколько сбалансированы спрос и предложение на рынке труда зависит функционирование всего общества. Однако рынок труда в России еще не имеет устойчивых традиций, отсутствуют культура трудоустройства, навыки предложения труда в условиях рыночных отношений. Это приводит к тому, что появляются различные манипуляции предложением труда в целях получения недобросовестной выгоды, в результате чего трудовые ресурсы используются неэффективно, страдают продавцы труда, которые не получают доходов.

Цель данного исследования – определить механизм манипуляции предложением труда в г. Находке затем, чтобы развивать культуру трудоустройства в рыночных условиях, управлять процессом эффективного использования труда на государственном уровне. Исследование проведено на основе работы с интернет ресурсами и личного участия в найме на работу по частным объявлениям.

В последнее время в г. Находке появилось большое количество частных предложений о приеме на работу. В данном случае предложение трудоустройства осуществляется, минуя службу занятости и кадровые агентства. Основанием для предложения труда становится частное объявление. Нами было исследовано 40 экземпляров частных объявлений. В процессе анализа были выявлены следующие особенности:

Во-первых, оформление. В объявлениях используются бумага яркого цвета, крупные рисунки и схемы. Текст напечатан крупным шрифтом, с применением курсива и восклицательных знаков. Такие объявления заметны среди прочих.

Во-вторых, содержание. Текст объявлений приблизительно одного содержания, а именно: предложение работы в офисе с высоким доходом без ограничений по возрасту, материальной независимостью, гибким графиком и возможностью карьерного роста. Во многих объявлениях называется конкретный размер заработной платы. Однако отсутствуют требования к квалификации и профессиональной направленности, а также информация о характере профессиональной деятельности.

В-третьих, место расположения объявлений: автобусные остановки, фонарные столбы, подъезды бюджетных домов, двери маленьких магазинов. Объявления можно найти в почтовом ящике, в местной газете в разделе «Объявления» и в интернете. Таким образом, каналы информации разнообразны, но все – местного уровня, при этом они, как видно, рассчитаны на среднего обывателя.

В процессе работы были отобраны 10 объявлений, представляющих, на наш взгляд, наибольший интерес. Мы прошли путь трудоустройства на работу по таким объявлениям с целью определения достоверности обещаний и выявления целей фирмы. При этом результат не дал ответы на наши вопросы, но поставил проблему, выходящую за границы социально-экономической сферы.

Так, при обращении по этим десяти объявлениям оказалось, что все предложения, несмотря на их разнообразие, предоставляет одна компания – Tiens Group Co. Tiens Group Co (Тиенс) – это дистрибьютор компании Тяньши, который реализует продукцию этой фирмы. Компания Тяньши производит различного рода БАДы (биологические активные добавки), производит приборы для стабилизации давления, препараты для укрепления костей, косметику и т.д.

Первый шаг трудоустройства – совершение звонков по указанным телефонам. В процессе исследования нами отмечено, что все телефонные разговоры проводятся по одной схеме. Первые вопросы относятся к выяснению личности человека, совершающего звонок. Выясняется его возраст, наличие образования и опыта работы в сфере управления. Затем предоставляется информация о компании, указывается, что это крупная международная оптовая компания без прямых продаж, назначается собеседование по определенному адресу. При этом все отвечающие на десять звонков называли один адрес для собеседования, но различные имена руководителей.

Второй шаг – визит по указанному адресу. Прием на работу осуществляется после заполнения анкеты, проведения собеседования. При этом нами отмечено, что в одном кабинете одновременно проводятся несколько собеседований. Оказалось, что все пришедшие на собеседования независимо от возраста, социального статуса, профессионального опыта получают на следующий день сообщение о приеме на работу.

Третий шаг – тренинг. Соискателю предложен пятидневный тренинг. При прохождении тренинга нами выделены следующие его составляющие: знакомство с маркетинговым планом компании, убеждение в выгоде работы на себя, демонстрация лестницы возможного карьерного роста, которая позволит получать высокие доходы. Демонстрируются в видовом ряде материальные последствия высоких доходов – это личные яхты, дома и т.д. Однако на протяжении всего тренинга нам не удалось узнать какую-либо конкретную информацию о деятельности компании и предстоящей работе. После каждой

лекции проходит встреча с руководителем, который предлагает тематическую литературу или диск под денежный залог и даёт различные задания, например, написать 50 желаний и описать пути их достижения. Думается, что подобная информация может быть полезна определенным службам для оценки общественных настроений. При этом содержание лекций и диска не затрагивает профессиональных качеств, не дает характеристику профессиональной деятельности, а содержит лишь абстрактные лестницы карьерного роста и роста доходов.

Лишь последняя лекция позволяет получить некоторую информацию о предстоящей деятельности. Причем информация сведена к перечню товаров. Обязанности дистрибьютора: работа с людьми, с документами, ведение переговоров, заключение контрактов. Интересно, что при приеме на работу не представляются ни каталоги, ни образцы продукции.

После тренинга руководитель сообщает о том, что для начала работы необходимо приобрести продукцию на определенную сумму, и далее указывается виртуальный путь повышения дохода: покупка продукции фирмы не менее, чем на 12 тыс. руб., либо вовлечение новых сотрудников.

Часть прошедших тренинг продолжает работу в фирме. Наши расчеты показали, что возможные доходы частных лиц незначительны, чтобы работа в фирме стала действительным рабочим местом.

Опыт общения с данной фирмой показал, что её предложение не является предложением рабочего места. Это не работа, а сетевой бизнес, каждое звено которого рано или поздно обречено на неудачу. Подобные фирмы манипулируют предложением на рынке труда не только в Находке, но и по всей стране. Механизм манипуляции основан, на наш взгляд, на следующих моментах:

- отсутствие чёткого регулирования рынка труда со стороны государства;
- отсутствие культуры рыночного трудоустройства;
- убежденность людей в том, что при минимальных усилиях можно получить материальное благополучие.

Сетевой бизнес – явление, которое характерно для всего мира, вне зависимости от того, насколько высокоразвита в экономическом плане та или иная страна и насколько осведомлены её жители в юридических и экономических вопросах. И методы борьбы с этим видом нечистоплотной деятельности, который признаётся мошенничеством даже теми, кто участвует в этих сетях, тоже вырабатываются повсеместно [4].

Список литературы

1. Экономическая теория (политэкономика): учебник для вузов по экономическим специальностям / В.И. Видяпин, Г.П. Журавлева, В.В. Бахирев. М.: Инфра-М, 1997. 556 с.
2. Кошелев А.Н. Национальная экономика: конспект лекций. URL: http://www.gramotey.com/?open_file=1269048995 (дата обращения: 15.08.2013).

3. Регулирование и организация занятости населения. URL: <http://base.garant.ru/10164333/4/> (дата обращения: 15.08.2013).

4. СЕТИ ОТ РАБОТОДАТЕЛЯ: как не попасть в трудовое рабство. URL: <http://vu.ua/article/materials/komments/1588.html> (дата обращения: 15.08.2013).

СИНЕРГЕТИКА И ЭКОНОФИЗИКА: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

М.Ю. Хавинсон

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

Острые кризисные явления национальных и мировой хозяйственных систем подчеркнули необходимость нового подхода к системному представлению экономики [5, 6]. Альтернативой основному течению экономической теории выступили синергетика и эконофизика [2–4, 8, 9, 16], основанные на принципах самоорганизации [11, 15].

Синергетическая и эконофизическая концепция сформировала новый взгляд на эволюцию социально-экономических систем. Основными результатами исследования экономики как нелинейного процесса является теоретическое осмысление и практические приложения концепции детерминированного хаоса, циклов и бифуркаций [2, 4, 9].

Сам термин «эконофизика» стал употребляться с 1995 г. американским физиком Юджином Стенли. «Данный неологизм призван обрисовать область деятельности физиков, которые работают над экономическими проблемами, проверяя концептуальные подходы, заимствованные из физических наук» [13].

Д.С. Чернавский отмечает, что «эконофизика – направление теоретической экономики. Цель – исследование эволюции экономики (включая кризисы), прогноз развития событий, и решение актуальных задач, используя арсенал методов точных, естественных и гуманитарных наук (Синергетический подход)» [7]. Синонимами эконофизики являются физическая экономика, экономическая синергетика или синергетическая экономика. Как видно, эконофизика тесно связана с синергетикой, построенной на основе нелинейной динамики.

Можно выделить три основные идеи нелинейной динамики, которые достаточно эффективно используются в моделировании социально-экономических процессов.

Первая идея относится к общей теории и практики математического моделирования – это универсальность математических моделей. Одно и то же уравнение может быть моделью различных процессов. Это означает, что универсальные законы действуют не только в абстрактном математическом пространстве, но и в реальном мире. Например, уравнение вида

$$\frac{dx}{dt} = b - ax$$

применяется в термодинамике, ядерной физике, демографии, математической биологии, экономике.

Вторая идея нелинейной динамики тесно связана с аппаратом синергетики – это универсальность нелинейных эффектов. Сложность поведения нелинейных систем ставила под глубокое сомнение выявление общих закономерностей нелинейной динамики. Тем не менее, американский исследователь М. Фейгенбаум с помощью численных расчетов обнаружил универсальности, справедливые для любой нелинейной системы [10]. В рамках моделирования социально-экономических процессов наличие общих закономерностей сложных систем открывает возможности построения новой экономической теории (первые попытки – это синергетическая экономика).

Третья идея – это открытие хаоса в детерминированных системах. По словам Г.Г. Малинецкого и С.П. Курдюмова, «сегодня нелинейная динамика развеяла иллюзию глобальной предсказуемости: мы не можем предсказать, начиная с какого-то горизонта прогноза, поведение многих достаточно простых систем» [3, с. 220]. Впервые хаос в детерминированных системах обнаружен в начале 1960-х гг. американским метеорологом Э.Н. Лоренцом в системе обыкновенных дифференциальных уравнений, упрощенно описывающих конвекцию воздуха [12]. Главным образом, идея появления принципиальной непредсказуемости может быть осмыслена в аспекте управления социально-экономическими системами: важно «обойти» области хаоса, либо, попав в них, «выйти», действуя на бифуркационные параметры системы, т.е. принимая адекватные управленческие решения.

Таким образом, эконофизический подход может выступать значимым дополнением в современной теоретической и прикладной экономике. При этом, вероятно, принципиально неверно отказываться от традиционных методик исследования хозяйственной деятельности. Вполне разумной при изучении социально-экономических систем, кажется позиция использования нескольких подходов. По небезынтесной аналогии В.А. Губанова, «такой взгляд на объект под разным углом зрения сходен с анализом проекций некоторой сложной формы на разные плоскости и позволяет выявить скрытые детали формы» [1, с. 155]. В практике экономического моделирования часто используется «многослойность» прогнозов, например, на тренды роста могут накладываться известные циклы (такое прогнозирование используется, например, в Институте экономических исследований ДВО РАН [15]). Использование моделей эконофизики в изучении рынка труда предполагает формирование еще одного «слоя» – нелинейных эффектов. Дальнейшее углубление эконофизического подхода может открыть новые горизонты в прогнозировании сложных экономических объектов.

Работа выполнена при частичной поддержке грантов РГНФ проект № 13-12-79001 а(р) и ДВО РАН проект № 13-III-B-10-001.

Список литературы

1. Губанов В.А. Оценка и прогноз конъюнктурных циклов в трендах экономических временных рядов // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2006. Т. 4. С. 154–175.
2. Короновский А.А., Трубецков Д.И. Нелинейная динамика в действии: Как идеи нелинейной динамики проникают в экологию, экономику и социальные науки. Саратов: Изд-во ГосУНЦ «Колледж», 2002. 324 с.
3. Малинецкий Г.Г., Курдюмов С.П. Нелинейная динамика и проблемы прогноза // Вестник Российской академии наук. 2001. Т. 71, № 3. С. 210–232.
4. Милованов В.П. Неравновесные социально-экономические системы: синергетика и самоорганизация. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 264 с.
5. Минакир П.А., Демьяненко А.Н. Пространственная экономика: эволюция подходов и методология // Пространственная экономика. 2010. № 2. С. 6–32.
6. Полтерович В.М. Кризис экономической теории // Экономическая наука современной России. 1998. № 1. С. 46–66.
7. Презентация Д.С. Чернавского «Эконофизика проблемы и перспективы (физическая экономика)» // Сайт Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московской области «Международный университет природы, общества и человека», г. Дубна. URL: http://www.uni-dubna.ru/seminar/Second_meeting/ (дата обращения: 25.10.2012).
8. Чернавский Д.С., Старков Н.И., Малков С.Ю., Косе Ю.В., Щербаков А.В. Об эконофизике и ее месте в современной теоретической экономике // УФН. 2011. Т. 181, № 7. С. 767–773.
9. Эконофизика. Современная физика в поисках экономической теории / под ред. В.В. Харитонов и А.Л. Ежова. М.: МИФИ, 2007. 624 с.
10. Feigenbaum M.J. Universal Behavior in Nonlinear Systems. Los Alamos Science. 1980. N 1. P. 4–27.
11. Haken H. Synergetics. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1977. 325 p.
12. Lorenz E.N. Deterministic nonperiodic flow // Journal of the Atmospheric Science. 1963. Vol. 20. P. 130–141.
13. Mantenga R.N., Stanley H.E. Introduction to Econophysics: Correlations and Complexity in Finance. Cambridge University Press, 2000. 147 p.
14. Prigogine I., Stengers I. Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature. Heinemann, London, 1984. 385 p.
15. Vlasyuk L.I., Minakir P.A. Regional long-term forecasts: A synthesis of technological and economic approaches // Studies on Russian Economic Development. 2013. Vol. 24, N 2. P. 99–107.

16. Zhang W.-B. Theory of Complex Systems and Economic Dynamics // Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences. 2002. Vol. 6, N 2. P. 83–101.

ВЛИЯНИЕ ТУРИЗМА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ю.В. Юшин

*Институт географии АО «ННТХ «ПАРАСАТ» МОН РК
г. Алматы (Казахстан)*

В развитых странах мира туризм приносит в экономику государства немалые доходы. Доля туристской индустрии в экономиках этих стран колеблется от 10 до 30 %, при этом во многих государствах СНГ доходы от туризма в десятки раз меньше, хотя рекреационный потенциал весьма богат и разнообразен. Возникает необходимость оценки эффективности использования территориальных рекреационных систем (ТРС).

Показатели эффективности ТРС в Республике Казахстан содержатся в статистических региональных сборниках по развитию туризма 14 областей. Для этого берем показатели структуры расходов населения на услуги в сфере туризма или показатели объема выполненных услуг основными туристскими предприятиями (турфирмами и гостиницами). Доля туристских услуг в развитии экономики Южно-Казахстанской области составляет 0,4 %, при среднем показателе по республике (1,1 %) [1]. Объем выполненных туристских услуг составляет 5,3 % от общего республиканского показателя.

