



ВЕСТНИК

НИЖНЕВАРТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ГУМАНИТАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА



Журнал издается с 2008 года

Свидетельство о регистрации № ФС77-26062 от 25 октября 2006 г.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

- Н.А.Иванова, Н.А.Шарф*
Особенности поглощения и миграции тяжелых металлов в органах растений в условиях Среднего Приобья 3
- Н.А.Иванова, О.С.Голубцова*
Динамика изменения видового состава и проективного покрытия растений
на разных стадиях послепожарного восстановления леса в условиях Среднего Приобья 6

ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЛОГИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

- Г.Н.Гребенюк, В.П.Кузнецова*
Анализ сезонной динамики северных территорий методом фенологического мониторинга 11
- В.Г.Трясцын, Е.В.Викторов*
Метеорологические условия лесных пожаров на территории
Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в 2009 году 16
- С.Н.Соколов*
Рекреационные географические кластеры и проблемы их конкурентоспособности 22
- Р.Ш.Кашатов*
Геоэкологическое состояние территории Республики Башкортостан 30
- Г.К.Ходжаева*
Загрязнение земель нефтью и нефтепродуктами на территории месторождений Нижневартовского района 35

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

- А.Ф.Васикова*
Некоторые аспекты формирования устойчивого развития как сбалансированного развития общества и природы 39
- А.Ф.Рянский*
Построение геоинформационной модели инструмента стратегического
планирования социально-эколого-экономического развития территории 43
- И.С.Аитов*
О корреляции природоохранных платежей в Нижневартовском регионе 45

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

- Р.И.Айзман, Н.И.Айзман, А.В.Лебедев, В.Б.Рубанович*
Компьютерная программа скрининг-контроля состояния здоровья участников образовательного процесса 55
- Г.А.Хакимова*
Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе 60
- Ю.П.Мамонов*
О кодексе здоровья педагогических работников Ханты-Мансийского автономного округа — Югры 67

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- З.И.Новикова*
Обзор опыта развития критического мышления учащихся на уроках географии 72
- Т.И.Заборцева, И.А.Корнейчук*
Конкурентоспособность регионального учебно-образовательного комплекса:
современное состояние и перспективы 77
- Л.Е.Куприна*
Экскурсия как вид рекреационной деятельности детей и подростков: культурологический подход 87

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор — Горлов С.И., д-р физ.-мат. наук, профессор, НГГУ

Заместители главного редактора:

Карпов А.К., канд. филол. наук, профессор, НГГУ;

Погонышев Д.А., канд. биол. наук, доцент, НГГУ;

Гребенюк Г.Н., д-р геогр. наук, профессор, НГГУ

Секретарь — Ходжаева Г.К.

Члены редколлегии:

Иванов В.Б., канд. пед. наук, доцент, НГГУ;

Козин В.В., д-р геогр. наук, профессор, ТюмГУ;

Кочуров Б.И., д-р геогр. наук, институт географии РАН (г.Москва);

Красноярова Б.А., д-р геогр. наук, профессор, Институт водных и экологических проблем СО РАН (г.Барнаул);

Литвинская С.А., д-р биол. наук, профессор, Кубанский ГУ (г.Краснодар);

Луговской А.М., д-р геогр. наук, профессор, Воронежский ГПУ;

Наститова Г.Э., д-р геогр. наук, профессор, Калмыцкий ГУ (г.Элиста, Респ. Калмыкия);

Нехорошев В.П., д-р хим. наук, профессор, СурГУ;

Нехорошева А.В., д-р техн. наук, доцент, НГГУ;

Розенберг Г.С., д-р биол. наук, профессор, институт экологии Волжского бассейна РАН;

Синяков В.Н., д-р геол.-минерал. наук, профессор, Волг. ГАСУ;

Сторчак Т.В., канд. биол. наук, доцент, НГГУ;

Шауло Д.Н., д-р биол. наук, профессор, Сибирское отделение РАН Центрально-Сибирский ботанический сад

Литературный редактор

Фридман Т.А.

Технический редактор

Борзов Е.С.

Художник обложки

Павлова Л.П.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе
по надзору за соблюдением законодательства в сфере
массовых коммуникаций и охране культурного наследия

Свидетельство о регистрации № ФС77-26062 от 25 октября 2006 г.

Изд. лиц. ЛР № 020742. Подписано в печать 01.09.2011

Формат 60×84 1/8. Бумага для множительных аппаратов

Гарнитура Times. Усл. печ. листов 11,25

Тираж 1000 экз. Заказ 1200

Отпечатано в Издательстве

Нижевартовского государственного гуманитарного университета

628615, Тюменская область, г.Нижевартовск, ул.Дзержинского, 11

Тел./факс: (3466) 43-75-73, E-mail: izdatelstvo@nggu.ru

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Н.А.Иванова

— кандидат биологических наук, профессор кафедры экологии,
Нижевартовский государственный гуманитарный университет;

Н.А.Шарф

— аспирант кафедры экологии,
Нижевартовский государственный гуманитарный университет

ОСОБЕННОСТИ ПОГЛОЩЕНИЯ И МИГРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНАХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ

АННОТАЦИЯ. В представленной работе изучена способность растений поглощать тяжелые металлы. На основе гистохимического анализа органов растений были выявлены растения-аккумуляторы: *Trifolium repens*, *Melianthus annuus*, *Carex acuta*, *Silene vulgaris*.

In the given work ability of plants to concentrate heavy metals is studied. The chemical analysis of fabrics of bodies of plants has revealed plants-stores: Trifolium repens, Melianthus annuus, Carex acuta, Silene vulgaris.

В условиях нарастания загрязнения городской среды тяжелыми металлами особая роль отводится зеленым насаждениям, которые выступают в качестве барьера на пути их распространения. Необходимо отметить, что влиянию тяжелых металлов на растения посвящено довольно большое число работ [2, 5, 6, 7, 8, 9].

Многие растения обладают способностью перераспределять и аккумулировать тяжелые металлы в большом количестве [12].

В связи с этим весьма актуальным является поиск растений, накапливающих тяжелые металлы в существенных количествах в надземных органах, для целей их использования в фиторемедиации — наиболее экологичном и эстетичном способе рекультивации загрязненных территорий как промышленного, сельскохозяйственного, так и рекреационного назначения [11].

Задачей нашего исследования является выявление видов растений, являющихся интенсивными накопителями тяжелых металлов на территории Среднего Приобья для целей фиторемедиации.

Исследования проводили на территории г.Нижевартовска Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в период с марта 2007 г. по сентябрь 2009 г.

Объектами исследований выступили 19 видов дикорастущих растений: клевер ползучий, полынь обыкновенная, марь белая, подсолнечник однолетний, козлобородник сибирский, осока острая, горошек мышиный, смолевка обыкновенная, горец почечуйный, подорожник большой, донник лекарственный, подмаренник северный, рябина сибирская, осина обыкновенная, береза пушистая, ива козья, ива белая, ромашка пахучая, иван-чай.

Травянистые растения отбирали на участках улиц с интенсивным движением автотранспорта (Мира, Интернациональная, Дзержинского, Нефтяников, Северная) на расстоянии одного метра от дороги, а листья и стебли древесных растений — на расстоянии 20 м. Контрольный участок для отбора растений был расположен в сквере МОСШ № 13.

Для понимания механизмов поступления и распределения металлов в растительных организмах применяли дитизоновую методику, предложенную И.В.Серегиным и В.Б.Ивановым, успешно используемую ими и некоторыми другими авторами [1, 3, 4, 10] в собственных лабораторных исследованиях растений.

Основное действующее вещество используемого в работе реактива — дитизон, кристаллы которого приобретают красное окрашивание в присутствии металлов (*Fe, Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Cr, Co* и др.).

Реактив готовили по методике И.В.Серегина, В.Б.Иванова [14] непосредственно перед использованием. Обработанные реактивом срезы просматривали под бинокулярным микроскопом. Локализацию металлов определяли по характерному окрашиванию.

По интенсивности окраски срезов органов растений судили об их способности накапливать тяжелые металлы. Характер накопления зависит как от физико-химических характеристик субстрата и содержащихся в нем ионов, так и от эколого-биологических особенностей вида.

Изучение аккумуляции тяжелых металлов в растениях, собранных на участках улиц с интенсивным движением автотранспорта, позволило выявить ряд закономерностей.

Корневая система большинства видов растений обладает высокой аккумулярующей способностью.

Гистохимический анализ распределения тяжелых металлов в тканях *смолевки обыкновенной, клевера ползучего, осоки острой* и *подсолнечника однолетнего* показал, что тяжелые металлы интенсивно накапливались в корнях, стеблях и листьях. Данные виды растений можно отнести к группе растений-аккумуляторов.

Поступление тяжелых металлов в ткани центрального цилиндра растений-аккумуляторов доказывает, что эндодерма не является универсальным барьером, ограничивающим транспорт тяжелых металлов в стель [13].

По срезам корней, стеблей и листьев растений было обнаружено, что *горошек мышиный, иван-чай, ромашка пахучая* не накапливали тяжелые металлы в органах. Согласно классификации М.Г.Опекуновой [12], данные виды являются индифферентными.

Растения *подмаренник северный, подорожник большой, горец почечуйный, козлородник сибирский* мы отнесли к растениям-исключателям, согласно классификации В.Б.Серегина, А.Д.Кожевниковой [13], поскольку у этих растений поглощаемые тяжелые металлы задерживались в корневой системе и практически не поступали в побеги.

По данным В.Б.Серегина, А.Д.Кожевниковой [13], у растений-исключателей низкое содержание металлов в надземных органах определяется барьерной функцией эндодермы корня.

Такие растения, как *донник лекарственный, марь белая, полынь обыкновенная* интенсивно накапливали тяжелые металлы в корнях и стеблях.

Среди изученных древесных видов растений высокая аккумуляция тяжелых металлов наблюдалась в первичной коре и ксилеме стебля *ивы белой* и *ивы козьей*. У *осины обыкновенной* и *березы пушистой* тяжелые металлы концентрировались во всех тканях стебля. Максимальная степень аккумуляции тяжелых металлов была обнаружена в коре *березы пушистой*. Листья всех представленных видов древесных и кустарниковых растений накапливали тяжелые металлы в значительно меньшем количестве.

Наибольшее загрязнение травянистых и древесных растений тяжелыми металлами наблюдалось на участках улицы Мира. В меньшей степени они аккумулялировали тяжелые металлы на участке сквера в районе МОСШ № 13, где движение транспорта практически не наблюдается.

Исходя из результатов гистохимического анализа, по способности аккумуляливать тяжелые металлы были выделены три группы растений: исключатели, индифферентные, аккумуляторы. Растения-исключатели: *подорожник большой, подмаренник северный, козлородник сибирский, горец почечуйный*; индифферентные: *горошек мышиный, иван-чай, ромашка пахучая*; растения-аккумуляторы: *клевер ползучий, подсолнечник однолетний, смолевка обыкновенная, осока острая*.

Таким образом, главной задачей фиторемедиации почв по отношению к токсическим металлам является подбор культур фиторемедиантов. Они должны относиться к высокотолерантным растениям безбарьерного типа, обеспечивающим наиболее высокий вынос элементов-токсикантов в надземной массе [11].

На основе полученных результатов на территории г.Нижевартовска, относящейся к средней таежной подзоне, для фиторемедиации почв мы рекомендуем использовать следующие виды растений: *клевер ползучий, подсолнечник однолетний, осоку острую, смолвку обыкновенную*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксютин Ю.В. Гистохимическое изучение распределения кадмия, цинка и меди в тканях и вегетативных органах некоторых сельскохозяйственных растений // Биология — наука XXI века: Тез. докл. 6-й Пушкинской школы-конференции молодых ученых. Тула, 2002. Т. 2. С. 6—7.
2. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. Л., 1987.
3. Башмаков Д.И. Эколого-физиологические аспекты аккумуляции и распределения тяжелых металлов у высших растений: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Н.Новгород, 2002.
4. Башмаков Д.И. Поглощение и транслокация тяжелых металлов в проростках огурца // Экологическая ботаника: наука, образование, прикладные аспекты: Тез. док. междунар. конф. Сыктывкар, 2002. С. 33—34.
5. Гармаш Г.А., Гармаш Н.Ю. Распределение тяжелых металлов по органам культурных растений // Агрехимия. 1987. № 5. С. 40—47.
6. Гуральчук Ж.З. Механизмы устойчивости растений к тяжелым металлам // Физиология и биохимия культурных растений. 1994. Т. 26. № 2. С. 107—117.
7. Дмитриев М.Т., Казнина Н.И., Клименко Г.А. Загрязнение почв и растительности тяжелыми металлами. М., 1989.
8. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва—растение. Новосибирск, 1991.
9. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. М., 1989.
10. Кожевникова А.Д. Распределение никеля, кадмия, свинца и стронция в прорастающих зерновках кукурузы // Мат-лы VII молодеж. конф. ботаников. СПб., 2004. С. 127—128.
11. Кудряшова В.И. Аккумуляция тяжелых металлов дикорастущими растениями: Дис. ... канд. биол. наук. Саранск, 2003.
12. Опекунова М.Г. Биоиндикация загрязнений: Учеб. пособие. СПб., 2004.
13. Серегин И.В., Кожевникова А.Д. Роль тканей и побега в транспорте и накоплении кадмия, свинца, никеля и стронция // Физиология растений. 2008. № 1. С. 3—26.
14. Серегин И.В., Иванов В.Б. Гистохимические методы изучения распределения кадмия и свинца в растениях // Физиология растений. 1997. Т. 44. № 6. С. 915—921.

Н.А.Иванова

— кандидат биологических наук, профессор кафедры экологии,
Нижевартовский государственный гуманитарный университет;

О.С.Голубцова

— аспирант кафедры экологии,
Нижевартовский государственный гуманитарный университет

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ВИДОВОГО СОСТАВА И ПРОЕКТИВНОГО ПОКРЫТИЯ РАСТЕНИЙ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ПОСЛЕПОЖАРНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛЕСА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ

АННОТАЦИЯ. В работе изучена динамика изменения видового состава и проективного покрытия растений на разных стадиях послепожарного восстановления леса в условиях Среднего Приобья. Показано, что в ходе пирогенной сукцессии количество видов травянистых растений увеличивается от начального этапа ко второму. На поздних стадиях сукцессии разнообразие видов травянистых растений снижается, увеличивается участие мхов и лишайников.

In the work, species composition and plant projective cover time history in different stages of post-fire reforestation in conditions of Central Priobye region has been studied. It has been indicated, that in the course of the pyrogenic succession the number of herbaceous plants increases from the first stage to the second one. In the late stages of succession, the variety of herbaceous plants decreases and the share of moss and lichen increase.

Сменяемость во времени одних фитоценозов другими — одно из важнейших свойств растительного покрова. В ходе смен сукцессионных стадий меняются функциональные особенности и биопродуктивность, определяющие жизненную стратегию растений. Антропогенная деятельность человека значительно меняет скорость и этапы сукцессионных процессов, одним из значительных факторов смены сукцессионных этапов являются пожары.

Изучение механизма послепожарного восстановления лесов является весьма важным. Знание физиологических особенностей растений, типов адаптивных стратегий в процессе сукцессионных смен позволяет прогнозировать ход естественного лесовосстановления после пожаров.

Способность реагировать на направленное изменение условий существования последовательными сменами — одно из важнейших свойств биоценоза. Во время смен происходит изменение ценотически сложившихся отношений в биоценозе, численность одних видов снижается вплоть до их исчезновения, происходит постепенное внедрение новых видов извне, с течением времени возникает новый биоценоз [5].

Лесной покров Западной Сибири в настоящее время представляет собой совокупность сообществ различного возраста и происхождения, закономерно размещенных в пространстве согласно геолого-геоморфологическому строению территории [6].

Причины их происхождения разнообразны, и в основном обусловлены пожарами, аллювиальными процессами, динамикой взаимоотношения леса и болота, в последнее время сукцессиями, вызванными рубками, разведкой и эксплуатацией месторождений нефти и газа, строительством промышленных сооружений и локальными загрязнениями территории [10].

В таежной зоне, как и везде, важным фактором, стимулирующим лесообразование в природе, не считая ветровалов, водной и ветровой эрозии, является огонь. Смена пород, возникающая в результате пожаров кедровых лесов и последующих послепожарных сукцессий на территории Западной Сибири, является наиболее распространенной формой динамики лесообразовательного процесса [7].

В представленной работе проведено изучение видового состава и проективного покрытия растений на разных стадиях послепожарного возобновления в условиях Среднего Приобья. Исследования проводили в летний период (июнь, июль) 2007—2009 гг., на территории Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа — Югры (подзона средней тайги), в шести сообществах: кипрейно-разнотравном, травяно-кустарничковом, осиново-березовом разнотравном, сосново-березовом брусничном, сосново-кедровом черничном сообществе и кедровнике хвощово-осоковом.

При геоботаническом описании в каждом сообществе были заложены по шесть пробных площадок размером 10x10 м. Описание пробной площади включало положение ее на рельефе, подробные параметры древостоя: распределение пород по ярусам, число стволов каждой породы на пробной площади, средние значения высоты и окружности стволов деревьев каждого вида по пологам [8].

Для описания травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового яруса на каждой пробной площади по диагонали закладывали площадки 1x1 м по 5 штук. Для каждого вида в травяно-кустарничковом и мохово-лишайниковом ярусе определяли обилие вида по шкале Друде, проективное покрытие в процентах. При описании кустарничкового яруса определяли видовой состав кустарников, их проективное покрытие, высоту.

Начальная стадия сукцессии исследуемых нами этапов сукцессионного процесса — кипрейно-разнотравное сообщество (табл. 1).

Таблица 1

Изменение проективного покрытия растений в изученных сообществах на разных стадиях пирогенной сукцессии на территории Среднего Приобья

Сообщества	Название вида	Латинское название вида	Проективное покрытие травянистых и кустарничковых видов растений, %			Изменение общего проективного покрытия, % с 2007 по 2009 гг.
			2007	2008	2009	
Кипрейно-разнотравное	Иван-чай	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	35	25	25	65—70%, 75—80%, 90—95%
	Клевер ползучий	<i>Trifolium repens</i>	15	20	30	
	Вейник наземный	<i>Calamagrostis epigeios</i>	10	15	10	
	Вейник тупоколосковый	<i>Calamagrostis obtusata</i>	3	5	15	
Травяно-кустарничковое	Иван-чай	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	5	3	1	35—40%, 55%, 65%
	Вейник наземный	<i>Calamagrostis epigeios</i>	10	10	15	
	Вейник тупоколосковый	<i>Calamagrostis obtusata</i>	2	3	3	
	Багульник болотный	<i>Ledum palustre</i>	5	8	10	
Осиново-березовое разнотравное	Вейник наземный	<i>Calamagrostis epigeios</i>	2	3	3	60—70%, 70—80%, 70—75%
	Седмичник европейский	<i>Trientalis europaea</i>	10	10	5	
	Майник двулистный	<i>Maianthemum bifolium</i>	10	10	15	
	Черника	<i>Vaccinium myrtillus</i>	5	5	10	
Сосново-березовое брусничное	Багульник болотный	<i>Ledum palustre</i>	5	10	10	45—50%, 55—60%, 65—70%
	Вейник наземный	<i>Calamagrostis epigeios</i>	5	8	4	
	Седмичник европейский	<i>Trientalis europaea</i>	5	5	1	
	Майник двулистный	<i>Maianthemum bifolium</i>	15	15	20	
	Черника	<i>Vaccinium myrtillus</i>	10	10	15	
	Брусника	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	10	10	15	

Сосново-кедровое черничное	Хвощ лесной	<i>Equisetum sylvaticum</i>	2	2	5	30—35%, 35—28%, 25—20%
	Майник двулистный	<i>Maianthemum bifolium</i>	10	5	5	
	Осока шаровидная	<i>Carex globularis</i>	2	2	5	
	Брусника	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	15	20	25	
	Черника	<i>Vaccinium myrtillus</i>	8	11	14	
Кедровник хвощово-осоковый	Хвощ лесной	<i>Equisetum sylvaticum</i>	10	15	20	15—20%, 20—25%, 30%
	Осока шаровидная	<i>Carex globularis</i>	10	15	15	

В данном сообществе в 2007 г. произрастало 3 вида трав: иван-чай (*Chamaenerion angustifolium*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), вейник тупоколосковый (*Calamagrostis obtusata*). В 2008 и 2009 гг. появился клевер ползучий (*Trifolium repens*). Растения распределены по площади равномерно, проективное покрытие составляло от 65 до 70% в 2007 г., 75—80% в 2008 г., 90—95% в 2009 г., высота трав составляла от 20 до 70 см (табл. 1).

В травяно-кустарничковом сообществе появляется багульник болотный (*Ledum palustre*). Количество иван-чая (*Chamaenerion angustifolium*) уменьшается, происходит увеличение вейника наземного и тупоколоскового. В целом проективное покрытие травянистых растений и количество кустарников увеличивается от 35—40% в 2007 г. до 65% в 2009 г.

На стадии осиново-березового разнотравного сообщества в древесно-кустарничковом ярусе присутствовало 7 видов деревьев, кустарников и трав. Осина (*Populus tremula*) и береза пушистая (*Betula pubescens*) являлись видами-доминантами, они занимали ведущее положение в сообществе. В ходе сукцессии происходят изменения в направлении увеличения сомкнутости растительности, в связи с этим меняется фитоклимат: возрастает затенение припочвенного горизонта, изменяется тепловой режим и влажность воздуха и др. [1, 2, 3, 4]. В связи с изменившимися условиями среды существования на этой стадии сукцессионного процесса происходит смена и обилие видов растений, светолюбивые растения сменяются теневыносливыми [1]. Лиственные породы деревьев в большей степени обогащают лесную подстилку элементами минерального питания и улучшают физические свойства почвы [9]. Поэтому в травяно-кустарничковом ярусе этого сообщества относительно много видов лесных и болотных трав и кустарников. Травяно-кустарничковый ярус высотой в среднем до 20 см в 2007 г., и до 25—35 см в 2008—2009 гг. хорошо развит. Произрастающие здесь виды растений имели проективное покрытие от 60 до 70% в 2007 г., 70—80% в 2008 г., 70—75% в 2009 г. (табл. 1). Однако распределение растений по площади в связи с особенностями микро- и нанорельефа носит пятнистый характер. На повышенных участках довольно обильно растет черника (*Vaccinium myrtillus*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), багульник болотный (*Ledum palustre*). Более ровные места имеют достаточно развитый покров с присутствием: майника двулистного (*Maianthemum bifolium*), седмичника европейского (*Trientalis europaea*).

На данном этапе сукцессии начинается развитие мохового покрова. Моховой покров исследуемого сообщества не сплошной, распределен пятнами, проективное покрытие в 2007 г. — 10—15%, 2008 г. — 15—20%, и в 2009 г. — 30—35%. Доминирующим среди мхов является кукушкин лен (*Polytrichum commune*), сфагнум туидиум и сфагнум Гиргезона (*Schagnum girgensohnii*) находятся в микропонижениях, где более влажно, также присутствуют сфагнум узколистный (*Sph. angustifolium*), сфагнум бурый (*Sph. fuscum*). В небольшом количестве присутствуют лишайники рода Кладония (*Cladonia Wigg*, *Cladonia cornuta*, *Cladonia crispata*), гипогимния вздутая (*Hypogimnia*). Общее число видов всех ярусов составляет от 30 до 32.

На следующем этапе послепожарного восстановления в сосново-березовом брусничном сообществе, в древесном ярусе доминирующее положение занимает сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и береза пушистая (*Betula pubescens*), осины значительно меньше,

участие кедра сибирского небольшое. В данном фитоценозе лесная подстилка более мощная и более кислая $\text{pH}=4,9$, плотная подстилка неблагоприятна для прорастания семян и развития многих растений, поэтому в данном фитоценозе в травяно-кустарничковом ярусе трав и кустарников всего 5 видов. Господствующими являются вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), брусника (*Vaccinium Vitis-idaea*), черника (*Vaccinium myrtillus*). Общее проективное покрытие травяного покрова возрастает за период исследований с 45—50% в 2007 г. до 55—60% в 2008 г. и до 65—70% в 2009 г.

Мохово-лишайниковый ярус мозаично занимает разные элементы микрорельефа. Общее проективное покрытие этого яруса в 2007 г. — 5—10%, в 2008 и 2009 гг. — 15—20%. В более влажных западинах господствует сфагнум Гиргезона (*Schagnum girgensohnii*), сфагнум узколистный (*Sph. angustifolium*), сфагнум магелланский (*Sph. magellanicum*). Много мха кукушкин лен (*Polytrichum commune*), хилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*). Широко представлены лишайники рода Кладония (лесная, листовая, стройная, бокальчатая, шишконосная), а также лишайники рода Гипогимния и Пармелия (*Parmelia vagans*), гедвигия реснитчатая (*H. ciliata*). Общее число видов всех ярусов 28—30.

В сосново-кедровом черничном сообществе, в древесно-кустарничковом ярусе доминантом является сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) с участием кедра сибирского (*Pinus sibirica*) и березы пушистой (*Betula pubescens*), сомкнутость древостоя — 0,5. Средняя высота деревьев 12—14 м, средний диаметр стволов — 15—20 см. Древостой чистый, подрост редкий. Лесная подстилка мощная, слаборазложившаяся, мощность подстилки 12—15 см, $\text{pH}=4,7$. Брусника и черника также остаются господствовать в кустарничковом ярусе данного сообщества. На этом этапе мощно развит моховой покров, который затрудняет теплообмен и газообмен между почвой и надпочвенным воздухом, препятствует прорастанию семян растений, поэтому присутствующие здесь виды трав размножаются в основном вегетативным путем. Из-за неблагоприятных почвенных условий в травяно-кустарничковом ярусе небольшое количество видов — 8. Ярус сомкнут слабо. Господствует черника (*Vaccinium myrtillus*), много багульника болотного (*Ledum palustre*), он распределен пятнами, брусники (*Vaccinium vitis-idaea*) значительно меньше.

Более разнообразен мохово-лишайниковый покров, здесь присутствует 13 видов мхов и лишайников, доминирует кукушкин лен (*Polytrichum commune*), небольшими пятнами есть ягельный мох, на более влажных западинах располагается сфагнум заостренный, сфагнум узколистный (*Sph. angustifolium*), сфагнум Гиргезона (*Sph. girgensohnii*), сфагнум Туидиум. Из лишайников господствуют лишайники рода Кладония (альпийская, лесная, оленья, стройная, бокальчатая, листоватая) и рода Цетрария (исландская).

Общее проективное покрытие яруса 65—70%, моховой покров очень хорошо развит. Общее число видов в данном сообществе — 26.

На поздних стадиях сукцессии разнообразие видов травянистых растений снижается, увеличивается участие мхов и лишайников.

Шестой этап послепожарного восстановления леса — кедровник хвощово-осоковый, находится в районе поселка «Северная роща», в окрестностях города Нижневартовска. Кедровник хвощово-осоковый характеризуется как зрелый, практически восстановившийся лес с сомкнутыми кронами.

Древесный ярус кедровника хвощово-осокового состоял из кедра сибирского (*Pinus sibirica*). Кустарничковый ярус отсутствовал, в травяном покрове присутствовали хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*) и осока шаровидная (*Carex globularis*). Проективное покрытие травянистых растений увеличилось в два раза (с 15 до 30%) в период с 2007 по 2009 гг.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что в процессе пирогенной сукцессии происходит смена видового разнообразия растений. Количество травянистых растений растет от начального этапа ко второму, на поздних этапах разнообразие видов травянистых растений снижается, увеличивается участие мхов и лишайников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голубцова О.С. Особенности содержания пигментов у травянистых растений, находящихся в сообществах на разных стадиях пирогенной сукцессии // *Естественные и технические науки*. 2010. № 4. С. 69—72.
2. Голубцова О.С. Структура биомассы и типы экологической стратегии травянистых растений на разных стадиях пирогенной сукцессии // *Оптимизация управления антропогенными воздействиями в целях устойчивого развития Северных регионов: Сб. док. Международного экологического форума*. Нижневартовск, 2008. С. 131—133.
3. Иванова Н.А., Голубцова О.С. Эколого-географические проблемы природопользования нефтегазовых регионов: теория, методы, практика: Доклады IV Международной научно-практической конференции (Нижневартовск, 26—30 октября 2010 г.) / Отв. ред.: А.В.Нехорошева, С.Е.Коркин, Е.Н.Козелкова, Г.К.Ходжаева. Нижневартовск, 2010. С. 131—134.
4. Работнов Т.А. Фитоценология: Уч. пос. 3-е изд., перераб. и доп. М., 1992.
5. Розанов С.И. Показатели разнообразия в оценке сукцессионного состояния экосистем // *Успехи современной биологии*. 1999. Т. 119. № 4. С. 404—410.
6. Седых В.Н. Формирование кедровых лесов Приобья. Новосибирск, 1979.
7. Смолоногов Е.П., Кирсанов В.А., Трусов П.Ф. Особенности возрастной динамики темнохвойно-кедровых лесов Северного Урала // *Использование и воспроизводство кедровых лесов*. 1971. № 12. С. 26—31.
8. Титов Ю.В., Гребенюк Г.Н., Овечкина Е.С. Природоведение: Учебно-методическое пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. Нижневартовск, 1998.
9. Уфимцев К.А. Почвы южно-таежной подзоны Западно-Сибирской низменности // *Почвоведение*. 1970. № 5.
10. Чижов Б.Е. Лес и нефть Ханты-Мансийского автономного округа. Тюмень, 1998.

ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЛОГИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

Г.Н.Гребенюк

— доктор географических наук, профессор;

В.П.Кузнецова

— аспирант кафедры географии,

Нижевартовский государственный гуманитарный университет

АНАЛИЗ СЕЗОННОЙ ДИНАМИКИ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДОМ ФЕНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

АННОТАЦИЯ. *Сезонная динамика на поверхности Земли проявляется в виде закономерно чередующихся сезонных явлений природы. Каждой территории свойственны свои сезонные явления и свои календарные сроки их наступления, которые по годам непостоянны. Возникает необходимость выявления структуры сезонной динамики северных территорий, зависящей и от изменяющихся метеорологических условий. Фенологический мониторинг позволяет установить сроки наступления сезонных явлений природы и причины, определяющие эти сроки.*

The Earth seasonal dynamics manifests itself in the form of alternating seasons. Seasons' alternations in terms of the calendar vary from area to area. The article is aimed at describing the seasonal dynamics and its structure of northern areas and in view of changing weather patterns. Phenological monitoring can help to foretell the time of the season change and define its reasons.

Изучение ежегодных колебаний сроков наступления сезонных явлений природы северных территорий, к которым и относится Нижевартовский регион, весьма актуально, особенно при наблюдаемых на протяжении ряда последних десятилетий природных, прежде всего климатических, процессах разбалансирования.

Климат Нижевартовского района характеризуется продолжительной зимой, длительным залеганием снежного покрова (200—210 дней), короткими переходными сезонами, поздними весенними и ранними осенними заморозками, коротким безморозным периодом (100—110 дней), коротким летом (70—94 дня).

Временные рамки наступления переходных сезонов года — осени и весны — выражены нечетко, поэтому возникает необходимость в исследовании и установлении структуры изменчивости сезонов года.

Осень — сезон разрушения летнего состояния ландшафта и перехода его к зимнему состоянию. Радиационный, а вслед за ним и термический режим снижается. Продолжительность светового дня к 23 сентября (осеннее равноденствие) снижается до 12 часов, а к началу зимы — до 8 ч.