Наиболее эффективными ТРС Южно-Казахстанской области являются Шымкентская и Туркистано-Отрарская (табл.). Эффективность первой связана с деятельностью туристских предприятий, которых в г. Шымкент больше всего, а объем предоставленных туристских услуг на 2011 г. составил 693,8 млн. тенге (85,5 %) [2]. Однако, стоит заметить, что основной доход для туризма Шымкентской ТРС приносят не путешественники, а так называемые деловые туристы. По этой причине остается заниженной настоящая эффективность других ТРС, в которых деловой туризм не играет важной роли.

Таблица

**Оценка эффективности территориальных рекреационных систем
Южно-Казахстанской области**

Территориальные рекреационные системы	Туристское значение	Сезон отдыха	Эффективность, млн. тенге (доля, %)
Горный комплекс Западного Тянь-Шаня	национальное	летний (май-сентябрь), в перспективе зимний (декабрь-февраль)	8 688,0 (1,1 %)

Туркистано-Отрарская	национальное	летний (апрель-октябрь)	77 359,0 (9,5 %)
Сарыагашская лечебно-оздоровительная	региональное	летний (апрель-октябрь)	7 545,0 (0,9 %)
Каратауская	областное	летний (май-октябрь)	2 284,5 (0,3 %)
Сырдаринская	местное	летний (апрель-октябрь)	19 665,3 (2,4 %)
Шымкентская	областное	летний (апрель-октябрь)	693 756,9 (85,5 %)
Шуйская	местное	летний (апрель-октябрь)	2 656 (0,3 %)
Всего:			811 954,7 (100 %)

Туркистано-Отрарская ТРС является второй по эффективности в области. Общий объем туристских услуг составил 77,4 млн. тенге (9,5 %) [2]. Основными объектами посещения стали известнейший в Казахстане мавзолей Х.А. Яссави, мавзолей Арыстанбаб и остатки древнего городища Отрар. Косвенно объем предоставленных туристских услуг мог быть более значительным, если туристских предприятий в г. Туркистан было бы больше. По этой причине, чтобы добраться до достопримечательностей Туркистано-Отрарской ТРС, туристам приходится останавливаться в гостиницах г. Шымкент и пользоваться услугами местных турфирм, поэтому часть доходов оседает в Шымкентской ТРС.

Средней эффективностью обладают следующие ТРС области: Сырдаринская, Западно-Тяньшанская и Сарыагашская (объем оказанных туристских услуг составляет 7,6–19,7 млн. тенге, или 0,9–2,4 %) [2]. Основными рекреационными ресурсами ТРС средней эффективности являются природные объекты: р. Сырдария и Шардаринское водохранилище, горная система Западного Тянь-Шаня, особо охраняемые природные территории (ООПТ) и подземные минеральные источники. Наиболее часто посещаемые ООПТ области расположены на территории ТРС горного комплекса Западного Тянь-Шаня: природный заповедник Аксу-Жабаглы и государственный национальный природный парк Сайрам-Угамский. Для повышения эффективности ТРС необходимо:

а) стимулировать развитие активного (в том числе зимних видов) и экологического туризма, развивать туристскую инфраструктуру в ТРС горного комплекса Западного Тянь-Шаня;

б) строительство рыболовно-охотничьих баз и домов отдыха в Сырдаринской ТРС;

в) максимально возможное использование подземных минеральных источников Сарыагашской ТРС.

Возможно развитие Каратауской и создание Шуйской ТРС. Перспективные направления формирования ТРС: активный, экологический и рыболовно-охотничий туризм. Однако функциональное сходство с Западно-Тяньшанской и Сырдаринской ТРС затруднит создание и развитие рекреации в

них. К тому же создание Шуйской ТРС усложняется ее удаленностью от основных социально-экономических центров области, слаборазвитой дорожной сетью и полным отсутствием туристской инфраструктуры. В данное время эффективность систем очень мала и составляет 2,3–2,7 млн. тенге в год (около 0,3 %) [2].

Наиболее конкурентоспособными с точки зрения развития туристской инфраструктуры являются Шымкентская, Туркистано-Отрарская и Сарыагашская ТРС. Их конкурентоспособность подкрепляется сосредоточением основных социально-экономических, культурно-исторических и бальнеологических ресурсов области. Замечу, что ресурсы г. Туркистан и Сарыагашского района играют важную роль в привлечении посетителей со всех областей республики Казахстан, а г. Туркистан – посетителей из стран ближнего и дальнего зарубежья. С точки зрения привлекательности ландшафтного разнообразия в области вне конкуренции ТРС горного комплекса Западного Тянь-Шаня. ТРС проигрывает в туристской аттрактивности горным комплексам Иле Алатау, Жетысу Алатау и Алтая. Однако, за счет самого длительного и раннего начала туристского сезона (май-сентябрь) может конкурировать на региональном и национальном уровнях. В настоящее время в Сырдаринской ТРС развит туризм только местного уровня. В перспективе имеются предпосылки подняться на ранг выше.

В области необходимо развивать существующие ТРС, чтобы они могли конкурировать на региональном и национальном уровнях. Слабое развитие туристской инфраструктуры и экономики многих административных районов, туристская безграмотность отдаленных от районных центров аулах не позволяет пошагово развивать туризм в области. В сельской местности Южно-Казахстанской области туризм может стать одной из главных отраслей области, приносящей немалые доходы местному населению, тем самым, способствуя повышению уровня жизни населения и понижению уровня безработицы, переходу от сырьевой экономики к инновационной.

Список литературы

1. Туризм Казахстана 2007–2011 гг.: стат. сб. / под ред. А.А. Смаилова. Алматы: ТОО «Казстатинформ», 2012. 136 с.
2. Южно-Казахстанская область и ее регионы: стат. сбор. Шымкент Департамент статистики ЮКО, 2012. 106 с.

ИСТОРИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РЕГИОНЕ

ЯЗЫК, КАК АТРИБУТ ЕВРЕЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Ю.Н. Аверина

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
г. Биробиджан*

На территории Еврейской автономной области (ЕАО) проживают русские, украинцы, евреи, татары, белорусы, молдаване, азербайджанцы, немцы, корейцы и многие другие. Но, несмотря на то, что область была названа Еврейской, народ титульной нации никогда не составлял в автономии абсолютное большинство. Даже на пике переселенческой активности, когда на территории ЕАО собирались евреи со всего света, основное население составляли русские. Тем не менее, исторический процесс заселения территории евреями, их проживание здесь и существование на Дальнем Востоке России еврейского государственного образования является фактом.

Для исследования использовались промежуточные материалы социологического опроса, проведённого в г. Биробиджане в 2013 г. Генеральную совокупность составили жители от 18 лет и старше. Тип выборочной совокупности – квотный, в разрезе трёх основных характеристик (пол, возраст, территория проживания).

В социальном пространстве ЕАО со времени её создания как государственного образования и по настоящее время происходят качественные изменения под влиянием множества факторов, среди которых особенным является переселение на эту территорию «трудящихся евреев». Заселяя Биробиджанский район, преобразованный впоследствии в ЕАО, люди еврейской национальности стали локализоваться в социальные общности, формирующиеся на основании языка и культуры идиш, совместной хозяйственной деятельности, отношений к новому месту жительства и предпочтений в выборе мест поселения. Переселенцы приносили в ранее сформировавшиеся сообщества жителей этой территории свои обычаи, культуру, язык. Для большинства евреев разных стран иврит в то время ещё не был преобладающим языком общения, так как он возродился позже в Государстве Израиль, которого в современном его формате не существовало. Приезжающие на железнодорожную станцию Тихонькая и на берега Амура, Биры и Биджана евреи разговаривали преимущественно на идиш. Идиш в своё время был языком евреев ашкенази (восточноевропейские евреи). Язык представляет собой смесь средневекового немецкого, еврейско-французского,

арамейского и славянских языков. Разделение диалекта восточноевропейских евреев от остальных в процессе истории стало настолько велико, что это породило другую национальную идентичность со своей культурой, традициями и обычаями [5].

Сегодня сложно говорить об особенностях идиш – культуры, так как один из главных ее атрибутов – язык находится в забвении. Идиш – это не просто симбиоз немецкого и славянских языков, это образующий фактор самоидентичности евреев, которые создавали ЕАО. Почти до середины 80-х гг. XX в., на территории ЕАО повсеместно можно было услышать еврейскую речь. Сёла получали названия на идиш. Некоторые из них сохранились по сей день (Бирофельд, Валдгейм, Найфельд и др.) [1, 4]. Сегодня встретить человека, который свободно разговаривает на идиш – большая редкость. Не только потому, что большинство евреев уехали из ЕАО, но и потому, что государственным языком Израиля является иврит, тем самым идиш исчезает как язык не только в Еврейской автономии, но и по всему миру. Тем не менее, при анализе предварительных данных было установлено, что 34 % опрошиваемых знакомы с людьми, которые немного владеют языком идиш (рис.), 29,4 % респондентов смогли указать несколько слов (от одного до семи) на еврейском языке и один опрошиваемый заявил, что в совершенстве знает язык идиш.

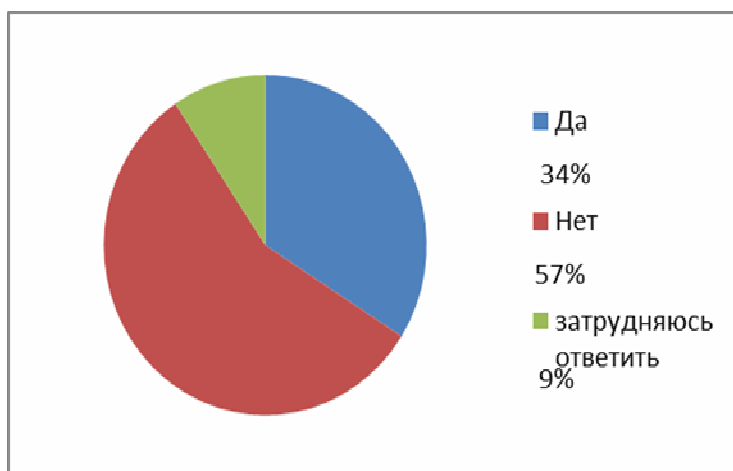


Рис. «Вы знакомы с людьми, которые владеют языком идиш?»

Как говорилось ранее, некоторые респонденты смогли указать еврейские слова и выражения. Самым популярным словом у жителей является «шалом», на втором месте «мишпоха», и соответственно, на третьем – «лехайм». Но если рассмотреть их внимательнее, то видно, что среди слов на идиш встречаются слова на иврит (табл.). Это связано с тем, что население в большинстве своём не разделяет эти понятия, слова пишутся неправильно, тем не менее, перевод респонденты знают.

Таблица

Еврейские слова и выражения, известные респондентам

Слова и выражения	Частота встречи
Бекицер (короче)	1
Ма нишма (как дела? что нового?)	3
Бридер (братья)	2
Седер (порядок)	1
Мишпоха (семья)	5
Хаверим (друзья)	1
Их вейс (я знаю)	1
Лейтраот (до свидания)	2
Слиха (извините)	1
Мецуян (прекрасно)	1
Тов (хорошо)	1
Бэвакаша (пожалуйста)	1
Лехаим (за жизнь)	4
Мазл тов (удачи)	1
Зай гезунд, зайт гизинт (будьте здоровы)	3
Шолом, шолем (мир)	9
Ребе (учитель)	1
Хава нагила (давайте радоваться)	1
Азохин вэй (ох какое горе)	1
Вей (горе)	1
Мазган (кондиционер)	2
Гешефт (сделка)	1
Штерн (звезда)	1
Беседер (хорошо)	4

Таким образом, язык идиш как атрибут идиш-культуры продолжает существовать на территории ЕАО, но находится в критическом состоянии. Сегодня многие задаются вопросом: «Что такое идиш сегодня? Нужен ли он?», как сказал один из героев фильма Александра Городницкого «В поисках идиша»: «пока существует хоть один человек говорящий на идиш – значит, идиш не умер. Идиш это язык матери (мамэ лошн), он не должен исчезнуть». Для сохранения идиш-культуры в ЕАО необходимо поддерживать один из главных её атрибутов, чтобы оставшиеся носители языка и культуры имели возможность общаться друг с другом на идиш.

Список литературы

1. Березницкий С.В., Примаков П.В. История иудаизма в Еврейской автономной области. Биробиджан: ДВГСГА, 2009. 202 с.
2. Бренер И.С. Лехаим, Биробиджан! Красноярск: Красноярский писатель, 2007. 350 с.



3. Вайсерман Д.И. Биробиджан: мечты и трагедия. История ЕАО в судьбах и документах. Хабаровск: Изд-во «РИОТИП» краевой типографии, 1999. 512 с.

4. Гуревич В.С., Цап В.А. О Еврейской автономной области всерьёз и с улыбкой. Хабаровск: «Омега-Пресс», 2010. 184 с.

5. David Shyovitz. История создания и развития идиш. Энциклопедия иудаики // URL: <http://www.jewishvirtuallibrary.org/jsource/History/yiddish.htm> (дата обращения: 15.09.2013).

МОДЕРНИЗАЦИЯ БИОГРАФИЧЕСКОГО МИФА О ЛЕРМОНТОВЕ В XIX ВЕКЕ: П.А. ВИСКОВАТОВ И В.С. СОЛОВЬЁВ

Е.А. Маркелова

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан

В становлении *биографического мифа*¹ о Лермонтове условно можно выделить два этапа: *канонизация* – формирование традиционного биографического мифа и его *модернизация*.

Каноническая биография М.Ю. Лермонтова складывается ко второй половине XIX в. В её сложении участвовали современники поэта (мемуаристы), литературные критики и биографы XIX в. В текстах мемуаристов и литературных критиков формируются лишь фрагменты будущего лермонтовского биографического канона. В работе П.А. Висковатого предпринята попытка первой целостной научной биографии М.Ю. Лермонтова.

В последние десятилетия XIX в. в русской литературе начинается эпоха модерна, который коснулся и жанра писательской биографии, в том числе лермонтовской. Литераторы-модернисты рубежа XIX–XX вв. переосмыслили биографию М.Ю. Лермонтова, создали альтернативные по отношению к биографической традиции мифы о поэте.

Из всего многообразия работ о М.Ю. Лермонтове конца XIX в. показательными представляются труд П.А. Висковатого «Михаил Юрьевич Лермонтов. Жизнь и творчество» (1891) и доклад² В.С. Соловьева «Лермонтов» (1899), поскольку они иллюстрируют разительный контраст между биографиями двух типов: *традиционной* и *модернизированной*. Несмотря на то, что работы приходятся примерно на одно время – последнее десятилетие

¹ Под *биографическим мифом* мы понимаем любую писательскую биографию, являющуюся результатом восприятия биографа, который не может фиксировать известные исторические факты о писателе без определенной степени допущения, вымысла или интерпретации (а также переинтерпретации). Мифологизация неизбежно, помимо воли автора вторгается в любую биографию как попытка создания целостной смысловой конструкции.