Среднесуточные температуры меняются от +15°C до –1°C. Аспекты природы меняются неоднократно: от почти летнего через пестрый, золотой, голый до заснеженного зимнего. Преобладает пасмурная погода, часто с осадками. Баланс влаги — положительный. Происходит затухание активной жизнедеятельности растений и холоднокровных животных. В середине сезона заканчивается продукция автотрофами органического вещества и поступление в атмосферу кислорода. Перелетные птицы улетают на юг. Погодичная изменчивость осенних метеорологических и гидрологических явлений достаточно велика [4].

Осень делится на три подсезона (по Ю.И.Гордееву): предосень — осенины или начало осени, золотая осень, глубокая осень или предзимье [3].

В окрестностях г.Нижевартовска срок перехода среднесуточной температуры воздуха ниже 0°C в последние годы наступает во второй декаде октября. Переход среднесуточной температуры воздуха ниже $+10^{\circ}\text{C}$ имеет тенденцию наступления в более ранние сроки (на что, безусловно, повлияла аномально холодная погода летнего периода 2010 г.) (рис. 1).

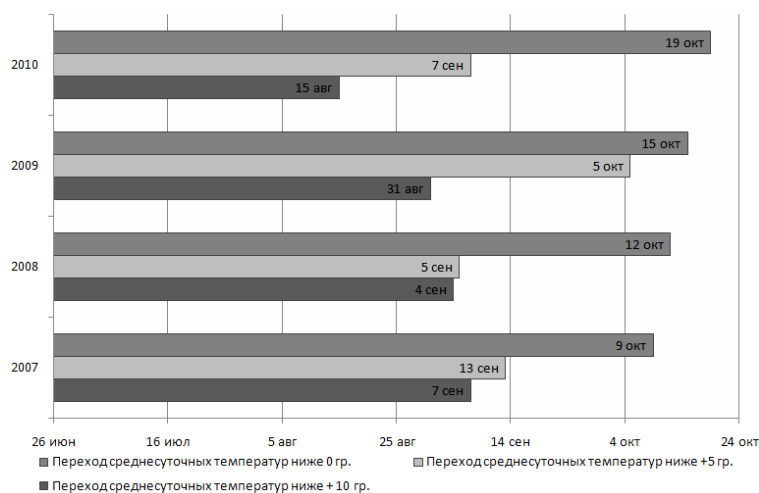


Рис. 1. Переход среднесуточной температуры воздуха в г.Нижевартовске ниже $+10$, $+5$, 0°C в осенний сезон 2007—2010 гг.

Зима — сезон энергетического минимума, наиболее низких температур, сниженной жизнедеятельности организмов или их полного покоя [1].

На зиму приходится лишь 5% годового прихода солнечной радиации и, в силу высокого альбедо снега, лишь 2% поглощенной радиации — радиационный баланс отрицательный. Продолжительность светового дня ≈ 7 —13 часов. Испарение, сток и эрозия почв сокращены. Осадки выпадают в основном в виде снега и накапливаются на поверхности почвы. Это сезон нарастания влаги. Начало фенологической зимы умеренного климата условилось считать с момента смены осеннего бесснежного аспекта аспектом с устойчивым снежным покровом. Конец фенологической зимы определяют по началу разрушения снежного покрова. За начало зимы принимают дату наступления устойчивого похолодания, когда снег и лед начинают накапливаться в географической оболочке и не исчезают полностью при последующих потеплениях. Концом зимы считают дату начала устойчивого потепления, когда убыль и изменения в снежной и ледовой толще становятся необратимыми [4].

Сезон «зима», в метеорологии характеризующийся отрицательными температурами, относится к группе «морозная погода». Как и другие сезоны, он состоит из коротких, от суток и более, однообразных по метеоусловиям классов погоды. Эти классы погоды, каждый по-своему, влияют на природу, вызывая различные явления, свойственные той или иной фенологической фазе. Эти же классы погоды постоянно влияют на здоровье человека и его работоспособность в условиях севера, определяются как благоприятные, относительно благоприятные и неблагоприятные.

В зимнем сезоне выделяют подсезоны: умеренная зима, морозная зима, глухозимье и послезимье (по Ю.И.Гордееву) [3].

В этот период наблюдаются переходы среднесуточных температур воздуха через отметки ниже -5 , ниже -10 , ниже -15 , выше -20 и выше -15°C . Наблюдаемые показатели в рассматриваемый период времени также имеют определенные различия в сроках наступления (рис. 2).

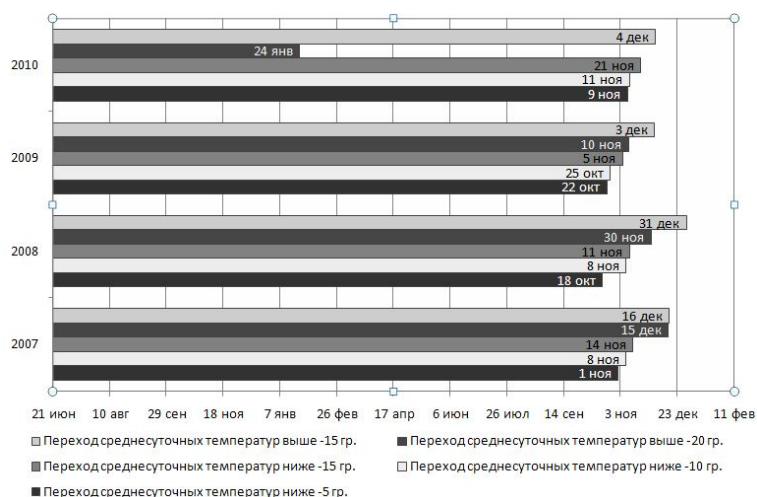


Рис. 2. Переход среднесуточной температуры воздуха в г.Нижневартовске ниже -5 , ниже -10 , ниже -15 , выше -20 и выше -15°C в зимний сезон 2007—2010 гг.

Весна — сезон разрушения зимнего состояния ландшафта и перехода его к летнему состоянию. Индикатор начала весны — необратимые изменения в снежной и ледовой толщине. Радиационный, а вслед за ним и термический режим находятся в восходящем развитии. На весну приходится около 40% годового радиационного баланса. Значительная его часть расходуется на ликвидацию снежного и ледового покровов и на отогревание охлажденной за зиму почвы. Продолжительность светового дня составляет от 12 до 18 ч.

Среднесуточные температуры меняются от 0 до $+15^{\circ}\text{C}$. Аспекты природы меняются неоднократно: от «зэбрового» аспекта разрушающегося снежного покрова до аспекта полностью восстановившегося после зимы растительного покрова. В этот период нарастают аспекты цветения. Кроме этого, наблюдается оживление растительности и восстановление ее полной ассимиляционной способности; перелетные птицы возвращаются с мест зимовок; у млекопитающих наступает основная пора приплода; оживляются спящие зимой животные. Заметную роль в природе начинают играть комары, мухи, жуки, бабочки, пауки и др. [4]

Сезон «весна» входит в группу «переходная погода», включает в себя фазы: предвесенье, снеготай, пестрая весна, «голая» весна и зеленая весна (по Ю.И.Гордееву) [4].

Данный сезон года характеризуется переходом среднесуточной температуры воздуха выше -10 , выше -5 , выше 0, выше $+5$, выше $+10^{\circ}\text{C}$, которые неодинаковы в отдельные годы (рис. 3).

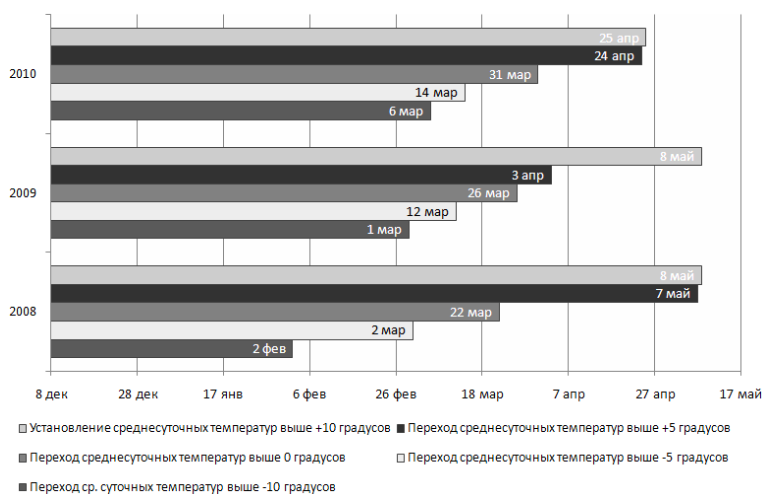


Рис. 3. Переход среднесуточной температуры воздуха в г.Нижневартовске выше -10 , выше -5 , выше 0, выше $+5$, выше $+10^{\circ}\text{C}$ в весенний сезон 2008—2010 гг.

Лето — основной сезон продукции и деструкции живого вещества и газообмена биосфера-атмосфера. На лето приходится не менее 50% годового радиационного баланса. В начале лета (22 июня) продолжительность светового дня достигает максимума — 17 ч 34 мин, а к концу его снижается до 13 ч.

Средние многолетние температуры воздуха в июле держатся около +18°C. Происходит цветение травянистых видов растений. Большинство древесных растений пребывает в фазе роста побегов и формирующихся плодов; во второй половине лета нарастает созревание семян плодов. Максимальной активности достигают почвенные и паразитарные микроорганизмы — деструкторы органического вещества. Млекопитающие и птицы вскармливают приплод. В середине сезона пение птиц замолкает. Наблюдается максимум развития беспозвоночных, в первую очередь насекомых. Основной аспект данного сезона — летней темно-зеленой зелени. Частные аспекты создаются массово цветущими в разное время травянистыми видами. Погодичная изменчивость сроков наступления летних сезонных явлений по сравнению с весной и осенью снижена [4].

Сезон «лето» со своими классами погод формирует самую благоприятную для накопления энергии в живой природе группу погоды — безморозную. В этой группе погоды благоприятные классы составляют почти 70% [3].

Немаловажна регистрация и анализ сроков наступления среднесуточной температуры воздуха через основные значения — выше +15, выше +20, ниже +20 и ниже +15°C.

Неблагоприятные погодные условия, господствовавшие в летний сезон 2010 г. на территории Западной Сибири, оказали влияние на сроки наступления фенологических подсезонов. Несвойственные для летних месяцев температурные условия и режим увлажнения территории привели к тому, что переход среднесуточной температуры воздуха выше +20°C произошел раньше, чем в предыдущие года (19 июня); первый переход среднесуточной температуры воздуха ниже +20 и ниже +15°C — +13,6°C — зафиксирован во второй декаде июня, что почти на месяц раньше общеустановленных сроков, а средний срок перехода температуры воздуха ниже +15°C на нашей территории — начало августа (рис. 4).

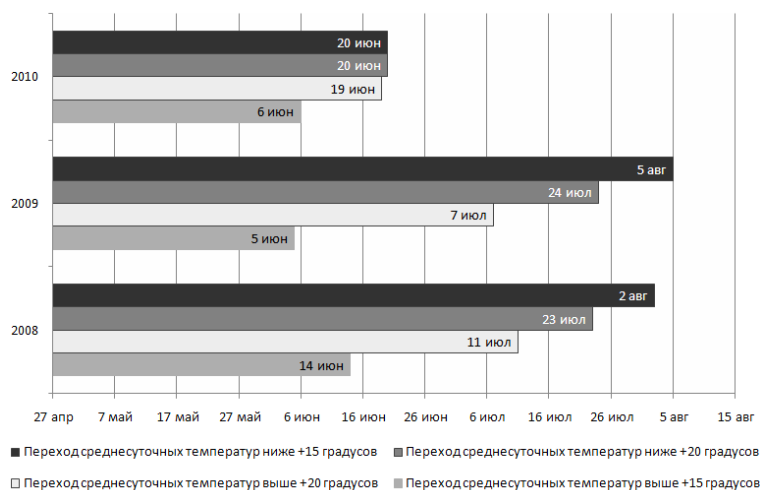


Рис. 4. Переход среднесуточной температуры воздуха в г. Нижневартовске выше +15, выше +20, ниже +20 и ниже +15°C в летний сезон 2008—2010 гг.

Таким образом, задачи фенологии теснейшим образом связаны с проблемами рационального использования природных ресурсов и повышения эффективности производств, базирующихся на использовании биологических и климатических ресурсов. В комплексе с другими науками фенология участвует в разработке вопросов природно-экономического районирования, размещения и специализации отраслей хозяйства. Для решения этих вопросов необходимо глубокое знание географической среды, требуется многосторонняя

характеристика территории. Последняя, как видим, не будет полной без сведений о ходе сезонного развития компонентов живой и неживой природы, составляющих географическую среду и характеризующих сезонную динамику ландшафтов.

В ходе проведенных нами исследований установлено, что первая из главных задач фенологии — фенологическое освещение территорий, разработка их фенологических характеристик. В отличие от других, хорошо известных характеристик — климатических, геоморфологических, почвенных, геоботанических, зоогеографических и др., описывающих особенности отдельных слагаемых природных комплексов — фенологическая характеристика дает картину сопряженного развития всего этого комплекса в годичном цикле. Ее назначение — дать ответ на множество практических вопросов, касающихся сроков.

Это большой комплекс вопросов, связанных с освоением новых земель, с размещением отраслей сельского хозяйства и отдельных сельскохозяйственных культур: вопросы культурно-бытового строительства, санитарно-гигиенического обеспечения, туризма, отдыха трудящихся; вопросы военно-оперативной оценки местности. В бесконечном множестве случаев необходимо знать, как вписывается годовой цикл развития интересующих нас объектов природы в рамки астрономического календаря, и в каких пределах могут меняться сроки их сезонного развития.

Центральной и, в известном отношении, самостоятельной частью фенологической характеристики территории является ее фенологический календарь. Это фенологическая периодизация — разделение года на качественно различающиеся фенологические периоды — сезоны и подсезоны, каждому из которых свойственно специфическое состояние объектов живой и неживой природы и особое их взаимодействие. Фенологическую периодизацию еще называют естественной, чем подчеркивается ее принципиальное отличие от универсального для всех территорий гражданского календаря. Это отличие выражается в том, что для каждой конкретной территории даются не условные, а реальные сроки перехода природы из одного сезонного состояния в другое.

Ведение фенологического календаря позволило нам подтвердить тот факт, что исследуемая территория — Нижневартровский регион, действительно относится к территориям, приравненным к районам Крайнего Севера: отсутствие четко выраженных границ сезонов года, продолжительная зима, длительное залегание снежного покрова, короткие переходные сезоны, поздние весенние и ранние осенние заморозки, короткий безморозный период.

Естественная фенологическая периодизация исходит из того, что каждому времени года (сезону, подсезону) присущ строго определенный специфический набор сезонных явлений. Эта определенность позволяет использовать сезонные явления в качестве индикаторов времен года и строить на этой основе естественный календарь природы конкретных территорий. При этом по срокам наступления феноиндикаторов времен года очень четко и соизмеримо выявляются различия между отдельными природными районами.

Система фенологической периодизации как часть комплексной фенологической характеристики территории имеет важное значение в связи с другой важной задачей фенологии, заключающейся в определении и прогнозировании лучших (оптимальных) сроков проведения сезонных работ [5].

Цикл сезонного развития растений состоит из закономерно сменяющих друг друга морфологически различных этапов. Каждый из таких этапов называется сезонной, или фенологической, фазой развития. Системы фенологических фаз в зависимости от поставленной задачи разработаны с различной степенью дробности.

Сезонные явления в мире животных очень разнообразны и специфичны для каждого класса. Как правило, они менее доступны для наблюдения, чем в мире растений, в первую очередь в силу подвижности и скрытности образа жизни животных [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бугорина Т.Н. Биоклиматическое районирование Красноярского края. Новосибирск, 1979.
2. Рутковская Н.В. О сезонной структуре годового цикла лесной зоны Западно-Сибирской равнины на примере Томской области // Проблемы гляциологии Алтая: Мат-лы науч. конф., посвященной 80-летию старейшего гляциолога М.В.Тронова. Томск, 1974. Вып. 2. С. 102—108.
3. Тарханова А.Ф. От морозов до морозов (по Ю.И.Гордееву). Тюмень, 2000.
4. Терентьева Е.Ю. Методы феномониторинга: Учебно-методический комплекс дисциплины [Электронный ресурс]. Екатеринбург, 2008.
5. Bioecology.ru. URL: <http://bioecolog.ru/publ/fenologija/31-1-0-1553>

В.Г.Трясцын

— главный специалист управления анализа и прогноза
угроз безопасности жизнедеятельности,
БУ «Центроспас-Югория» (г.Ханты-Мансийск);

Е.В.Викторов

— ведущий специалист управления анализа и прогноза
угроз безопасности жизнедеятельности,
БУ «Центроспас-Югория» (г.Ханты-Мансийск)

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА — ЮГРЫ В 2009 ГОДУ

АННОТАЦИЯ. В работе представлено распределение лесных пожаров и основных метеорологических элементов по территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в 2009 году. В мае и июне наблюдалось значительное дифференцирование как метеорологических элементов, так и лесных пожаров по районам округа. Во второй половине теплого периода распределение лесных пожаров и метеорологических элементов было более однородным.

In work the distribution of forest fires and the basic meteorological elements on territory Khanty-Mansiysk autonomous okrug — Yugra in the period of 2009 is presented. In May and June the significant differentiation both meteorological elements, and forest fires on areas of district was observed. In second half of warm period the distribution of forest fires and meteorological elements was more homogeneous.

Лесной пожар — это стихийное неуправляемое распространение огня по лесным площадям [1]. Общее количество очагов и площадь горения лесных пожаров на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры меняются от года к году в больших пределах (табл. 1).

Таблица 1

Количество и площадь лесных пожаров на территории ХМАО — Югры по годам

Год	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Количество	330	677	177	150	905	1054	888	372	382	210	412
Площадь (га)	3300	34166	1641	1267	24938	64910	90484	12982	11749	5607	8171

Как правило, первые лесные пожары в автономном округе возникают после схода снежного покрова до появления зеленой вегетирующей растительности, заканчиваются пожары с похолоданием и затяжными дождями осенью.

Возникновение и распространение лесных пожаров зависят как от состояния горючего материала древесины, лесного покрова и наличия источников огня, так и от погодных условий: температуры и влажности воздуха, количества выпавших дождей, ветрового режима, гроз [3].

В работе рассмотрено количество лесных пожаров и метеорологические условия (средние температуры воздуха, суммы осадков) по месяцам теплого периода 2009 г. и проанализирована зависимость количества лесных пожаров и их распределения по территории округа от метеорологических условий.

В работе использовались данные по лесным пожарам из ежедневных сводок БУ «Ханты-Мансийская база авиационной и наземной охраны лесов» и метеорологическая информация из ежедневного бюллетеня ГУ «Ханты-Мансийский ЦГМС».

Сход снега на территории округа произошел в период с конца апреля до середины мая: в Кондинском районе, в южной части Нефтеюганского и Сургутского районов — в конце апреля, север округа (Березовский и Белоярский районы) освободился от снега 14—17 мая.

Май. Погода в мае неоднократно испытывала резкие изменения — от заморозков и снегопадов до сухих жарких периодов, а в целом за месяц прослеживалась направленность градиентов температуры и количества осадков с юго-запада на северо-восток. Наиболее сухая и теплая погода (теплой погодой или теплым периодом здесь и далее называется период с положительным отклонением фактической температуры воздуха от многолетних значений, а прохладной (холодной) погодой или прохладным (холодным) периодом — период месяца с отрицательным отклонением фактической температуры воздуха от многолетних значений) на территории округа наблюдалась в Кондинском районе. Наиболее холодная погода в мае была на северо-востоке и севере округа: в Нижневартовском районе, на севере Сургутского и Белоярского районов (рис. 1).

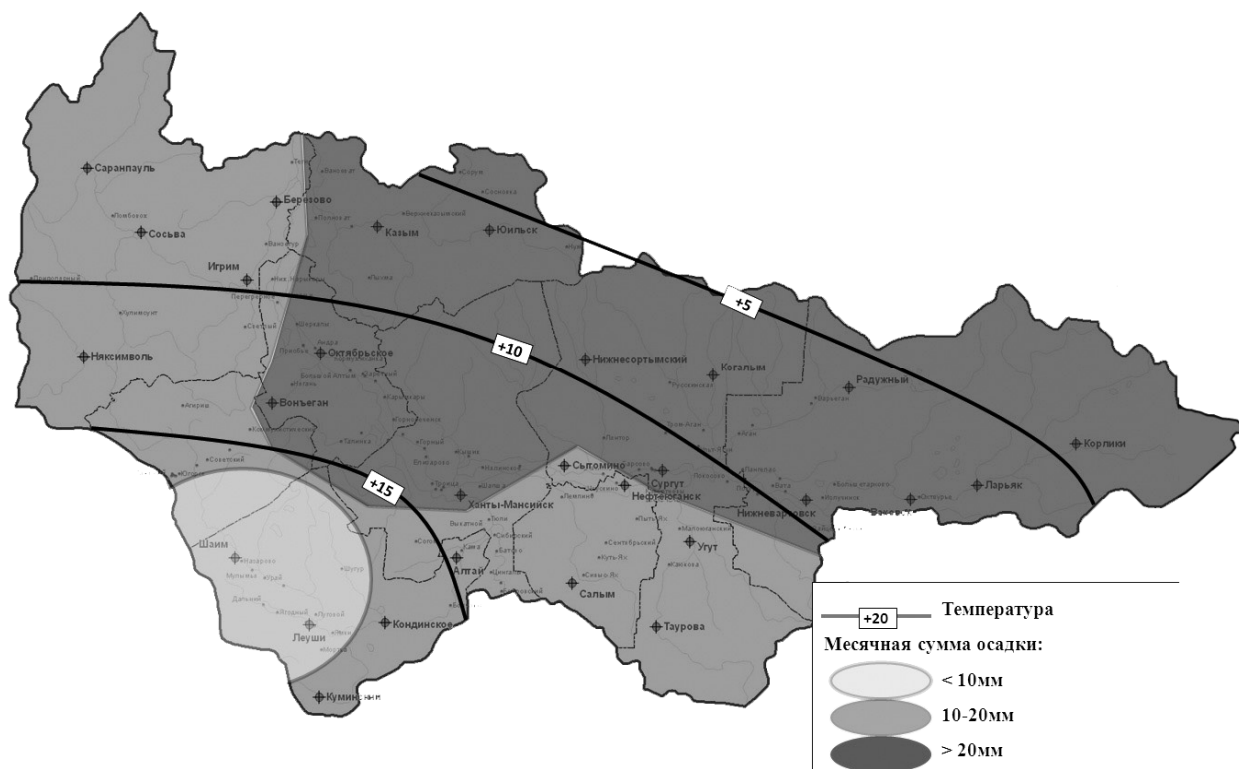


Рис. 1. Средняя максимальная температура воздуха и месячная сумма осадков в мае 2009 г.

В мае на территории автономного округа произошло 85 лесных пожаров, больше половины из них (52) — в Кондинском районе, в основном на трех участках: 1) по берегам озер Турсунтский Туман, Шаимский Туман и Полушаимское (северо-запад района); 2) на сравнительно небольшом участке территории от пос. Междуреченский до пос. Ягодный и 3) в окрестностях пос. Кондинское. В Кондинском районе произошли первые в округе лесные пожары, возникшие от палов сухой травы. Там же, вблизи пос. Кама, 13—15 мая наблюдался крупный пожар, распространившийся на площадь 380 га, что по классификации МЧС относится к чрезвычайной ситуации [2].

Кроме Кондинского района, лесные пожары в мае отмечались в Нефтеюганском районе, южной части Ханты-Мансийского района, а в конце мая — на юге Нижневартовского района и в окрестностях г.Сургут. Все лесные пожары, за исключением одного небольшого очага вблизи г.Радужный, произошли в южной части округа (рис. 2).

Очевидно, что распределение лесных пожаров по территории автономного округа в мае имело прямую связь с распределением температуры воздуха и суммы осадков. Особенно хорошо это видно на примере Кондинского района, где с одной стороны произошла большая часть пожаров, а с другой — наблюдались очаги тепла и дефицита осадков.

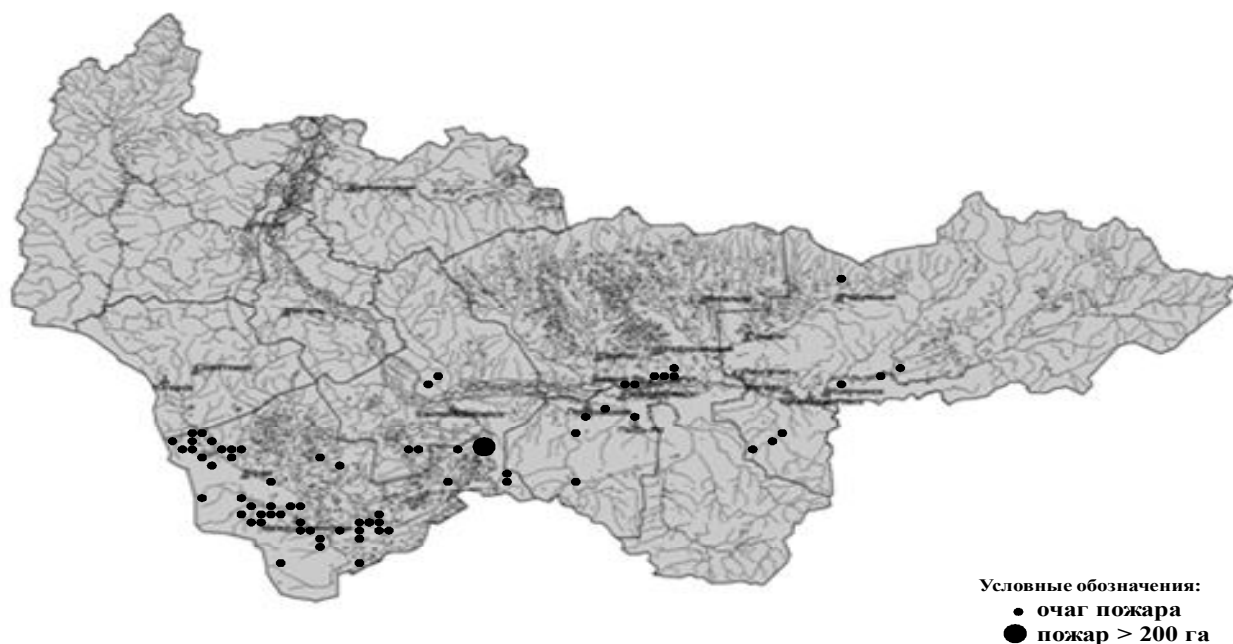


Рис. 2. Лесные пожары в мае 2009 г.

Июнь. Наиболее теплая погода в июне отмечена вновь в Кондинском районе, наиболее холодная — в Березовском. Недостаток осадков (месячная сумма менее 40 мм) наблюдался в Кондинском районе, в южной половине Сургутского и на юго-западе Нижневартовского района. Превышение нормы (80—100 мм) — на востоке Нижневартовского района (рис. 3).

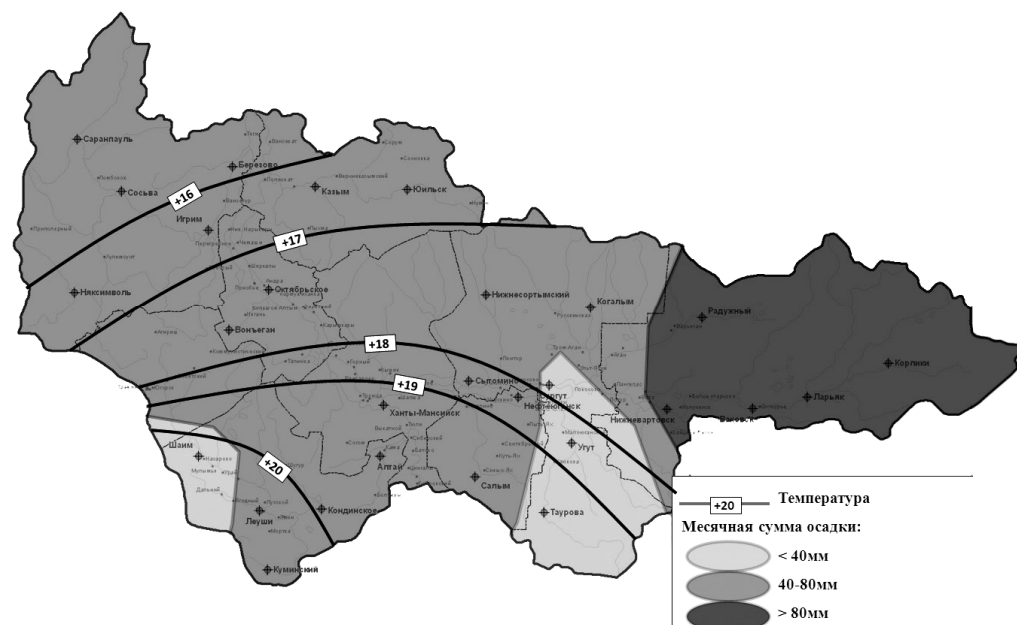


Рис. 3. Средняя максимальная температура воздуха и месячная сумма осадков в июне 2009 г.

В течение июня на территории округа произошло 130 лесных пожаров (рис. 4). Пожары отмечались во всех административных районах, за исключением северо-запада округа (Березовский, Октябрьский и Белоярский районы), что согласуется с распределением метеорологических элементов на территории округа в июне. Большая часть лесных пожаров произошла в сосновых лесах на западе Кондинского района; по Оби в окрестностях гг.Сургута, Нефтеюганска, пос. Пойковского; на юге Сургутского района вблизи пос.Угут и в западной части Нижневартовского района по р.Вах. Наибольшая плотность пожаров приходилась на запад Кондинского района, что соответствует зоне дефицита осадков и очагу тепла. В наиболее прохладной области — Березовском и Белоярском районах — лесные пожары в июне отсутствовали.

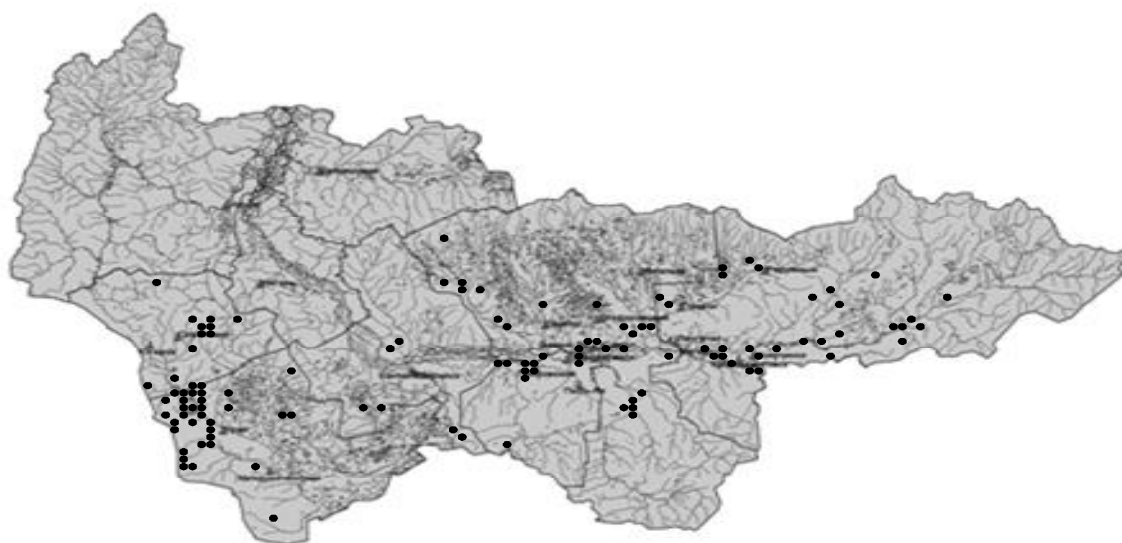


Рис. 4. Лесные пожары в июне 2009 г.