² В основу статьи В.С. Соловьева «Лермонтов» был положен текст публичной лекции, прочитанной в Петербурге в 1899 г. Статья явилась продолжением его знаменитой работы «Судьба Пушкина», где автор размышляет об «истинном поэте».



XIX в., – они принципиально разнятся и по стилю, и по цели написания. Работа П.А. Висковатого примыкает к предыдущей эпохе, служа завершением и увенчанием лермонтовского биографического канона XIX в. Доклад В.С. Соловьева являет собой пример влияния новых веяний на русскую биографическую литературу.

Остановимся на этих работах подробнее. К середине 1880-х гг. биографы уже располагали достаточным количеством источников для создания первой полной биографии М.Ю. Лермонтова. Работа П.А. Висковатого стала наиболее полным и систематическим сводом данных о М.Ю. Лермонтове. Все последующие биографии М.Ю. Лермонтова вплоть до конца 1930-х гг. почти ничего не добавили к труду П.А. Висковатого и обычно являлись его пересказами [4].

В своей работе биограф окончательно оформляет основные мифологемы публицистической критики 40–60 гг. XIX в.: *миф гениальности*, *миф о наследовании Пушкину*, *миф «о Байроне с русскою душою»*, *миф двойничества*, *миф о «бедном поэте»*¹.

До возможного для традиционной биографической выразительности предела биограф доводит *миф гениальности*. Так, П.А. Висковатов пишет, что бабушку писателя, поражала ранняя любовь М.Ю. Лермонтова «к созвучиям речи. Едва лепетавший ребенок с удовольствием повторял слова в рифму: «пол – стол» или «кошка – окошко», ему ужасно нравилось, и, улыбаясь, он приходил к бабушке поделиться своею радостью» [2, с. 42].

Одной из важнейших лермонтовских мифологем в работе П.А. Висковатого становится соотношение поэтических судеб М.Ю. Лермонтова и А.С. Пушкина (*миф о наследовании Пушкину*), а также М.Ю. Лермонтова и Байрона (*миф о Лермонтове – «Байроне с русскою душою»*). В статьях и письмах В.Г. Белинского соотношение «Пушкин – Лермонтов» во многом строилось по принципу контраста, в работе П.А. Висковатого – по принципу сопоставления: некоторые периоды их судеб представляются биографу весьма схожими. Например, он находит «много общего между интригами, доведшими до гроба Пушкина и до кровавой кончины Лермонтова» [2, с. 364]. Особый мистический смысл автор видит и в том, что характеры и даже судьбы их убийц имеют нечто общее: «Оба были орудиями если не злой, то мелкой интриги дрянных людей. Сами они мало понимали, что творили. И в характере их есть некоторое сходство <...> даже и служили они в одном и том же кавалергардском полку. Оба не знали, “на кого поднимали руку”» [2, с. 381].

Еще более схожими считает П.А. Висковатов судьбы М.Ю. Лермонтова и Д.Г. Байрона: «сходство есть во внешней обстановке, в нравственных

¹ Определения *миф гениальности*, *миф о Лермонтове – наследнике Пушкина*, *миф двойничества* принадлежат А.А. Гудковой [3].



свойствах, в физических недостатках и в том, как недостатки эти действовали на образование характеров» [2, с. 155]. Такое сопоставление судеб поэтов в работе П.А. Висковатого обретает совершенно особый смысл. М.Ю. Лермонтов мыслится биографом как «русский Байрон», то есть как носитель того же мироощущения, что и Байрон, но с резко выраженной национальной спецификой. Поэтому, считает биограф, все доводы о подражательности М.Ю. Лермонтова по отношению к британскому поэту становятся бессмысленными.

Вслед за своими предшественниками П.А. Висковатов продолжает развивать столь популярный в XIX веке *миф двойничества*¹, который именно в его работе получает законченное выражение: «почти все писанное Лермонтовым имеет автобиографическое значение» [2, с. 43].

Одна из важнейших лермонтовских мифологем XIX в. – применение к судьбе М.Ю. Лермонтова элегической модели *безвременно ушедшего из жизни молодого поэта*² – также трактуется биографом вполне традиционно: «Лермонтов – юноша, перед самой смертью своей на 27-м году жизни только еще начинавший выказывать задатки будущего зрелого мирозерцания» [2, с. 204].

Приведенные примеры показывают, что биография П.А. Висковатого строится по принципу обобщения: она объединила разрозненные мифологемы и готовые оценочные суждения о писателе в один общий биографический канонический текст.

Доклад В.С. Соловьёва и все последующие работы символистов о М.Ю. Лермонтове, на которые он повлиял, могли быть созданы только следом за готовой канонической биографией писателя: чтобы создать свою авторизованную биографическую концепцию, нужно иметь четкое представление о сложившемся биографическом каноне. А модернизированная биография – это в значительной степени альтернативная биография. Единственный путь постижения личности писателя, по мнению символистов, – творческое «провидение»³. Их способы и приёмы биографирования совсем не похожи на работу традиционного биографа.

В.С. Соловьёв в своём докладе часто цитирует П.А. Висковатого. Отношение В.С. Соловьёва к работе предшественника строится на уважении и

¹ *Миф двойничества* отражает представление о том, что жизнь поэта, его личность, судьба сливаются с творчеством, составляя для публики некое единое целое. В основном М.Ю. Лермонтова сравнивали либо с Печориным, который воплощает общественное начало, либо с Демоном, воплощающим мистическое начало. Современники поэта полагали, что «герои Лермонтова – часть его самого; его стихотворения – самая полная его биография» (А.И. Герцен) [5, с. 136].

² Эта модель является частным случаем популярного мотива «бедный поэт», восходящего к Жильберу и применявшегося в русской биографической литературе к Лермонтову, Пушкину, Грибоедову, Батюшкову, Веневитинову и другим, безвременно ушедшим из жизни поэтам «с большими надеждами».

³ Выражение принадлежит А.А. Блоку. О творческом «провидении» А.А. Блок говорит в своей статье о М.Ю. Лермонтове «Педант о поэте» (1905) [1, с. 400].



глубокой вере в достоверность источника. Однако, как всякому модернисту, В.С. Соловьёву есть, что сказать о М.Ю. Лермонтове, есть чем дополнить, казалось бы, всё сказавшего П.А. Висковатого.

Так, в докладе В.С. Соловьёва существенное значение имеет не предпринимавшееся ранее принципиальное сопоставление М.Ю. Лермонтова и Ф. Ницше. Философ видит в М.Ю. Лермонтове прямого родоначальника ницшеанства. По мнению В.С. Соловьёва, на М.Ю. Лермонтове лежит тяжелая вина. «Сознавая в себе от ранних лет гениальную натуру, задаток сверхчеловека» [6, с. 341], Лермонтов, был «призван», а, следовательно и «обязан», сам приблизиться и приблизить других к «истинной цели», к смыслу человеческого существования (преодоление смерти), но превратил «эту общую цель в личное и бесплодное притязание» [6, с. 333], рано ощутив свою гениальность, он «принял ее только как право, а не как обязанность, как привилегию, а не как службу» [6, с. 340].

«Первая и основная особенность лермонтовского гения» [6, с. 335], по убеждению философа, состоит «в страшной напряженности и сосредоточенности мысли на себе», «в страшной силе личного чувства»¹ [6, с. 335], которые в большей степени являются чертами западного человека. (Этим, в частности, объясняет В.С. Соловьёв близость поэта Д.Г. Байрону и Г. Гейне – общепризнанным выразителям резкой субъективности.) Но В.С. Соловьёв обвиняет М.Ю. Лермонтова не в том, что тот имел высокую самооценку, а в том, что она связана у него «с слишком низкой оценкой других» [6, с. 339]. М.Ю. Лермонтов думал, говорит В.С. Соловьёв, «что его гениальность уполномочила его требовать от людей и от Бога всего, что ему хочется, не обязывая его относительно их ни к чему» [6, с. 340].

Согласно модернизированному *мифу гениальности* творчество М.Ю. Лермонтова обладало пророческой силой. Эта способность совместно с запредельной силой личного чувства привела к тому, что М.Ю. Лермонтов стал пророком своей судьбы в большей степени, чем кто-либо из поэтов.

По убеждению В.С. Соловьёва, М.Ю. Лермонтов идеализировал и эстетизировал зло, присущее его гениальной натуре. Он не хотел (но был обязан) противостоять «демоническому хозяйству» [6, с. 345], которое в нем жило: «демон кровожадности» [6, с. 343] (способность «услаждаться деланием зла» [6, с. 343]), «демон нечистоты» [6, с. 343] (эротизм) и «третий и самый могучий – демон гордости» [6, с. 344], с которым, в отличие от первых двух, М.Ю. Лермонтов и не пытался бороться. «Гордость для человека – пишет В.С. Соловьёв, – есть первое условие, чтобы никогда не сделаться сверхчеловеком» [6, с. 344], поскольку гордый человек «считает себя ни в чем

¹ Модернизированная биография отличается от традиционной не только содержательно, но и стилистически. Лермонтовская биография Висковатого выдержана в стиле биографического романа: она спокойна и нетороплива. В соловьёвском докладе о М.Ю. Лермонтове постоянно используется эмпфаза: «страшная напряженность», «страшная сила» и т.п.



не нуждающимся», и уже этим «исключается всякая мысль о совершенствовании и подъеме» [6, с. 344]. М.Ю. Лермонтов не принял этой дилеммы, а значит, «сам себя обрекает на неизбежную гибель» [6, с. 341].

Модернизированная биография помещает своего героя в историософский контекст. Над героем биографии производится суд в вечности. П.А. Висковатого интересует ближайший исторический контекст: суд современников и потомков. У В.С. Соловьёва – другой биографический масштаб, надбиографический, сверхбиографический. Автор помещает М.Ю. Лермонтова в христианскую систему координат и перспективу страшного суда. Происходит оценка героя *sub specie aeternitatis*.

Таким образом, по В.С. Соловьёву, трагедия М.Ю. Лермонтова состоит в противоречии между теургическим призванием (обязанности указать истинный путь к сверхчеловечеству) и низким уровнем его «нравственного усовершенствования» [6, с. 347]. Философ главным образом обвиняет поэта в бесплодности личной силы, сосредоточенной на себе и не находящей применения, адекватного задатку гениальности. Соловьёвская мифологизация М.Ю. Лермонтова заключается в определении его через метафизическую характеристику.

Сравнив работы П.А. Висковатого и В.С. Соловьёва, можно сделать следующие выводы: XIX век делает акцент на биографической фактографии, а наступающий XX век задумался над философией биографии. XIX век мыслил наивной, простой категорией реальности: между биографическим фактом и его интерпретацией – четкая граница. XX век пришёл к тому, что разграничение факта и его осмысления невозможно: они принципиально соединены в границах биографических мифологем. Но мифология здесь понимается иначе, чем в XIX веке: мифология начинается тогда, когда фактам придаётся значение, которое выводит их из повседневности, когда жизненные факты получают иное, внежизненное измерение. Только благодаря помещению жизни в историософские мировоззренческие контексты можно, с точки зрения модернистов, назвать её судьбой.

Список литературы

1. Блок А.А. Педант о поэте // М.Ю. Лермонтов: pro et contra / сост. В.М. Маркович, Г.Е. Потапова. СПб.: РХГИ, 2002. С. 399–403.
2. Висковатов П.А. Михаил Юрьевич Лермонтов. Жизнь и творчество. М.: «Современник», 1987. 494 с.
3. Гудкова А.А. Мифология личности в русском искусстве 30-х гг. XIX в. М.Ю. Лермонтов: дис. ... канд. искусствовед. Ярославль, 2001. 212 с.
4. Лермонтовская энциклопедия // Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор». URL: <http://feb-web.ru/feb/lermenc/lre-abc/lre/lre-2424.htm> (дата обращения: 16.05.2013).



5. М.Ю. Лермонтов в воспоминаниях современников / редкол. В.Э. Вацуро, Н. Гей, Г. Елизаветина и др.; сост., подгот. текста и коммент. М.И. Гиллельсона и О.В. Миллер. М.: Художественная литература, 1989. 672 с.

6. Соловьёв В.С. Лермонтов // М.Ю. Лермонтов: pro et contra / сост. В.М. Маркович, Г.Е. Потапова. СПб.: РХГИ, 2002. С. 330–347.

ФАУЛЗ И ДИККЕНС (КОНЦЕПЦИЯ ГЕРОЯ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ «ПОСМЕРТНЫЕ ЗАПИСКИ ПИКВИКСКОГО КЛУБА» И «ЖЕНЩИНА ФРАНЦУЗСКОГО ЛЕЙТЕНАНТА»)

Н.М. Попова

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

Одной из характеристик, присущих произведениям периода постмодернизма является интертекстуальность, выражающаяся в отсылке к другому произведению, в сравнении с ним. Интертекстуальность может принимать форму пространственного обсуждения произведения, заимствования стиля.

Писатели постмодернизма в своих произведениях обращаются к произведениям классиков: используют их образы, стили, цитаты. Писатели постмодернисты пытаются переосмыслить духовно-нравственную, материальную, политическую и социальную сферу общества предшествующих эпох с учетом современных ценностей.

Одним из таких выдающихся классиков английской литературы, к творчеству, которого обращаются постмодернисты, по-новому интерпретируя прошлое и настоящее Англии, является Чарльз Диккенс.

Джон Фаулз в своем творчестве обращается к художественным традициям литературы предшествовавших эпох, что обуславливает жанровое и стилистическое своеобразие его произведений. Одним из его знаменитых произведений является роман «Женщина французского лейтенанта», опубликованный в 1969 году.

В романе «Женщина французского лейтенанта» Фаулз создает новый образ слуги с помощью переосмысления классического викторианского образа слуги. Писатель по-новому интерпретирует диккенсовский образ Сэма Уэллера из произведения «Посмертные записки Пиквикского клуба» с оглядкой на современность.

На протяжении веков слуги в обществе Великобритании играли важную роль, поэтому большое внимание уделялось изображению образа слуги в литературе: его портрету, речевым характеристикам, поступкам и характеру героя.

Для анализа взяты два образа слуги: Сэм Уэллер из произведения Чарльза Диккенса и Сэм Ферроу из произведения Джона Фаулза «Женщина французского лейтенанта».

Внимание уделяется портретным, речевым характеристикам героев, их поступкам и характеру.

Портрет героев.

Сэм Уэллер. Изначально мы видим его чистильщиком обуви в лондонской гостинице «Белый олень». Впервые он предстает перед читателем в «полосатый жилет с синими стеклянными пуговицами и черные коленкоровые нарукавники, серые штаны и гамаша. Ярко-красный платок, завязанный небрежно и неискусно, обвивал его шею, а старая белая шляпа была беззаботно сдвинута набекрень» [1].

Сэм Ферроу напротив обладал отличным вкусом на моду, «... тратил большую часть своего жалованья на то, чтобы не отставать от новейших течений.» [2].