Июль. В июле наиболее теплая область располагалась на юго-востоке округа (Нефтеюганский район, юг Сургутского и Нижневартовского районов). Самым прохладным был Березовский район. Больше нормы осадков (до 100 мм) выпало на востоке округа — в Нижневартовском районе, меньше нормы — в Белоярском районе и северной части Ханты-Мансийского района (рис. 5).

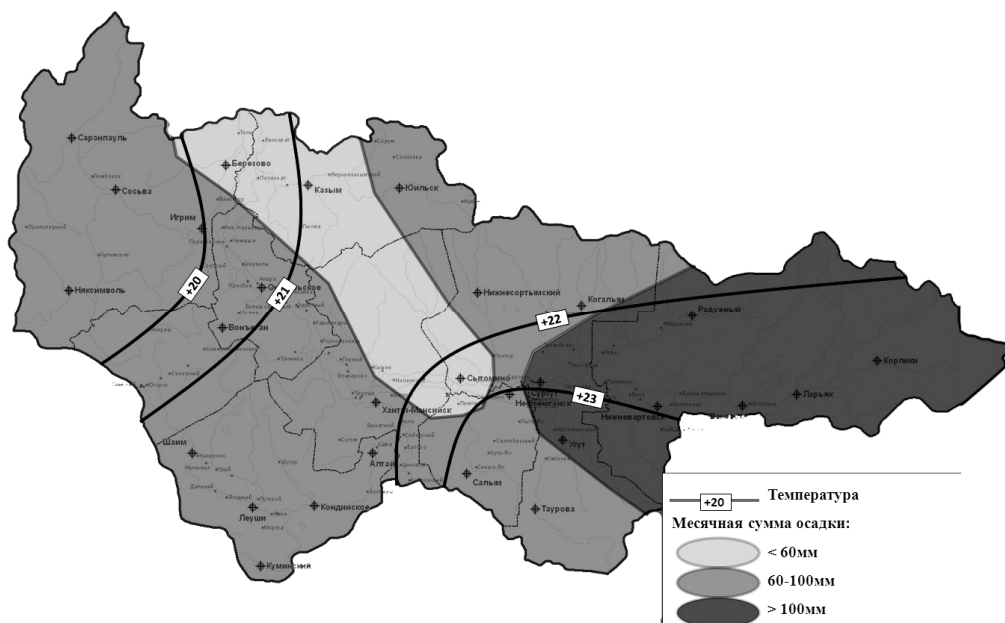


Рис. 5. Средняя максимальная температура воздуха и месячная сумма осадков в июле 2009 г.

В июле лесные пожары происходили во всех административных районах, кроме Октябрьского (рис. 6). Всего отмечено 100 очагов пожаров. Наиболее интенсивно леса горели в центральной части Кондинского района, по правому берегу Оби в Сургутском районе, горели сосновые леса по р. Вах Нижневартовского района и по р. Северная Сосьва в Березовском районе. 10 лесных пожаров отмечено в Нефтеюганском, 9 — в Ханты-Мансийском, незначительное количество (по 3 пожара) — в Советском и Белоярском районах.

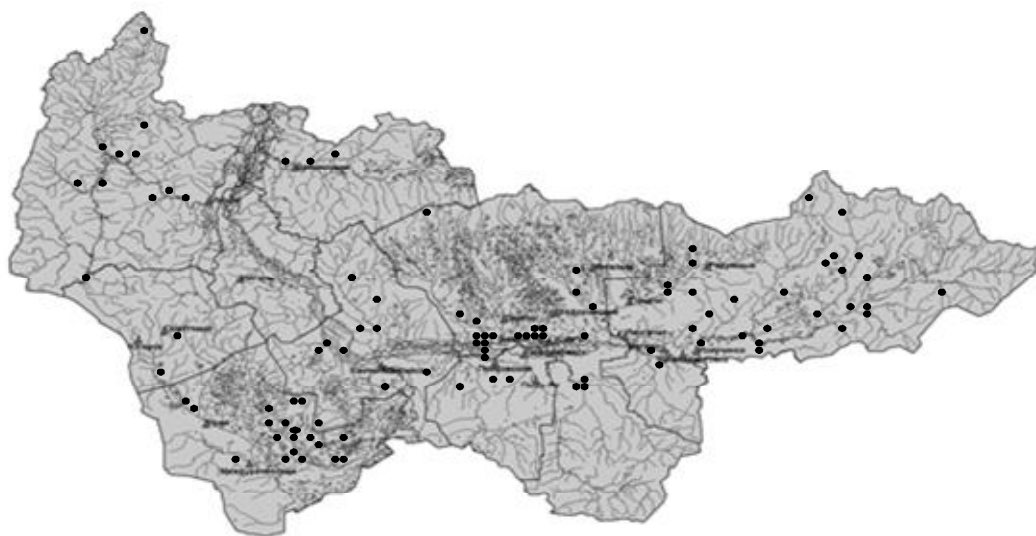


Рис. 6. Лесные пожары в июле 2009 г.

Август на территории округа был преимущественно теплым, средняя месячная температура воздуха — на 1—3° выше нормы. Наиболее теплым оставался юго-восток округа (Нефтеюганский район, южная часть Сургутского и Нижневартовского районов), относительно прохладным — по-прежнему северо-запад (Березовский, Белоярский, а также Октябрьский и Советский районы). Дефицит осадков наблюдался на востоке (Нижневартовский район), избыток — в западной и центральной части округа (Советский, Октябрьский, Ханты-Мансийский районы и северная часть Сургутского района).

Всего за август произошло 88 лесных пожаров. Пожары отмечались практически там же, где и в июле: в Нижневартовском районе — на правом берегу р.Вах и по р.Аган; в Сургутском — в сосновых лесах в окрестностях г.Сургута, пос.Федоровского, по р.Тромъёган и вблизи пос.Угут; в центральной части Кондинского района; в Березовском районе — по р.Северная Сосьва; несколько очагов отмечалось в Ханты-Мансийском и Белоярском районах, по одному пожару на территории Октябрьского и Советского районов.

Во второй половине лета, в отличие от периода май-июнь, не прослеживается связь между распределением лесных пожаров и среднемесячными метеорологическими характеристиками, что можно объяснить более однородными по всему округу погодными условиями в этот период. Вместе с тем наибольшая плотность лесных пожаров и в июле, и августе приходилась в основном на одни и те же районы с преобладанием сосновых боров и повышенным (1—2) классом пожарной опасности.

Характерно, что в июле и августе практически отсутствовали лесные пожары в южной части Сургутского района, хотя погодные условия данной территории (очаг тепла и дефицит осадков) способствовали горению леса. Елово-пихтовые леса с многочисленными болотами в этой части территории относятся в основном к 5-му (наиболее низкому) классу пожарной опасности. Во второй половине лета в распределении пожаров по территории округа породный состав леса играл более значительную роль, чем различие погодных условий районов.

Сентябрь также был относительно теплым, со средней температурой воздуха на 2—4° выше нормы. Наиболее тепло было на юго-западе округа (Кондинский район), наиболее прохладно — на северо-востоке Нижневартовского района.

Больше нормы осадков выпало на севере Сургутского и Нижневартовского районов, дефицит осадков отмечен на северо-западе (Березовский и Белоярский районы).

Заморозки до –1 — –6° и первые снегопады отмечались с 17 сентября.

В течение сентября на территории округа произошло 12 лесных пожаров на общей площади 38 га. Пожары были в Нижневартовском, Сургутском, Советском, Нефтеюганском, Белоярском и Березовском районах, т.е. довольно равномерно по всей территории округа, преимущественно в первой, наиболее теплой декаде месяца. С 15—16 сентября по всей территории округа начались дожди, которые и привели к окончанию лесопожарного сезона 2009 г. Последний лесной пожар отмечен 22 сентября в Сургутском районе.

Лесопожарный период 2009 г. на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры продолжался со 2 мая по 22 сентября. За это время произошло 412 лесных пожаров. В начале мая пожары начались в Кондинском районе. Постепенно зона их действия распространилась на остальную часть территории округа, в последнюю очередь захватив Березовский и Белоярский районы (июль). Больше всего пожаров произошло в июне, в теплый период с 7 по 21 июня отмечено 104 пожара.

При значительном различии погодных условий по территории округа, как это наблюдалось в мае и июне, большее количество пожаров приходилось на области с более высокой температурой воздуха и меньшим количеством осадков. При погоде более однородной по всей территории округа (июль, август) плотность очагов пожаров была более равномерной и в значительной степени зависела не от погодных, а других факторов (породного состава лесов, посещаемости людьми и пр.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Лесные пожары на территории России: состояние и проблемы / Под общ. ред. Ю.Л.Воробьева. М., 2004.
2. Постановление правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 «Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». URL: www.mnogozakonov.ru
3. Чрезвычайная служба России, 1990—2005 / Под общ. ред. С.К.Шойгу. М., 2005. № 2.

С.Н.Соколов

— доктор географических наук, доцент кафедры географии,
Нижевартовский государственный гуманитарный университет

РЕКРЕАЦИОННЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРЫ И ПРОБЛЕМЫ ИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

АННОТАЦИЯ. *Предлагается понятие рекреационных географических кластеров, которые формируются на базе циклов рыночной экономики. Такой кластер — это географически сконцентрированная группа компаний и организаций, конкурирующих, но при этом ведущих совместную деятельность на территории, которая отличается от других не только экономической специализацией, но и особенностями развития рекреационного хозяйства и его территориальной организации, своеобразным географическим положением, ресурсным потенциалом, населением и пространственной структурой расселения.*

The concept recreational geographical cluster which are formed on the basis of market economy cycles is offered. Such cluster is geographically concentrated group of the companies and the organizations competing, but thus conducting joint activity in territory which differs from others not only economic specialization, but also features of development of a recreational economy and its territorial organization, an original geographical position, resource potential, the population and spatial structure of moving.

Как известно, в теоретическом плане в развитии советского экономического районирования были достигнуты серьезные успехи, например, разработка научных концепций мирового значения энергопроизводственных циклов (ЭПЦ) и территориально-производственных комплексов (ТПК). Но на деле проблемы ЭПЦ и ТКК так и не нашли целостного рационального решения [2].

Территориально-производственные комплексы (ТПК) — это взаимосвязанные научно-обоснованные сочетания различных предприятий и расселения трудовых ресурсов на общей территории, которая дает большую экономию средств, повышает производительность труда, обеспечивает решение проблем охраны природы [10].

В ТКК достигается большой экономический эффект за счет близкого размещения взаимосвязанных предприятий (на основе кооперирований и комбинирования), которые работают с помощью единой транспортной, энергетической и строительной базы, а также за счет рационального использования природных и трудовых ресурсов, вторичного сырья и отходов.

ТПК имеют свою покомпонентную и территориальную структуру. Покомпонентную структуру образуют устойчиво повторяющиеся в его составе массовые типы производственных процессов, которые Н.Н.Колосовский назвал энергопроизводственными циклами.

Энергопроизводственный цикл (ЭПЦ) — это совокупность производственных процессов, последовательно развертывающихся в экономическом районе на базе сочетания данного вида сырья и энергии: от добычи и облагораживания сырья до получения всех видов готовой продукции, которые можно производить на месте, исходя из приближения производства, разумно используя все сырьевые и энергетические ресурсы.

М.К.Бандман [4] под **программно-целевым ТПК** понимает планомерно создаваемую, пропорционально развивающуюся совокупность устойчиво взаимосвязанных отраслей народного хозяйства, трудовых и природных ресурсов.

ТПК формируется и функционирует с целью решения проблем народнохозяйственного уровня значимости. Она сконцентрирована на ограниченной и компактной территории, обеспечивает эффективное использование ресурсов, обслуживается единой системой инфраструктуры, обеспечивает создание намечаемых условий жизни населения и охраны среды.

ТПК — совокупность предприятий и сооружений различных отраслей хозяйства, включая инфраструктуру, на компактной территории [9]. Отрасли ТПК экономически и технологически связаны между собой использованием общих природных и хозяйственных ресурсов и условий, а также единой системой расселения.

Понятие ТПК было введено для плановой экономики, целью ТПК являлось получение продукта для следующих стадий технологического передела. ТПК были характерны для районов нового освоения и включали преимущественно отрасли тяжелой промышленности [13].

Понятие ТПК широко использовалось в теории и практике централизованной плановой экономики и вполне «вписывалось» в советскую систему хозяйствования, на нынешнем же этапе формирования рыночной экономики все чаще применяется понятие «кластер».

И.В.Пилипенко [14] обратил внимание на значительное сходство многих элементов теории кластеров с теорией ТПК. Районные кластеры подобны районным ТПК. При этом различные типы кластеров имеют достаточно высокий уровень генерализации структуры, особых связей и отношений общности.

Строго говоря, однозначно выделить структуры, относящиеся к определенному кластеру, не представляется возможным. ЭПЦ изменяются с течением времени: меняется их структура (появляются новые звенья, ветви, материалы), одни циклы заменяются другими, появляются новые.

По нашему мнению, в концепцию ЭПЦ необходимо ввести непроизводственную сферу, тем более что именно непроизводственная сфера является приоритетной при постиндустриальном развитии мировой экономики. Такие циклы, которые назовем «циклами рыночной экономики», будут характеризоваться всей совокупностью производственных и непроизводственных процессов, развивающихся в определенном социально-экономическом районе на основе складывающихся географических кластеров.

Пример классификации циклов рыночной экономики отражен на рис. 1.

Циклы рыночной экономики

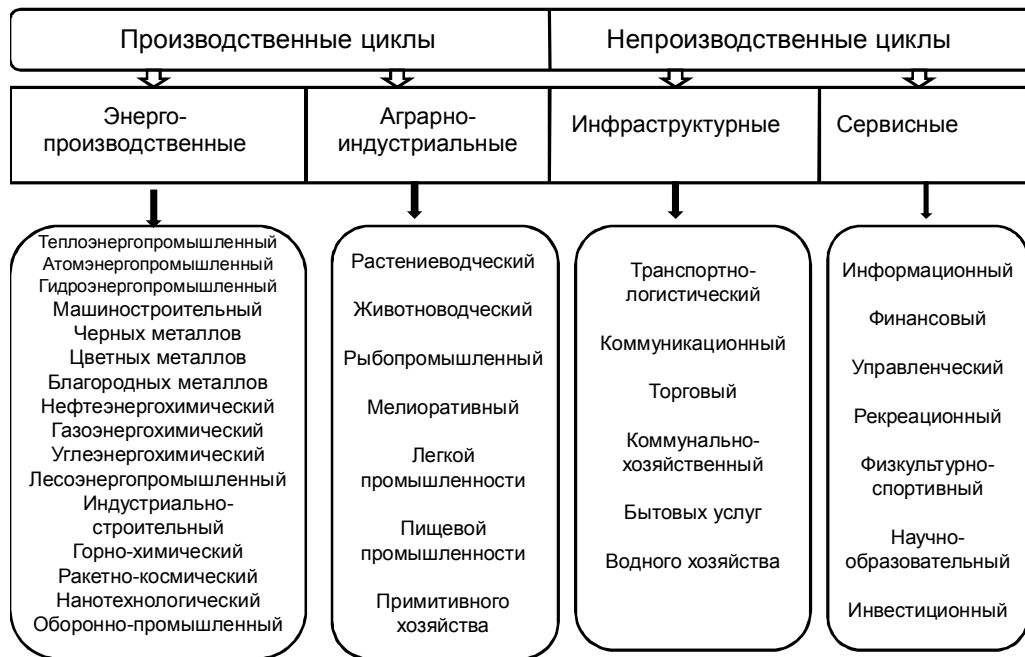


Рис. 1. Пример классификации циклов рыночной экономики

Теория диффузии нововведений базируется на том, что экономическое развитие является результатом диффузии между регионами нововведений — технических усовершенствований, новых источников сырья и энергии и научно-технического прогресса в целом. В современных условиях в свете данной теории можно говорить о диффузии инноваций — распространении новшеств в самом широком смысле, тогда как первые теоретические модели диффузии Т.Хагерстранда касались нововведений в сельском хозяйстве. Основные понятия, которыми оперирует теория диффузии нововведений, — расстояние, поле, контакт, информация — вполне вписываются в ныне формирующуюся глобальную модель информационного общества и становятся важнейшими параметрами экономики развития стран, включая Россию [7].

Информация является новым высокоэффективным ресурсом, важное значение которого выявила НТР. Современные информационные технологии внедряются на всех уровнях управления экономикой и во всех ее областях. Их основа — стандартизированные компоненты системы информации: компьютерная аппаратура, программное обеспечение и система коммуникаций. Фундаментом единой распределительной информационно-сотовой системы банков является теория построения распределенных информационно-вычислительных систем [21].

Технологическая база образует каркас региональных хозяйственных комплексов. Крупнейшие города и административные центры являются и ведущими научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими центрами. Как замечает Ф.Бродель, «города — это “вечные” двигатели прогресса; как только появились первые признаки подъема, они взяли на себя ответственность за его продолжение» [5. С. 315]. Появляются наукограды и технополисы как современная форма территориальной интеграции науки, образования и высокотехнологичных производств. Они включают капитало- и наукоемкие исследовательские, информационные и посреднические организации, т.е. возникают географические кластеры.

Теоретические аспекты кластерного подхода достаточно подробно разработаны М.Портером [28, 15, 16] и его последователями [22, 24—27]. Существует много видов и определений кластеров, они различаются по масштабам, направленности, но в целом суть кластеров одинакова. Мировой опыт показывает, что в условиях рынка кластеры — наиболее эффективные и гибкие структуры. В их основе лежит два принципа — кооперация и конкуренция. Главный тезис М.Портера заключается в том, что перспективные конкурентные преимущества создаются не извне, а на внутренних рынках. На раннем этапе, считает М.Портер, главная задача правительства — улучшение инфраструктуры и устранение неблагоприятных условий, затем его роль должна концентрироваться на устранении ограничений к развитию инноваций. Критерием для выделения базовой отрасли кластера является ее способность производить продукцию, конкурентоспособную на мировом рынке.

М.Портер [28] и М.Энрайт [25, 26] выявили, что крупные компании способны формировать конкурентные отрасли, которые размещаются сочетаниями, кластерами в определенных районах. М.Портер предложил кластерную модель «diamond» (бриллиант), которая отражена на рис. 2. Мы добавили два звена — международный бизнес (исходя из практики создания кластеров в Финляндии) и предложенное нами звено — имидж кластера.

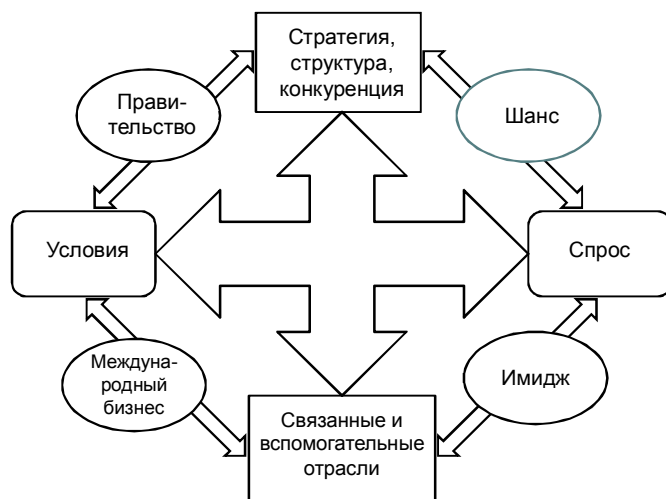


Рис. 2. Кластерная модель «бриллиант» по М.Портеру

Достоинством теории кластерного развития является выделение принципиально нового структурного элемента в совокупности субъектов конкуренции, где «кластеры представляют собой новый и дополнительный способ организации экономики, ее динамичного развития и принцип проведения государственной политики в регионах. Понимание состояния кластеров в регионе обеспечивает важное видение внутренних свойств производственного потенциала экономики кластеров и ограничений, существующих для их будущего развития» [8. С. 12].

Подобные территориальные структуры могут выделяться для различных сочетаний фирм и корпораций на стадиях инвестиционных оценок и обоснований, функционирования, реконструкции и инновации. Выявление полных структур в территориальных системах, формируемых отдельными предприятиями и компаниями, позволяет осуществлять непрерывный мониторинг их функционирования, своевременно оценивать эффективность различных структурных перестроений, в том числе связанных с инновациями и реконструкциями [3. С. 11]. Периодические оценки потенциальных структурных звеньев, совмещения и пересечения рыночных зон позволяет оценивать состояние конкурентной среды, а также корректировать структуры географических кластеров, управлять тенденциями их развития.

Географический кластер (пространственно-временной воспроизводственный кластер) — это географически сконцентрированная группа взаимосвязанных компаний и организаций, конкурирующих, но при этом ведущих совместную деятельность на территории, которая отличается от других не только экономической специализацией, но и особенностями развития хозяйства и его территориальной организации, своеобразным ЭГП, ПРП, населением и пространственной структурой расселения [18. С. 34]. Часть территории регионов находится за пределами таких кластеров.

В основе географических кластеров лежат циклы рыночной экономики. Одним из таких циклов является рекреационный. На его основе формируется ряд рекреационных географических кластеров, в том числе рекреационно-экологические, рекреационно-спортивные, рекреационно-культурные и др.

Обобщенная структура рекреационного географического кластера отражена на рис. 3.

Обязательное условие региона (кластера) как квазикомпании — это создание (выработка) регионального образа корпоративности, который служит основой «маркетинга» региона и его продукции [12. С. 3]. Известный экономист С.Буасье [23] пишет, что видение региона как квазикомпании означает применение некоторых корпоративных методов к региону *mutates mutandis*, особенно методов «крупной корпорации» — одного из немногих типов современных организаций, эффективно использующих современную концепцию стратегического планирования. По нашему мнению, все вышесказанное вполне подходит и для характеристики рекреационных географических кластеров.

Для определения конкурентоспособности кластеров на основе маркетинговых исследований составляется рейтинг регионов, в которых находятся данные кластеры. В первую очередь это касается комплексного анализа конъюнктуры товарных рынков, исследования привлекательности и имиджа территории, анализа инфраструктурной обеспеченности, информационной привлекательности.

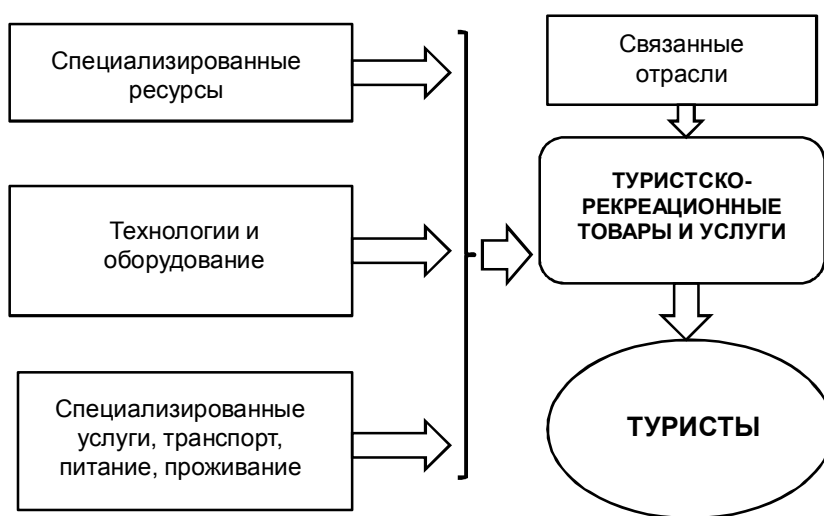


Рис. 3. Обобщенная структура рекреационного географического кластера

Анализ создания и функционирования рекреационного географического кластера подразумевает оценку следующих проблем:

- Состояние социальной сферы;
- Природно-ресурсный потенциал;
- Экономический потенциал;
- Географическое положение;
- Организация и управление кластером;

- Имидж кластера;
- Продвижение услуг;
- Действенность маркетинговых коммуникаций;
- Уровень публичности власти.

М.Портер [15. С. 105] сделал интересный вывод: достаточно часто неблагоприятная структура факторов дает импульс к развитию инноваций на территории, что может привести к долгосрочному конкурентному преимуществу. Он считает, что наилучшие условия для обновления — это «определенное сочетание благоприятных условий в одних системах и неблагоприятных в других».

Новые экономические отношения выдвигают вопрос о конкурентных позициях региона в рыночной среде. Конкурентные возможности региональной системы зависят от социальных, экономических, научно-технических, экономико-географических, экологических и других условий. Кроме этого проявляются и противодействующие конкурентным позициям регионов факторы: налоговые и ценовые барьеры, процедуры лицензирования и регистрации предприятий, ограниченная емкость рынка. Методология оценки конкурентоспособности регионов находится в стадии разработки.

По нашему мнению, данные положения вполне можно применить и в отношении отдельных туристско-рекреационных регионов для определения их конкурентоспособности. Доход от продажи продукции туристско-рекреационной индустрии отдельным региональным рекреационным географическим кластером будет определяться следующим образом:

$$X_{ij} = S_i \left(\frac{1}{n} - b(p_{ij} - \bar{p}) \right)$$

где X_{ij} — доход от продажи услуги i региональным рекреационным географическим кластером j , S_i — продажи услуги i в целом в стране или регионе, n — количество фирм в туристско-рекреационной отрасли, производящих данную услугу, b — переменная спроса, показывающая зависимость рыночной доли рекреационного географического кластера от цены на его услугу, p_{ij} — цена услуги у данного кластера, \bar{p} — средняя цена конкурирующих аналогичных услуг у других рекреационных географических кластеров.

Необходимо отметить, что важнейшей объективной составляющей имиджа кластера является совокупность конкурентных преимуществ и недостатков. Имидж кластера — это совокупность эмоциональных и рациональных представлений, вытекающих из сопоставления всех признаков кластера и территории, собственного опыта людей и слухов, влияющих на создание определенного образа. Иначе говоря, среди элементов имиджа следует выделять объективную и субъективную составляющие. Взаимоотношения между имиджем кластера и его брендом отражены на рис. 4.

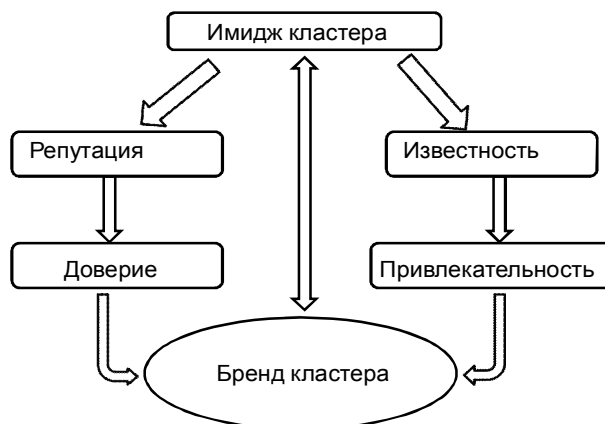


Рис. 4. Имидж кластера и его бренд

Понятие конкуренции применительно к территории весьма условно, так как территория обладает определенными постоянными физическими характеристиками и не может их изменить в ответ на динамику рыночных условий, что составляет суть конкурентного процесса [11]. Проблемы конкурентоспособности территорий в российской науке начали исследовать сравнительно недавно, они отличаются большой сложностью, обусловленной их масштабностью и многосторонностью [6, 19, 20]. М.Портер утверждает [16], что конкурентоспособность регионов основывается «либо на макроэкономической политике (дефицит бюджета управления, валютная политика, открытие рынков и приватизация), либо на сравнительных преимуществах, обеспечиваемых за счет таких источников, как трудовые ресурсы, природное сырье или капитал».

Конкуренцию между рекреационными географическими кластерами можно определить как соперничество между ними. Она обусловлена совокупностью экономических, социальных, научно-образовательных, геополитических, экономико-географических, информационных, институциональных и иных факторов.

Мы считаем, что конкурентоспособным является рекреационный географический кластер, который имеет такие институты, управление, ресурсные, квалификационные, производственные и научно-технические возможности, финансовую и поддерживающую инфраструктуру, которые позволяют ему добиться долговременного конкурентного успеха рекреационных географических кластеров на основе устойчивой динамики экономического роста и повышения благосостояния населения (рис. 5).

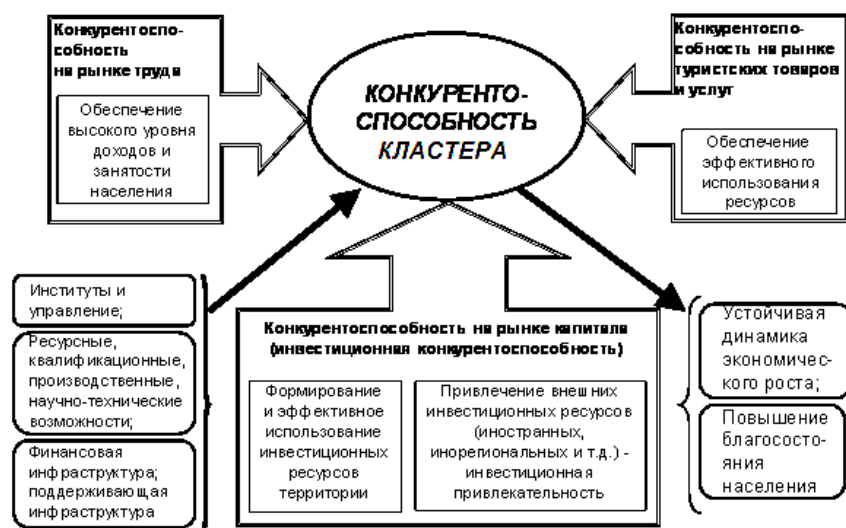


Рис. 5. Конкурентоспособность рекреационного географического кластера

Важнейшими составляющими маркетинговых исследований рекреационных географических кластеров могут выступать результаты SWOT-анализа. SWOT-анализ предполагает в качестве результата создание специфической матрицы анализа условий жизнедеятельности системы, в том числе рекреационных географических кластеров.

На ее базе представляется комплексная оценка текущего состояния рекреационного района, его конкурентоспособности. Анализу подвергаются следующие проблемы: состояние социальной сферы, природно-ресурсный потенциал, экономический потенциал, географическое положение, организация и управление рекреационными географическими кластерами.

Кроме того, важным объектом SWOT-анализа является маркетинговая составляющая: имидж кластера, продвижение услуг, действенность маркетинговых коммуникаций, уровень публичности власти и др. [17]

Используя SWOT-анализ, можно предлагать стратегию развития каждого конкретного рекреационного географического кластера. Это позволяет оценить его преимущества и недостатки, минимизировать угрозы и максимизировать возможности.

В регионах и странах с высоким рекреационным потенциалом, где развитие туризма опирается на систему государственной поддержки и правильно регулируется, доходы от туризма являются одним из главных источников жизнеобеспечения местного населения, сохранения окружающей среды. Эти регионы и страны наиболее конкурентоспособны, и именно здесь рекреационные географические кластеры наиболее развиты.

При решении оптимизационных задач функционирования рекреационных географических кластеров необходимо учитывать всю систему критериев, проявляющихся на стадии природопользования, производства, распределения, обмена, потребления, а также воздействия на окружающую природную среду. С этой целью необходимо использование разнообразных моделей. Таковыми могут быть модели природопользования и оценки сочетаний рекреационных и экологических ресурсов, производственно-структурные и территориально-структурные, экономико-экологические и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абросимов Н.В. Региональная инвестиционная политика. Опыт. Проблемы. Перспективы. Ярославль, 1997.
2. Айвазян С.А. Интегральные показатели качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях. М., 2000.
3. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. М., 2007.
4. Бандман М.К. Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований. Новосибирск, 1980.
5. Бродель Ф. Грамматика цивилизаций. М., 2008.
6. Бусыгина И. Региональная политика: новые тенденции и вызовы // Европейский союз на пороге XXI века: выбор стратегии развития. М., 2001.
7. Введение в экономическую географию и региональную экономику России: Учеб. пособие для вузов: В 2 ч. / А.А. Винокуров и др. М., 2003. Ч. 1.
8. Воронов А., Буряк А. Кластерный анализ — база управления конкурентоспособностью на макроуровне // Маркетинг. 2003. № 1. С. 12.
9. Кистанов В.В., Копылов Н.В. Региональная экономика России: Учебник для вузов. М., 2002.
10. Колосовский Н.Н. Основы экономического районирования. М., 1958.
11. Конкурентоспособность регионов: теоретико-прикладные аспекты. М., 2003.
12. Куклиньски Э. Региональное развитие — начало поворотного этапа // Региональное развитие и сотрудничество. 1997. С. 3—6.
13. Малов В.Ю. ТПК и кластеры: общее, особенное, частное // ЭКО. 2006. № 11. С. 2—18.
14. Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. Смоленск, 2005.
15. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. М., 1993.
16. Портер М. Конкуренция. М., 2002.
17. Рюмина Е.В. Анализ эколого-экономического взаимодействия. М., 2000.
18. Соколов С.Н. Предпосылки развития регионов с точки зрения циклично-волновой методологии и конкурентоспособности // Вестник Нижневарт. гос. гуманит. ун-та. Серия «Естественные науки и науки о Земле». 2009. № 1. С. 32—42.
19. Унтура Г.А. Регион как эпицентр зарождения конкурентоспособности // Регион: экономика и социология. 2002. № 1. С. 6.
20. Шеховцова Л.С. Конкурентоспособность региона: факторы и метод создания // Маркетинг в России и за рубежом. 2001. № 4. С. 11.
21. Юзвишин И.И. Информациология или закономерности информационных процессов и технологий в микро- и макромирах Вселенной. 4-е изд. М., 1996.
22. Bergman E.M. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser>
23. Boisier S. Regional management in a new international order/ Quasi States and Quasi Firms / 11 pes CEPAL. Santiago-Chile, 1992. P. 3—9.
24. Enright M.J. Regional clusters and economic development: a research agenda. Boston, 1993.

25. Enright M.J. The geographical scope of competitive advantage // Stuck in the region? Changing scales for regional identity. Utrecht, 1993. P. 87—102.
26. Enright M.J. Regional clusters: What we know and what we should know // Paper prepared for the Kiel institute international workshop on innovation clusters and interregional competition. 2002.
27. Maillat D. The innovation process and the role of the milieu // Regions Reconsidered: Economic Networks, Innovation, and Local Development. L., 1991. P. 113.
28. Porter M.E. The competitive advantage of nations. N.Y., 1990.

Р.Ш.Кашанов

*— доктор географических наук, профессор,
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы*

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

АННОТАЦИЯ. Характеризуется геоэкологическое состояние Башкортостана на уровне геосистем.

Geoeological condition of the territory of the Republic of Bashkortostan.

Введение

На протяжении вот уже нескольких столетий территория Башкортостана является ареной активной хозяйственной деятельности. Это привело к заметным изменениям естественных ландшафтов региона.

Разнообразие природных условий [1], различия в хозяйственной специализации и уровне экономического развития территорий Республики Башкортостан (РБ) [3] обусловили также и различия их участия в формировании геоэкологического состояния окружающей среды.

Цель данного сообщения — характеристика геоэкологического состояния Башкортостана.

Материалы и методика

Работа выполнена по результатам обработки обширного массива материалов, собранных в ходе полевых исследований. Используются также фондовые материалы различных республиканских ведомств и организаций [6].

Наиболее существенными показателями степени влияния хозяйственной деятельности на природную среду, которые должны учитываться при характеристике геосистем, являются: мощность энергопотребления и производная от нее — энергетическая нагрузка на территорию [7], преобразованность ландшафтов [2], распаханность, доля естественных кормовых угодий (ЕКУ), нагрузка домашних животных на пашню и на ЕКУ, плотность сельского населения.

Первые три показателя дают общее представление о суммарном воздействии всего хозяйственного комплекса региона на окружающую среду. Остальные, включая и плотность сельского населения, являются частными, т.к. отражают давление сельскохозяйственного производства на природу. Причем в ландшафтных зонах, где почвенно-климатические условия допускают земледельческое освоение территории, наиболее информативной в этом отношении является доля пашен, т.к. распашка земель есть прямое уничтожение растительного компонента ландшафтов. Плотность (сельского) населения в условиях природно-хозяйственной системы Республики Башкортостан (далее — П-ХС РБ) менее показательна как индикатор освоенности территории, степень распаханности достоверно определяется особенностями ландшафтов.

С использованием перечисленных выше и ряда других показателей дана характеристика геоэкологического состояния 14 геосистем, выделенных нами ранее [4]. Они весьма неоднородны по набору и остроте геоэкологических проблем [5]. Однако имеется и ряд общих особенностей, с учетом которых была произведена их типизация. Геосистемы объединены в 4 типа, названных нами: с критически острым, резко неблагоприятным, с неблагоприятным и относительно благоприятным геоэкологическим состоянием. Обобщенные характеристики типов и усредненные значения показателей, характеризующие их экологическое состояние, приведены в табл. 1. Приведены также некоторые показатели техногенных воздействий.

Таблица 1

Основные усредненные характеристики типов геосистем природно-хозяйственной системы Башкортостана

№ п/п	Обобщенные показатели	Номера типов геосистем			
		1	2	3	4
Общие характеристики типов					
1	Общая площадь, % от площади П-ХС РБ	52,97	8,62	6,63	31,78
2	Доля сельского населения, % от сельского населения РБ	72,17	12,15	8,35	7,33
3	Площадь городов, % от площади типа геосистем	2,89	0,83	0,61	0,62
4	Доля городского населения от населения типа геосистем	65,43	61,6	22,51	46,7
Показатели преобразованности ландшафтов					
5	Распаханность, %	40,91	28,45	12,7	1,19
6	Залесенность, %	18,61	29,05	45,6	73,2
7	Трансформированность ландшафтов, %	88,43	83	56,5	25,17
8	Отношение площади компенсирующих участков к пашне	0,42	0,9	3,07	152
Показатели техногенных воздействий					
10	Биопотребление, 10^6 Вт	79,6	104,6	93,4	9,3
11	Энергетическая нагрузка, 10^3 Вт/км ²	86,4	100,2	81,9	17,1
12	Плотность автодорог, км/км ²	0,2	0,16	0,14	0,11
13	Плотность нефтяных скважин, сквж./км ²	0,37	0,03	0,15	-
14	Плотность магистральных трубопроводов, км/км ²	0,07	-	0,14	0,01
15	Суммарные выбросы в % от всех выбросов в П-ХС РБ	95,4	0,9	1,46	2,23
16	Суммарные сбросы в % от всех сбросов в П-ХС РБ	90,4	1,63	1,13	6,05
	Номера геосистем	1,4,5,8,9,13,14	3,7	6,12	2,10,11

Картосхема, составленная по данным таблицы (рис. 1), иллюстрирует пространственное распределение выделенных типов геосистем.

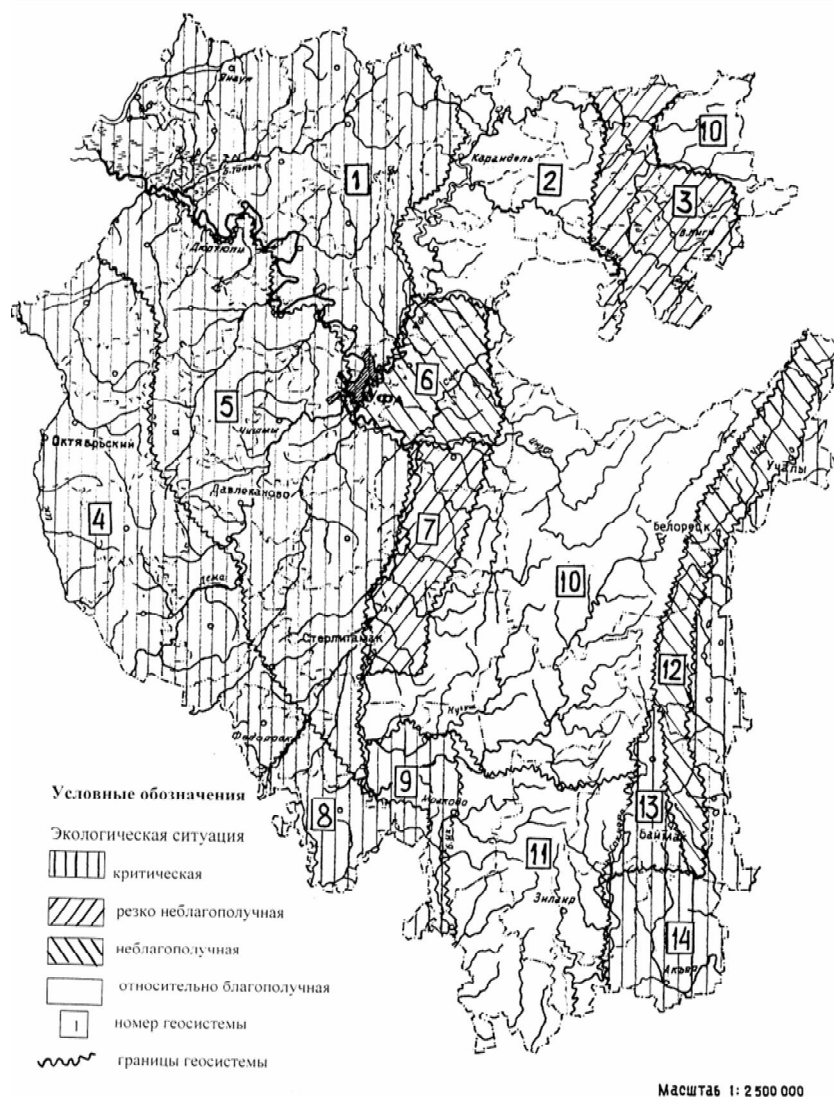


Рис. 1. Карта-схема экологических ситуаций в геосистемах Башкортостана

Обсуждение результатов

Как видно, *первый тип* — с критически острым экологическим состоянием, во всех отношениях является преобладающим. Он включает наибольшее количество геосистем, охватывающих в сумме более половины площади республики, здесь живет почти три четверти сельского населения РБ, городские территории занимают наибольшие площади, соответственно, велика и доля городского населения. Естественные ландшафты сильно, на 97—90% площади, трансформированы.

Характерны высокие показатели аграрной и промышленной (техногенной) нагрузки, поскольку здесь сосредоточена практически вся нефтегазодобывающая промышленность, подавляющая часть промышленных предприятий почти всех отраслей промышленности РБ, предприятий энергетики, все виды транспорта. Очень развит трубопроводный транспорт. Промышленные предприятия, теплоэнергетика, транспорт региона являются самыми мощными источниками выбросов в атмосферу и оказывают влияние на экологическое состояние всех остальных геосистем.

В геосистемах Зауралья, относящихся к данному типу, сосредоточена подавляющая часть предприятий по добыче, транспортировке и первичной переработке руд цветных металлов. Наконец, в пределах типа сосредоточено абсолютное большинство предприятий сельскохозяйственной отрасли. Это аграрно-промышленный тип.

Основные экологические проблемы, характерные для геосистем данного типа, — это сильнейшее нарушение углеродного баланса с резким преобладанием его эмиссии над стоком, дегумификация почв как результат развитой эрозии и «холодного горения», уменьшение площадей, пригодных для сельского хозяйства, снижение биологического разнообразия, загрязнение атмосферы, химическое загрязнение почв, растительности, животных, поверхностных и подземных вод, кислотные осадки и закисление почв (в отдельных районах), ухудшение условий существования лесной растительности.

Второй тип, включающий территории с резко неблагоприятным экологическим состоянием, невелик по площади. Численность сельского населения несколько повышена, города отсутствуют. Это «аграрный» тип. Доля стока углерода в лесную растительность невелика. Естественные ландшафты трансформированы на 87—80% площади. Показатели преобразованности ландшафтов (процент площади пашен, залесенность, трансформированность ландшафтов, отношение компенсирующих участков к пашне), техногенной нагрузки в целом указывают на то, что антропогенное давление на окружающую среду несколько ниже, чем в предыдущей группе. Тем не менее экологическая обстановка остается напряженной, что и отражено в названии типа.

В существующих геосистемах отсутствуют города, соответственно, практически нет и промышленности. Основная причина резко неблагоприятного экологического состояния — сельскохозяйственное производство (высокая степень распаханности, значительная трансформированность природных ландшафтов), достаточно высокая плотность сельского населения, определяющая высокие значения биологического потребления первичной продукции растительности и энергопотребления.

Важнейшие экологические проблемы — нарушение баланса углерода с превышением эмиссии над стоком, дегумификация почв вследствие развитой эрозии и «холодного горения», уменьшение площади почв, пригодных для сельскохозяйственного производства, снижение биологического разнообразия, кислотные осадки, ухудшение условий существования лесной растительности.

Третий тип (геосистемы с неблагоприятным экологическим состоянием) занимает менее 7% площади РБ. Данный тип включает два участка: западный — в междуречье рек Уфа и Инзер и восточный — в пределах хребтов Кыркты и Ирандык. Показатели, характеризующие преобразованность природной среды, сравнительно низки: площадь компенсирующих участков преобладает над пашней, однако естественные ландшафты на 54—59% площади преобразованы; техногенная нагрузка также может быть оценена как сравнительно низкая.

Экологические проблемы имеют локальный характер. В пределах западного участка города отсутствуют нарушения окружающей среды, есть результат деятельности агропромышленного комплекса, а также автомобильного транспорта. В восточной части действует мощный горнодобывающий комплекс по добыче и переработке руд цветных металлов, а также связанный с ним автомобильный транспорт. Локальные нарушения производит сельское хозяйство.

Основные экологические проблемы — загрязнение воздуха от локальных источников, эрозия почв, «холодное горение» и потери гумуса вследствие этого, уменьшение площади почв, пригодных для сельскохозяйственного производства, снижение биологического разнообразия, кислотные осадки, ухудшение условий существования лесной растительности.

Четвертый тип включает геосистемы Средне-низкогорья Южного Урала и лесистых Уфимского и Зилаирского плато, с относительно благоприятным экологическим состоянием.

На долю геосистем данного типа приходится около 1/3 площади Башкортостана. Трансформированность естественных ландшафтов наименьшая (25%) в П-ХС РБ.

Площади компенсирующих участков более чем в 152 раза больше площади пашни. В центральной части, в пределах Средне-низкогорья Южного Урала, значительные площади отведены под особо охраняемые природные территории — заповедники, национальный и природный парки, заказники, памятники природы.

Сток углерода в геосистему составляет более 60% суммарного стока в леса РБ. Развита лесопромышленная деятельность. Техногенные нагрузки сравнительно низки. По площади абсолютно преобладают лесные экосистемы, что дает основание говорить о сбалансированности круговорота углерода.

Источники наиболее существенных факторов, оказывающих негативные воздействия на окружающую среду, — это города Белорецк и Межгорье. Кроме того, территорию в разных направлениях пересекают транспортные магистрали — железнодорожная и автомобильные, магистральный трубопровод высокого давления, высоковольтные линии электропередачи. В пределах геосистемы активно функционируют лесозаготовительные предприятия. В результате их деятельности коренные леса на значительных площадях вырублены, их сменили вторичные сообщества. Во многих лесных угодьях производится выпас скота. В целом на территории экологическая обстановка весьма контрастная: здесь наряду с особо охраняемыми природными территориями существуют и достаточно мощные источники загрязнений окружающей среды. Однако наличие достаточно большого единого массива леса, сохранившего все свойства лесных экосистем, дает основание утверждать, что эта территория является центром стабилизации окружающей среды РБ [6].

Основные экологические проблемы — это снижение биологического разнообразия, локальные загрязнения атмосферы, почв, растительности, поверхностных вод, кислотные осадки, ухудшение условий существования лесной растительности.

Заключение

Обобщая рассмотренный комплекс показателей, характеризующих состояние П-ХС РБ, отметим, что хотя почти на 2/3 ее площади естественные ландшафты сильно нарушены, местами даже практически разрушены, наличие центра стабилизации окружающей среды способствует сохранению на территории приемлемой геоэкологической ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас Республики Башкортостан. Роскартография. Омск, 2005.
2. Данилов-Данильян В.И., Горшков В.Г., Арский А.Ю., Лосев К.С. Окружающая среда между прошлым и будущим: Мир и Россия. М., 1994.
3. Исянбаев М.Н., Баймуратова Х.Г., Габитов Х.Ш. Хайруллина В.Г., Юмагужина С.М. Экономические подрайоны Республики Башкортостан: проблемы формирования и развития. Уфа, 1995.
4. Кашапов Р.Ш. Районирование Республики Башкортостан (РБ) по степени трансформированности естественных ландшафтов // II Всероссийская научно-практическая конференция «Геоэкология Южного Урала». Оренбург, 2005. Т. 1. С. 10—13.
5. Кашапов Р.Ш. Экологическое состояние регионов Башкортостана. Региональные экологические проблемы современности // Сб. науч. тр. Международной науч.-практ. конф. (24 марта 2006 г.). Ч. 1. Уфа, 2006. С. 21—28.
6. Кашапов Р.Ш. Баланс углерода — критерий оценки состояния региональной природно-хозяйственной системы: Автореф. дис. ... д-ра географ. наук. Казань, 2009.
7. Поздняков Д.В., Тикунов В.С., Федотов А.П. Разработка и картографирование интегральных показателей устойчивого развития стран мира // Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2003. № 2. С. 19—29.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ НА ТЕРРИТОРИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются особенности загрязнения земель разливами нефти на территории месторождений Нижевартовского района до и после рекультивации. Также приводится зонирование территорий с учетом загрязненных площадей и объемов разлитой нефти.

The article says about peculiarities of earth pollution by oil floods on the territory of Nizhnevartovsk region's oil fields before and after recultivation. Besides, there are taken measures like zoning oil pollutes territories.

Нижевартовский экономический район — один из важнейших индустриальных центров страны. Основу его промышленности составляют предприятия топливно-энергетического комплекса.

Каждая пятая тонна российской нефти ежегодно добывается в Нижевартовском районе. Прогнозный объем добычи нефти нефтегазодобывающими предприятиями [2], ведущими добычу нефти на территории Нижевартовского района, на период 2011—2017 гг. составит около 1012,0 млн. т (табл. 1).

Таблица 1

Прогноз добычи нефти в Нижевартовском районе на период с 2011 по 2017 гг.

Годы	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Объем добычи нефти, тыс. т	93135	92203	91281	90369	89465	88570	87828
в том числе по предприятиям, зарегистрированным в районе, тыс. т	11602	11518	11434	11350	11266	11182	11102

На территории Нижевартовского района расположено множество внутрипромысловых нефтепроводов и газопроводов, которые принадлежат различным нефтяным компаниям. Схема проектируемой до 2017 г. трассы магистральных нефте- и газопроводов показана на рисунке 1.

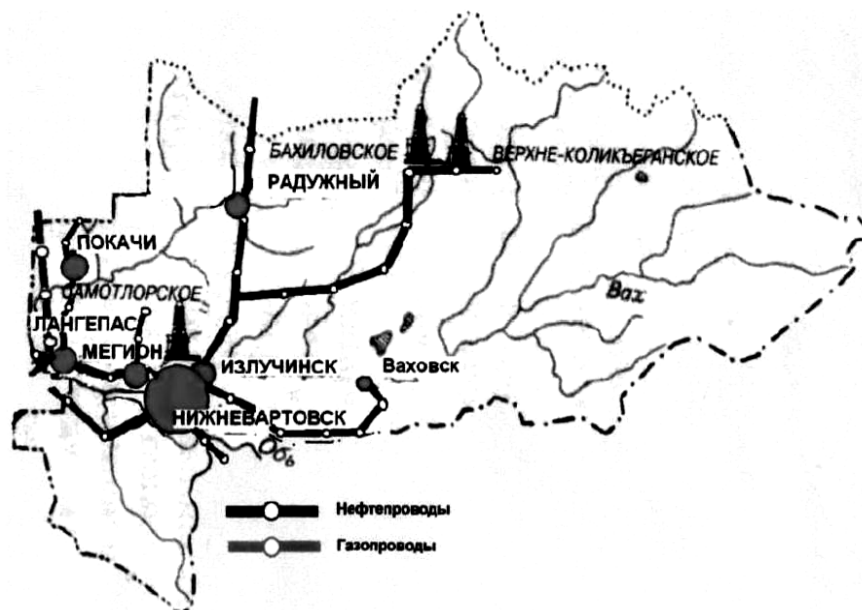


Рис. 1. Проектируемые магистральные нефте- и газопроводы на территории Нижевартовского района

Особенностью территории Нижневартовского района является техногенная нагрузка нефтегазового комплекса на окружающую среду, связанная с разведкой, промышленной разработкой нефтяных, газовых месторождений, транспортировкой, переработкой, хранением нефти и нефтепродуктов.

Сотни тысяч скважин, десятки тысяч километров трубопроводов, подверженных коррозии, компрессорные станции и др. являются потенциальными источниками загрязнения земельных ресурсов нефтепродуктами при аварийных ситуациях.

Значительная часть нефтяных разливов (до 80%) сосредоточена на болотных переувлажненных почвах и водной поверхности озер, канав, понижений рельефа [2].

Для ликвидации нефтяных разливов применяются, прежде всего, сбор и откачка нефти с водной поверхности или рельефа. Далее, в зависимости от местных условий, производится рекультивация торфом с подсыпкой песка, либо рыхление торфогрунта, либо обработка бактериальным препаратом. Иногда комбинируется несколько технологий одновременно.

Проведенный анализ и результаты исследований по определению содержания нефтепродуктов до и после рекультивации земель на кустовых участках месторождений предприятия ЗАО «Варта-Грин» и ОАО «Самотлорнефтегаз» летом и осенью 2007 г. показали, что основной причиной порывов являлась внутренняя коррозия нефтепроводных труб. Местами разливов нефти в основном являются болота. Для локализации мест порыва проведены частичная откачка нефтепродуктов и частичная обваловка.

Проникновение нефтепродуктов в почву составило от 5 до 35 см в зависимости от мест разливов, рельефа и почвенного состава. Процентное содержание нефтепродуктов в почве до рекультивации составляло от 18,3% (в районе куста 1405 № 1165) до 55,0% (район куста 52 М № 1163), после рекультивации — от 0,62% (в районе куста 1405 № 1761) до 21,5% (в районе куста 1 № 1596).

В районах кустовых площадок (район куста 1 № 1596 и район куста 2, выдел 2 № 1758) после рекультивации процентное содержание нефтепродуктов в пробе превышало норму (8% для органических почв), установленную в нормативах Нижневартовского отдела Центра лабораторного анализа и мониторинга окружающей среды МПР России по Уральскому федеральному округу. В почве остальных кустовых площадок процентное содержание нефтепродуктов в пробах после рекультивации было в пределах нормы.

Город Нижневартовск как центр развития нефтедобывающей промышленности с 1990 г. входит в десятку наиболее экологически неблагополучных городов России.

Нами исследованы и проанализированы результаты аварий и разливов нефти по Нижневартовскому району за 2003—2005 гг. таких предприятий нефтяных компаний как ОАО «Варьеганнефтегаз», «Славнефть», «Самотлорнефтегаз», СНГДУ-2, «ТНК-Нижневартовск», «Томскнефть»; НГДУ «Стрежевой», ТПП «Покачевнефть» и др. (табл. 2, рис. 2).

Таблица 2

Площади и объемы разлитой нефти на месторождениях в Нижневартовском районе

№	Месторождение	2003		2004		2005		Всего	
		разлито	площадь	разлито	площадь	разлито	площадь	разлито	площадь
1	Аганское	2,5	2718,6	0,2	450	0,6	530	3,3	3698,6
2	Ермаковское	1,2	1740,1	2,4	786	0,9	4900	4,5	7426
3	Нижневартовское	1,8	660,2	18,3	11713	3,1	636,5	23,2	13009,5
4	Советское	46,1	47776,5	18,3	1881	6,1	1560	70,5	51217,5
5	Варьеганское	52,3	50000	14,4	645	—		66,7	50645
6	Северо-Варьеганское	1058,7	2648,1	2389,8	13167	1364,7	2345	4813,2	18160,1
7	Пермяковское	—		0,9	3600	0,15	3000	1,1	6600
8	Мегионское	—		0,2	500	0,03	100	0,5	600

9	Вахское	1,9	1198	108,1	7404	10,1	4124	120,1	12726
10	Бахилловское	—		10,3	99	0,1	2	10,4	101
11	Стрежевское	6,2	2675	27,1	3405	0,2	30	33,5	6110
12	Западно-Полуденное	—		1,9	953	4,8	1177	6,7	2130
13	Самотлорское	258,8	6035658	22,2	16179	17,8	12642	298,8	6064479
14	Хохряковское	0,7	3638	25,9	446	1	20	27,6	4104
15	Ватинское	4,6	4016	0,9	1080	1,9	6370	7,4	11466
16	НГДУ «ТНК Нижневартовск» Тюменское	0,1	23	0,2	235000	0,9	816	1,2	235839
								5488,7	6488312

За этот период локальные аварии с площадью больше 10000 м² были на месторождениях Самотлорском, Варьеганском, Тюменском, Северо-Варьеганском, Стрежевском, Вахском, Ватинском, в основном по причине коррозии трубопроводов, вследствие их изношенности.

По результатам аварий и разливов нефти на месторождениях территорий региона можно выделить следующие зоны:

1) *сильно загрязненные участки*: с объемом разлитой нефти от 70 т и более, с площадью 240000 м² и более — Самотлорский, Советский, Стрежевской и Варьеганский;

2) *средне загрязненные участки*: с объемом разлитой нефти от 20 до 70 т и с площадью от 20000 до 240000 м² — Вахский, Тюменский Северо-Варьеганский и Нижневартовский;

3) *слабо загрязненные участки*: с объемом разлитой нефти до 20 т и с площадью до 20000 м² — Ватинский, Аганский, Мегионский, Ермаковский, Хохряковский, Пермьяковский, Бахилловский.

Зонирование территорий происходит из учета загрязненных площадей и объема разлитой нефти на месторождениях в Нижневартовском районе (рис. 2).

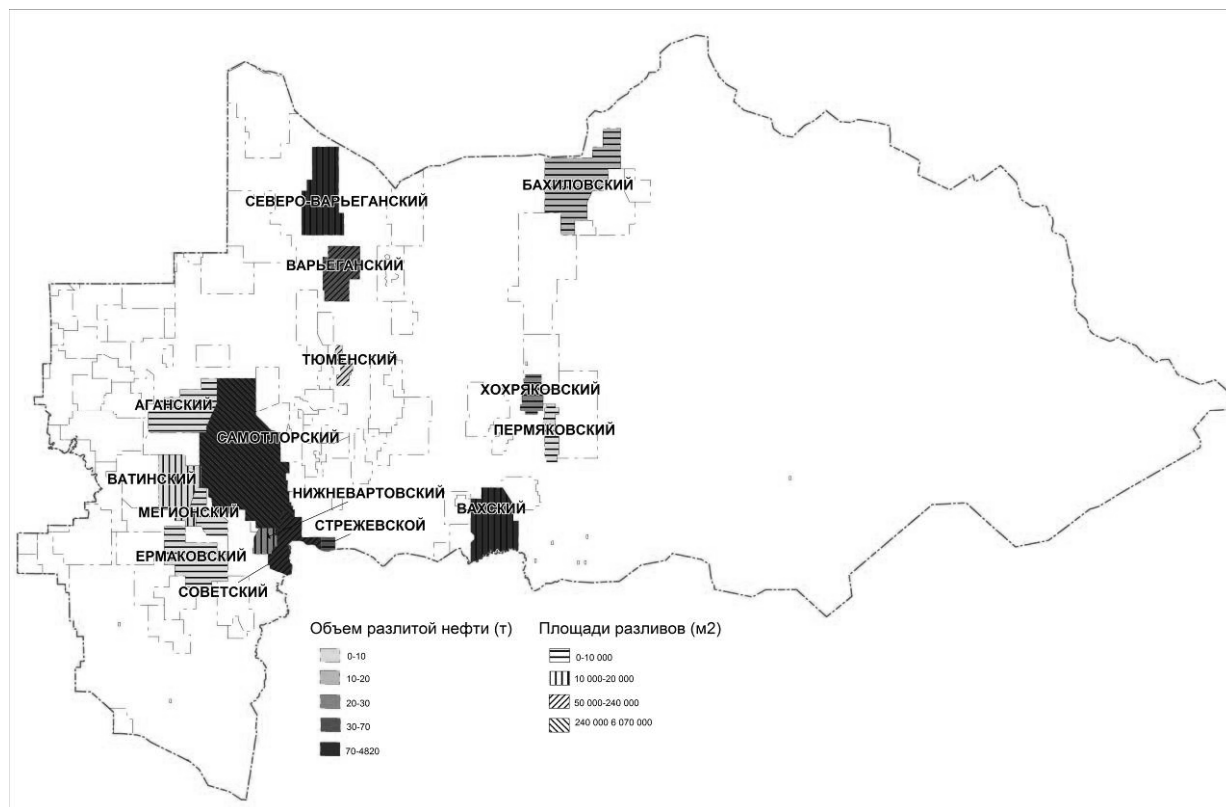


Рис. 2. Карта-схема зонирования загрязненности территорий Нижневартовского района по разливам нефти

Практика показывает, что негативные изменения в окружающей среде продолжают накапливаться и проявляться, даже если возможное вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации месторождений сведено к минимуму (формально). При этом избежать аварийных ситуаций полностью не удастся.

Для очистки нефтесодержащих земель (грунтов) с повышенным содержанием нефтепродуктов (до 20%), количество которых составляет 8—10% от общего объема накопленных на месторождении, следует применять технологии переработки, позволяющие извлекать остаточное содержание нефти из продуктов, в которых она содержится, и использовать ее для производства таких нефтепродуктов как битум, мазут.

При малых разливах на поверхности почвы, на болотах и лесных угодьях локализацию рекомендуется осуществлять оконтуриванием площади загрязнения плугом с глубиной погружения лемеха в почву на 20—25 см [3]. При средних аварийных разливах локализация нефти осуществляется путем установления барьеров из земли с устройством защитных экранов, предотвращающих интенсивную пропитку барьера нефтью. Локализация больших объемов разлива нефти производится с помощью отрываемых траншей. Из мест скапливания нефть откачивается передвижными установками в специальные передвижные емкости.