Речевые характеристики. Сэм Уэллер и Сэм Ферроу принадлежат одной и той же среде – слуг-кокни. В речи оба употребляют один из самых известных видов лондонского просторечия, на котором говорят представители низших социальных слоев населения Лондона. Но если Сэм Уэллер не пытался что-либо изменить в своей речи, то Сэм Ферроу «... из всех сил старался усвоить правильное произношение.» [2].

Характер героев. В характере обоих героев прослеживается преданность своим возлюбленным. Однако когда перед ними встал выбор между хозяином и возлюбленной, то Сэм Уэллер не колеблясь готов пожертвовать своим личным ради служению своему хозяину, а Сэм Ферроу, напротив, ставит личное выше служения хозяину. В конечном итоге он и предает своего хозяина ради собственной выгоды.

В своем романе Джон Фаулз проводит сравнительную параллель своего героя Сэма Ферроу, слуги Чарльза, с образом Сэма Уэллера из произведения Диккенса «Записки Пиквикского клуба»: «...Но разница между Сэмом Уэллером и Сэмом Ферроу (то есть между 1836 и 1867 годами) состояла в следующем: первому его роль нравилась, второй с трудом его терпел. Сэм Уэллер в ответ на «трубочиста» наверняка бы за словом в карман не полез. Сэм Ферроу застыл, обиженно поднял брови и отвернулся.» [2].

Список литературы

1. Диккенс Чарльз. Посмертные записки Пиквикского клуба. М.: Изд-во «Правда», 1990. 499 с.
2. Фаулз Джон. Любовница французского лейтенанта. М.: Изд-во «Азбука-классика», 2003. 163 с.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА

Н.В. Гринь

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

Сегодня обществу нужны инициативные и самостоятельные люди, способные к совершенствованию как в личностном, так и в профессиональном плане. Данная цель лежит в поле интересов современного среднего профессионального образования. Именно такие специалисты могут адекватно выполнять свои функции, отличаясь высокой восприимчивостью, социально-профессиональной мобильностью, готовностью к быстрому обновлению знаний, внутренней мотивации к профессиональной деятельности. Все эти компоненты в совокупности являются профессиональными ценностями личности.

Однако, современная система среднего профессионального образования, традиционно в большинстве своем, направлена, в основном, на достижение результатов в учебной деятельности и не позволяет уделять достаточного внимания формированию профессиональных ценностей студентов. В связи с этим в контексте решения обозначенной проблемы возрастает роль воспитательной среды колледжа [10]. Очевидно, что открытым остается вопрос о создании такой воспитательной среды в колледже, которая способствовала бы формированию профессиональных ценностей и личностно-профессиональному становлению обучающихся.

В науке сложились определенные теоретические предпосылки для решения проблемы формирования профессиональных ценностей в условиях воспитательной среды образовательного учреждения. Проблемы ценностей исследовали А.И. Арнальдов, Н.Г. Григорьева, С.Г. Елизарова, М.С. Каган, Д.А. Леонтьева; вопросы о профессиональных ценностях рассматривали И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, В.А. Сластенин, М. Титма.

Категория «профессиональные ценности» используется в различных областях науки, однако, на данный момент нет единого определения представленного понятия.

А.П. Спирин под профессиональными ценностями понимает такие ориентиры, на основе которых человек выбирает, осваивает и выполняет свою профессиональную деятельность. Это также средства, обеспечивающие личностный социально-значимый результат любой профессиональной деятельности [7].



В ряде случаев под профессиональными ценностями понимаются предметы, явления и их свойства, необходимые обществу и личности в качестве средств удовлетворения личных и социальных потребностей. Они формируются в процессе освоения личностью социального опыта и отражаются в ее целях, убеждениях, идеалах и интересах. Однако, профессиональные ценности не остаются неизменными, раз и навсегда упорядоченными. В процессе своего развития профессиональные ценности трансформируются, теряя свою актуальность, возникают новые ценности, изменяется их иерархия [3].

Каждую профессию предопределяет обусловленный репертуар ценностей (общих и профессиональных). Данные ценности косвенно находят свое отражение в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего профессионального образования. Так, например, к общим относят: понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса; принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях, ответственность за них; самостоятельное определение задачи профессионального и личностного развития, самообразование и другое [8].

Однако, как показывает практика, у большинства студентов-выпускников не сформированы профессиональные ценности, следствием чего является отсутствие достаточного представления о своей будущей профессиональной деятельности [9].

В вопросе изучения профессиональных ценностей важным является понимание механизма их формирования посредством воспитательной среды среднего профессионального образования.

Анализ современной философской, социологической, психологической, педагогической литературы позволяет утверждать, что для проектирования воспитательной среды, способствующей личностно-профессиональному становлению, имеется достаточно разработанная теоретическая база.

Роль воспитательной среды как мощного фактора формирования, развития и самореализации личности рассматривается во многих исследовательских трудах. Особую значимость для данной работы имеют различные концепции средового подхода в воспитании, разрабатываемые Н.М. Борытко, Ю.С. Мануйловым, Л.И. Новиковой, Н.Л. Селивановой, Е.Н. Степановым, И.Д. Фруминым и др.

В толковом словаре русского языка С.И. Ожегова понятие «среда» определяется как окружающие человека социально-бытовые условия, обстановка, а также совокупность людей, связанных общностью этих условий [6].

Понимание среды в социологическом словаре определяется как совокупность явлений, процессов и условий, оказывающих влияние на изучаемый объект [1].



Заслуживает внимания средовой подход к организации воспитания, предложенный Ю.С. Мануйловым. Он под средой понимает все то, среди чего находится субъект. Среда рассматривается в качестве компонента, оказывающего влияние на функционирование и развитие системы в целом [4].

Совершенно правомерно в научной литературе ставится вопрос о воспитательной среде. По мнению ученых С.В. Дубовицкой и И.Л. Беккер, воспитательная среда – это духовное, материальное (предметное), событийное и информационное наполнение жизнедеятельности личности, создающее условия для ее самореализации, саморазвития, раскрытия творческого потенциала. Воспитывающая среда является совокупностью социальных, культурных, а также специально организованных психолого-педагогических условий, в результате взаимодействия с которой происходит развитие и становление личности [4].

В трактовке Л.И. Новиковой воспитательная среда – результат конструктивной деятельности, достигаемой в целях повышения эффективности воспитания.

Ю.С. Мануйлов рассматривает воспитательную среду как часть пространственной среды, в которой господствует определенный педагогически сформированный образ жизни [5].

Основываясь на приведенных выше определениях и высказываниях различных авторов, под воспитательной средой будем понимать специально организованную, структурированную систему педагогических факторов и условий становления личности.

Воспитательная среда выполняет не только внешнюю функцию (связь с другими социальными институтами), но и внутреннюю – как пространство преобразовательной деятельности самой системы. Внешняя среда часто играет определяющее значение для функционирования системы.

Любая система успешно функционирует и развивается при соблюдении определенных условий (Ю.К. Бабанский, Ю.А. Конаржевский, Н.В. Кузьмина и др.). Следовательно, протекание любых процессов (социальных, биологических, педагогических и др.) может проходить наиболее эффективно при содействующем участии в создании специальных условий.

Условия – это явления, необходимые для наступления данного события, но сами по себе его не вызывающие. От характера условий зависят способ действия данной причины и природы следствия. Изменяя условия, можно изменять и способ действия причины, и характер следствия [2].

В философском энциклопедическом словаре понятие «условие» трактуется следующим образом: 1) как среда, в которой пребывают и без которой не могут существовать; 2) как обстановка, в которой что-либо происходит.

В социологическом словаре условие – это то, от чего зависит существенный компонент комплекса объектов, из наличия которого с необходимостью следует данное явление.



Чаще всего условия рассматриваются как нечто внешнее для явлений. Совокупность конкретных условий данного явления образует среду его протекания, от которой зависит действие законов природы и общества.

Для того, чтобы воспитательная среда колледжа служила участникам воспитательного процесса источником личностного опыта, выступая при этом в качестве основного инструмента становления личности профессионала, необходимо определить основные ее компоненты, их взаимосвязь, условия, факторы, а также технологию включения студентов в эту деятельность.

Список литературы

1. Аберкромби Н. Социологический словарь. М.: Экономика, 2004. 620 с.
2. Баженова Н.Г., Хлудеева И.В. Педагогические условия, ориентированные на развитие: теоретический аспект // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 151. С. 217–222.
3. Блинов Л.В. Аксиология профессионального образования // Л.В. Блинов, И.А. Макарова, В.Л. Недорезова, О.Е. Шаfranова. Биробиджан: Изд-во ДВГСГА, 2007. 199 с.
4. Дубовицкая С.В., Беккер И.Л. Воспитывающая среда как фактор становления и развития личности // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2011. № 24. С. 631–638.
5. Калашникова Н.Ю. Воспитательная среда вуза как фактор личностно-профессионального становления студента: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Чита: Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет им. Н.Г.Чернышевского, 2007. 24 с.
6. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. М.: ИТИ Технологии, 2003. 944 с.
7. Спирин А.П. Профессиональные ценности современного педагога. Волгоград: Волгоградский государственный педагогический университет. // URL: http://www.vspc34.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=565 (дата обращения: 15.09.2013).
8. Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2010 года № 184. М.: Минобрнаука РФ, 2010. 44 с.
9. Хохолуш М.С. Развитие социально-профессиональных ценностных ориентаций студентов колледжа: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2005. 24 с.
10. Шабаловская М.В. Аксиологический аспект развития активности современных студентов // Вестник Томского государственного педагогического университета, 2009. № 6. С. 93–99.

ОБОСНОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИСТОРИКО-ТУРИСТСКОЙ ИГРЫ «ТАЙНЫ ИЗУМРУДНОЙ ДОЛИНЫ» ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. УССУРИЙСКА

М.В. Гущина, Н.В. Негода
Дальневосточный федеральный университет
г. Уссурийск

Организация выездов детей школьного возраста в туристских целях необходима для их полноценного развития и интеграции в общественной жизни. Проектирование историко-спортивной игры для школьников является в данной связи очень актуальным городским мероприятием детского туризма. Проведение данного мероприятия в Международный День Туризма знакомит школьников с туризмом и его профессионалами.

В качестве целевой аудитории избраны школьники старших классов, так как они обладают необходимыми знаниями для участия в игре, а так же проучившись долгое время вместе способны создать сплоченную команду. В качестве места проведения игры выбран историко-ландшафтный парк «Изумрудная Долина» (рис. 1). Руководство парка оказывает при этом необходимую поддержку в его проведении.



Рис. 1. Школьники у парка «Изумрудная Долина» перед игрой

Для проведения историко-спортивной игры «Тайны Изумрудной Долины» необходимо получить разрешение в администрации города и разместить информацию об игре на их сайте, так как данное мероприятие является городским, в нем принимают участие школы города, а они, в свою очередь, получают информацию о запланированных мероприятиях непосредственно с сайта администрации. Помимо всего прочего, без данного разрешения ни одна



школа города не имеет права участвовать в игре. Положение об игре, как официальный документ, в первую очередь утверждается администрацией Дальневосточного федерального университета (ДВФУ), а затем согласовывается с отделом образования.

Для эффективного проведения игры более целесообразно пригласить к участию пять школ города [1], так как количество мест в предоставленном автобусе было ограничено, всего 25. Однако в связи с тем, что интерес к игре гораздо выше запланированного, игру проводят в два захода. К сожалению, даже увеличив количество команд до 10, всех желающих задействовать не удалось, так как их оказалось на порядок больше.

Подобный ажиотаж говорит о заинтересованности школ города в занятости учеников во внеурочное время, а так же расширении их кругозора. Но пригласить более 10 команд физически невозможно, так как при организации третьего захода длительность игры увеличивается еще на два часа, и тогда возвращаться школьникам придется уже в темное время суток, что недопустимо [2].

Для проведения мероприятия и организации награждения участников и победителей необходимы финансовые средства спонсоров. Заинтересовать спонсоров необходимо с помощью СМИ. Эффективными информационными партнерами, которые публикуют отчет о мероприятии, стали местная газета, новостной Интернет-портал города (ussur.net), а так же сайт Уссурийского филиала ДВФУ (ufdvgu.ru) и г. Уссурийска (us-sk.ru). В качестве спонсоров игры «Тайны Изумрудной Долины» выступили руководство Уссурийского филиала ДВФУ, предоставившее автобус для транспортировки участников, книжный магазин, а так же кафе. Таким образом, от совершенно разных организаций получена вся необходимая материальная база для проведения игры.

Данная игра включает в себе соревнования команд в трех областях, а именно спортивной подготовке, эрудированности и знаниях истории Приморского края, а так же туристско-спортивном ориентировании.

Для того, чтобы у всех участников были равные шансы вне зависимости от того, насколько хорошо они знают месторасположение объектов, каждой команде предоставляется схема парка (рис. 2), но объекты в ней обозначены в виде рисунков. В качестве пунктов, которые необходимо отыскать участникам, а так же, где им нужно выполнить задания, выбраны 11 объектов, и каждый зашифрован логическими заданиями, либо в стихотворной форме. На каждом объекте участники отыскивают задание, только выполнив которое, они могут получить шифр следующего объекта.

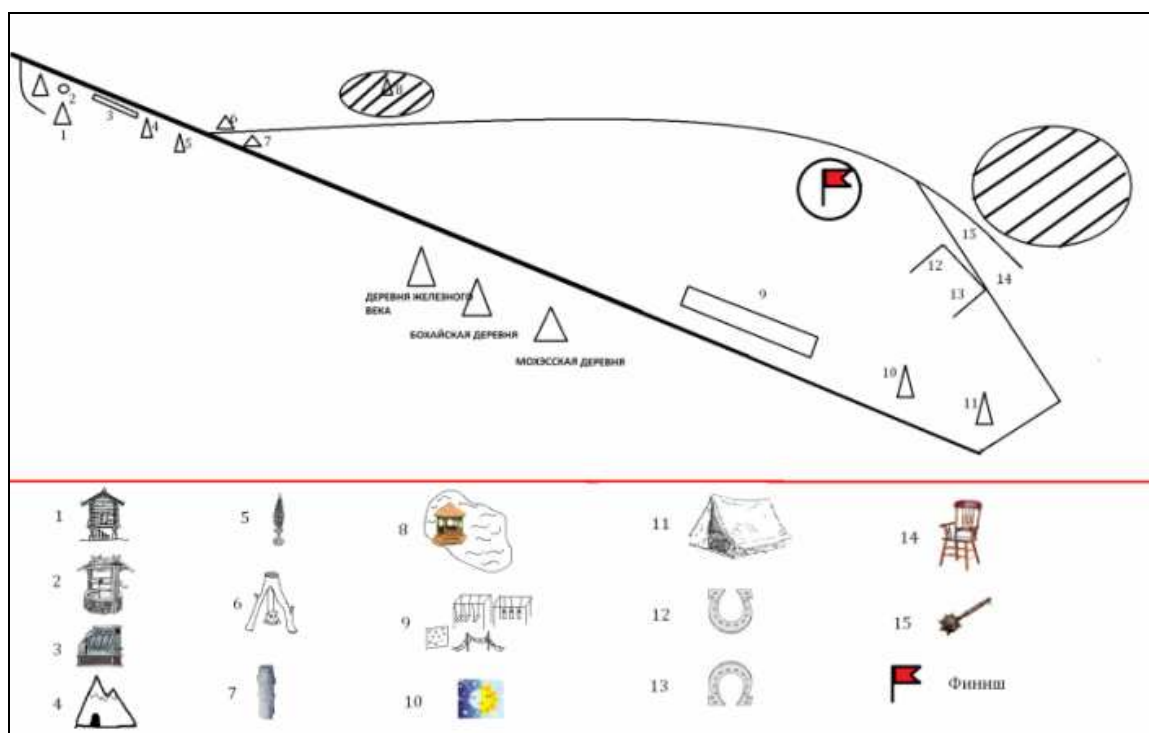


Рис. 2. Карта-схема расположения объектов игры

Для удобства школьные сопровождающие участников в день игры приглашаются в беседку, в которой располагается финишная точка. Перед игрой школьникам разъясняются правила. В начале игры необходима жеребьевка, где команды узнают, с каким куратором и по какому маршруту им предстоит играть. Несмотря на то, что маршруты разрабатываются с учетом того, чтобы команды не пересекались на заданиях, тем не менее, это случилось, так как на выполнение заданий участникам требуется разное количество времени. И для того, чтобы команды не встречались на пунктах, кураторы команд, искомое место которых еще занято, отводят школьников на расстояние от места и приостанавливают время, а затем возобновляют, когда объект освобождается. Таким образом, удастся избежать подслушивания решений заданий.

Игра была спланирована таким образом, чтобы по окончании первого захода не оставалось значительного времени перед вторым набором команд. После финиша команд второго захода для команд и их сопровождающих от школ организуется сладкий стол и горячий чай. Так получается поддержать боевой дух участников и эффективно завершить игру.

В целом, все задания оказались посильными для участников, за исключением викторины на знания истории Приморского края, в которой даже лучшая команда ответила на семь вопросов из десяти. Что касается заданий на физическую подготовку, то в них лучше всего прослеживается степень сплоченности команд.



Победителем игры становится команда, прошедшая весь маршрут за самый короткий отрезок времени, при этом набравшая наибольшее количество баллов за выполненные задания, а так же проявившая себя как самая сплоченная. Помимо победителей еще четыре команды поощрены в номинациях «Самая спортивная команда», «Самая эрудированная команда», «Самая сплоченная команда» и «Самая веселая команда». Важно, чтобы все школьники были отмечены теми или иными призами, чтобы не чувствовать себя обиженными. Во время награждения победители и участники поощряются призами, а затем все высказывают свои впечатления по поводу мероприятия. Такая обратная связь необходима для анализа проведенной игры и планирования будущих мероприятий. Положительные отзывы говорят о правильном планировании события.

Подводя итог, можно сказать что цели, поставленные при организации данной игры, были в полной мере достигнуты, а это: развитие у школьников спортивно-туристских навыков, пропаганда здорового образа жизни, расширение знаний школьников об истории и географии Приморского края, воспитание взаимопомощи, развитие любви к спорту и ответственности за команду. Таким образом, историко-спортивная игра «Тайны Изумрудной Долины» стала как хорошим опытом для организаторов в деятельности подобного рода, так и для участников, обогатив их знания об истории родного края. Для студентов специальности «Социально-культурный сервис и туризм» подобная практика и ее анализ являются крайне важными в становлении специалистов.

Список литературы

1. Вольхин С.Н. Охрана труда на производстве и в учебном процессе. М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. 227 с.
2. Слостенин В.А. Спортивная педагогика. М.: Академия, 2002. 576 с.

ВОСПИТАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КАЧЕСТВ СТАРШЕКЛАСНИКОВ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА «ЛИЦЕЙ-ВУЗ»

*О.Н. Капарулина
Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

В современной науке все больше укрепляется идея о том, что стратегическая цель образовательного учреждения – подготовка интеллигентного, образованного человека, обладающего творческим гуманистическим мышлением, чувством собственного достоинства и ответственности, умеющего совершенствовать себя, «строить» гармоничные отношения с миром, природой, другими людьми [2].



Заявленный в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования приоритет личностного и познавательного развития обучающихся показывает, что конституирующим элементом системы образования является личность:

- креативная и критически мыслящая, активно и целенаправленно познающая мир, осознающая ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;
- владеющая основами научных методов познания окружающего мира;
- мотивированная на творчество и инновационную деятельность;
- готовая к сотрудничеству, способная осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность [7].

Так, в условиях перехода к новой образовательной парадигме и интенсивного роста информационной, технологической, коммуникативной сфер возрастает значимость исследовательской составляющей в системе социальных отношений обучающихся старших классов.

Однако современная школа не реализует в полном объеме поставленные задачи на должном уровне. А лицейское образование исторически характеризуется выраженной научной подготовкой обучающихся.

Очевидно, что повышение качества образования и создание условий для развития и совершенствования личности зависит от организации пространства, в котором осуществляется педагогический процесс.

Термин «образовательное пространство», появившийся в научно-педагогических текстах относительно недавно, обозначает одно из тех понятий, которые характеризуют новые тенденции в развитии отечественного образования. В самом широком смысле, образовательное пространство рассматривается как один из ведущих факторов воспитания подрастающего поколения (В.Г. Бочарова, М.М. Плоткин, Н.Е. Щуркова).

Проанализировав ряд научных источников, отмечаем, что наиболее полное и отражающее наше понимание понятия «образовательное пространство» в рамках комплекса «лицей-вуз» представлено в научном сообщении Л.Л. Редько и Р.М. Чумичёвой. По мнению указанных авторов, «это целостное единое образование, состоящее из взаимообусловленных и взаимодействующих линий-пространств, ступеней, пластов, «сред» социально-образовательных ситуаций, обеспечивающих проявление активности, инициативности, творчества, потенциальных возможностей в процессе субъект-субъектных и субъект-объектных отношений, где среда в пространстве является входящим элементом» [6].

С этих позиций следует отметить, что в рамках образовательного пространства «лицей-вуз» можно выделить ряд «подпространств», в том числе подпространство обучающихся лица, студентов, педагогов, администрации, то есть ряд относительно автономных, но взаимозависимых и



взаимопересекающихся блоков. Образовательное пространство «лицей-вуз» в данном контексте носит характер исследовательской развивающей среды, а позиция по отношению к обучающемуся лицу рассматривается как к уникальной личности в уникальных условиях. Так, образовательное пространство «лицей-вуз» является реальным фактором, способным влиять на воспитание исследовательских качеств обучающихся лица.

В самом широком смысле качества личности рассматриваются как совокупность всех социально и биологически обусловленных компонентов личности, предопределяющих ее устойчивое поведение в социальной и природной среде.

Е.В. Бондаревская рассматривает личностные качества как индивидуально проявляемые каждым отдельным человеком, только ему свойственные отношения к общим ценностям, придающие им личностный характер: культуре, творчеству, свободе, выбору, патриотизму, личной производительности, частной собственности, гражданскому обществу, справедливости, порядочности и т.д. [1].

Опираясь на приведенные выше определения можно сформулировать рабочее определение термина «исследовательские качества»: это вид социально-значимых отношений и свойств личности, отражающих готовность человека осуществлять исследовательскую деятельность и ориентированных на развитие интеллектуального потенциала личности.

Исследовательская деятельность в данном случае выступает средством воспитания личностных исследовательских качеств обучающихся и их успешной самореализации.

Были проанализированы различные трактовки понятия «исследовательская деятельность». В зависимости от того, к какому виду деятельности относят авторы исследовательскую деятельность, их мнения можно разделить на две группы: первые относят исследовательскую деятельность к учебной, а вторые – к научной. Следует отметить, что данными авторами выделены и общие положения: исследовательская деятельность является разновидностью творческой деятельности.

Ссылаясь на мнение А.В. Леонтовича [3], под исследовательской деятельностью будем понимать деятельность, связанную с решением обучающимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающую наличие основных этапов, характерных для научного исследования.

Осуществление исследовательской деятельности предполагает наличие у обучающихся соответствующих умений, которые Е.В. Лестева объединила в следующие группы:

- умения работать с литературой;
- умения проводить исследование;
- умения представлять результаты исследования [4].



На основе системно-структурного анализа компонентов исследовательских умений выделяют следующие исследовательские качества [5]:

- мотивационные, характеризующие отношение личности к научно-исследовательской деятельности;
- операционные – умственные приемы и операции, применяемые личностью в исследовательской деятельности;
- организационные – это, прежде всего, умение и способность личности применять приемы самоорганизации исследовательской деятельности;
- коммуникативные, характеризующие умения и способности личности применять приемы сотрудничества в процессе исследовательской деятельности.

Осмысление сущностных аспектов феномена «исследовательские качества» позволяет утверждать, что исследовательские качества могут быть результатом воспитания в условиях образовательного пространства «лицей-вуз».

Организация взаимодействия обучающихся лица со студентами вуза и преподавателями, способствующего воспитанию исследовательских качеств лицеистов, может реализовываться в рамках следующих компонентов:

- организационный – обеспечивает подготовку и участие лицеистов совместно с преподавателями и студентами в исследовательской деятельности: пресс-конференции, круглые столы с участием ученых, экскурсии в научные центры, лаборатории, предметные недели, форумы, научно-практические конференции, проекты, олимпиады, конкурсы и др.;
- предметно-пространственный – представляет собой систему условий, необходимых для развития исследовательской деятельности и личности обучающегося лица: библиотечный фонд и электронные библиотечные системы, Интернет-центр, предметно-развивающая среда дополнительных занятий и занятий по подготовке к олимпиадам и др.;
- социальный – общение субъектов образовательного пространства в процессе совместной и индивидуальной деятельности обучающихся лица и преподавателей, студентов вуза, организаций, где каждый из них может выступать для обучающегося значимым другим.

В заключении отметим, что обучающиеся лица, находясь в грамотно сконструированном образовательном пространстве «лицей-вуз» (при четко определенных компонентах, подборе адекватных форм организации деятельности и др.), получают дополнительные стимулы в воспитании исследовательских качеств личности.

Список литературы

1. Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания. Ростов-на-Дону: Творческий центр «Учитель», 1999. 560 с.



2. Гаязов А.С., Хамитов Э.Ш., Каримов Э.Ш. Европейское измерение в высшем педагогическом образовании. Уфа: ООО «Дизайн Полиграф Сервис», 2005. 248 с.

3. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся (основные положения) // Исследовательская деятельность учащихся: сборник статей. М.: Издание МГДД (Ю) Т, 2003. С. 53–59.

4. Лестева Е.В. Педагогическое сопровождение исследовательской деятельности учащихся в процессе преподавания гуманитарных дисциплин: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Смоленск: Смоленский государственный университет, 2009. 22 с.

5. Митяева А.М. Подготовка студентов бакалавриата к научно-исследовательской деятельности в магистратуре // Образование и общество. 2006. № 5. С. 69–75.

6. Редько Л.Л., Чумичёва Р.М. Теоретические подходы и проектирование образования в современных условиях. Ставрополь: ИРО, 1996. 24 с.

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413. М.: Минобрнаука, 2012. 46 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ К ЗАДАЧЕ АНАЛИЗА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В УЧЕБНОЙ ГРУППЕ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Н.Ю. Моисеева

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

Студенчество представляет собой отдельную социокультурную группу со своей спецификой и соответствующим общественным положением каждого. Становясь студентом, молодой человек осваивает новый социальный статус, многообразие социальных ролей и связанных с ними определенных прав и обязанностей. Задающей становится деятельность, направленная на формирование и приобретение профессионально значимых характеристик личности. Однако студенчество не имеет самостоятельного места в системе производства, даже, если речь идет о производстве знаний. «Студенческий статус является заведомо временным, а общественное положение студенчества и его специфические проблемы определяются характером общественного строя и конкретизируются в зависимости от уровня социально-экономического и культурного развития страны, включая и национальные особенности системы высшего образования» [8].



Период студенчества – представляет собой особую стадию социализации, направленной на овладение новыми социальными ролями.

Можно выделить следующие особенности, характеризующие нормальный ход социализации студенческой молодежи.

- Процесс социализации личности студентов включает процессы адаптации и профессионализации.

- В процессе социализации могут использоваться возможности значительного расширения жизненного пространства личности (круга общения, разносторонность социальных связей и отношений, увеличение диапазона социальных знаний, норм и способов социального взаимодействия) и спектра социальных ролей.

- Учебное заведение и молодежные организации создают условия для полноценного вхождения индивида в многогранную жизнедеятельность социума.

Пространство в социокультурной среде учебного заведения «включает студентов в определенные социальные отношения – студенческие общности; способствует реализации на различных этапах подготовки потребностей в общении, познании окружающей действительности, в самоутверждении, самоопределении, развитии творческих начал, в профессиональном становлении» [3, с. 4–5].

Важно учесть, что это пространство постоянно открыто для влияния на процесс социального формирования личности. Ему свойственны определенная стихийность, противоречивость, обилие неожиданных, непредсказуемых проявлений, спонтанность самоорганизующихся структурных новообразований. Одно из таких новообразований в сфере межличностных отношений – студенческая общность.

Понятие «общность» обычно определяется как некоторое реальное объединение людей, объективно заданное способом их устойчивой взаимосвязи, устойчивых межличностных взаимодействий. Заметим, что такое объединение, как правило, выступает (проявляет себя) как коллективный субъект определенного социального действия.

Ценностные ориентации человека социальные, индивидуальные и организованы в систему. При этом первостепенное значение имеет то, какие именно ценностные ориентации оказываются доминирующими, центральными, системообразующими для молодых людей в той или иной общности.

Несмотря на различия своего социального происхождения и, следовательно, материальных возможностей, студенчество связано общим видом деятельности, а значит и некоторым набором взаимных ориентаций, что способствует образованию определенной социально-профессиональной группы.

Совместная деятельность в сочетании с территориальной принадлежностью порождает у студенчества известную общность интересов,



групповое самосознание, специфическую субкультуру и образ жизни, причем это дополняется и усиливается возрастной однородностью, которой не имеют другие социально-профессиональные группы.

Таким образом, органическое единство студенческой общности в образовательном пространстве заключается в ее способности к деловому объединению для решения разнообразных практических задач. Признаками процессов формирования и жизнедеятельности общности являются согласованное взаимодействие и взаимопомощь ее членов, их стремление к сотрудничеству как внутри общности, так и с другими студенческими общностями внутри учебного заведения или за его пределами.