Анализ данных литературы по теме и наши собственные исследования показывают, что проблема загрязнения земель нефтью на территории ХМАО — Югры и Нижневартовского района по-прежнему остается актуальной и требует комплексного решения.

Задача снижения негативного воздействия нефтегазового комплекса в целом на окружающую среду в настоящее время обсуждается как важнейший элемент безопасности энергетической стратегии на всех уровнях управления, в том числе на уровне Комитета по экологии Государственной Думы и Совета безопасности Российской Федерации. Она также названа среди приоритетных направлений природопользования и в Экологической доктрине России. Тем не менее, современное состояние экологических проблем освоения углеводородных месторождений свидетельствует о необходимости совершенствования экономического механизма управления природопользованием, ужесточения контроля за утилизацией отходов и за качеством окружающей среды. В достижении эффективного улучшения состояния экологической ситуации основными проблемами являются несовершенство требований нормативно-правовой базы к экологической безопасности в нефтегазодобывающей отрасли и низкая плата за экологический ущерб от хозяйственной деятельности. Поэтому природоохранная деятельность должна базироваться на профессионализме, объективности научных исследований, четком юридическом нормировании природопользования и воздействии широких кругов общественности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казанцева М.Н., Казанцев А.П., Гашев С.Н. Характеристика нефтяного загрязнения территории Мамонтовского месторождения нефти // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. Тюмень, 2001. Вып. 2. С. 86—90.
2. Комплексная программа социально-экономического развития Нижневартовского района на 2007—2017 годы. URL: <http://www.n-vartovsk.ru/kompleksprogram>
3. Семенов Л.Н. Оборудование для борьбы с загрязнением нефтью и нефтепродуктами // Защита от коррозии и охрана окружающей среды. 1995. № 11—12. С. 24—28.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

А.Ф.Васикова

— старший преподаватель кафедры географии,
Нижевартовский государственный гуманитарный университет

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КАК СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

АННОТАЦИЯ. Данная статья посвящена определению содержания некоторых аспектов и основных исторических моментов формирования устойчивого развития как сбалансированного развития общества и природы.

Given article is devoted definition of the internal maintenance of some aspects and the basic historical moments of formation of a sustainable development as society and nature balanced development.

Около 200 лет назад в мире начался период бурного промышленного развития, сопровождавшийся развитием науки, увеличением потребления энергии, ресурсов, резким увеличением численности населения Земли. В результате происходило экстенсивное наращивание масштабов вовлечения природных ресурсов в расширение промышленной деятельности, затем транспортных коммуникаций и жилищно-бытовой сферы.

Социально-экономическое развитие общества в XX в. ориентировалось на быстрые темпы экономического роста. Все это способствовало ухудшению состояния биосферы и привело к экологическому кризису. Но постепенно человечество приходит к осознанию того, что развитие промышленности без учета природных факторов ведет к серьезным экологическим проблемам.

Многие исследователи пытались выявить тенденции социально-экономического развития и возможные экологические последствия, как для отдельных регионов, так и для всего мира. В рамках этих тенденций стали разрабатываться глобальные и региональные модели развития, создавались международные неправительственные научные организации по изучению глобальных процессов на Земле.

Современный глобальный экологический кризис показывает, что возможность дальнейшего существования человечества зависит от степени влияния человека на природу, осознания ответственности перед ней и приспособления к ее законам. Появление концепции устойчивого развития явилось логическим продолжением происходящих в то время процессов.

Устойчивое развитие — это путь к решению экологических и экономических проблем. Целью перехода к устойчивому развитию является сбалансированное решение социально-экономических проблем с сохранением благоприятной окружающей природной среды и природно-ресурсного потенциала для удовлетворения потребностей настоящего и будущего поколений людей.

Несмотря на то, что во всем мире активно занимаются вопросами «устойчивого развития», единого объяснения данному понятию не существует, хотя в последнее время все-таки наметилось некое единообразие в определении. Термин *sustainable development* имеет английское происхождение, первоначально появился в природопользовании. Из природопользования, где его использовали применительно к локальным экосистемам, термин был перенесен в глобальную экологию.

Важнейшими моментами в зарождении концепции устойчивого развития стали доклад Римского клуба (международной неправительственной организации, созданной в 1968 г. по инициативе и на средства западных стран, занимающейся изучением и исследованием глобальными проблемами цивилизации) «Пределы роста» (1972 г.) и модель «Человечество на перепутье».

В «Пределах роста» авторы доказывают, что экспоненциальный рост экономики ведет к исчерпанию ресурсов и загрязнению окружающей среды, что отразится на здоровье всего населения Земли [7].

В модели Месаровича и Пестеля, опубликованной в книге «Человечество на перепутье», была впервые проведена регионализация глобальной системы: моделировался не мир в целом, а система взаимосвязанных стран и регионов. Результаты прогнозов по второй глобальной модели детализировали и подтвердили вывод, полученный с помощью первой модели: во всех регионах мира нагрузка на биосферу резко возрастает; необходимо принятие срочных мер по предотвращению прогрессирующего истощения природных ресурсов, так как задержки могут привести не только к экономическим потерям, но и к разрушению среды обитания обширных регионов.

В результате во многих странах были приняты законы об охране окружающей среды, начали осуществляться перевод промышленного производства из крупных городов, закрытие вредных производств (угольные шахты, разрезы, карьеры и т.д.) и т.д.

В 1972 г. в Стокгольме состоялась первая конференция ООН, которая была посвящена вопросам охраны природы. В этой конференции участвовало 113 стран мира, и, несомненно, это был первый международный экологический форум такого масштаба. Итогом этой конференции стало принятие «Декларации об охране окружающей среды» и создание ЮНЕП — программы ООН по окружающей среде, которая непосредственно занимается системой проблем охраны природы и рационального природопользования как на локальном, так и на глобальном уровнях. Стокгольмская конференция была первой попыткой оценить глобальную экологическую ситуацию, систематизировать причины ее обострения и наметить пути решения сложившихся проблем. Стала развиваться экологическая политика, право окружающей среды, впервые появились министерства и ведомства по окружающей среде.

В 1974 г. в США был создан институт «*World watch*» с целью оценки современного состояния мира и составлению прогнозов будущего. В разрабатываемую сотрудниками института концепцию устойчивого развития была заложена идея равных возможностей для всех поколений: общество может устойчиво развиваться только в том случае, если оно удовлетворяет свои потребности не за счет будущих поколений.

Проведение в 1972 г. в Стокгольме Конференции ООН по окружающей среде человека и создание Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) ознаменовали включение международного сообщества на государственном уровне в решение экологических проблем.

В 1978 г. на XIV Генеральной ассамблее Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП) принята Всемирная стратегия охраны природы. В данном документе устойчивое развитие определяется как «модификация биосферы и применение человеческих, финансовых, живых и неживых ресурсов для удовлетворения человеческих потребностей и улучшения качества жизни».

В докладе «Всемирная стратегия охраны природы», представленном Международным союзом охраны природы и природных ресурсов в 1980 г., появилось понятие «устойчивое развитие» и подчеркивалось, что для того чтобы развитие было устойчивым, следует учитывать не только экономические, но и социальные и экологические аспекты.

Широкое использование этого термина началось только после публикации в 1987 г. Всемирной Комиссией ООН по окружающей среде и развитию доклада «Наше общее будущее». Определение этого понятия следующее: «Устойчивое развитие — это такое развитие,

при котором удовлетворяются потребности настоящего времени, но не ставится под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности». В этом докладе было указано, что промышленно-развитые страны держат под своим контролем процессы принятия важных решений основных международных организаций.

Итак, концепция устойчивого развития появилась в результате объединения трех основных точек зрения: экономической, социальной и экологической.

Экономический подход к концепции устойчивости развития основан на теории максимального потока совокупного дохода Хикса-Линдаля. Эта концепция подразумевает оптимальное использование ограниченных ресурсов и использование экологичных — природо-, энерго-, и материалосберегающих технологий, включая добычу и переработку сырья, создание экологически приемлемой продукции, минимизацию, переработку и уничтожение отходов [1].

Социальная составляющая устойчивости развития ориентирована на человека и направлена на сохранение стабильности социальных и культурных систем, в том числе на сокращение числа разрушительных конфликтов между людьми.

С экологической точки зрения, устойчивое развитие должно обеспечивать целостность биологических и физических природных систем. Устойчивое развитие предполагает создание такой социальной и экономической системы, которая обеспечивала бы на долгосрочной основе не только высокий уровень жизни, но и высокий уровень ее качества, т.е. рост реальных доходов, образовательного уровня, улучшение здравоохранения и т.д. [1].

С 3 по 14 июня 1992 г. в Рио-де-Жанейро прошла Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, в которой приняли участие главы более 179 государств и правительств.

Конференция Рио-92 подтверждала Декларацию Конференции ООН по проблемам окружающей среды, принятую в Стокгольме в 1972 г., и в дальнейшем стремилась не только развить ее, но и создать новые уровни взаимоотношений между государствами для заключения международных соглашений, также было указано на необходимость обеспечения целостности глобальной системы окружающей среды. Итогом этой конференции стало принятие 27 принципов устойчивого развития и документа «Повестки дня на XXI век» [5].

В 1996 г. Комиссией ООН по устойчивому развитию мировому сообществу был предложен набор показателей и методология, при помощи которых можно оценивать устойчивое развитие той или иной страны, территории. Показатели устойчивого развития определены с учетом индивидуальных особенностей территорий отдельно для различных отраслей и сфер деятельности, которые условно можно разделить на следующие категории: социальные, экономические, экологические, институциональные. Условность такого деления заложена в комплексности выделяемых индикаторов, когда один и тот же индикатор (показатель, пропорция, тенденция) одновременно отражает процессы как экономического, так и социального либо иного характера.

Через 10 лет был проведен Саммит Земли в Йоханнесбурге (Южно-Африканская республика), на котором были подведены итоги движения мирового сообщества по пути «устойчивого развития» и был одобрен глобальный «План действий» по борьбе с бедностью и охране окружающей среды.

Кроме того, в данном документе страны-участники берут на себя обязательства всемерно содействовать внедрению новых возобновляемых источников энергии, сократить субсидии на добычу ископаемого топлива и добиваться обеспечения возможности доступа к источникам энергии для всех. В документе содержится также призыв к ратификации Киотского протокола о климатических изменениях, который обязывает промышленно развитые страны сократить объем выбросов вредных веществ в атмосферу.

Первым этапом непосредственной подготовки «появления на свет» теории устойчивого развития в России стали работы В.И.Вернадского о развитии биосферы, приведшие его

к необходимости рассмотрения планетарного аспекта деятельности человечества и к признанию необходимости изменения способа существования человечества [3].

Основной целью стратегии устойчивого развития России является «сохранение единого социально-экономического пространства и целостности страны при достижении оптимальной специализации и комплексности хозяйства регионов, обеспечивающих их эффективное экономическое и социальное развитие с учетом взаимодействия с внешним миром».

Переход к устойчивому развитию Российской Федерации в целом возможен только в том случае, если будет обеспечено устойчивое развитие всех ее регионов [2]. Проблемы, решаемые в каждом регионе, в значительной степени должны соответствовать федеральным задачам, но при этом необходим учет местных особенностей. В Указе Президента Российской Федерации устойчивое развитие — это гармоничное развитие производства, социальной сферы, населения и окружающей природной среды [4].

Проведенные исследования позволили сделать некоторые выводы: концепции устойчивого развития свойственно выделение основных «противоречий», балансирование которых и способно обеспечить выживание человечества на качественно приемлемом уровне; выделение соответствующих требований позволяет сформулировать основополагающие принципы устойчивого развития:

- сбалансированное развитие между природой и обществом;
- баланс внутри общества;
- баланс между современным и будущим состоянием человечества как некоторой «целевой функцией» развития [9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Березина А.М. Концепция устойчивого развития как модель гармоничного управления процессами развития общества // Экономика. Государство. Общество. Электронный журнал научных публикаций студентов и молодых ученых. 2010. Вып. 1 (1). Февраль.
2. Голубев Г.Н., Лосев К.С., Ушаков С.А. Как улучшить экологическую обстановку в России // Жизнь земли. Природа и общество: Сб. науч. тр. / Под ред. С.А.Ушакова. М., 1993.
3. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. М., 1991.
4. Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию: Указ Президента Российской Федерации от 01 апреля 1996 г. № 440 // Российская газета. 1996. 9 апреля.
5. Конференция ООН по окружающей среде и развитию // Рио-де-Жанейро. Июнь 1992 г. Информационный обзор. Новосибирск, 1993.
6. Национальный план действий по реализации решений Конференций ООН по окружающей среде и развитию (проект) // Зеленый мир. 1993. № 19/20.
7. Пределы роста: Докл. по проекту Римского клуба «Сложное положение человечества» / Д.Х.Медоуз, Д.Л.Медоуз, Й.Рэндерс и др. 2-е изд. М., 1991.
8. Урсул А.Д., Романович А.Л. Концепция устойчивого развития и проблема безопасности. URL: www.philosophy.nsc.ru
9. Фофанов В.П. Региональный аспект устойчивого развития. М., 1999.

ПОСТРОЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ИНСТРУМЕНТА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

АННОТАЦИЯ. В статье представлены некоторые принципы и подходы к построению геоинформационной модели как инструмента стратегического планирования развития региона. Предлагается схема информационно-аналитической системы как сопровождения разрабатываемой модели.

The article presents some principles and approaches to construction of geoinformation model as an instrument of strategic planning of development of region. The scheme of information-analytical system as support of developed model is offered.

В современной географии сформировались конструктивные направления, нацеленные на непосредственное обеспечение практики. Потребовалась разработка теории планировочной организации пространства, учитывающей широкий комплекс социальных, экономико-географических, архитектурно-строительных и технологических условий. Подобные синтетические исследования на грани многих наук и дисциплин, объединяющие локальные (местные) и региональные особенности, должны иметь физико-географические методы и подходы. Они увязываются с проблемами взаимодействия хозяйства, населения и природной среды, т.е. проблемами экологии в широком смысле, и исключительно важны в районной планировке и эколого-экономической экспертизе.

Структурно-функциональный анализ любой территории (геосистемы) позволяет выделить три сосуществующих блока (подсистемы): социальный, хозяйственный и природный. Взаимодействуя, они составляют в каждом регионе системное целое с образованием своеобразной общей структуры. Важнейшей задачей для населения выступает сохранение геосистем в устойчивом состоянии достаточно долго, чтобы сохранить среду обитания и хозяйственной деятельности для нынешних и будущих поколений. Это в свою очередь требует обоснованного регулирования антропогенного воздействия на природу. Построение модели устойчивого развития той или иной территории предполагает сбалансированное развитие трех элементов: экономического роста, экологической устойчивости и социальной стабильности общества [1].

В ходе проведенного анализа внешней среды развития выделились благоприятные и неблагоприятные факторы — географические, экологические, ресурсные, исторические и т.д. В связи с этим ключевым принципом создания геоинформационной модели устойчивого развития Нижневартковского района является *многопрофильный подход* к изучению территории, требующий сбора и анализа комплексных данных и применения различных видов анализа (ландшафтного, экологического, природно-климатического, природно-хозяйственного и пр.). Анализ рекреационных ресурсов, природных, исторических и этнокультурных достопримечательностей — одна из составляющих построения модели.

Важным принципом геоинформационного моделирования является не только опора на системный анализ возможностей и угроз внешней социально-экономической среды, т.е. учет объективных данных о перечисленных ресурсах региона, но и *прогнозирование* потенциальных возможностей природной среды, природно-технологических трансформаций. Также одним из требований к созданию модели должен стать, на наш взгляд, ее *открытый* характер, предусматривающий вариативность факторов, значимых для стратегического планирования отдельных территорий.

При разработке интегральных моделей территориальных систем наряду с природными данными необходимо учитывать общую концепцию социально-экономического развития

региона, а также фактические и плановые технико-экономические показатели хозяйственных систем. Такое исследование требует широкого использования данных моделирования, основой которого является синтетическая пространственная информация.

Конечным итогом нового районирования становится обоснованный вариант нормирования возможных конкретных хозяйственных воздействий на природную среду, включающих характеристики обратной реакции природных систем на хозяйство и здоровье человека. Такое районирование, названное эколого-ландшафтным, позволяет установить пределы воздействия хозяйствования на природу в регионе, которые ограничивают его развитие (экологическое ограничение). Кроме того, с учетом современных тенденций в разработке методики анализа и прогноза функционирования региональных социо-эколого-экономических систем Сибири предусмотрено развитие природопользования на базе *эко- и этнокультурного императива*, что является одной из задач нашего дальнейшего изучения Нижневартовского района.

Предлагаемый подход к построению геоинформационной модели предусматривает комплекс мер взаимодействия участников процесса планирования и реализации стратегий развития территории. Построение эффективной информационно-аналитической системы (ИАС) должно обеспечить общую организацию рабочих процессов, а также повысить качество и доступность информации, необходимой для поддержки и достижения высокоэффективных решений стратегического планирования.

Цель информационно-аналитической системы управления социально-эколого-экономическим развитием территории — создание оптимальных условий для разработки всех документов и реализации на их основе региональных стратегий.

Эффективное хранение информации достигается наличием в составе информационно-аналитической системы целого ряда источников данных. Алгоритм создания ИАС предполагает сбор и первичную обработку данных, извлечение, преобразование и загрузку необходимой информации, размещение в интерфейсе данных и аналитического материала, создание Web-портала.

Необходимым условием подобных систем является обеспечение согласованного ведения баз данных ведомственных средств учета с использованием единых на уровне региона справочников. Современные системы поддержки принятия решений обеспечивает пользовательский интерфейс, ориентированный на комплексный анализ накопленной информации.

Автоматизированная информационно-аналитическая система как часть построения геоинформационной модели обеспечения реализации эколого-социально-экономических стратегий региона может выглядеть следующим образом:



Таким образом, нами был проделан первый этап создания геоинформационной модели, а именно разработан алгоритм создания модели (теоретическая основа), в дальнейшем предстоит этап разработки программной части, в том числе базы данных и пользовательского интерфейса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Котляков В.М. Наука. Общество. Окружающая среда. М., 1997.

И.С.Аитов

*— кандидат географических наук, доцент кафедры географии,
Нижевартровский государственный гуманитарный университет;*

В.Б.Иванов

*— кандидат педагогических наук, доцент кафедры экологии,
Нижевартровский государственный гуманитарный университет*

О КОРРЕЛЯЦИИ ПРИРОДООХРАННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В НИЖНЕВАРТОВСКОМ РЕГИОНЕ

Масштабное, быстрое освоение Севера Западной Сибири с его ранимыми экосистемами сопровождалось спонтанными и экологически необоснованными управленческими решениями при добыче углеводородов. Это привело к значительной деградации природной среды и, соответственно, к резкому ухудшению экологической обстановки во многих его регионах. Разрушения природной среды имеют тенденцию к дальнейшему увеличению, так как в эксплуатацию вводятся все новые и новые месторождения углеводородов.

Выдающимся примером подобных негативных явлений может служить Нижневартровский регион. При этом работа природоохранных и экологических служб и организаций не всегда успешна. Чаще всего в их деятельности используются схемы политико-административного деления, так как по ним строится вся государственная статистика, а усилия направлены на исправление уже трансформированных компонентов природы без комплексного учета закономерностей их естественной пространственно-временной организации и системных взаимосвязей. Преодоление этой ситуации видится в использовании ландшафтно-географического подхода.

Важнейшей задачей выступает сохранение геосистем в устойчивом состоянии достаточно долго, чтобы сохранить среду обитания и хозяйственной деятельности для нынешних и будущих поколений. Это в свою очередь требует научно обоснованного регулирования антропогенного воздействия на природу. Немаловажная роль при решении обозначенной проблемы в Нижневартвовском регионе отводится таким механизмам, как экономический механизм управления природопользованием.

По утверждению ряда авторов [6, 8, 9], экологические условия синтезированы в естественных границах геосистем. В связи с этим особое значение приобретают схемы физико-географического и ландшафтного районирования. При физико-географическом районировании выделялись, картографировались и описывались объективно существующие природно-территориальные комплексы разного ранга и разной степени сложности, с последующим установлением их соподчиненности. При ландшафтном районировании выделялись, картографировались и классифицировались системы ландшафтов (физико-географических таксонов определенной размерности) в Нижневартовском регионе.

На сегодняшний день существует значительное количество схем комплексного и отраслевого физико-географического районирования Западно-Сибирской равнины, а также отдельных ее регионов. Они достаточно информативны, но в большинстве своем по разным причинам трудносопоставимы. Привести к своеобразному «общему знаменателю» подобные схемы мы решили на основе фрактальной теории пространственно-временных размерностей Ф.Н.Рянского [2, 10]. В ней отражено важное положение: линейные размеры геосистем соседних таксономических уровней имеют кратность, близкую значению π . Результаты проведенного районирования Нижневартовского региона отражены на рисунке 1 и в таблице 1.

Таблица 1

Систематика физико-географических таксонов Нижневартовского региона

Области	Подобласти	Провинции и подпровинции	Округа	Районы
<i>Северная Ямально-Нижне-енисейская</i>	Сибирско-Увальская	Нулетовская	Кикяский	1.Танапсейтосский
				2.Мохтикъяунский
				3.Ай-Саккунъеганский
		Аганская	Аганский	4.Негусьяунский
				5.Люликлорский
				6.Ай-Пысесъеганский
				7.Эллевонъеганский
		Верхне-тазовская	Пурумсабунский	8.Сармсабунский
				9.Сунъеганский
	10.Мегтыгъеганский			
	Айеганский		11.Тугалимъехомский	
			Унтуглоский	12.Собакинский
	13.Верхне-Ваховский			
<i>Центральная Обь-Иртышская</i>	Чулымо-Енисейская	Кетско-Тымская	Материковый	14.Иголский
				15.Нинканъеганский
				16.Комтунъеганский
			Потынский	17.Лонкасъеганский
				18.Ватъеганский
				Кондо-Ваховская
	20.Сугмутунский			
	21.Рыканский			
	Высокое Ваховское полесье	22.Сакальтяриголский		
		23.Нюрликинский		
		24.Корликинский		
	Боровой	25.Локонтоеганский		
		26.Весеньэмторский		
		27.Сунъеганский		
	Сорумэмторский	28.Охогриголский		
29.Синтигъеганский				
30.Екканъеганский				

			Тормэмторский	31. Вантъяхымский
				32. Ариголский
				33. Вороккуйский
			Самотлорский	34. Нинъеганский
				35. Лунгэмторский
				36. Посалский
		Юганская	Юганско-Обский	37. Лангепасский
				38. Пынкильяхский
			Афонькинский	39. Еккуньяхский
				40. Керпетьягунский
			Запорный	41. Акимкинский
				42. Колтогорский
		Сургутская	Тюшамийский	43. Еньмоутъяунский
				44. Пуралнъеганский
	45. Поръеганский			
Котухганский	46. Янчиносский			
	47. Имнлорский			
Тобол-Васюганская	Васюганская	Малоюганский	48. Верхне-Ларъеганский	



Рис. 1. Схема физико-географического районирования Нижневартковского региона
 Границы геосистем: 1 — областей; 2 — подобластей; 3 — провинций и подпровинций;
 4 — округов; 5 — ландшафтных районов. 6 - номера ландшафтных районов.

При разработке единой схемы физико-географического районирования объекта исследования в качестве опорных использованы: схема физико-географического районирования Сибири [7] и схема ландшафтного районирования Нижневартковского региона [3, 4].

В нашем исследовании базовой территориальной и операционной единицей выступает ландшафтный район [1, 4]. Размеры ландшафтных районов (ЛР) находятся в пределах от 2018 до 4558 км². Типологическая систематика ландшафтных районов Нижневартковского региона отражена в таблице 2.

Типологическая систематика ландшафтных районов Нижневартковского региона

Ландшафты равнин			
Ледниковые и водно-ледниковые		Аллювиальные и озерно-аллювиальные	
Дренажные и относительно дренажные	Переувлажненные	Дренажные и относительно дренажные	Переувлажненные
Северотаежные			
7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 25, 26, 27	4	22, 23, 24, 28, 29, 30, 43, 44, 45, 46, 47
Среднетаежные			
6	11	5, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 38, 39, 40, 41, 42, 48	21, 31, 32, 33, 34, 35
Южнотаежные (интразональные)			
			36,37

Экологической оценке могут подлежать геосистемы разных уровней, но особый интерес представляет собственно ландшафт (он же ландшафтный район), в котором воплощается единство зональных, секторных, высотно-ярусных и азональных условий природной среды.

Ландшафт — это естественный экологический район, заключающий в себе закономерную взаимосвязанную совокупность местных природных условий жизни людей. Его можно рассматривать как экосистему, «хозяином» которой является проживающее на территории ландшафтного района население.

Территория Нижневартковского региона характеризуется как дифференцированностью природных условий и ресурсов, так и специфическими особенностями распределения основных видов антропогенной нагрузки и воздействия на окружающую среду.

В пределах объекта исследования выделены следующие уровни интенсивности антропогенной нагрузки, а также их приуроченность:

1) очень высокая — территории длительной и интенсивной эксплуатации природных ресурсов, в основном нефтедобычи (площади Самотлорского, Мегионского, Северо-Покурского и др. месторождений);

2) высокая — другие крупные интенсивно эксплуатируемые месторождения углеводородного сырья, городские агломерации;

3) средняя — территории умеренного промышленного развития и развивающиеся территории (перспективные);

4) слабая — площади, осваиваемые недропользователями, территории воздействия небольших населенных пунктов, одиночных линейных транспортных коммуникаций, районы лесодобычи;

5) очень слабая — практическое отсутствие индустриальной техногенной нагрузки: земли традиционного природопользования (охота, рыболовство, оленеводство, сбор дикоросов), восток Нижневартковского региона.

По утверждению С.В.Васильева [5], антропогенная нагрузка адекватна, до некоторой степени, воздействию. Первая измеряется количеством действующего агента, а вторая — количеством изменений, происходящих в самой геосистеме.

На ландшафтном уровне нагрузка определяется как совокупность промышленных и прочих антропогенных объектов. Воздействие же на ландшафт определяется как совокупность всех возникающих нарушений экосистем и межбиогеоценотических связей и, в подавляющем большинстве случаев, выражается через площадь нарушенной территории ландшафта. Нарушенность ландшафтного района (далее — ЛР) и ее категория определялась с помощью таблицы 3.

Детериорационная систематика современных ландшафтов

Категория нарушенности	% естественных коренных геокомплексов	Характеристика
0	более 80	Ненарушенные природные комплексы. Коренная растительность с сохранившейся структурой, вне зоны влияния населения.
I	60-80	Комплексы с обедненной коренной растительностью и с нарушенной структурой, в зоне влияния населения. Комплексы верховых болот.
II	40-60	Территории с восстановленной растительностью, до 100% вторичных лесов. Комплексы переходных болот.
III	20-40	Устойчиво производные кустарниковые ассоциации с вторичными лугами, часто заболоченные, с редкой древесной растительностью. Комплексы низинных болот.
IV	10-20	Значительные площади с разливами нефти и подтоварных вод, залежи, гари. Древесные единичны, изменены почвы, нарушен режим грунтовых вод.
V	5-10	Селитебные территории под зданиями и асфальтом, горные разработки, кустовые площадки, любые другие интенсивно эродированные территории. Почвы уничтожены или смыты, часто обнажены материнские породы.
VI	0	Территории под искусственными водохранилищами. Наземные геокомплексы изменены на аквальные.

При равной степени нагрузки на различные типы ландшафтов характер и глубина воздействия будут различными, что определяется свойствами не только действующего агента, но и объекта, испытывающего это действие. Таким важнейшим свойством выступает устойчивость ландшафтов. Она в свою очередь определяется экологическим потенциалом ландшафта [4, 8, 9].

Необходимым этапом геоэкологического анализа стала разработка систематизации антропогенных преобразований на основе учета разрушений в ландшафтах с помощью соответствующих показателей. Предельно допустимое состояние геосистемы (Сд), выраженное в процентах площадей, занятых естественными (коренными) геокомплексами и достаточных для самовосстановления без вмешательства человека, является нормативом для каждого ландшафтного типа [4]. Для ландшафтов Нижневартковского региона определяется по таблице 4.

Таблица 4

Предельно допустимая нарушенность для ландшафтов Нижневартковского региона

Зональный тип ландшафтов	Уровни и подуровни теплообеспеченности (°С)	Первичная продуктивность биогеоценозов (ц/га)	Типы и подтипы среды на равнине по высотным ступеням (м над уровнем моря)				Сравнительная оценка устойчивости геокомплексов природной среды
			Процент естественных геокомплексов в ландшафте, достаточный для самовосстановления его до зонального типа (подтипа)				
			I 0—50	II 50—100	III 100—150	IV 150—200	
1.Северотаежные	1)800—1000 2)1000—1200	60—70	a 70	a 75	a 80	a 85	слабоустойчивые — Б
			b 65	b 70	b 75	b 80	
			c 60	c 65	c 70	c 75	

2.Средне-таежные	1)1200—1400	70—80	a 60	a 65	a 70	a 75	средне-устойчивые — В
	2)1400—1600		b 55	b 60	b 65	b 70	
			c 50	c 55	c 60	c 65	
3.Южно-таежные	1)1600—1800	80—100	b 50	b 55	b 60	b 65	устойчивые — Г
	2)1800—2000		c 45	c 50	c 55	c 60	

Примечание. В таблице 4 типы мерзлоты и их занимаемая доля в геосистеме: а — островная (3—20%); б — редко островная (1—3%); с — талые породы (менее 1%).

Реальное геоэкологическое состояние геосистемы (Ср) определяется процентом действительных на данный момент измерения площадей естественных (ненарушенных) геокомплексов в исследуемой геосистеме. Отношение реального геоэкологического состояния Ср к предельно допустимому Сд называется геоэкологическим коэффициентом Рянского-Аитова [11]: $K_r (C_p/C_d=K_r)$.

Он коррелирует с рядом других важных показателей, что видно из таблицы 5.

Таблица 5

Сопоставимость некоторых геоэкологических показателей

Кг геосистемы по Ф.Н.Рянскому	Устойчивость геосистемы	Экологическая ситуация (по Н.Ф.Реймерсу)	Комфортность среды
До 0,5	неустойчива (А)	катастрофическая (А)	абсолютно дискомфортная
От 0,51 до 0,9	слабоустойчива (Б)	критическая (В)	дискомфортная
От 0,91 до 1,1	среднеустойчива (В)	кризисная (С)	умеренно дискомфортная
От 1,11 до 1,5	устойчива (Г)	равновесная (D)	понижено комфортная
Выше 1,5	высокоустойчива (Д)	естественная (Е)	близкая к комфортной

В общем эколого-ландшафтное районирование позволяет выделить территории с одинаковым экологическим состоянием и устойчивостью внутри ландшафтных районов. Результаты исследования эколого-ландшафтного дифференциации территории региона отражены на рисунке 2.