В исследованиях студенческих общностей наиболее часто используется метод социометрии. Это один из эффективных способов изучения отношений в малой группе, предложенный в 30-х гг. Дж. Морено в рамках развиваемой им теории социометрии. Позже, отделившись от теории, социометрические методы стали независимыми. В узком смысле – это методы исследования структуры межличностных отношений путем изучения выборов сделанных членами группы по тем или иным критериям. Анализ выявленных выборов позволяет сформировать представления об устойчивых взаимных ориентациях, отношениях членов группы.

Публикации, зарубежных и отечественных ученых показывают, что социометрия, включающая в себя систему прикладных методов, широко используется для изучения отношений в малых группах. По нашему мнению, использование социометрических методов может быть плодотворным для выявления и характеристики процессов формирования и развития общностей в студенческой среде.

Если конкретизировать, то «назначение социометрической процедуры может быть трояким:

- измерение степени сплоченности – разобщенности в группе;
- выявление «социометрических позиций», т.е. соотносительного авторитета членов группы по признакам симпатии – антипатии, где на крайних полюсах оказывается «лидер» группы и «отвергнутый»;
- обнаружение внутригрупповых подсистем – сплоченных образований, во главе которых могут быть свои неформальные лидеры»[12, с. 176].

С помощью этого способа можно определить социометрический статус каждого члена группы. Установить популярность – непопулярность ее отдельных участников, изучить типологию социального поведения людей в условиях коллективной деятельности, вскрыть неформальную структуру группы, выявить степень социально-психологической совместимости ее членов и т.д.

Для определения социометрического статуса и уровня сплоченности нами была исследована группа студентов ФГБОУ СПО «Техникума

информационных и промышленных технологий» ПГУ имени Шолом-Алейхема.

Для социометрического исследования структуры отношений в студенческой группе нами была использована специализированная программа «SociometryPro», созданная на основе социометрической методики.

В исследовании приняли участие 25 студентов, специальности «Программное обеспечение ВТ и АС».

Студентам предлагались следующие вопросы:

- Представьте себе, что вас выбрали для выполнения крайне важной и особо опасной миссии, в которой вам потребуется помощник. Кого из своих сокурсников вы взяли бы с собой.

- Кого бы еще из своей группы вы взяли себе в помощь?
- Кого бы вы сделали лидером вашей секретной группы?
- Кого бы вы не выбрали никогда?

Каждый участник эксперимента фиксировал свои выборы на отдельном листе бумаги. Затем все листы были собраны и выборы студентов занесены в общую таблицу выборов, которая называется социометрическая матрица.

В нашем исследовании мы вычислили следующие индивидуальные индексы:

- Вес;
- Эмоциональная экспансивность;
- Удовлетворенность;
- Статус.

Индивидуальные индексы позволили определить групповые показатели:

- Плотность;
- Сплоченность;
- Устойчивость;
- Напряженность.

Исходя из полученных нами групповых индексов можно сделать вывод, что, несмотря на год обучения плотность образований общностей в данной группе рыхлая. Графически это выражается как множество разрозненных малых групп (преимущественно диад и триад) внутри данной студенческой общности, связанных между собой единичными связями.

Как правило, к концу первого года обучения, сформировавшиеся в учебной студенческой группе диады и триады характеризуются высокой сплоченностью и устойчивости к внешним раздражителям. Их довольно сложно разбить или присоединить к ним новых членов группы. Одновременно с этими показателями уровень напряженности в таких миниобщностях пока остается на довольно высоком уровне. В данном конкретном случае это обусловлено психологическими особенностями раннего юношеского возраста студентов среднего профессионального образовательного учреждения (15–16 лет), а,

следовательно, низкой эмоциональной стабильностью и социальной неопределенностью ее членов.

Социометрическая техника – на сегодняшний день один из немногих способов, посредством которого можно увидеть зачастую скрытую от непосредственного наблюдения систему межличностных взаимоотношений в студенческих общностях. В то же время эти методы имеют границы применимости, которые необходимо учитывать при исследовании малых групп.

Социометрия, как и другие социологические методы, постоянно развиваются и совершенствуются. Перспективы дальнейшего их развития, прежде всего, связаны с совершенствованием процедуры сбора информации и ее анализа, использования языка теории графов и современной вычислительной техники, сочетания социометрических и других методов изучения общностей в студенческих учебных группах.

Список литературы

1. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Логос, 2002. 383 с.
2. Основы педагогики и психологии высшей школы / под ред. А.В. Петровского. М.: Изд-во МГУ, 1986. 303 с.
3. Мудрик А.В. Социальная педагогика. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 200 с.
4. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. М.: Аспект Пресс, 1995. 271 с.
5. Столяренко Л.Д. Основы психологии. Ростов н/Д.: Феникс, 2000. 672 с.
6. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. М.: Академия, 1998. 288 с.
7. Якунин В.А. Педагогическая психология. СПб.: Издательство Михайлова В.А., 1998. 639 с.
8. Ферапонтова О.И. Влияние внутригрупповых отношений на развитие личности студента как будущего профессионала // Вестник САМГУ. 2002. № 1. С. 106–112.
9. Десев Любен. Психология малых групп. Социальные иллюзии и проблемы. М.: «Прогресс», 1979. 254 с.
10. Коломинский Я.Л. Социально-психологические проблемы взаимоотношений в малых группах и коллективах // Вопросы психологии. 1971. № 6. С. 92–99.
11. Методы сбора информации в социологических исследованиях / отв. ред. В.Г. Андреенков, О.М. Маслова. М.: Наука, 1990. Кн. 1. 232 с.
12. Робер М.А., Тильман Ф. Психология индивида и группы. М.: Прогресс, 1988. 256 с.

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В СИСТЕМЕ «ЛИЦЕЙ – ВУЗ»

И.Г. Одоевцева

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

В соответствии с решением Правительства РФ в 2009 г. была начата разработка федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО), которые к настоящему времени введены в действие. Одной из особенностей ФГОС ВО третьего поколения является компетентностный подход и ориентация на результат обучения. В то время как федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО), ориентированный на достижение новых целей и результатов, начнет вводиться лишь с 2020 г. В этой связи проблема разработки и реализации преемственных связей между СОО и ВО становится наиболее актуальной.

С.Н. Рягин под преемственностью в образовании понимает процесс, обеспечивающий поступательное развитие субъекта образования при переходе от одного звена непрерывного образования к другому. Он рассматривает процесс преемственности как сложную иерархическую систему с определенными уровнями организации: личностным, педагогическим, институциональным, системным [4].

Для обеспечения преемственности среднего общего образования (СОО) и высшего образования (ВО) С.Н. Рягин предлагает:

- на системном уровне – формировать стратегию обеспечения преемственности СОО и ВО на основе согласования государственного и социального заказа;
- на институциональном уровне – проектировать образовательные программы с метапредметным содержанием;
- на педагогическом уровне – использовать педагогические технологии обеспечения развития компетенций у старшеклассников и студентов;
- на личностном уровне – определить особые образовательные результаты – компетенции по развитию которых у старшеклассников и студентов можно судить о преемственности [4].

Обеспечивать преемственность на институциональном, педагогическом и личностном уровнях возможно в единой интегрированной образовательной системе, в структуру которой входит как лицей, так и вуз. При этом вуз является головным организационно-методическим центром, обеспечивающим системный характер и преемственность обучения.

С 2010 г. на базе Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема (ПГУ им. Ш-А) действует лицей, реализующий образовательную

программу среднего общего образования с углубленной подготовкой по предметам физико-математической направленности.

Обозначим ряд особенностей лицея:

- лицей является структурным подразделением университета, что позволяет использовать кадровый, библиотечно-информационный, материально-технический и другие ресурсы вуза в организации образовательного процесса;

- лицеисты включены в научную и внеучебную деятельность вуза, что создает уникальное субъект-субъектное взаимодействие с преподавателями вуза и студентами и обеспечивает социальную адаптацию;

- с лицеистами работает служба психологического сопровождения, цель которой состоит в обеспечении психологических условий реализации интеллектуального и личностного потенциала учащихся.

В созданной в ПГУ им. Ш-А системе «лицей – вуз» будем рассматриваться целостный педагогический процесс на каждой ступени образования, в котором в каждый момент времени решаются частные взаимосвязанные педагогические задачи. Их интеграция позволит плавно переходить от простых к более сложным формам познания, поведения и деятельности учащихся. Тогда преемственность будет затрагивать организацию учебного процесса, согласование не только содержания, но и требований к результатам образования на разных этапах.

Одним из важнейших факторов поддержки единого образовательного пространства, инструментом обеспечения преемственности является реализация компетентностного подхода не только в вузе, но и в лицее.

По мнению В.А. Болотова, В.В. Серикова, «компетентностный подход в сфере общего образования - новое явление для отечественной дидактики». В отличие от профессиональной компетентности, имеющей нормированную сферу приложения, сложившиеся образцы результатов деятельности и требования к их качеству, общеобразовательная компетентность проявляется как определенный уровень функциональной грамотности. Эти два вида компетентности объединяют опыт, не сводимый к набору знаний и умений, целостность и конкретность восприятия ситуации, готовность к получению нового продукта [1].

О.Е. Лебедев трактует компетентностный подход как совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов [2]. К числу таких принципов О.Е. Лебедев относит следующие положения:

1. Смысл образования заключается в развитии у учащихся способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального опыта, элементом которого является и собственный опыт учащихся;



2. Содержание образования представляет собой дидактически адаптированный социальный опыт решения познавательных, мировоззренческих, нравственных, политических и иных проблем;

3. Смысл организации образовательного процесса заключается в создании условий для формирования у учащихся опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования;

4. Оценка образовательных результатов основывается на анализе уровней образованности, достигнутых учащимися на определенном этапе обучения [2].

Наиболее существенные отличия компетентностного подхода от предшествующего знаниевого (традиционного) заключается в том, что основная цель последнего – передать учащемуся как можно больший объем знаний, а задача компетентностного подхода – научить использовать эти знания как средство достижения цели. И это возможно только за счет активной самостоятельной деятельности обучающихся, соотнесенной с их ценностно-смысловыми ориентациями.

Реализация преемственности в условиях компетентностного подхода осуществляется как процесс продвижения вверх по шкале формируемой компетентности от одной образовательной ступени к другой.

Т.А. Ратт указывает, что обеспечение преемственности в условиях внедрения компетентностного подхода предполагает:

- преемственность в системе формируемых компетенций, содержании учебных курсов;
- преемственность в формах, методах и технологиях работы;
- преемственность в требованиях к качеству подготовки выпускника [3].

В пределах всей системы важно осознать, как были организованы, насколько подчинены задачам следующего этапа (более высокой ступени) ранее приобретенные компетенции. Такая зависимость от следующего высшего уровня в пределах системы в целом становится одним из главных условий ее успешного функционирования. Ориентация на следующий этап предполагает прогностический подход: на момент разработки содержания нижерасположенной ступени важно учесть те изменения, которые могут произойти на более высоких уровнях [3].

Список литературы

1. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной парадигме // Педагогика. 2003. № 10. С. 8–14.
2. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. 2004. № 5. С. 3–12.
3. Ратт Т.А. Концептуальные основы реализации компетентностного подхода в современном образовательном пространстве // Компетентностный подход и новое качество образования: мат-лы II научн.-практ. конф. универ. окр. ГУ-ВШЭ. Пермь: Унив. окр. ГУ-ВШЭ, 2008. С. 22–23.

4. Рягин С.Н. Методологические основы исследования преемственности среднего общего и высшего профессионального образования в условиях их системных изменений // Высшее образование сегодня. 2010. № 6. С. 79–83.

САМОДЕТЕРМИНАЦИЯ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ РЕСУРС САМОРЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Е.С. Плотникова

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

Разработка понятия самодетерминации связана с развитием идеи свободы и рассмотрением ее механизмов на психологическом уровне в зарубежной науке. Авторы концепции самодетерминации Э. Дейси и Р. Райан определяют ее как собственную активность человека, его способность самостоятельного выбора направления саморазвития.

У. Тейджсон определяет свободу как переживание самодетерминации, связанное с самосознанием. Он считает, что психологическая свобода или сила самодетерминации неразрывно связана со степенью и масштабами самосознания и тем самым тесно коррелирует с психологическим здоровьем и аутентичностью.

Дж. Истербук связывает самодетерминацию со степенью свободы, которой оперирует человек. Эффективность контроля и степень свободы оказываются непосредственно связанными с интеллектуальными способностями, обучаемостью и компетентностью.

Авторы концепций подчеркивают, что самодетерминация является высшим уровнем саморегуляции личности, выражающейся в способности осуществлять выбор, опираясь на глубокое осознание. Данное положение дает основание полагать, что самодетерминация выступает в качестве основы подлинной самореализации личности. Как и для самоактуализирующейся личности, так и для самодетерминирующейся, характерны богатство внутренних мотивов, внутренних смыслов, переживание личностью себя как творца собственной судьбы.

В теориях самодетерминации источниками развития является:

- собственная активность человека, его способность к самостоятельному выбору направления развития (Э. Дейси, Р. Райан);
- рефлексивное осознание детерминант и ограничений собственной активности (У. Тейджсон);
- контроль над базовыми потребностями и тревогой, рождающейся в отношении с внешним миром (Дж. Истербук).

Таким образом, именно самодетерминирующийся человек способен к истинной самореализации своего потенциала.



В качестве эмпирического доказательства данного положения приведем данные нашего исследования. Диагностический инструментарий составили: «Самоактуализационный тест (САТ)» Л.Я. Гозмана и М.В. Кроз, «Тест смысложизненных ориентаций» Д.А. Леонтьева, тест «Способность к самоуправлению» Н.М. Пейсахова.

В рамках проводимого эмпирического исследования был сформирован список показателей самоактуализации и самодетерминации (табл. 1), в который вошли параметры всех представленных методик.

Таблица 1

**Список исследуемых показателей самодетерминации
и самоактуализации личности**

Показатели самодетерминации	Показатели самоактуализации
1. Анализ противоречий или ориентировка в ситуации	1. Ориентация во времени
2. Прогнозирование	2. Поддержка
3. Целеполагание	3. Ценностные ориентации самоактуализирующейся личности
4. Планирование	4. Гибкость поведения
5. Критерии оценки	5. Сензитивность
6. Принятие решения	6. Спонтанность
7. Самоконтроль	7. Самоуважение
8. Коррекция	8. Самопринятие
9. Способность к самоуправлению	9. Представление о природе человека
10. Цели в жизни	10. Синергия
11. Процесс жизни или интерес и эмоциональная насыщенность жизни	11. Принятие агрессии
12. Локус контроля-Я	
13. Локус контроля – Жизнь	

В эмпирическом исследовании участвовало 78 студентов первого курса, которые были разделены на две группы:

1 группа – студенты 1 курса, имеющие баллы выше среднего по показателям самодетерминации.

2 группа – студенты, показатели самодетерминации которых имеют средние значения и ниже среднего.

Анализ полученных результатов заключался в сравнении показателей (по средней арифметической).

В результате анализа выраженности средних значений показателей исследуемых явлений были получены следующие данные, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Средние значения показателей самодетерминации и самоактуализации

№	Показатели самодетерминации	Ср. значение		Показатели самоактуализации	Ср. значение	
		1 группа	2 группа		1 группа	2 группа
1	Анализ противоречий или ориентировка в ситуации	4,0	3,5	Ориентация во времени	7,6	7,6
2	Прогнозирование	3,75	3,3	Поддержка	49	48,8
3	Целеполагание	3,8	3,0	Ценностные ориентации самоактуализирующейся личности	11	13
4	Планирование	4,1	3,15	Гибкость поведения	12,9	13,5
5	Критерии оценки	4,05	3,2	Сензитивность	7,8	7,6
6	Принятие решения	3,85	3,0	Спонтанность	6,05	6,75
7	Самоконтроль	3,7	2,9	Самоуважение	12,1	12
8	Коррекция	3,45	3,4	Самопринятие	11,9	11,5
9	Способность к самоуправлению	30,7	25,45	Представление о природе человека	5,7	5,5
10	Цели в жизни	38,4	22,42	Синергия	4,15	4,25
11	Процесс жизни или интерес и эмоциональная насыщенность жизни	33,64	29,24	Принятие агрессии	9,8	9,6
12	Локус контроля-Я	28,6	26,05			
13	Локус контроля – Жизнь	30,24	22,86			

Таким образом, в ходе исследования мы сделали следующие выводы:

Самодетерминированные студенты (1 группа) имеют более высокие баллы по 6-ти показателям самореализации из 11-ти, а именно:

- «поддержка» (независимость ценностей и поведения субъекта от воздействия извне, свидетельствует о самостоятельности личности, ее способности к индивидуальному конструированию образа социально мира);
- «сензитивность» (осознание своих способностей);
- «самоуважение» (способность ценить свои достоинства);
- «самопринятие» (целостное восприятие и принятие субъектом самого себя вне зависимости от оценки своих достоинств и недостатков);
- «представление о природе человека» (склонность субъекта воспринимать природу человека в целом как положительную);
- «принятие агрессии» (способность личности к субъект-субъектному общению).



Студенты, имеющие высокие баллы по показателям самодетерминации, четко осознают цели своей деятельности и результат развития. Такие студенты стремятся реализовать свой потенциал в процессе обучения, в спортивной, научной и внеучебной деятельности и добиваются высоких результатов.

Список литературы

1. Минюрова С.А. Психология самопознания и саморазвития. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2012. 320 с.
2. Плотникова Е.С. Влияние самодетерминации на успешность обучения в вузе студентов первого курса // Актуальные направления научных исследований XXI века: мат-лы междунар. заоч. науч.-практич. конф. Воронеж: ВГЛТА, 2013. С 87–93.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ Н.С. ГУМИЛЕВА ПО ВОПРОСАМ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ СТИХОВЕДЕНИЯ

В.В. Сасина

*Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь*

Русские поэты Серебряного века обращали внимание на процесс создания стихотворений, на его составные части. Творческий акт может быть представлен благодаря анализу метапоэтических комментариев автора. Под метапоэтикой мы понимаем «те тексты, в которых сам художник-творец выступает как исследователь или интерпретатор, вступая в диалог с собственными текстами или текстами собратьев по перу – других мастеров» [6, с. 14].

Особенно выделяются в данном осмыслении проблемы, представленные в статьях Н.С. Гумилева. Автор оставил большое количество материалов, на основе которых можно выстроить авторскую модель методики преподавания стиховедения. Н.С. Гумилев не был простым теоретиком методики преподавания. Он использовал свои наработки по стиховедению при работе преподавателем в Институте живого слова, в студиях Пролеткульта, в Российском институте истории искусств. В Листе № 28 по делу Н.С. Гумилева основная профессия поэта записана так: «профессор, служит преподавателем в Губполитпросвете» [3].

Основными педагогическими установками Н.С. Гумилева являются:

1. Выделение поэтов, которые сыграли огромную роль в становлении стихотворных жанров. Здесь имеет место, как субъективная точка зрения, так и объективная, общепринятая: «Из русских классиков он признавал только Державина, Пушкина, Баратынского и Тютчева. <...> Из русских поэтов XX века он полностью принимал одного только Иннокентия Анненского и всегда ставил его на самое первое место» [5, с. 41–42].



2. Описание самого процесса создания стихотворений становится важным и структурно построенным. По мнению автора, стихотворения – это физические предметы, обладающие особыми качествами. Над стихотворением нужно работать, изменять его структурные единицы, уделять внимание семантической структуре, цельной и единичной. Вс. А. Рождественский так описывает концепцию создания стихотворений Н.С. Гумилевым: «Был совершенно убежден в том, что поэтическое творчество подвластно научному анализу, и считал, что любое стихотворение «химически разложимо на основные элементы» (что впоследствии и пытался доказать в ряде своих теоретических статей)» [7, с. 415].

3. Главный структурный элемент стихотворения – слово, которое обладает индивидуальными функциональными, семантическими и стилистическими характеристиками. Большое внимание уделяется слову, его семантической структуре при стихотворных переводах: «У каждого поэта есть свой собственный словарь, часто подкрепленный теоретическими соображениями» [1, с. 71].

4. Размер стихотворения становится гармонизирующим элементом стихотворения. Здесь имеет место особенная закономерность: стихотворение поэта можно отличить по определенному размеру стихотворения, и наоборот. И.В. Одоевцева, ученица Н.С. Гумилева, описывает процесс обучения стиховедению: «Гумилев, чтобы заставить своих учеников запомнить стихотворные размеры, приурочивал их к именам поэтов – так, Николай Гумилев был примером анапеста, Анна Ахматова – дактиля, Георгий Иванов – амфибрахия» [4, с. 32].

5. Важной темой для создания стихотворений всегда являлась тема назначение поэта и поэзии. В метапоэтике Н.С. Гумилева описывается собственно личность поэта. Он должен быть наделен энциклопедическими знаниями: только тогда он сможет сделать стихотворение, приближенное к жизненным законам. «Поэту необходим огромный запас знаний во всех областях – истории, философии, богословии, географии, математике, архитектуре и так далее» [4, с. 74].

6. Важной установкой любого поэта является создание и пополнение библиотеки. У самого автора была большая библиотека, содержание которой не ограничивалось вопросами литературы, но касалось событий истории и культуры (живописи, театра, музыки). «Когда жили в Царском Селе, Николай Степанович ездил в город, почти каждый раз привозил 1–2 книжечки и говорил, что хочет иметь в своей библиотеке все русские стихи» [2, с. 121]. В Листе № 94 значится: «В квартире нашего быв. преподавателя Н.С. Гумилева имеются книги по вопросам искусства и художествен. литературы. Эти книги необходимы нашему учебному заведению. Поручаем нашему библиотекарю П.М. Левину получить означенные книги, находящиеся на квартире Н.С. Гумилева» [3].



Данные педагогические установки дают возможность представить процесс преподавания стиховедения Н.С. Гумилевым благодаря основным принципам: ключевые имена поэтов, которые становятся ориентирами для начинающих поэтов; техника создания стихотворения в виде четкого алгоритма; слово – важнейший структурный элемент стихотворения; размер стихотворения гармонизирует всю структуру; образ поэта и описание его задач; наличие библиотеки. Таким образом, образ Н.С. Гумилева (поэт, писатель, драматург, путешественник) необходимо дополнить еще одной важной характеристикой – педагог, учитель словесности.

Список литературы

1. Гумилев Н.С. Переводы стихотворные // Письма о русской поэзии. М.: Современник, 1990. С. 69–74.
2. Лукницкая В.К. Николай Гумилев. Жизнь поэта по материалам домашнего архива семьи Лукницких. Л.: Лениздат, 1990. 304 с.
3. Лукницкий С. Есть много способов убить поэта. Ч. II. Дело. <http://www.gumilev.ru/biography/99/> (дата обращения: 28.04.2013).
4. Одоевцева И.В. На берегах Невы. М.: Худож. лит., 1988. 334 с.
5. Чуковский Н.К. Литературные воспоминания. М.: Советский писатель, 1989. 381 с.
6. Штайн К.Э., Петренко Д.И. Язык метапоэтики и метапоэтика языка // Метапоэтика: сб. ст. науч.-методич. семинара «Textus» / под ред. В.П. Ходуса. Ставрополь: Изд-во Ставропольского государственного университета, 2008. Вып. 1. С. 14–46.
7. Эльзон М.Д., Грознова Н.А. Николай Гумилев. Исследования. Материалы. Библиография. СПб.: Наука, 1994. 679 с.

ТИПОЛОГИЯ СТУДЕНТОВ КАК УСЛОВИЕ СОДЕЙСТВИЯ ПРОЦЕССАМ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В ВУЗЕ

Н.В. Шмурыгина

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

Современные самоорганизационные процессы студенчества перестали быть приоритетными в деятельности государства, перестали иметь приоритетное значение в социализации подрастающих поколений. Как следствие, самоорганизация идет не только на основе ценностей гражданского общества, сейчас наблюдается стремление в объединениях студенческих не всегда за счет созидательных тенденций. Нынешнее студенчество стратифицировано на группы, отличающиеся ценностными представлениями, и имеет размытые представления о социальной активности в рамках собственной



жизнедеятельности в вузе [1]. Таким образом, проявляются противоречия между: насущной потребностью общества в социально активных студентах и существующим опытом вузовской воспитательной работы, в аспекте содействия процессам самоорганизации. Одним из объяснений подобного проявления активности студентов может служить принадлежность студентов к разным типам личности. Применительно к студенчеству проблема типологии личности особенно важна, поскольку разные типы студентов – это и разные образцы поведения, и разные образы жизни, и разные типы деятельности студенчества. Без знания и учета этих различий невозможна качественная учебно-воспитательная работа, полноценная социализация личности [2]. В нашей работе, мы будем использовать определение понятия «типология», данного А.А. Грицановым, – как научный метод, основа которого – метод научного познания направленный на разбиение некоторой изучаемой совокупности объектов на обладающие определенными свойствами упорядоченные и систематизированные группы и др. ссылка [3].

Принимая во внимание идею о том, одним из объяснений проявления активности студентов может служить принадлежность студентов к разным типам личности, нами было проведено исследование, на базе ПГУ им. Шолом-Алейхема, с целью – выявления типов студенчества, согласно типологии В.Т. Лисовского. Так как на наш взгляд, именно она обладает полнотой характеристик для выделения социально активных студентов. Выборка составила 10 % от общего числа студентов университета. В исследовании принимали участие студенты всех факультетов нашего университета, объем выборки 155 человек. Квотирующим признаком выступает принадлежность к факультету.

Обобщив данные по выявлению типологии на факультетах, были выявлен тип студентов, преобладающих по результатам анкетирования в целом по вузу.

Таблица

**Типы студентов, преобладающих по результатам анкетирования
в целом по вузу**

1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Общественник Гармоничный	Творческий	Академик Гармоничный	Творческий Гармоничный Академик	Творческий Академик

В используемой классификации В.Т. Лисовского с позиции склонности к социальной активности, а следовательно и к коллективной самоорганизации привлекательны типы: в большей мере – «гармоничный», «профессионал», «общественник»; в меньшей мере – «старательный», «творческий». На первом курсе наблюдается преобладание как раз социально-активных типов («гармоничный, «общественник»), студенты приходят с хорошим посылом для проявления себя. На втором курсе мы видим преобладание типа личности «творческий», студенты вовлекаются в деятельности различного рода кружков,

секций, что приводит к уменьшению количества времени для занятия общественной деятельностью. На третьем курсе преобладающий тип личности студентов смещается к типу «академик». Студенты начинают заниматься научной работой, расставляют приоритеты в дальнейшей жизни, определяются с дальнейшим обучением. На выполнение социально активной деятельности не остается времени. На четвертом курсе доминирующим типом является «гармоничный» и «академик», «творческий». К четвертому курсу студенты в полной мере овладели определенными способами поведения, необходимыми навыками, знаниями и способны выполнять несколько дел одновременно, проявляя свою активность в различных сферах жизнедеятельности вуза. Другие продолжают углубление в научной деятельности, по-прежнему не проявляя активности в иных сферах общественной жизни. Пятый курс, характеризуется преобладанием типа «академик» и «творческий». На пятом курсе встает необходимость написания выпускной квалификационной работы, и это отнимает все время студентов, творческий подход к выполнению данного вида работы обеспечивает успешность ее написания. Студентов больше заботит дальнейшее будущее, профессиональная карьера. С каждым курсом процессы самоорганизации в жизни каждого студента играют все большую роль, давая им возможность достигать успеха в различных областях жизни вуза. Данные процессы развиваются постепенно, но не у всех на одном уровне. Поэтому необходима работа, направленная на развитие данных процессов уже с первого курса. Интересен тот факт, что типология «общественник» встречается на факультетах с педагогическими специальностями. Возможно, туда идут студенты которые обладают всем необходимым потенциалом для того чтобы стать активными участниками общественной жизни вуза, либо данные специальности в период обучения способствуют развитию данных форм поведения, генерируя определенную направленность личности. Так же показателен тот факт, что общественной деятельностью студенты занимаются более активно первые два года, именно это время надо использовать по максимуму вовлекая их в общественную деятельность.

Выделенные причины, мешающие студентам активно участвовать в жизни вуза, находятся в плоскости слабого развития личностных качеств в разрезе самоорганизационных процессов: неумение планирования времени, другие занятия и увлечения, вне вуза, лень, отсутствие стимула. Процессы самоорганизации, основывающиеся на продуктивной деятельности, сами по себе не являются импульсом для положительной динамики, необходимо использовать и ряд других импульсов – развитие процессов самопознания, творческой деятельности и т.д.

Одним из направления практической работы, содействующей самоорганизации студентов в вузе может служить введение и использование специализированной Программы, которая будет способствовать развитию самоорганизации с учетом типологических особенностей студентов, при этом



не оставляя без учета развитие личностных качеств студентов, ценностных представлений и т.д.

Список литературы

1. Брилев Д.В. Социальная самоорганизация учащихся общеобразовательных школ как фактор развития гражданского общества: дис. ... канд. соц. наук. Хабаровск: ДВАГС, 2010. 191 с.
2. Филоненко В.И. Современное российское студенчество в транзитивном обществе: противоречия и парадоксы социализации. Ростов-на-Дону: ИПО ПИ ЮФУ, 2009. 336с.
3. Современная западная социология: словарь. М.: Политиздат, 1990. 374 с.

ПРОЦЕСС ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРОИЗВЕДЕНИЯМИ ИСКУССТВА ХУДОЖНИКОВ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ КАК ОСНОВА ВОСПИТАНИЯ ЧУВСТВА ПАТРИОТИЗМА У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

*О.А. Парханова
Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

Одним из признаков духовного развития человека является чувство патриотизма. Именно наличие этого высокого чувства у граждан – основа экономического, социокультурного, материального и духовного расцвета любого государства.