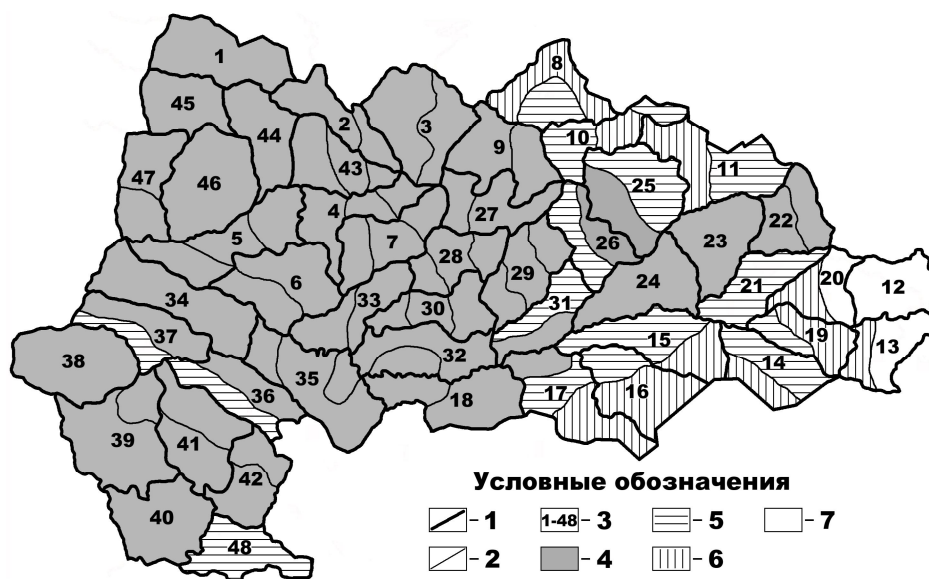


Рис. 2. Эколого-ландшафтное районирование Нижневартговского региона
 1 — границы ландшафтных районов; 2 — границы эколого-ландшафтных районов;
 3 — номера ЛР геосистемы; 4 — неустойчивые (А); 5 — слабоустойчивые (Б);
 6 — среднеустойчивые (В); 7 — устойчивые (Г)

Сегодня многие вопросы регулирования антропогенной нагрузки на природную среду решаются с помощью экономических методов. Эффективность последних в немалой степени зависит от адаптированности к региональным экологическим особенностям [1].

В экономических расчетах для учета региональных особенностей используется так называемый коэффициент экологической ситуации и значимости территории — $K_Э$. Однако базовые показатели $K_Э$, по нашему мнению, устарели, составлены с недостаточным учетом природных особенностей регионов и опираются на схему политико-административного деления территории РФ. Поэтому в некоторых субъектах РФ органы самоуправления увеличивают значения $K_Э$. Например, подобная ситуация сложилась в ХМАО, где изначально его значения фиксированы в пределах 1,02—1,2.

Согласно постановлению правительства Ханты-Мансийского автономного округа от 26 декабря 2001 г. № 611-п, в ХМАО $K_Э$ изменен. Непосредственно в Нижневартовском регионе значения $K_Э$ составили: а) для поверхностных и подземных вод — 2,1; б) для атмосферного воздуха — 2,88 в г.Нижневартовске и 2,4 в Нижневартовском районе; в) для почв (размещение отходов) — 2,4.

Нами разработан способ определения значений $K_Э$ для естественных и нарушенных ландшафтов. Базовое значение для ЛР выводится на основе его экологического потенциала, определяемого типологическими особенностями. На территории РФ выделены группы ландшафтов [8, 9] с наивысшим, относительно высоким, средним, низким, очень низким и экстремальным экологическим потенциалом. Группам присвоены соответствующие значения базового $K_Э$ — от 1,0 до 6,0.

Ландшафты с наивысшим экологическим потенциалом представляют своеобразную зону экологического оптимума (единица), от которой условия ухудшаются по двум направлениям. С одной стороны — в направлении общего понижения запасов солнечного тепла, сокращения комфортного периода, увеличения и ужесточения дискомфорта; с другой — в сторону снижения водообеспеченности при одновременном усилении температурного дискомфорта из-за избытка тепла. Крайние ступени ухудшения экологических условий по недостатку как тепла, так и влаги рассматриваются как экстремальные. Для северотаежных ландшафтов в исследуемом регионе базовый $K_Э$ (в дальнейшем $K_{Э1}$) определен как 4,0; для среднетаежных — 3,0; для южнотаежных, располагающихся в долине Оби, — 2,5.

Ландшафты после антропогенных нагрузок преобразуются, поэтому должен изменяться и $K_{Э1}$. Для учета этих преобразований использованы ранее полученные для каждого ландшафтного района значения $K_Г$. С его помощью определялось изменение $K_{Э1}$ до $K_{Э2}$ ($K_{Э2} = K_{Э1}/K_Г$). Значение $K_{Э2}$ ориентирует в первую очередь на учет в экономических расчетах утраченной (дефицитной) части ненарушенных компонентов геосистем.

Напрямую учесть некоторые из утраченных или измененных свойств геосистемы гораздо сложнее. Недостающая (дефицитная) часть ненарушенных компонентов H (таблица 6), необходимая до уровня предельно допустимого состояния ландшафта, выводится как разность между значением C_d и реальной частью ненарушенных компонентов ландшафта C_p ($H = C_d - C_p$).

Жирным шрифтом и знаком «минус» в таблице 6 отмечены значения компонентов, противоположные дефициту, а также $K_Г$ — геоэкологический коэффициент ландшафта; A — общая нарушенность ландшафтного района в %; C_p — реальная ненарушенная часть компонентов ландшафта; C_d — предельно допустимое состояние ландшафта; $Э$ — экологическая ситуация в ЛР [1].

Эколого-экономическая характеристика ЛР Нижневартковского региона

Ландшафтные районы	К _{э1}	Кг	А, (%)	Ср	Сд	К _{э2}	Н, (%)	Э
1. Танапсейтосский	4,0	0,51	60,0	40,0	77,75	7,84	37,75	В
2. Мохтикъяунский	4,0	0,61	53,0	47,0	76,50	6,56	29,50	В
3. Ай-Саккунъеганский	4,0	0,69	48,0	52,0	75,15	5,80	23,15	В
4. Негусъяунский	4,0	0,49	67,0	33,0	67,00	8,16	34,00	А
5. Люликлорский	3,0	0,40	77,5	22,5	55,75	7,50	33,25	А
6. Ай-Пысесъеганский	3,0	0,28	84,0	16,0	57,15	10,71	41,15	А
7. Эллевонъеганский	4,0	0,52	61,0	39,0	74,20	7,69	35,20	В
8. Сармсабунский	4,0	1,15	8,0	92,0	80,00	3,48	-12,00	Д
9. Сунъеганский	4,0	0,66	51,0	49,0	74,25	6,06	25,25	В
10. Мегтыгъеганский	4,0	1,16	14,0	86,0	74,25	3,45	-11,75	Д
11. Тугалимехомский	3,0	1,02	29,0	71,0	69,80	2,94	-1,20	С
12. Собакинский	3,0	1,41	0,4	98,0	69,65	2,13	-28,35	Д
13. Верхне-Ваховский	3,0	1,33	7,0	93,0	69,80	2,25	-23,20	Д
14. Иголский	3,0	1,08	32,0	68,0	63,00	2,78	-5,00	С
15. Нинканъеганский	3,0	1,08	32,0	68,0	62,75	2,78	-5,25	С
16. Комтунъеганский	3,0	1,18	26,0	74,0	62,50	2,54	-11,50	Д
17. Лонкасъеганский	3,0	1,06	34,0	66,0	62,25	2,83	-3,75	С
18. Ватъеганский	3,0	0,58	67,0	33,0	56,25	5,17	23,25	С
19. Ваховско-Асесъеганский	3,0	1,13	27,0	73,0	64,35	2,65	-8,65	Д
20. Сугмутунский	3,0	1,45	10,0	90,0	62,00	2,07	-28,00	Д
21. Рыканский	3,0	0,96	40,0	60,0	62,50	3,12	2,5	С
22. Сакальтяриголский	4,0	0,68	50,0	50,0	73,00	5,88	23,0	В
23. Нюрликинский	4,0	0,54	60,0	40,0	74,00	7,41	34,0	В
24. Корликинский	4,0	0,54	60,0	40,0	74,00	7,41	34,0	В
25. Локонтоеганский	4,0	0,96	29,0	71,0	74,60	4,17	3,6	С
26. Весеньэмторский	4,0	0,82	44,0	56,0	68,00	4,88	12,0	В
27. Сунъеганский	4,0	0,47	67,0	33,0	69,50	8,51	36,5	А
28. Охогриголский	4,0	0,64	57,0	43,0	67,50	6,25	24,5	В
29. Синтигъеганский	4,0	0,72	52,0	48,0	67,00	5,55	19,0	В
30. Екканъеганский	4,0	0,61	58,0	42,0	68,25	6,56	26,25	В
31. Вантъяхымский	3,0	0,92	48,0	52,0	56,50	3,26	4,5	С
32. Ариголский	3,0	0,60	66,0	34,0	57,00	5,00	23,0	В
33. Вороккуйский	3,0	0,55	69,0	31,0	56,75	5,45	25,75	В
34. Нинъеганский	3,0	0,18	90,0	10,0	56,75	16,67	46,75	А
35. Лунгэмторский	3,0	0,37	79,0	21,0	56,00	8,11	35,0	А
36. Посалский	2,5	0,33	85,0	15,0	45,00	7,57	30,0	А
37. Лангепасский	2,5	0,32	85,5	14,5	45,25	7,81	30,75	А
38. Пынкильяхский	3,0	0,48	73,0	27,0	56,00	6,25	29,0	А
39. Еккуньяхский	3,0	0,62	65,0	35,0	56,25	4,84	21,25	В
40. Керпетъягунский	3,0	0,71	60,0	40,0	56,00	4,22	16,0	В
41. Акимкинский	3,0	0,52	71,0	29,0	55,50	5,77	26,5	В
42. Колтогорский	3,0	0,57	68,0	32,0	55,60	5,26	23,6	В
43. Еньмоутъяунский	4,0	0,47	68,0	32,0	68,25	8,51	36,25	А
44. Пуралнъеганский	4,0	0,58	60,0	40,0	69,15	6,90	29,15	В
45. Поръеганский	4,0	0,57	60,0	40,0	69,80	7,02	29,8	В
46. Янчиносский	4,0	0,58	60,0	40,0	69,00	6,90	29,0	В
47. Имнлорский	4,0	0,23	84,5	15,5	68,25	17,39	52,75	А
48. Верхне-Ларъеганский	3,0	0,99	40,0	60,0	60,25	3,03	0,25	С

При расчетах изменения $K_{Э1}$ и составлении схемы эколого-экономической дифференциации объекта исследования (рис. 3) был выведен такой показатель как общая нарушенность (A) ландшафтных районов Нижневарттовского региона. Этот показатель позволил преодолеть затруднение, проявляющееся в сложности сравнения ЛР между собой, так как, во-первых, в них выделяются территории, разные по площади и категории нарушенности и, во-вторых, сами ЛР имеют разную площадь. Общая нарушенность ландшафтного района, выражающаяся в %, интегрирует в себе нарушенность всех его эколого-ландшафтных районов. Данный показатель выводится с помощью уравнения:

$$A = a_1b_1 + a_2b_2 + \dots + a_nb_n ;$$

где A — общая нарушенность ландшафтного района;

a_1 — доля территории первого эколого-ландшафтного района от общей площади ЛР, %;

b_1 — коэффициент нарушенности (≤ 1) первого эколого-ландшафтного района;

a_2 — доля территории второго эколого-ландшафтного района от общей площади ЛР, %;

b_2 — коэффициент нарушенности (≤ 1) второго эколого-ландшафтного района;

a_n — доля территории n -го эколого-ландшафтного района от общей площади ЛР, %;

b_n — коэффициент нарушенности (≤ 1) n -го эколого-ландшафтного района.

В данном уравнении a показывает, какова доля (в %) территории с единой категорией нарушенности от 0 до VI в пределах ЛР. Как правило, в пределах такой территории локализуется эколого-ландшафтный район. Коэффициент нарушенности b зависит от категории нарушенности эколого-ландшафтного района. Например, территории с 0 категорией нарушенности будет соответствовать b со значением 0,0; с I категорией — 0,2; со II — 0,4; с III — 0,6; с IV — 0,8; с V — 0,9; с VI — 1,0. Увеличение показателя A ведет, соответственно, к увеличению значения $K_{Э2}$. Результаты эколого-экономической дифференциации Нижневарттовского региона отражены в рисунке 3.

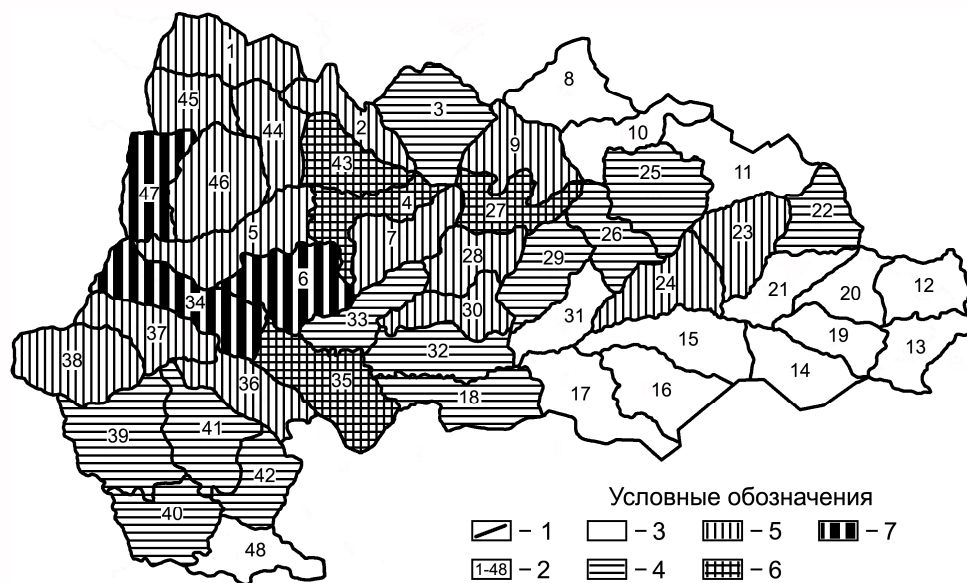


Рис. 3. Эколого-экономическая дифференциация Нижневарттовского региона

1 — границы ландшафтных районов; 2 — номера ЛР. Распределение $K_{Э2}$ по ландшафтным районам:

3 — от 2,0 до 4,0; 4 — от 4,1 до 6,0; 5 — от 6,1 до 8,0; 6 — от 8,1 до 10,0; 7 — от 10,1 до 18,0.

Для того чтобы можно было подсчитать издержки от разрушения природных систем, затраты для восстановления экосистем, ущерб для экономики и здоровья населения, необходимо эти разрушения численно отразить. Геоэкологический коэффициент, вбирая в себя разносторонние характеристики, определенным образом выражает эмерджентные свойства,

характерные для реальных геосистем в целом. Это делает его универсальным и важным показателем при адаптации к региональным условиям экономического механизма регулирования антропогенного воздействия.

Использование способа адаптации коэффициента экологической ситуации и значимости увеличивает возможности контролирующих организаций и органов самоуправления влияния на природопользователей. Последним придется нести ответственность не только за загрязнение окружающей среды — за нагрузку, но также за экологическое состояние конкретной геосистемы — за воздействие (близкие и отдаленные последствия).

ЛИТЕРАТУРА

1. Аитов И.С., Рянский Ф.Н. Эколого-экономическое районирование Нижневартковского региона // Организация территории: статика, динамика, управление: Мат-лы Всероссийской науч.-практич. конф. Уфа, 2006. С. 6—9.
2. Аитов И.С. Использование фрактального подхода при систематизации таксонов схем природного районирования (на примере Нижневартковского региона) // Открытые эволюционирующие системы: Третья международная научно-практическая Интернет-конференция (апрель — сентябрь 2006 г.). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kutep.kiev.ua/sem4.shtml>
3. Аитов И.С., Рянский Ф.Н. Физико-географическое районирование Западной Сибири: теоретические основания и реализации // Ландшафтоведение: теория, методы, региональные исследования, практика: Мат-лы XI Международной ландшафтной конф. / Ред. коллегия: К.Н.Дьяконов (отв. ред.), Н.С.Касимов и др. М., 2006. С. 149—152.
4. Аитов И.С. Систематизация ландшафтных районов Нижневартковского региона по нарушенности // Эколого-географические проблемы природопользования нефтегазовых регионов: Теория, методы, практика: Док. III Международной науч.-практич. конф. (Нижневартовск, 25—27 октября 2006 г.) / Отв. ред. Ф.Н.Рянский, О.Ю.Вавер. Нижневартовск, 2006. С. 96—99.
5. Васильев С.В. Воздействие нефтегазодобывающей промышленности на лесные и болотные экосистемы. Новосибирск, 1998.
6. Виноградов Б.В. Аэрокосмический мониторинг экосистем. М., 1984.
7. Винокуров Ю.И., Цимбалей Ю.М., Красноярова Б.А. Физико-географическое районирование Сибири как основа разработки региональных систем природопользования // Ползуновский вестник. 2005. № 4 (ч. 2). С. 3—13.
8. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды (географический аспект). М., 1980.
9. Рянский Ф.Н. Эколого-экономическое районирование в регионе. Владивосток, 1993.
10. Рянский Ф.Н. Фрактальная теория пространственно-временных размерностей: естественные предпосылки и общественные последствия. Биробиджан, 1992.
11. Рянский Ф.Н. Терраномический подход к социально-экономическому развитию нефтегазовых территорий в интересах обеспечения качества жизни в регионе // Региональная экологическая политика в условиях существования приоритетов развития нефтегазодобычи: Мат-лы Съезда экологов нефтяных регионов / Под ред. Б.П.Ткачева. Ханты-Мансийск, 2007. С. 214—226.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Р.И. Айзман

— доктор биологических наук, профессор кафедры охраны здоровья и ОБЖ НИПКиПРО, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности НГПУ;

Н.И. Айзман

— директор центра практической психологии НГПУ, врач-педиатр, психолог;

А.В. Лебедев

— ведущий программист кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности НГПУ;

В.Б. Рубанович

— доктор медицинских наук, профессор кафедры физической культуры НГПУ, спортивный врач, профессор кафедры физической культуры НИПКиПРО

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА СКРИНИНГ-КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена описанию принципов и подходов, на которых строится разработанной авторами и внедренный в практику электронный инструментарий для скрининг-оценки здоровья.

Article is devoted the description of principles and approaches on which is under construction developed by authors and the electronic toolkit introduced in practice for skringing health estimations.

Укрепление здоровья подрастающего поколения рассматривается как фактор национальной безопасности страны и является приоритетным в развитии государства, о чем было сказано Д.А.Медведевым в Послании Президента РФ Федеральному Собранию (30 ноября 2010 г.).

Поскольку до недавнего времени наша страна испытывала череду социально-экономических преобразований, все это не могло не повлиять на состояние здоровья и качество жизни населения России. Результатом таких преобразований стало уменьшение в Сибири коэффициента рождаемости (10,7‰) и увеличение коэффициента смертности (12,2%), которые достигли самых низких и самых высоких значений со времен Великой Отечественной войны. По данным Росстата, естественная убыль населения в январе-ноябре 2010 г. увеличилась по сравнению с соответствующим периодом 2009 г. на 2,4 тыс. человек, при этом миграционный прирост только на 64,0% компенсировал численные потери населения (в январе-ноябре 2009 г. миграционный прирост полностью компенсировал численные потери населения и превысил их на 1,4%). В России наблюдается превышение смертности над рождаемостью, происходит старение коренного населения вследствие уменьшения количества детского населения. Всего лишь около 15% детей рождаются здоровыми. Доля здоровых детей в школах составляет менее 20%. За годы обучения в школе в 10 раз увеличивается число детей с нарушениями зрения, до 70% детей имеют нарушения опорно-двигательного аппарата, в 4 раза возрастает число детей с нарушениями психического здоровья, в 3 раза — с заболеваниями органов пищеварения и т.д. За последние 5 лет число детей-инвалидов увеличилось в 2,4 раза. Более 60% девочек-подростков необходимо

внимание гинекологов. Более половины юношей призывного возраста нуждаются в отсрочке от призыва в армию по состоянию здоровья [2].

По последней информации Всемирной Организации Здравоохранения, в России курят более 3 млн. подростков: 2,5 млн. юношей и 0,5 млн. девушек. Более 80% молодежи старше 15 лет употребляют пиво. По данным Минздрава, в России около 550 тыс. наркозависимых лиц, но по экспертным оценкам их около 2—2,5 млн. человек, при этом 60% от общего числа наркозависимых — это молодежь.

Более 60% студентов средних и высших учебных заведений страдают хроническими заболеваниями разной нозологии; 80—85% преподавателей школ и вузов нуждаются в коррекции здоровья [1, 4, 5].

Совершенно очевидно, что сложившаяся ситуация со здоровьем населения, особенно детей и подростков, требует коренного перелома, т.к. именно подрастающее поколение определяет качество кадрового потенциала, будущее экономики страны, ее обороноспособность, здоровье будущих поколений россиян.

По данным ВОЗ, здоровье человека на 50% определяется его образом жизни, на 20% — экологией, 20% — наследственностью (которая, в свою очередь, также зависит от образа жизни и экологии), и только на 10% — медициной и другими факторами. Поэтому естественно, что основное внимание в политике государства и общества должны занимать те ключевые факторы, которые могут привести к формированию, сохранению и укреплению здоровья.

В связи с этим наиболее перспективное направление работы — формирование у человека новой иерархии ценностей, где собственное здоровье и безопасность — необходимое условие для успешной самореализации потенциальных возможностей личности.

Особую роль в решении этих вопросов приобретают образовательные учреждения разного уровня, где происходит становление и развитие личности. Поэтому система организации учебной и воспитательной деятельности в этих структурах образования имеет первостепенное значение для сохранения и развития здоровья обучающихся, воспитания убеждений здорового образа жизни, раскрытия индивидуальных творческих возможностей, формирования социально приемлемых жизненных потребностей.

К сожалению, современная система образования не обеспечивает выполнения этих задач, и причин тому много. Одной из причин является отсутствие единого электронного инструментария, который бы обеспечивал своевременный динамический контроль за состоянием здоровья каждого участника образовательного процесса. Изданный приказ Министерства образования и науки РФ от 12.01.2007 г. № 7, определяющий необходимость организации мониторинга здоровья обучающихся, воспитанников образовательных учреждений, подчеркивает важность проведения такого мероприятия, но не подкреплен конкретной инструкцией, технологией проведения и инструментарием. В своем выступлении на Президиуме Госсовета (Рязань, 2009 г.), Президент Д.А.Медведев еще раз указал: «Нужно разработать электронный паспорт здоровья призывника, содержащий информацию о его физическом и морально-психологическом состоянии».

Эти обстоятельства побудили нас разработать электронный инструментарий для скрининг-контроля состояния здоровья — компьютерные программы: «Комплексная оценка здоровья учащихся общеобразовательных школ», «Комплексная оценка физического и психического здоровья, физической подготовленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений» «Комплексная оценка здоровья педагогов», «Мониторинг здоровья спортсменов и эффективности работы ДЮСШ».

В основу методологического подхода оценки здоровья человека положены следующие основополагающие принципы:

1) Здоровье — это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов [2]. Это определение

базируется на представлении о целостности организма и его компонентов, которые характеризуют возможности и способности личности удовлетворять биологические, духовные и социальные потребности при совершенной адаптации к внешним экологическим и социальным условиям. Такой подход позволяет оценивать здоровье с помощью доступных для исследования показателей.

2) Уровень здоровья можно оценить количественно, если принять за основу величину резервных возможностей организма, обеспечивающих сохранение гомеостаза его внутренней среды при адаптации к постоянно меняющимся условиям внешнего мира (или нагрузкам). В связи с этим можно использовать различные нагрузочные пробы, позволяющие выявить объем резервных возможностей разных систем и всего организма в целом.

3) Организм и среда его обитания — единое целое, что обуславливает взаимные влияния друг на друга. Модель такого холистического подхода представлена на рисунке 1.

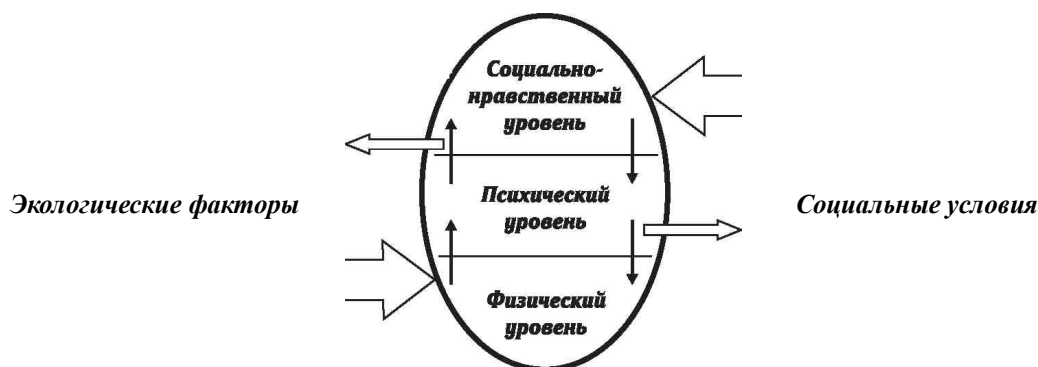


Рис. 1. Модель целостного подхода к оценке здоровья личности

4) Детский организм находится в постоянном развитии, поэтому параметры, характеризующие его здоровье, в онтогенезе изменяются. Следовательно, при оценке здоровья детей и подростков необходимо учитывать не только наличие или отсутствие имеющихся заболеваний, но в первую очередь динамику процессов.

5) При характеристике здоровья важен интегративный подход, учитывающий динамику физического развития, функционального, психоэмоционального состояния организма и среду обучения, которая должна иметь здоровьесберегающий характер.

Эти принципы легли в основу разработанных компьютерных программ скрининг-диагностики здоровья участников образовательного процесса. Они предназначены для экспресс-диагностики физического и психического здоровья, а также физической подготовленности обследуемых с целью количественной характеристики этих показателей, получения интегральной характеристики здоровья и сопоставления его между возрастными, половыми группами и разными учреждениями, районами, городами и т.д.

Каждая компьютерная программа содержит комплекс методик оценки здоровья относительно целевой группы.

Например, методика для учащихся включает следующие тесты:

- *оценка физического развития* (проводят медработники);
- *оценка функционального состояния и физической подготовленности* (проводят учителя физической культуры);
- *оценка уровня социально-психологической адаптации к школе* (проводят учителя начальных классов, для учащихся средних и старших классов — сами обследуемые под контролем психолога);
- *отношение к своему здоровью и здоровому образу жизни* (проводят учителя начальных классов, для учащихся средних и старших классов — сами обследуемые под контролем психолога);

- *оценка уровня тревожности* (проводят учителя начальных классов, для учащихся средних и старших классов — сами обследуемые под контролем психолога);
- *оценка различных видов памяти* (механической, смысловой, образной) (проводят сами обследуемые под контролем психолога);
- *оценка нейродинамических свойств нервной системы*, позволяющая судить о состоянии нервных процессов (соотношение возбуждательных и тормозных процессов, скорость зрительно-моторных реакций) (проводят сами обследуемые под контролем психолога);
- *квалификационная характеристика школы*, характеризующая уровень организации здоровьесберегающей деятельности учреждения (заполняется руководителем учреждения).

Компьютерная методика оценки здоровья педагогов, которую они выполняют самостоятельно, включает следующие тесты:

- *оценка функционального состояния организма;*
- *оценка социально-психологической адаптированности;*
- *самооценка психических состояний;*
- *оценка уровня мотивации к успеху;*
- *оценка климата в коллективе;*
- *выявление профессиональных кризисов;*
- *измерение степени эмоционального выгорания;*
- *отношение к своему здоровью и здоровому образу жизни;*
- *оценка уровня стрессоустойчивости;*
- *оценка уровня тревожности;*
- *оценка уровня конфликтности;*
- *оценка уровня невротизации, психопатизации;*
- *диагностика состояния агрессии;*
- *оценка функциональной асимметрии мозга;*
- *оценка различных видов памяти (механической, смысловой, образной);*
- *определение умственной работоспособности;*
- *оценка нейродинамических свойств нервной системы: сенсомоторные реакции, реакции на движущийся объект.*

Понятно, что перечень показателей, используемых для скрининг-диагностики здоровья, может быть адаптирован для каждого учебного заведения в зависимости от кадрового и материально-технического потенциала.

Основным методом оценки физического развития является антропометрия, которая включает измерение длины тела и его отдельных частей и массы тела.

Функциональное состояние организма отражается в интенсивности и устойчивости работы его органов и систем, что очень важно для оценки здоровья. Практически любой физиологический показатель может быть использован для оценки функционального состояния и состояния здоровья субъекта. Однако их информативность неодинакова. Согласно теории адаптации, сердечно-сосудистая система — индикатор адаптивных возможностей целостного организма, поэтому показатели сердечно-сосудистой системы рассматриваются как основные при оценке уровня здоровья. Чаще всего измеряют частоту сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление крови (АД) в покое и после выполнения стандартной физической нагрузки.

Оценка уровня здоровья человека по отдельным, пусть даже информативным, показателям не дает целостного представления. Необходима интеграция отдельных параметров с целью получения суммарного количественного показателя (индекса) здоровья. Для этого может быть использован балльный вариант пересчета «сырых» показателей в стандартизованные с учетом возраста, пола, региона проживания, типа конституции и нормативных значений. Создание компьютерной базы исследованных показателей чрезвычайно важно для определения не только индивидуальной динамики, но и популяционных изменений,

лежащих в основе прогнозирования демографической ситуации и здоровья будущих поколений.

Аналогичная технология оценки здоровья, но со своими нормативами и тестами, применена в программах «Комплексная оценка физического и психического здоровья, физической подготовленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений» и «Мониторинг здоровья спортсменов и эффективности работы ДЮСШ».

Таким образом, каждая программа построена под определенный возрастно-половой и профессиональный контингент обследуемых.

Все методики выполняются самим обследуемым на компьютере в интерактивном режиме. Показатели автоматически переводятся в количественную матрицу и балльную оценку, что позволяет сравнивать результаты в динамике наблюдения. Кроме того, на основе предлагаемых компьютерных программ представляется возможность создания индивидуальных электронных паспортов здоровья, которые характеризуются следующими достоинствами:

- **Интегративный подход** к здоровью как системному состоянию, включающему показатели физического, психического и социального уровней.

- **Компьютеризация всех данных**, что позволяет создать банк здоровья различных возрастно-половых и профессиональных групп.

- **Количественное выражение показателей**, обеспечивающее возможность динамического наблюдения и сопоставления уровня здоровья различных групп, образовательных учреждений, районов и т.д.

- **Относительная простота обследования**, не требующая дорогостоящего оборудования.

- **Возможность передачи** результатов обследования через Интернет.

- **Вовлечение субъекта** в процесс обследования, что повышает его личную заинтересованность в сохранении, развитии и поддержании здоровья.

- **Возможность прогнозировать** риск развития девиантного поведения, своевременно выявлять психосоматические нарушения и осуществлять их коррекцию, предупреждать профессиональное выгорание.