Чувство патриотизма органично связано с чувством бескорыстной любви к родной земле, малой и большой Родине, преданности и служению интересам государства, верности, своему народу, его историческим традициям, его культуре.

Сегодня серьезную обеспокоенность вызывает потребительское отношение молодежи к родной земле, прагматичное стремление найти себе место в мире, где комфортнее. Кризис патриотического воспитания дошкольников и школьников ведет к духовно моральному кризису общества. Формировать у подрастающего поколения чувства патриотизма как важнейшей духовно моральной и гражданской ценности – неотложная задача образовательных структур.

Именно поэтому, одной из основных задач дошкольного образовательного учреждения является воспитание положительного отношения к родному краю у детей. Это сложный педагогический процесс.

С целью решения отмеченных проблем обществу необходимо создавать условия для гуманизации образовательного процесса, демократизации отношений между его участниками, избрав центром внимания человека, обеспечивая реализацию его возможностей и способностей, приоритетом

которых станут общечеловеческие ценности и гармоничные отношения с окружающим миром. Воплощение в жизнь гуманистических идей неразрывно связано со становлением духовно-нравственной личности как одной из актуальных задач нравственного воспитания.

Одной из задач нравственного воспитания личности в целом является формирование основ патриотизма. Важнейшей составляющей частью патриотических чувств у человека, в том числе у ребенка, является любовь к родному краю. Первооснову воспитания любви к малой родине у детей дошкольного возраста составляет привязанность и любовь к родным людям и ближайшему окружению.

По мнению ученых, патриотическое воспитание детей дошкольного возраста – это целенаправленный процесс педагогического воздействия на личность ребенка с целью обогащения его знаний о Родине, воспитание патриотических чувств, формирование умений и навыков нравственного поведения, развитие потребности в деятельности на общую пользу [3].

Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский, Е.И. Водовозова считали, что начинать воспитывать у детей патриотизм нужно с дошкольного возраста. Поскольку период дошкольного возраста по своим психологическим характеристикам наиболее благоприятен для воспитания патриотизма, так как дошкольник отвечает доверием взрослому, ему присуща подражательность, внушаемость, эмоциональная отзывчивость, искренность чувств [1].

В отечественной и зарубежной психолого-педагогической науке накоплен богатый опыт в области теории воспитания патриотических чувств, который во многом предопределил современные подходы к данной проблеме (К.Д. Ушинский, Е.И. Водовозова, А.С. Мерлина, Н.Ю. Ясева, Н.Г. Комратова, Л.Ф. Грибова и др.). Во взглядах на развитие патриотических чувств у личности существуют различные подходы, и авторы предлагают свои технологии воспитания любви детей к родному краю.

Как указывают ученые, формирование любых нравственных чувств, в том числе и любви к ближнему, основывается на развитии эмоционально-чувственной сферы ребенка [3]. А одним из наиболее сильных средств воздействия на эмоции и чувства является искусство. С ранних лет формируются первые представления об окружающем мире, и происходит это, прежде всего, через ознакомление с традициями «своей» социокультурной среды – местными историко-культурными, национальными, географическими, природными особенностями региона. Ведь известно, что именно дошкольный возраст – это важнейший период становления личности, когда закладываются предпосылки гражданских качеств, развиваются представления о человеке, обществе, культуре. Очень важно привить детям чувство любви и привязанности к природным и культурным ценностям родного края, так как именно на этой основе воспитывается патриотизм.



Исходя из сущности и особенностей патриотизма, философы А.Г. Агаев, Ж.Г. Голотвин и Р.Я. Мирский выделяют следующие его структурные компоненты [2]:

1. Чувственно-эмоциональный: чувство любви к родине, народу, традициям, героическому прошлому родины, преданность отечеству, общенациональная гордость.

2. Интеллектуальный: научные знания о явлениях общественной жизни, взгляды, идеи, убеждения, осознание ответственности за судьбы родины.

3. Действенно-практический: труд на благо общества, заботливое отношение к сохранению и умножению общественного достояния родины.

Так, академик Д.С. Лихачёв подчеркивает: «Воспитание любви к родному краю, к родной культуре, к родному городу, к родной речи – задача первостепенной важности, и нет необходимости это доказывать. Но как воспитать эту любовь? Она начинается с малого – с любви к своей семье, к своему дому. Постоянно расширяясь, эта любовь к родному переходит в любовь к своему государству, к его истории, его прошлому и настоящему, а затем ко всему человечеству» [3].

Незаменимым средством формирования духовного мира детей является искусство: литература, музыка, скульптура, народное творчество, живопись. Искусство говорит образным языком, оно наглядно, что близко ребенку дошкольного возраста. Ценно то, что оно пробуждает философское отношение к жизни.

В старшем дошкольном возрасте, в процессе формирования любви к родному краю, большую роль отводят изобразительному искусству. Эмоциональное положительно-окрашенное восприятие произведений изобразительного искусства способствует переносу вызванных данным произведением эмоций и чувств на реальные объекты и явления окружающей действительности, и способствуют формированию нравственных чувств.

Приобщение детей к живописи как виду искусства, опосредованно отражающего реальный мир, воспитывает нравственно-патриотические чувства. Так при ознакомлении с жанровой живописью у детей активизируется интерес к общественной жизни страны, к своей стране, к ее ценностным ориентирам.

Задачи по ознакомлению дошкольников с изобразительным искусством на протяжении всего пребывания ребенка в детском саду условно делятся на четыре группы.

Первая группа – содержательная, объединяющая задачи, ставящие целью обучение детей умению понимать, что изображено на картине, о чем рассказал художник в своем произведении, что хотел выразить.

Вторая группа – изобразительно-выразительная. Реализуя задачи этой группы, педагог учит дошкольников воспринимать и оценивать



художественные средства, используемые живописцем (как он изобразил действующих лиц, выразил замысел, раскрыл содержание произведения).

Третья группа – эмоционально-личностная. В нее входят задачи, решая которые воспитатель формирует у детей умение давать эстетическую оценку произведению.

Четвертая группа – воспитательная. Задачи направлены на то, чтобы педагог мог наметить, какие нравственно-патриотические качества формировать, какие чувства воспитывать в процессе обучения детей восприятию искусства.

Для успешного результата воспитания патриотизма у детей старшего дошкольного возраста нужно раскрыть содержание и роль формирования любви к родному краю через живопись.

Целью нашего исследования является изучение уровня развития патриотического воспитания в старшем дошкольном возрасте, разработка и апробация на практике программы по воспитанию положительного отношения к родному краю у детей старшего дошкольного возраста через приобщение к живописи художников Еврейской автономной области.

Для детей детского сада № 37 была проведена встреча с художником, на которой старшие дошкольники не только познакомились с репродукцией его картин (была организована фотовыставка), но и были участниками мастер-класса, в процессе которого можно было и самому «написать картину».

Во время экскурсии в выставочном зале ребята познакомились с произведениями искусства художников: В.А. Мизгальского «Люблю тебя, Биробиджан», «На берегу реки Биры», «Зимний парк», В.Г. Злакотина «Аллея в парке», А.В. Алексеяцева «Молодые кедры», В.И. Коровина «Зима на парковой» и др.

Постарались разнообразить приобщение к родным местам через сопоставление картин разных художников (О.В. Доманова, С.А. Толмачева), на которых были изображены одни и те же улицы г. Биробиджана, но в разное время года. Дети находили отличия одной картины от другой (средства художественной выразительности, т.е. с помощью каких линий, штрихов, особенностей передаются образы предметов).

Посещение выставки имело продолжение в детском саду на занятиях по изобразительному искусству, дети рисовали улицу, на которой они живут.

Старшие дошкольники проявляют устойчивый интерес к произведениям искусства, у них формируется умение чувствовать и понимать характер изображенных явлений и предметов на основе установления взаимосвязи между содержанием и средствами выразительности уголков родного города, края. Эмоциональное восприятие произведения искусства художника, при знакомстве ребенка с ним, оказывает существенное влияние и на формирование первоначальной мировоззренческой направленности, гражданских чувств, любви к Родине, родной природе, гордость за красоту родных мест. Кроме того,



через восприятие живописи (жанровая, портретная, натюрморт, пейзаж) происходит духовно-нравственное обогащение личности ребенка.

При отборе произведений живописи для работы с детьми учитывали принцип актуальности выраженного в жанровой живописи социального явления. Из жанровой живописи у детей вызывают интерес те картины, в которых отражается современная жизнь в нашей стране, а также произведения, посвященные знаменательным событиям.

Таким образом, заложив фундамент с детства, мы можем надеяться, что сможем воспитать настоящего патриота, любящего свою Родину. Единство приемов и методов, используемых в работе с детьми на занятиях и в других формах и видах педагогической деятельности, могут обеспечить формирование у дошкольников устойчивого интереса к своему краю, воспитать положительное и бережное отношение к нему.

Список литературы

1. Волков Н.Н. Восприятие картины. М.: Просвещение, 2007. 198 с.
2. Мейлах Б.С. Художественное восприятие как научная проблема. Л.: Просвещение, 1971. 225 с.
3. Мухина В.С. Изобразительная деятельность ребенка как форма усвоения социального опыта. М.: Педагогика, 1981. 365 с.

ГРУППОВАЯ РАБОТА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Рожкова О.А.

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
г. Биробиджан*

В современном обществе взаимодействие учащихся в условиях качественного преобразования общественных отношений является актуальной проблемой. Одной из форм, где младшие школьники могут оценить себя и других, проявить и отстоять свою точку зрения является групповая работа.

Групповая работа – это совместная работа людей в малых группах над определенным заданием, которые самостоятельно вырабатывают цель, устанавливают нормы общения и взаимодействия, выбирают направление своей работы и средства для ее достижения. Основное назначение групповой работы – это решение сложных проблем, требующих совместных усилий.

Наряду с важностью процесса совместного решения задач и проблем в группе следует учесть важный момент предварительного формирования определенного климата в группе, процесс подготовки членов группы к совместной работе.

В связи с этим в групповой работе выделяются следующие аспекты:



1. Содержательный – совместная работа по решению задач, определению направлений деятельности, поиску средств ее достижения.

2. Качественный – совместная работа по формированию сплоченной команды, развитию ролевых отношений, по выработке навыков совместной работы.

3. Структурный – формирование группы, определение состава участников, определение продолжительности совместной работы, ролевой и позиционной структуры группы [5].

Одной из главных целей организации групповой деятельности является развитие коммуникативных умений младших школьников. Поначалу, работая совместно, учащиеся распределяют роли, определяют функции каждого члена группы, планируют деятельность. Позже каждый сможет выполнить все эти операции самостоятельно. Кроме того, работа в группе позволяет дать каждому ребенку эмоциональную и содержательную поддержку, без которой многие вообще не могут включиться в общую работу класса. Каждый ребенок имеет возможность утвердиться в себе в микрогруппах, где нет подавляющего авторитета учителя и внимания всего класса.

Особенно можно отметить воспитательный момент. При правильной организации групповой деятельности школьники учатся общаться, отстаивать свою точку зрения, слышать и принимать мнение другого, приходить на помощь товарищу в затруднительной ситуации.

Преимущества групповой формы работы:

Во-первых, происходит резкое повышение интереса, выработка положительного отношения к другим учащимся. Общение в группе становится на начальных этапах групповой деятельности той точкой опоры, которая переворачивает мир детского отношения к учебе.

Во-вторых, групповая работа способствует выработке у детей тех качеств, которые требуются для успешного контакта с другими людьми.

В-третьих, работа в группах открывает широчайшие возможности для выработки навыков социальной перцепции (восприятие других людей, их внешности, речи, жестов, мимики, оценка их действий и поступков). В процессе общения учащиеся учатся правильно оценивать свои собственные поступки, регулировать свое поведение в зависимости от изменяющихся условий окружения, преодолевать противоречия между членами группы, чтобы добиться большего взаимопонимания [3].

Коммуникативность как одна из составляющих групповой работы – это процесс взаимодействия между людьми, в ходе которого возникают, проявляются и формируются межличностные отношения.

С позиции деятельностного подхода общение – это сложный, многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми, порожденный потребностями в совместной деятельности и включающий в себя



обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека [1].

Вступая в отношения с окружающим нас миром, мы сообщаем информацию о себе, взамен получаем интересующие нас сведения, анализируем их и планируем свою деятельность в социуме на основе этого анализа [4]. Эффективность этой деятельности зачастую зависит от качества обмена информацией, что в свою очередь обеспечивается наличием необходимого и достаточного коммуникативного опыта субъектов отношений. Чем раньше осваивается этот опыт, чем богаче арсенал коммуникативных средств, тем успешнее реализуется взаимодействие. Следовательно, самореализация и самоактуализация личности в социуме напрямую зависит от уровня сформированности ее коммуникативной культуры.

Важно начать формирование коммуникативных умений именно в младшем школьном возрасте для поэтапного развития в дальнейшем. Активизация коммуникативной деятельности младших школьников предполагает процесс побуждения учащихся к целенаправленному общению.

Принципиальный подход к решению проблемы развития коммуникативных навыков, формирования коммуникативной компетентности представлен в трудах Л.С. Выготского, который рассматривал общение в качестве главного условия личностного развития и воспитания детей. Исходя из концепции Л.С. Выготского, можно утверждать, что формирование коммуникативных умений детей является одной из приоритетных задач школы, так как результативность и качество процесса общения в большей степени зависит от уровня коммуникативных умений субъектов общения [2]. Наиболее благоприятной формой взаимодействия для формирования коммуникативных умений младших школьников является групповая работа.

Таким образом, основные достоинства совместной работы в группе является: возникновение различных мнений и необходимость обоснования доказательства своей точки зрения, объяснения того, что другим непонятно, возможность получать помощь и поддержку со стороны учителя и учащихся в случае неудачи.

В условиях развития коммуникативных компетенций благодаря совместной деятельности каждый обучаемый чувствует себя раскованно, работает в индивидуальном темпе. У учащихся повышается ответственность не только за свои успехи, но и за результаты коллективного труда, формируется адекватная самооценка личности, своих возможностей и способностей.

Список литературы

1. Битянова М.Р., Азарова Т.В., Афанасьева Е.И., Васильева Н.Л. Работа психолога в начальной школе. М.: Совершенство, 1998. 76 с.
2. Венецкая А.Б. Возможности групповой работы при формировании культуры общения // Начальная школа плюс до и после. 2009. № 1. С. 86–89.

3. Конышева А.В. Групповой метод обучения // Высшее образование в России. 2010. № 7. С. 139–146.

4. Набиуллина Э.Р. Психолого-педагогические аспекты формирования и оценки коммуникативных универсальных учебных действий младших школьников // Школьный психолог. 1994. №5. С. 16–20.

5. Романова Е.В. Групповое взаимодействие – эффективная форма организации учебного процесса // Начальная школа. 2007. № 5. С. 57–59.