Все компьютерные программы имеют свидетельства о регистрации, успешно апробированы и реализуются в образовательных и спортивных учреждениях не только г.Новосибирска, Новосибирской области, но и во многих других регионах страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаскалова Н.П. Системный подход в формировании здорового образа жизни субъектов образовательного процесса «школа — вуз». Новосибирск, 2001.
2. ВОЗ: Устав. Женева, 1968.
3. Гарматина Ю. «Призыву не подлежит»: какие диагнозы гарантируют освобождение от армии. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aif.ru/society/article/28108>
4. Герьянская Н.О. Здоровье учителя: Учеб.-метод. пособие / Под общ. ред. И.В.Плющ. Новосибирск, 2009.
5. Труфакин В.А. Предисловие // Физиологические основы здоровья / Под ред. Р.И.Айзмана, А.Я.Тернера. Новосибирск, 2001. С. 5—6.

ТЕРРОРИЗМ КАК РЕАЛЬНАЯ УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

АННОТАЦИЯ. Терроризм как проявление насилия принимает форму преступных актов, ведущих к бессмысленной гибели людей и имущества и устрашению населения, имеющих цель получить максимально возможный международный, региональный отклик и (или) крупные денежные суммы и не обусловленных виной непосредственно тех лиц, на которых террористы посягают. Знания о терроризме как реальной угрозе безопасности в современном обществе, о правилах поведения во время террористических актов необходимо формировать, начиная уже с первой ступени общего образования.

Terrorism as display of violence takes the form of the criminal certificates conducting to senseless destruction of people and property and intimidation of the population, having the purpose to receive the greatest possible international, regional response and (or) large sums of money and not caused by fault of directly those persons on which terrorists encroach. Knowledge of terrorism as to real threat of safety in a modern society, about rules of behavior during acts of terrorism it is necessary to form beginning already with the first step of the general education.

Согласно федеральному закону «О борьбе с терроризмом», терроризм — это «совершение взрыва, поджога или иных действий, создающих опасность гибели людей, причинение значительного имущественного ущерба либо наступление иных общественно опасных последствий, если эти действия совершены в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения либо оказания воздействия на принятие решений органами власти, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях».

Терроризм как проявление насилия принимает форму преступных актов, ведущих к бессмысленной гибели людей и имущества и устрашению населения, имеющих цель получить максимально возможный международный, региональный отклик и (или) крупные денежные суммы и не обусловленных виной непосредственно тех лиц, на которых террористы посягают.

Среди причин терроризма исследователи выделяют следующие:

— Нерешенность социальных, национальных и религиозных проблем, но не любых, а только тех, которые имеют для данной социальной, национальной или иной группы бытийное значение, которые связаны с ее самооценкой и самовосприятием, представлением о себе, с ее духовностью, фундаментальными ценностями, традициями и обычаями.

— Война и военные конфликты, в рамках которых террористические акты становятся частью военных действий. В качестве примера можно привести набеги чеченских боевиков на российские города, расположенные за пределами Чечни, во время войны в 1995—1996 гг.

— Наличие социальных групп, отличающихся от своих ближних и дальних соседей высоким уровнем материального благосостояния и культуры, а также, в силу своей политической, экономической и военной мощи либо иных возможностей, диктующих свою волю другим странам и социальным группам. Первые вызывают зависть и ненависть, они наделяются чертами опаснейшего и вероломного врага, которому, если нельзя его победить в открытом столкновении, можно скрыто нанести отдельные болезненные удары.

— Существование тайных или полутайных обществ и организаций, в частности, религиозных и сектантских, которые наделяют себя магическими и мессианскими способностями, вырабатывают «единственно верное» учение спасения человечества или коренного улучшения его жизни или создания строя всеобщего добра, справедливости и достатка, вечного спасения души и т.д.

— В России — давние традиции применения террористических методов борьбы для решения, в первую очередь, политических задач.

— Нерешенность важных экономических и финансовых вопросов, в том числе на законодательном уровне, а также конфликты при разделе собственности и в то же время слабая защищенность коммерсантов и финансистов со стороны правоохранительных органов. Из-за этого стали повседневностью теракты в отношении названных лиц с целью устрашения и одновременно устранения конкурентов.

Участие в терроре требует от террориста внутреннего самооправдания. Используя «возвышенные» мотивы (религиозные, националистические и др.), обычно вовлекают молодежь, которая в силу умственной и моральной незрелости легко поддается такому влиянию. Вовлекают молодежь чаще всего через тоталитарные, религиозные или идеологические секты типа «Аум-Сенрикё» или «Красных бригад».

Длительное пребывание членов террористических групп в конспиративной обстановке, сопровождающееся интенсивной террористической тренировкой, включающей и специальные технологии психологической обработки, приводит к появлению специфической среды, которую можно назвать терроросредой. Людям, составляющим эту среду, присущ особый тип сознания. Мировосприятие террористов религиозно-фанатическое, им не свойственно анализировать конечные цели и результаты террора. Вместе с тем для террористов характерно ощущение своего превосходства над «простыми смертными», что позволяет не задумываться о средствах террора. И, наконец, они обладают малой чувствительностью к своим и чужим страданиям при высокой готовности убивать и умирать.

В отличие от уголовного мира, терроросреда провозглашает себя лидером защиты возвышенных идеалов или интересов. Идеологическая платформа организации тщательно разрабатывается группой «теоретиков-интеллектуалов», составляющих идеологический центр, вокруг которого и организуются боевые террористические формирования. Одновременно в сознание населения из оппозиционных групп внедряется мысль, что достижение данных возвышенных целей возможно только при поддержке террористов.

Так возникают благоприятные условия, позволяющие лидерам террористов требовать снабжения, финансирования, укрытия и т.д. В террор втягиваются более широкие слои населения, составляющие его социальную базу и затрудняющие выражение протеста прогрессивными группами населения. Терроросреда, состоящая из идеологического центра, боевых формирований и социальной базы, является довольно эффективным инструментом в руках тех, кто ее контролирует.

Терроризм в любых формах своего проявления превратился в одну из самых опасных по масштабам, непредсказуемости и последствиям общественно-политических и моральных проблем. Любые формы проявления терроризма все больше угрожают безопасности многих стран и их населения, влекут за собой огромные политические, экономические и моральные потери, оказывая сильное психологическое давление на людей и унося все больше жизней ни в чем не повинных граждан.

Террористические организации в современных условиях характеризуются широким размахом действий, тем, что государственные границы не являются для них препятствием, развитой сетью связи и взаимодействия. Для них характерна жесткая структура, состоящая из руководящего и оперативного звена, подразделений разведки и контрразведки, материально-технического обеспечения, боевых групп и прикрытия. Жесткая конспирация и тщательный отбор кадров, наличие агентуры в правоохранительных и государственных органах, отличное техническое оснащение, разветвленная сеть конспиративных укрытий, учебных баз и полигонов способствуют высокой боеспособности и эффективности проводимых террористических акций.

Важной особенностью современного терроризма является его международный характер. Террористические организации создают единые руководящие органы, систему управления,

планирующие подразделения. Регулярно проводятся совещания, встречи руководителей наиболее крупных группировок, где координируется деятельность организаций различной национальной принадлежности.

Террористические организации приобретают экономическую самостоятельность, во-первых, за счет финансовой поддержки своих сторонников, во-вторых, путем самофинансирования (криминальная деятельность). Главный источник финансирования терроризма — контроль наркобизнеса, рэкета, проституции, торговли оружием, контрабанды, игорного бизнеса и т.д. Например, основной источник финансирования перуанского движения «Сендеро луминосо» и ливанской «Хез-боллах» — наркобизнес, а цейлонских «Тигров освобождения Тамил Илама» — наркотики и торговля оружием и драгоценными камнями.

Такой «экономически оформившийся» терроризм способен к серьезной самостоятельной деятельности, не только в масштабах своей страны, но и в других государствах. Для развертывания криминальной деятельности необходимо наличие структур для «отмывания» денег (контролируемые банки, фирмы, предприятия). Терроросреда создает новый экономический сектор, именуемый «серой экономикой».

Терроризм стал эффективным и эффектным средством устрашения и уничтожения в непримиримом споре разных миров, кардинально различных по своим нравственным нормам, культуре, миропониманию. Межгосударственные масштабы современного терроризма проявляются в том, что принятие решений о проведении терактов и их подготовка происходит в одних странах, а совершаются они в других. Немало акций международного терроризма направлено против лидеров стран, государственных и политических деятелей.

Угроза международного терроризма вынуждает различные государства сотрудничать в борьбе с ним. Акты терроризма, являющиеся международными преступлениями, наносят непоправимый ущерб международному правопорядку. Вот почему необходима консолидация усилий ряда государств в масштабах региона и всего мира. Этому способствуют международные органы и организации: ООН, Интерпол, Международная организация экспертов.

Современное международное право выработало ряд международных конвенций универсального и регионального характера, которые регламентируют взаимное сотрудничество государств в борьбе с международным терроризмом. Политика большинства западных государств базируется на следующих принципах: не делать террористам никаких уступок; оказывать максимальное давление на страны, поддерживающие терроризм; в полной мере использовать все силы и средства, в том числе и военные, для наказания террористов, предоставления помощи другим государствам.

В России терроризм отнесен к государственным преступлениям, наносящим ущерб национальной безопасности. Систему национальной безопасности России определяют Концепция национальной безопасности РФ, принятая в 1997 г. Согласно ст. 6 закона «О борьбе с терроризмом» (1998 г.), непосредственно борются с терроризмом следующие структуры: Федеральная служба безопасности РФ, Министерство внутренних дел РФ, Служба внешней разведки РФ, Федеральная служба охраны РФ, Министерство обороны РФ и Федеральная пограничная служба РФ. В ряде случаев, по решению Президента РФ, могут быть созданы антитеррористические комиссии на федеральном и региональном уровнях.

За десятилетия борьбы с терроризмом в мире и в России был разработан ряд механизмов, методов, технологий государственного реагирования на потенциальные и совершившиеся факты терроризма (создание специальных и подготовка антитеррористических сил, усиление охраны особо опасных, в частности ядерных, объектов, выработка механизма переговорного процесса об освобождении заложников и др.).

Одним из видов террористического акта является захват заложников с последующим выдвиганием каких-либо требований (материальных, политических и т.п.). Людям, оказавшимся заложниками, следует придерживаться определенных правил поведения, зависящих от особенностей конкретной ситуации и способных уменьшить опасность.

Если заложников захватил один человек, то можно попытаться войти к нему в доверие, если террористов группа, то найти с ними общий язык практически невозможно. Женщины-террористки обычно более жестоки, фанатичны, чем мужчины, на преступления они идут осмысленно, с ними труднее договориться.

Вот некоторые общие правила поведения, которых стоит придерживаться, если вас захватили террористы:

- выполняйте команды террористов, не пытайтесь встать, покинуть свое место;
- не делайте резких движений, не шарьте в карманах, в сумке и т.д.;
- не впадайте в панику, не кричите, не плачьте, соблюдайте спокойствие;
- следите за поведением других заложников — может, у них есть план спасения;
- помогайте другим заложникам, не давайте им вести себя неправильно (злить террористов, впадать в истерику и т.п.);
- постарайтесь запомнить, сколько террористов, кто главный, какое у них оружие и т.д. (может, вас выпустят первым, и эти сведения будут необходимы для спасения других);
- верьте, что вас спасут.

С целью выявления уровня знаний о терроризме как реальной угрозе безопасности в современном обществе и правилах поведения для заложников у учащихся образовательного учреждения, *на констатирующем этапе* нами было проведено анкетирование. В анкетировании принимало участие 292 ученика старшего звена МОСШ г. Нижневартовска. В ходе исследования было выявлено, что 37% респондентов демонстрировали достаточные представления по следующим вопросам: «Как Вы считаете, что такое терроризм?», «Какие причины, с Вашей точки зрения, порождают терроризм?», «Какие формы терроризма Вам известны?» (46%, 52%, 53% соответственно) (рис. 1). Имеют недостаточные представления по теме исследования 63% учащихся. Значительные затруднения вызвали такие вопросы как: «Какие способы борьбы с терроризмом Вам известны?» (26%), «Какие правила поведения заложников Вам известны?» (13%).

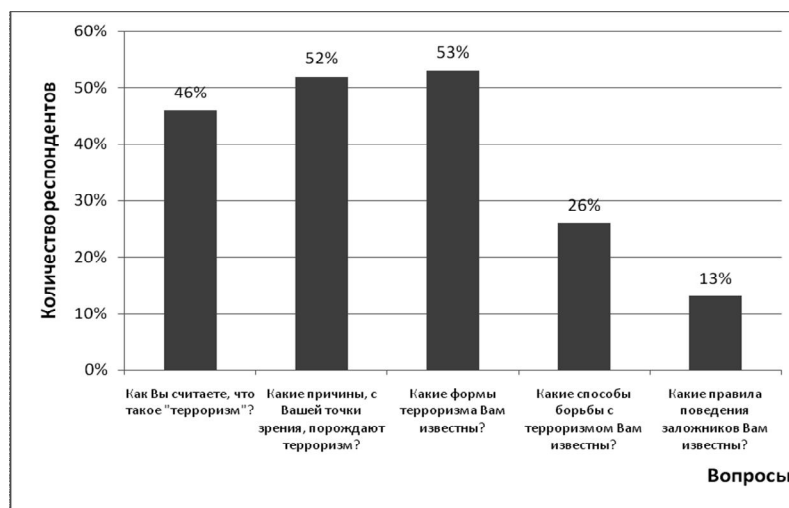


Рис. 1. Результаты анкетирования (констатирующий этап)

Таким образом, изучение проблемы исследования методом анкетирования на констатирующем этапе выявило недостаточные представления учащихся по проблеме исследования, и актуальность более углубленного изучения данной темы не вызывает сомнения.

Изучение терроризма как социального явления и его проявлений в последние годы приобрело широкую популярность среди исследователей и авторов научных статей. Согласно федеральному компоненту государственного образовательного стандарта, целью изучения курса «Основы безопасности жизнедеятельности» является:

— освоение знаний о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; здоровье и здоровом образе жизни; государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства;

— воспитание ценностного отношения к человеческой жизни и здоровью; чувства уважения к героическому наследию России и ее государственной символике; патриотизма и долга по защите Отечества;

— развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях и при прохождении военной службы; бдительности по предотвращению актов терроризма; потребности в соблюдении здорового образа жизни;

— овладение умениями оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья; действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

В результате изучения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» выпускники основной общеобразовательной школы должны овладеть знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими им адекватно воспринимать окружающий мир, предвидеть опасные и чрезвычайные ситуации и в случае их наступления правильно действовать.

В результате изучения основ безопасности жизнедеятельности на базовом уровне (в непрофильном общеобразовательном учреждении) выпускник средней (полной) общеобразовательной школы в целом должен:

— знать: основы формирования здорового образа жизни; основные положения российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовки призывника; порядок первоначальной постановки на воинский учет; особенности прохождения военной службы по призыву, контракту, альтернативной гражданской службы; задачи РСЧС и гражданской обороны;

— уметь: владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе;

— использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: ведения здорового образа жизни; оказания первой медицинской помощи; развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ — обобщенное содержание образования в области безопасности жизнедеятельности. Он представлен в форме набора предметных тем, включаемых в обязательном порядке в основные образовательные программы основного общего, среднего (полного) общего образования по предмету ОБЖ.

Обязательный минимум не устанавливает порядок изучения предметных тем в рамках ступеней общего образования и не определяет нормативы учебного времени, отводимые на изучение данной предметной темы в рамках учебной программы.

На второй ступени общего образования обязательный минимум содержания предмета ОБЖ представляет собой три раздела: обеспечение личной безопасности в повседневной жизни, оказание первой медицинской помощи, основы безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.

На ступени среднего полного (общего) образования для базового уровня обязательный минимум содержания состоит из трех разделов: сохранение здоровья и обеспечение личной безопасности; государственная система обеспечения безопасности населения; основы обороны государства и воинская обязанность.

На основании федерального стандарта были разработаны учебники по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности», которые утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2007 г. № 10705:

1. Латчук В.Н., Марков В.В., Миронов С.К. и др. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс.

2. Марков В.В., Латчук В.Н., Миронов С.К. и др. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 11 класс.

3. Смирнов А.Т., Мишин Б.И., Васнев В.А. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс / Под ред. А.Т.Смирнова.

4. Смирнов А.Т., Мишин Б.И., Васнев В.А. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 11 класс.

5. Топоров И.К. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10—11 класс.

6. Фролов М.П., Литвинов Е.Н., Смирнов А.Т. и др. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс / Под ред. Ю.Л.Воробьева.

7. Фролов М.П., Литвинов Е.Н., Смирнов А.Т. и др. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 11 класс / Под ред. Ю.Л.Воробьева.

В настоящее время наиболее распространенным учебником по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности», используемым в общеобразовательных школах г.Нижневартовска, является учебник «Основы безопасности жизнедеятельности» (М.П.Фролова, Е.Н.Литвинова, А.Т.Смирнова и др.). Содержание данного учебника для 10—11 классов включает 5 тематических разделов по теме исследования, такие как: «Безопасность и защита человека в опасных чрезвычайных ситуациях», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Основы военной службы» (10 класс), «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Основы военной службы» (11 класс) (табл. 1).

Таблица 1

Содержание учебников ОБЖ для 10-11 классов

Класс	№ п/п	Раздел	Тема
10	1	Безопасность и защита человека в опасных чрезвычайных ситуациях	Опасные и чрезвычайные ситуации, возникающие в повседневной жизни, и правила безопасного поведения
			Гражданская оборона — составная часть системы обороноспособности страны
	2	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	Основы медицинских знаний и профилактика инфекционных заболеваний
			Основы здорового образа жизни
	3	Основы военной службы	Вооруженные Силы Российской Федерации — защитники нашего Отечества
			Боевые традиции Вооруженных Сил России
			Символы воинской чести
Основы военной службы (практические занятия на базе воинской части)			
11	1	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	Основы здорового образа жизни
			Основы медицинских знаний и правила оказания первой медицинской помощи
	2	Основы военной службы	Воинская обязанность
			Особенности военной службы
			Военнослужащий — защитник Отечества. Честь и достоинство воина Вооруженных сил

Анализ учебно-методического обеспечения выявил темы терроризма в курсе «Основы безопасности жизнедеятельности». Курс ОБЖ не предполагает формирование у учащихся знаний по рассматриваемой проблеме, но в то же время ситуация, сложившаяся в современном мире, обосновывает актуальность и необходимость темы исследования в настоящее время.

В связи с этим нами разработаны и апробированы методические разработки, включающие элективный курс «Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе» (24 ч.) и планы-конспекты уроков для учащихся общеобразовательных учреждений: «Терроризм — угроза безопасности в современном обществе», «Формы современного терроризма», «Социально-психологическая характеристика террористов», «Россия против терроризма, способы борьбы», «Правила поведения для заложников» и др.

С целью выявления уровня знаний о терроризме как реальной угрозе безопасности в современном обществе и правилах поведения для заложников у учащихся образовательного учреждения, на контрольном этапе нами было проведено повторное анкетирование (рис. 2). Анализ результатов анкетирования выявил достаточный уровень представлений по всем вопросам: «Как Вы считаете, что такое терроризм?» (76%), «Какие причины, с Вашей точки зрения, порождают терроризм?» (74%), «Какие формы терроризма Вам известны?» (86%), «Какие способы борьбы с терроризмом Вам известны?» (94%), «Какие правила поведения заложников Вам известны?» (100%).

Сравнительный анализ результатов анкетирования по проблеме исследования выявил положительную динамику в уровне знаний учащихся общеобразовательных учреждений (количество правильных ответов на контрольном этапе составило 83,5%, тогда как на констатирующем этапе оно составляло 37%), что свидетельствует об эффективности и состоятельности разработанного методического материала.

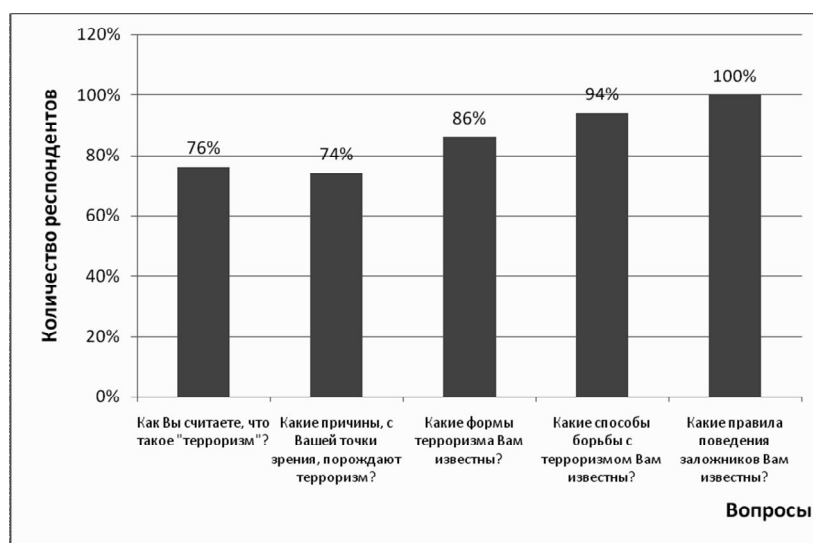


Рис. 2. Результаты анкетирования (контрольный этап)

Разработанные методические материалы могут быть рекомендованы к использованию при проведении занятий по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности».

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонян Ю.М. Терроризм. Криминологическое и уголовно-правовое исследование. М., 1998.
2. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. М., 2007.
3. Арцибасов И.Н. Терроризм международный. Правовые вопросы. М., 1989.
4. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних проф. учеб. заведений / Э.А.Арустамов и др. М., 2006.

5. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних спец. учеб. заведений / С.В.Белов и др. М., 2002.
6. Гринин А.С., Новиков В.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие. М., 2002.
7. Ляхов Е.Г. Терроризм: национальный, региональный и международный контроль. М.; Ростов н/Д, 1999.

Ю.П.Мамонов

*— кандидат медицинских наук, доцент,
Нижневартровский государственный гуманитарный университет*

О КОДЕКСЕ ЗДОРОВЬЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА — ЮГРЫ

АННОТАЦИЯ. Автором приводятся основные факторы заболеваемости и общей смертности населения и обосновывается необходимость более глубокого изучения вопросов основ медицинских знаний и здорового образа жизни в образовательных учреждениях ХМАО — Югры.

The author results major factors of disease and the general death rate of the population, and necessity of deeper studying of questions of bases of medical knowledge and a healthy way of life for educational institutions KhMAO — Ugra is proved.

Первое десятилетие XXI в. отмечено продолжающимся ухудшением здоровья населения России. Об этом свидетельствует рост показателей смертности и заболеваемости населения. Особую тревогу вызывает то, что это в основном относится к трудоспособному и молодому подрастающему поколению людей — детям и подросткам. В ХМАО — Югре тоже происходят подобные процессы, однако они существенно отличаются, и связано это с более молодой структурой населения и лучшими социально-экономическими условиями жизни в сравнении с показателями по стране. Исследования этих процессов на протяжении 35 лет вызывают определенную озабоченность и не позволяют динамике состояния здоровья населения Югры признать удовлетворительной, несмотря на достаточно хорошее медицинское обеспечение. Состояние своего здоровья большинство людей связывают с медицинской службой, при этом большие надежды, как правило, возлагаются на различные лекарства, коих появилось множество. Это не способствует улучшению здоровья наших жителей.

Настало время признать, что в рамках классической педагогики недостаточное внимание уделяется воспитанию культуры здоровья, своими корнями уходящей в философию человеческого бытия и его предназначения. В связи с этим особая роль в образовании человека должна быть отведена педагогам, будь то мать, воспитывающая ребенка, профессиональный педагог или врач. Очень важно, чтобы они знали о существующих биологических законах, которые в большинстве своем легли в основу разработки основных рекомендаций по здоровому образу жизни. Педагоги обязаны постоянно пополнять свои знания в этой области и всегда являться примером и образцом в культуре здоровья. Ничто так отрицательно не влияет на окружающих, как педагог, демонстративно игнорирующий основы этой культуры.

Человеческая жизнь является абсолютной ценностью, так как это единственное условие и критерий для существования любой другой ценности. Всестороннюю полноту ее обуславливает здоровье нашего организма. Поэтому во все времена человек стремился познать причины своих болезней, сохранить и улучшить здоровье и продлить активную жизнь. К настоящему времени об этом накоплены обширные знания, однако это не способствовало эффективному снижению заболеваний и улучшению качества жизни. Эти проблемы не стали менее актуальными, чем сто лет назад. При колоссальных достижениях человечества во всех областях знаний почти ничего не изменилось в природе человека, создаваемой многие миллионы лет. С другой стороны, невозможно отрицать факт, что человек, совершивший и совершающий самые фантастические открытия в природе вещей, сам является не больше и не меньше, чем составной частью этой же природы (к сожалению, иногда не лучшей). Он создан и развивается по ее законам, которые нужно знать и следовать им. А этого как раз и не происходит!

Наш мир сегодня — это мир достаточно образованных людей, но эти знания, получаемые в процессе образования, чаще всего не относятся к знаниям природы человека. При заболеваниях он обращается к услугам медицины, в которой на все случаи разработаны методы, рекомендации и бесконечное число, чаще всего искусственно синтезированных, лекарственных средств. Человек в подобных случаях ведет себя так, как будто в его болезнях вообще нет никаких причин. А между тем любая болезнь — это, прежде всего, результат нарушения природных законов в жизнедеятельности человеческого организма. В этой связи основной проблемой становится вопрос, как следовать этим законам при стремительно меняющейся относительно короткой жизни человека? С большой достоверностью можно утверждать, что эти проблемы будут решаться по мере возрастания роли и ценности человеческой жизни.

Вместе с этим не следует забывать доказательное утверждение о том, что практическое использование того, что уже известно, позволяет современному человеку счастливо и качественно жить в течение 100 лет и более с большой пользой и на радость окружающим. При несомненных очень больших достижениях медицины в лечении многих заболеваний людей основной потенциал здоровья создается самим Человеком, обладателем этого бесценного дара. Быть или не быть этому в большинстве случаев решает он сам!

«Здоровье — это не всё, но всё без здоровья — это ничто» (Сократ, ок. 470—399 гг. до н.э., древнегреческий философ).

Организм человека — целостная сложнейшая природная саморегулирующаяся биологическая система, в которой взаимосвязано все: и тело, и мысли, и душа, и образ жизни. Если болит что-то одно — это показатель нездоровья всего организма в целом, показатель неправильного образа жизни, нарушающего природу человека.

В нашем организме постоянно идут восстановительные процессы, обновляющие «израсходованные» в процессе жизнедеятельности клетки и другие структуры нашего организма. У молодых они происходят очень интенсивно. В более зрелом возрасте темп их снижается, а в пожилом и старческом — значительно замедляется, но не прекращается до самой смерти. С большой достоверностью можно предположить, что если человеку среднего возраста (30—40 лет) создать условия жизни, не противоречащие его природе, и исключить вредные влияния, то через 10 лет все ткани его изменятся, и это будет новый здоровый организм, свободный от распространенных в настоящее время болезней. Подобные процессы происходят и при повреждениях нашего организма болезнями, травмами, отравлениями и другими агрессиями. При них эти восстановительные процессы протекают очень интенсивно и требуют большого напряжения резервных возможностей человека. В таких ситуациях человек сам может активно вмешиваться в этот процесс, способствуя максимальному использованию этих природных возможностей организма. Нам не известен более искусный врачеватель нашего организма, как сам организм. Было бы очень разумно познакомиться с ним и жить в полной гармонии.

«Каждый человек — строитель храма, называемого его телом» (Генри Торо, 1817—1862 гг., американский писатель).

Никогда не поздно заняться самосовершенствованием своего здоровья. Разница в том, что чем раньше начать — тем результат лучше.

Во всем цивилизованном мире признано, что состояние здоровье человека более чем в 70% зависит от его образа жизни и соблюдения мер безопасности в быту и на производстве. Для этого недостаточно овладеть соответствующими теоретическими знаниями, но необходимо с их помощью поверить в жизненную силу своего организма. Эта вера вместе с целенаправленной мотивацией позволит изменить образ жизни и этим сохранить и укрепить здоровье.

В этой связи большие реальные возможности имеются в целенаправленном обучении и воспитании здоровья в образовательных учреждениях. Наш многолетний опыт по изучению этих вопросов позволяет определенно высказаться о неудовлетворительном состоянии образования в этой области. Об этом свидетельствуют низкие показатели здоровья учащихся. Самими педагогами зачастую игнорируется признанное мнение, что многочисленные болезни и ранние смерти взрослых людей в своем большинстве берут начало уже в детстве и подростковом возрасте. Здоровье учащихся должно быть одним из основных показателей качества образовательного процесса. Без этого невозможны положительные демографические процессы в цивилизованном обществе. По нашему мнению, хорошо поставленная работа на этом направлении в ближайшие годы может существенно улучшить здоровье всего населения страны. Преподавание должно быть обеспечено подготовленными по этим вопросам педагогами и медицинскими работниками. Такой подход к улучшению здоровья нации следует признать наиболее целесообразным и экономически выгодным.

Для обучения других слоев населения целесообразно привлечь организации, предприятия, страховые общества и самих граждан. Не следует забывать, что на один рубль, вложенный в оздоровление населения и профилактику болезней, общество и персонально каждый человек получает десять рублей экономии.

В первую очередь это относится к наиболее распространенным и опасным из них: заболевания сердца и кровеносных сосудов, рак и травматизм. Эти заболевания в своем большинстве можно предотвратить, изменив стиль жизни. Нам всем надо признать, что нельзя сохранить и укрепить свое здоровье, не делая для этого того, что мы должны и обязаны делать сами.

Ниже нами приводятся научно обоснованные, экономически малозатратные и эффективные меры улучшения собственного здоровья, которые можно отнести к кодексу здоровья.

1. Обязательно нужно прекратить курение.

Оно приводит к опасным для жизни заболеваниям сердечно-сосудистой системы, раку и преждевременной смерти. Из 10 главных факторов риска в общей смертности населения на курение приходится 17,1%. Оно одинаково опасно как для курящих людей, так и для окружающих. При этом особенно страдает организм женщины. Курящая девушка или женщина не может рассчитывать на здоровое потомство, так как вместе с ней курит ее будущий ребенок.

2. Откажитесь от употребления алкогольных напитков или максимально ограничьте себя.

Все алкогольные напитки содержат этиловый спирт, который еще в 1975 г. Всемирной ассамблеей здравоохранения признан наркотиком, подрывающим здоровье (БСЭ. Т. 2, С. 116; Госстандарт СССР 1982 г. «Алкоголь — этиловый спирт... относится к сильнодействующим наркотикам» № 1053 ГОСТ 5964-82).

На его долю, как фактора общей смертности, приходится 11,9%. У человека нет ни одного органа, не испытывающего пагубного влияния алкоголя. Поэтому нет безопасной дозы алкоголя для человека.

3. Обязательно нужно нормализовать массу тела.

Это достигается использованием рационального и сбалансированного питания. Каждый лишний килограмм веса тела сопровождается повышением артериального давления (АД) на 2 мм рт. ст. О нормализации массы тела для взрослых людей судят по индексу массы тела (ИМТ). Он определяется по формуле: $ИМТ = M/P^2$, где M — масса тела в килограммах, P — рост человека в метрах (в квадрате). Он должен быть в пределах 20—25. Выделяют следующие показатели ИМТ:

- меньше 15 — острый дефицит веса,
- от 15 до 20 — дефицит веса,
- от 20 до 25 — нормальный вес,
- от 25 до 30 — избыточный вес,
- свыше 30 — ожирение.

Из основных факторов риска общей смертности населения высокий уровень ИМТ занимает 12,5%.

4. Уменьшите употребление жирных и сладких продуктов.

К ним, прежде всего, относятся продукты с легкодоступными углеводами (хлебобулочные изделия из высокосортной муки, печенье, конфеты, шоколад, мороженое и др.). Именно они являются частой причиной ожирения и сахарного диабета, начиная с детского возраста. Калорийность суточного рациона должна соответствовать энергетическим затратам организма. Средняя потребность женщин в энергии составляет 1500—1800 ккал в сутки, мужчин — 1800—2100 в сутки.

Контролируйте качество используемых продуктов по сроку годности. Они не должны содержать опасных пищевых добавок и генномодифицированных ингредиентов. Безопасность их должна подтверждаться сертификатом качества. Продукты предпочтительней готовить на пару, отваривать или запекать. При приготовлении пищи полезней использовать растительные жиры (оливковое, подсолнечное, кукурузное и др.).

5. Следует ограничить потребление поваренной соли.

Она не является необходимым компонентом нашего питания и ограничение ее до 6 граммов в сутки полезно для здоровья. Она должна быть йодированная, и использовать ее нужно, добавляя в готовую пищу. Рекомендуется ежедневное употребление свежих овощей и фруктов, и отказ от употребления консервированных или имеющих соленый вкус продуктов.

6. Используйте для питания безопасную воду.

Для большинства регионов России, и в том числе территории Ханты-Мансийского автономного округа, безопасной для употребления и приготовления пищи нужно считать очищенную специальными фильтрами и затем прокипяченную воду.

7. Необходимо регулярно давать своему организму физические нагрузки.

После согласования с врачом необходимо регулярно (не менее 5 раз в неделю) заниматься физическими упражнениями, длительностью 30—40 минут. Физические нагрузки следует увеличивать постепенно, очень полезно ходить пешком на свежем и чистом воздухе, выполнять утреннюю гимнастику, регулярно заниматься оздоровительной физкультурой (быстрая ходьба, плавание, ходьба на лыжах, медленный бег, танцы). При выявлении заболеваний должна назначаться лечебная физкультура под наблюдением квалифицированного врача. Для дозированных физических нагрузок почти нет противопоказаний со стороны здоровья. В жизни современного человека физическая культура должна занять достойное место. Он обречен на сознательное постоянное выполнение комплекса физических упражнений и нагрузок, подобранных соответственно его индивидуальным особенностям, состоянию здоровья и возрасту. Это обязательное условие сохранения и совершенствования здоровья известно с глубокой древности.

«Умеренно и своевременно занимающийся физическими упражнениями человек не нуждается ни в каком лечении» (Абу Али Ибн Сина, «Авиценна», среднеазиатский философ и врач, 980 г.).

«Движение может по своему действию заменить любое лекарство, но ни одно лекарство в мире не может заменить целебной силы движения». (Симон Андре Тиссо, 1728—1797 гг., знаменитый французский врач).

8. Необходимо контролировать уровень артериального давления (АД).

Это основной и очень важный показатель состояния сердечно-сосудистой системы. Среди основных факторов общей смертности населения повышенное АД (гипертония) занимает 35,5%. Поэтому каждый должен знать его уровень и уметь правильно измерить:

- за 30 минут до измерения не следует курить, пить кофе или крепкий чай;
- перед измерением АД следует спокойно посидеть в течение 5 минут;
- манжетка аппарата накладывается на плечо выше локтевого сгиба на 2 пальца;
- через 2 минуты измерение АД повторяется. Если результаты различаются более чем на 5 мм рт. ст., то нужно ещё раз измерить АД через 2 минуты и рассчитать среднее значение.

Нормальные показатели систолического АД (первая цифра) — 120—130 мм рт. ст.; диастолического АД (вторая цифра) — 80—85 мм рт. ст.

9. Периодически проверяйте уровень холестерина (липидов) крови.

Высокое содержание холестерина крови является основной причиной болезней сердечно-сосудистой системы и в общей смертности населения среди основных факторов занимает 23%. Желательная концентрация общего холестерина — 5 ммоль/л.

10. Периодически проверяйте уровень глюкозы крови (сахар крови).

Наша страна входит в число 10 стран с наибольшим количеством больных сахарным диабетом. Это заболевание часто не диагностируется и обнаруживается при обследовании в связи с другими заболеваниями. Поэтому требуется регулярно контролировать показатели глюкозы в крови. Уровень ее натощак утром должен быть 5,5 ммоль/л.

11. Обязательно регулярно проходите профилактические врачебные осмотры.

Современные достижения медицины дают возможность диагностировать болезни на самых начальных стадиях. Для этого надо регулярно обследоваться у квалифицированного врача, знающего особенности вашей конституции и жизнедеятельности, с которым установлены уверенные доверительные отношения. Врачебные осмотры детей и подростков организованы лечебными и образовательными учреждениями.

Все люди зрелого возраста, начиная с 20-21 года, нуждаются в ежегодном профилактическом осмотре врачами терапевтами, окулистами и стоматологами, к тому же мужчины — врачами-андрологами (урологами), а женщины — врачами-гинекологами.

Необходимо признать, что за свое здоровье и своевременное выявление ранних признаков заболеваний в основном ответственны мы сами. Будьте здоровы!

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

З.И.Новикова

*— аспирант биолого-географического факультета,
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова*

ОБЗОР ОПЫТА РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

АННОТАЦИЯ. *В работе рассматриваются исторические периоды обращения учителей географии к изучению проблемы развития критического мышления учащихся (по журналу «География в школе»).*

In work historical cycle times of teachers of geography to studying of a problem of development of critical thinking of pupils (on magazine «Geography at school») are considered.

Реальность сегодняшнего дня ставит перед обществом массу задач. Однако критическая оценка населением и отдельными людьми происходящих событий не приводит к адекватному выбору решения задач и не способствует выходу из «критической ситуации». В постановке целей деятельности, их корректировке в разные периоды жизни педагогика выполняет социальный заказ общества и государства. Рассмотрим его отражение в основных документах, определяющих путь развития образования.

Так, среди основных целей, сформулированных Национальной доктриной образования Российской Федерации, выделим следующие: «разностороннее и своевременное развитие детей и молодежи, их творческих способностей, формирование навыков самообразования, самореализация личности; формирование у детей и молодежи целостного миропонимания и современного научного мировоззрения...» [14. С. 1].

Позже творческое мышление перерастает в самокритичность, и это находит отражение в Концепции государственного стандарта общего образования, где говорится о том, что учащиеся должны быть «самокритичны к своим поступкам», быть «самостоятельными, инициативными»; им должно быть присуще «развитие репрезентативного, символического, логического, творческого мышления, продуктивного воображения, произвольных памяти и внимания, рефлексии» [13. С. 19]. От выпускника требуется самокритичность, самостоятельность и инициативность, поскольку запросы общества увеличиваются, и требования, соответственно, изменяются в качественном отношении, что сразу отражается в нормативных документах.

В Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г. отмечено, что «развивающемуся обществу нужны современно образованные люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия» [12. С. 2]. Согласно этому положению, от учащихся школы уже требуется умение прогнозировать: создавать новые идеи на основе своих знаний о реальном мире, предполагать варианты развития различных событий.

В Концепции фундаментального ядра содержания общего образования (2010) говорится, что «Личностная культура — это готовность и способность открыто выражать и отстаивать свою общественную позицию, критически оценивать собственные намерения, мысли и поступки» [15]. Как видим, приведенные выше примеры показывают увеличивающееся в современном российском обществе внимание к проблеме формирования критического мышления.

Однако за пределами нашей страны технология развития критического мышления (ТРКМ) появилась уже в 80-е гг. XX в. Ее разработали американские ученые Дж.Стил, Ч.Темпл, К.Мереди, С.Уолтер, являющиеся членами консорциума «За демократическое образование». Технология прошла апробацию в школах многих стран. Эти авторы предложили называть критическим мышлением «проявление детской любознательности, выработку собственной точки зрения по определенному вопросу, способность отстоять ее логическими доводами, использование исследовательских методов» [19. С. 6]. К.Уейд и К.Таврис предложили следующую трактовку: «критическое творческое мышление — это способность и стремление оценивать разные утверждения и делать объективные суждения на основе хорошо обоснованных доказательств. Это способность видеть упущения в аргументах и не поддаваться утверждениям, не имеющим достаточных оснований». Кратко и формально говоря, критическое мышление — это мышление, приводящее к объективной истине. Ведь необходимость критического мышления возникает тогда, когда появляется потребность проверять достоверность суждений, высказываемых различными личностями — нами самими или другими. То есть речь идет о возможности быть кем-то, введенным в заблуждение, осознанно или неосознанно [21. С. 13]. Заметим, что следуя определению К.Уейда и К.Тавриса, критическое и творческое мышление отождествляются, являются синонимами, хотя многие другие авторы их не приравнивают, иногда даже противопоставляют. По нашему мнению, они различаются, но всегда встречаются вместе: критическое мышление подразумевает творческое, а творческое мышление не может существовать без критического мышления.

С философской точки зрения, «критическое мышление — это использование когнитивных техник или стратегий, которые увеличивают вероятность получения желаемого конечного результата. Это определение характеризует мышление как нечто отличающееся контролируемостью, обоснованностью и целенаправленностью, — такой тип мышления, к которому прибегают при решении задач, формулировании выводов, вероятностной оценке и принятии решений [5].

Обобщая, остановимся на следующей трактовке критического мышления — это направленный, контролируемый вид умственной деятельности, позволяющий человеку самостоятельно вынести оценочное, рефлексивное, не принимающее никаких догм суждение о предложенной ему точке зрения или модели поведения.

Признавая большую роль критического мышления в развитии личности выпускника современной школы, нами проводится педагогическое исследование, направленное на выявление наиболее эффективных путей его формирования на уроках географии. Одной из задач исследования является анализ педагогического опыта российских учителей географии в формировании критического мышления учащихся на уроке и во внеклассной деятельности.

Интересующий нас материал, сосредоточенный, в основном, в журнале «География в школе», отбирался по следующим критериям:

1) наличие слов: «критическое мышление», «диалектическое мышление», «творческое мышление» (по мнению ряда авторов, творческое и критическое мышление взаимосвязаны, неотделимы);

2) психолого-педагогическая основа мышления;

3) приемы активизации мыслительной деятельности;

3) приемы работы с текстом учебника;

4) коллективная, групповая и самостоятельная формы работы учащихся.

Придерживаясь данных критериев, нами выяснено, что вопросы формирования «критического мышления» рассматривались некоторыми авторами, но они отрывочны и разнонаправлены. Ниже рассмотрим ключевые, на наш взгляд, работы.

Первые попытки были предприняты В.А.Раушом, который утверждает, что «хорошая географическая книга рождает новые мысли, развивает фантазию» [16]. Развивает эту тему статья А.Дометти «Самостоятельная работа учащихся на уроках географии», где дается определение понятия «самостоятельная работа учащихся». Это «работа, при которой ученик не просто воспринимает и запоминает сведения, даваемые учителем или учебником, а самостоятельно их продумывает, делает самостоятельные выводы из фактов, им наблюдаемых, или находит практическое применение знаниям, приобретенным им ранее» [9]. Тут же упоминается о критическом отношении к информации в учебнике, и, по А.Дометти, это исключительно важная задача школы. По нашим данным, это упоминание о критическом отношении к информации является первым, озвученным в журнале «География в школе». Причем заметим, что критическое мышление начало развиваться за границей бывшего тогда СССР чуть позже — в 80-е гг. XX в., а на территории СССР, как видим, появилось уже в 40-е гг. Но в то время оно не получило должного внимания. Позже А.Дометти публикует работу «Развитие мышления учащихся на уроках географии», в которой большое внимание уделяет самостоятельной работе учащихся, которую нужно начинать с 5 класса [8]. В данной статье нет упоминания о критическом мышлении, хотя по названию и предыдущим работам автора можно было ожидать развитие темы критического мышления. Причина такого положения дел объясняется запросами общества.

Известный ученый-географ Т.П.Герасимов в публикации «Работа над речью учащихся V—VII классов на уроках географии» рекомендует: «надо учить логически мыслить, учить оформлять мысли», что очень важно для критического мышления. Отметим, что такая работа проводилась автором с учащимися 5 класса, поэтому по окончании среднего звена дети приобретают навыки логического мышления [6]. Описанный нами этап представленности статей по развитию критического мышления в журнале «География в школе» можно считать **«начальным периодом»** — он занимает время с 1934 по 1963 гг. Ему присущи, в основном, работы, направленные на формирование логического мышления, развитие собственного мнения, упоминания о критическом отношении к информации в учебнике.

Далее появляется достаточно много статей по самостоятельной работе учащихся (так как вышло в свет Постановление ЦК ВКП (б) от 25 августа 1932 г.), проблемному обучению, умственному развитию учащихся, есть попытки внедрения критического мышления в педагогическую деятельность. Отметим статью Г.А.Груздева «Некоторые особенности произвольного запоминания на уроках географии», в которой упоминается о «критическом восприятии географических объектов» [7]. Данная публикация, возможно, является второй попыткой внедрения в терминологию учителей географии понятия «критическое мышление». Чуть позже этот термин появляется в работе С.И.Векслера «Умственное развитие учащихся», в которой описывается педагогический эксперимент, приводящий к выводу, что у детей есть «большие возможности развития критичности ума, но они не всегда используются» [2]. Упомянутые выше статьи показывают, что учителя начинают проявлять интерес к критическому мышлению — изучают его на разных уровнях. Но все же, зная о критическом мышлении, многие учителя почему-то не развивают его у учащихся школы. Причина — нет запроса общества. Данный промежуток времени можно назвать **«периодом формирования»**, и он включает 1964—1990 гг.

В 80-е гг. в журнале публикуется серия работ по обучению школьников приемам работы с текстом учебника по географии, ведутся исследования по активизации мыслительной деятельности учащихся. Самой значительной, на наш взгляд, публикацией, описывающей приемы работы с текстом учебника, была статья В.А.Щенева «Обучение шестиклассников приемам работы с текстом учебника» [20]. Автор озвучивает одну проблему: «нет обоснованной системы приемов работы учащихся с текстом», а также предлагает «внести изменения в работу учащихся с учебником на уроке, придать ей более выраженный обучающий характер» [20, С. 42].

С 1990-х гг. начинается третий этап — «**период развития**», когда понятие «критическое мышление» употребляется значительно чаще и раскрывается достаточно подробно: Г.П.Соломович и Т.В.Вилейто изучают творческое мышление [3, 18], творческую деятельность учащихся рассматривают Т.В.Вилейто и Н.Н.Седюк [4]; М.В.Аргунова использует технологию «Чтение и письмо для развития критического мышления» (ЧПРKM) [1] и др. В 2011 г. выходит статья Ю.В.Северина «Опыт разработки учебного пособия», которая является результатом многолетнего периода изучения проблемы критического мышления [11]. Основу описываемого пособия составляет ТРKM. М.В.Аргунова в статье «Личностно ориентированные подходы на примере работы «Чтение и письмо для развития критического мышления» раскрывает, какие личности нужны в настоящее время — «критически мыслящие люди, способные к самореализации и развитию путем объективной самооценки». Чтобы вырастить такое общество, требуется применить личностно ориентированное обучение путем внедрения технологии «Чтение и письмо для развития критического мышления». Ведущую роль при этом играет дискуссия. Здесь особо подчеркивается тот факт, что при проведении дискуссии обмен мнениями между учащимися является важным этапом. Учащимся предлагаются проблемные тексты, с которыми они учатся работать вместе с учителем, а потом уже самостоятельно. «В результате совместной деятельности происходит обмен информацией, развивается критическое мышление, формируется культура общения, уважения права иметь личную позицию, собственную точку зрения» [1. С. 44].

Остановимся на работе О.А.Катковой «Использование ТРKM на уроках географии», в которой дается определение критического мышления — «это способность анализировать информацию с позиции логики и личностно-психологического подхода с тем, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и к нестандартным ситуациям, вопросам, проблемам. Это способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые, продуманные решения» [10. С. 38]. Автор, что достаточно важно, приводит 6 «признаков критического мышления»:

- формирование позитивного опыта из всего, что происходит с человеком;
- формирование самостоятельного, ответственного мышления;
- аргументированное мышление (убедительные доводы позволяют принимать продуманные решения);
- многогранное мышление (проявляется в умении рассматривать явления с разных сторон);
- индивидуальное мышление (формирует личностную культуру работы с информацией);
- социальное мышление (работа осуществляется в парах, группах; основной прием взаимодействия — дискуссия) [1. С. 38].

Приведенные признаки напоминают трактовку Д.Клустера, который также определяет критическое мышление через пять пунктов: «1) самостоятельное; 2) информация есть отправной пункт критического мышления; 3) критическое мышление начинается с постановки вопросов и уяснения проблем, которые надо решить; 4) критическое мышление стремится к убедительной аргументации (основание); 5) критическое мышление — это мышление социальное» [11]. В статье отражается современный уровень технологии развития критического мышления, степень ее разработанности и нерешенные проблемы. О.А.Каткова расшифровывает понятие ТРKM, приводит основную идею технологии — «создание такой атмосферы учения, при которой учащиеся совместно с учителем активно работают, сознательно размышляют над процессом обучения, отслеживают, подтверждают, опровергают или расширяют знания, новые идеи, чувства или мнения об окружающем мире» [10. С. 39].

В 2011 г. вышла статья, посвященная опыту разработки учебного пособия — рабочей тетради по краеведению для 7—8 классов. В основе структуры тематических разделов рабочей тетради положена стратегия реализации технологии развития критического мышле-

ния через чтение и письмо (ТРКМЧП). «Данная технология обеспечивает развитие критического мышления посредством письменного выполнения разнообразных заданий, с последующим обсуждением результатов работы в парах, группах, классе. Такая технология способствует раскрытию субъектного опыта школьников, который включает: представление и понятия; операции, приемы, правила, способы выполнения действий (умственных и практических); эмоциональные коды (личностные смыслы, установки, стереотипы) [17. С. 50]. В тетрадь включены таблицы по темам, таблицы «обратной связи», задания — закончить предложения, различные краеведческие тексты. Все предложенные задания дифференцированы по сложности выполнения. Есть в тетради раздел «Мои достижения» для того, чтобы каждый учащийся мог отследить процесс творческого развития. В целом, педагогические исследования современного периода времени представляют значительный шаг в решении проблемы развития критического мышления.

Таким образом, обзор опыта учителей географии по развитию критического мышления позволяет констатировать постепенное усиление внимания педагогов-географов к описываемой проблеме. Однако многими российскими авторами подчеркивается тот факт, что отсутствует единая научная точка зрения на понятие «критическое мышление», нет эффективной технологии развития и диагностики определения уровня критичности мышления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аргунова М.В. Личностно ориентированные подходы на примере технологии «Чтение и письмо для развития критического мышления» // География в школе. 2009. № 5. С. 42—43.
2. Векслер С.И. Умственное развитие учащихся // География в школе. 1968. № 6. С. 54—56.
3. Вилейто Т.В. Проблемные и творческие задания как способ формирования опыта творческой деятельности учащихся на современном уроке // География в школе. 2009. № 1. С. 43—45.
4. Вилейто Т.В., Седюк Н.Н. Проблемные и творческие задания как способ формирования опыта творческой деятельности учащихся на современном уроке // География в школе. 2009. № 2. С. 43—45.
5. Волков Е.Н. Критическое мышление: принципы и признаки. URL: <http://evolkov.net/critic.think/articles/Volkov.E.Critical.think.principles.introduction.html>
6. Герасимов Т.П. Работа над речью учащихся V—VII классов на уроках географии // География в школе. 1952. № 3. С. 1—2.
7. Груздев Г.А. Некоторые особенности произвольного запоминания на уроках географии // География в школе. 1965. № 6. С. 52.
8. Дометти А. Развитие мышления учащихся на уроках географии // География в школе. 1948. № 4. С. 38—43.
9. Дометти А. Самостоятельная работа учащихся на уроках географии // География в школе. 1940. № 6. С. 57—63.
10. Каткова О.А. Использование технологии развития критического мышления на уроках географии // География в школе. 2009. № 9. С. 38—43.
11. Кластер Д. Что такое критическое мышление? // Международный журнал о развитии мышления через чтение и письмо «Перемена». 2001. № 4.
12. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. М., 2002.
13. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект Рос. акад. образования / Под ред. А.М.Кондакова, А.А.Кузнецова. М., 2008.
14. Национальная доктрина образования в Российской Федерации. Утверждена Постановлением Правительства РФ от 4 октября 2000 г. № 751. М., 2000.
15. Образовательный стандарт второго поколения. География. 2010.
16. Рауш В.А. Внеклассное чтение по географии // География в школе. 1934. № 1. С. 104—112.
17. Северина Ю.В. Опыт разработки учебного пособия // География в школе. 2011. № 10. С. 50—54.
18. Соломович Г.П. Новые подходы к формированию творческого мышления учащихся // География в школе. 1998. № 4. С. 58—60.
19. Стил Дж., Меридит К., Темпл Ч. и Уолтер С. Основы критического мышления. Пос. 1. М., 1997.
20. Щенев В.А. Обучение шестиклассников приемам работы с текстом учебника // География в школе. 1984. № 4. С. 41—45.
21. Wade C., Tavis C. Psychology. Harper and Row, 1990. P. 692.

Т.И. Заборцева
— кандидат географических наук, доцент,
Иркутский государственный университет;

И.А. Корнейчук
— аспирант ИГ СО РАН

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОГО УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ*

АННОТАЦИЯ. Представлены современные тенденции трансформации учебно-образовательного комплекса как элемента рынка образовательных услуг. Рассмотрены основные модели образовательных систем, тенденции глобализации (интернационализации) сферы высшего образования, что особенно важно при планировании отечественной стратегии. Проанализированы возможности отечественного учебно-образовательного комплекса с социально-экономических позиций (в том числе на примере Иркутской области).

Recent trends of transformation of an educational complex as an element of the educational market are presented. Essential models of educational systems, tendencies of globalization (internationalization) of higher education sphere are considered that is especially important at planning of domestic strategy. Possibilities of a domestic educational complex from social and economic positions (as exemplified by the Irkutsk region) are analyzed.

Введение

В мировом масштабе обостряется конкурентная борьба за рынок образовательных услуг. С социально-экономических позиций иностранные учащиеся и студенты рассматриваются как наиболее привлекательная категория мигрантов в большинстве развитых государств. Современный мировой рынок образовательных услуг оценивается в 50—60 млрд. долларов [3]. Особенно активно привлекают студентов экономически развитые страны (США, Швейцария, Великобритания, Германия, Франция и др.). Так, Госдепартамент США на протяжении нескольких лет выделяет значительные средства на реализацию программ по развитию студенческих обменов и привлечению иностранных студентов и преподавателей для учебы и стажировки в свою страну (в США обучается около 500 тыс. иностранных студентов, при этом государство ежегодно получает не менее 15 млрд. долларов).

Ускоренные процессы преобразования в российском образовании осуществляются по сценарию «догоняющей модернизации», воспроизводства норм, образцов западной системы образования, что углубляет противостояние сторонников отечественных традиций и инноваций в образовании. Тем не менее, вопросы конкурентоспособности отечественного учебно-образовательного комплекса остаются привлекательными с социально-экономических позиций.

Общая характеристика зарубежной и отечественной образовательной системы

Характеристика зарубежной образовательной системы

Традиционно образование структурируется как дошкольное, школьное, профессиональное, высшее профессиональное и послевузовское, отличаясь в разных государствах по форме, продолжительности обучения. Во многих странах в настоящее время принята следующая общая образовательная система: дошкольное учреждение, школа, колледж, университет. В мировом образовании можно условно выделить системы образования Западного образца (Европейские страны, США, Канада, Латинская Америка, Австралия и ЮАР)

* Работа выполнена при поддержке Проекта 12.2. Отделения наук о Земле РАН.

и образовательные системы Восточного образца (Япония и Азиатские страны). Prestижно обучаться в США, Великобритании — эти государства в последние десятилетия целенаправленно специализируются на учебно-образовательных услугах. Так, в мировом рейтинге десяти наиболее престижных университетов за 2008 г. восемь находятся в США (Гарвардский, Стэнфордский, Филадельфийский Калифорнийского в Беркли, Массачусетский технологический институт, Калифорнийский технологический институт, Колумбийский, Принстонский, Чикагский университеты) и два в Великобритании (Кембриджский, Оксфордский).

Одним из мировых лидеров в образовании является Финляндия, занимая первые позиции в мире по уровню функциональной грамотности (93%). Всеобщее обязательное образование предполагает 9-летнее обучение (начиная с 7 лет) в общеобразовательных школах, где обучение ведется по следующим предметам: родной язык (финский), второй государственный язык (шведский), математика, физика, химия, история, обществоведение, музыка, изобразительное искусство, география, религия или этика, биология, экология. Ученики могут изучать и факультативные предметы [2]. Школы в основном содержатся муниципалитетами (частных учебных заведений немного). Государство участвует во всех расходах по содержанию школ (31% бюджета Министерства просвещения, примерно 1,7 млрд. евро). Учеба, включая учебники, бесплатная, все учащиеся получают бесплатные горячие обеды. После окончания девятилетней школы учащиеся могут поступить либо в лицеи (их иногда называют гимназиями), либо в профессиональные училища. Обучение в них, за исключением учебников, бесплатное. В лицеи (гимназии) поступают более 50% выпускников в возрасте от 16 до 19 лет (учебные заведения сами отбирают учащихся по показателям успеваемости в общеобразовательной школе). Формально обучение трехлетнее, но сроки могут быть сокращены до двух или увеличены до четырех лет — в зависимости от продвижения самих учащихся по программе. Форма учебы — курсовая, без деления на классы. В лицеях около 75 курсов. По окончании лицея учащиеся сдают студенческие экзамены, которые дают право на поступление в высшие учебные заведения [2, 4].

Сеть университетов Финляндии покрывает всю страну, включая самый северный регион — Лапландию. Основные направления университетского образования — научно-техническое, гуманитарное и естественнонаучное. Финляндия занимает первое место в мире по проценту студентов, изучающих прикладные науки, математику и инженерные специальности — 27% (для сравнения: в США — 14%, в среднем по развитым странам — 5%). Все университеты являются государственными: около 70% их финансирования поступает из государственного бюджета (в 2002 г. — 1 млрд. 123 млн. евро), остальные средства выделяют различные государственные фонды, Академия наук, муниципалитеты и частный сектор (всего 642 млн. евро) [2].

По итогам учебы в университете можно, в зависимости от сданных экзаменов, получить низшую степень — бакалавра (таких выпускников называют кандидатами) или высшую степень — магистра, а при продолжении образования защитить научную диссертацию на степень лицензиата и доктора наук. Для получения степени бакалавра требуется три года (минимум 120 учебных недель), магистра — пять лет (160 учебных недель). Докторская степень присуждается 1200 выпускникам в год (средний возраст этой категории за последнее время снизился до 32 лет) [2]. То есть в Финляндии классическая система образования западного образца, отдельные элементы которой, в частности реальная значимая многосторонняя финансовая поддержка, организационная структура требует внимательного изучения при планировании отечественной стратегии.

Значительные изменения в зарубежном образовательном комплексе происходят в сфере высшего профессионального образования, наиболее широкомасштабные изменения — на Европейском континенте. Так, после принятия в 1999 г. Болонской Декларации, подготовленной правительствами Великобритании, Германии, Италии и Франции, Европа вступила в эпоху глубоких преобразований национальных систем образования [1]. Задачи

Болонского процесса ориентированы на период до 2010 г. Основными положениями принятой Декларации являются:

- переход национальных систем образования на близкие или совпадающие двухуровневые программы и квалификации высшего образования (условно — бакалавр/магистр);
- повышение статуса неуниверситетского сектора высшего образования (аналог среднего профессионального образования);
- тенденция к сокращению нормативного срока обучения;
- изменение в структуре и организации докторских программ;
- введение новых, преимущественно децентрализованных, механизмов и процедур обеспечения качества образования.

Болонский процесс придает дополнительный импульс к отмене сохранившихся в ряде стран двухуровневых структур научных степеней, например, в Австрии и Германии. Ранее такие изменения были приняты в странах Восточной Европы и Балтии. Общепринятая формула сопоставимых структур новых квалификаций высшего образования в Европе такова: бакалавр — не менее трех лет, магистр — не менее пяти лет.

Характеристика отечественной образовательной системы

Учебно-образовательный комплекс Российской Федерации представляет собой следующую модель: дошкольное образование, начальное, среднее (школы, гимназии, лицеи), среднее профессиональное, высшее. При этом окончание 9 класса каждого из указанных типов учебных заведений дает право на получение аттестата об общем среднем образовании. Среднее полное (общее) образование — по завершении обучения в 10 и 11 классах общеобразовательной школы, а также гимназии, лицея — дает право выпускникам на поступление в вуз. В техникум и колледж можно поступить, имея аттестат общего среднего образования.

Среднее профессиональное образование является важной составной частью российского образования. Оно обеспечивает подготовку специалистов-практиков, работников среднего звена для всех отраслей экономики, повышение образовательного и культурного уровня личности. Высшее профессиональное образование переживает этапы трансформации, начавшиеся в 1992 г. с принятием федерального Закона «Об образовании» [9], узаконившим такие новые понятия как бакалавриат, магистратура, многоуровневая система. В нормативно-законодательном акте поясняется, что бакалаврами становится основная часть студентов вузов, поскольку этот уровень считается оптимальным для старта профессиональной деятельности, в магистратуру же поступают либо нацеленные на научную деятельность выпускники бакалавриата, либо лица после нескольких лет работы по окончании вуза, заинтересованные в личном карьерном росте по специальности.

В российском высшем профессиональном образовании бакалавриат является самым молодым уровнем и имеет пока ограниченное распространение. Но в течение текущего пятилетия в нашей стране должна быть введена двухуровневая система обучения в вузах — бакалавриат (3—4 года) и магистратура (2 года). В медицинских, инженерных, педагогических, творческих университетах сохранится непрерывный пятилетний специалитет. Ступень специалитета — самый популярный уровень в системе российского образования (5 лет обучения). Согласно Закону РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» [8], в России функционируют следующие виды учреждений высшего профессионального образования (ВПО) — университет, академия, институт. Для послевузовского образования, согласно нормативно-правовой базе о высшем и послевузовском профессиональном образовании, специальных учреждений не существует, программы этого образовательного уровня реализуются через особые структуры (аспирантура, ординатура, докторантура) учреждений ВПО, а также научных учреждений, имеющих соответствующую лицензию. В настоящее время на территории России создано свыше 3000 диссертационных

советов. В них работают примерно 60 тысяч докторов (главным образом) и кандидатов наук. Непосредственно в высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки функционирует свыше сорока экспертных советов, из них 1,5 тысячи экспертов выполняют коллективную экспертизу уже защищенных диссертаций [8, 11].

Один из главных факторов снижения спроса на образовательные услуги в России — демографическое сжатие. При этом динамика количества разных типов учебных заведений как производителя образовательных услуг неоднозначна: до недавнего времени происходило увеличение числа высших учебных заведений на фоне абсолютного и относительно снижения числа образовательных учреждений дошкольного, общего, начального профессионального и среднего профессионального образования. Высшее образование пользуется спросом и остается приоритетным в отечественном социуме. Так, более 4/5 российских семей предпочитают, чтобы их дети получили высшее образование, к тому же более половины (57,4%) готовы профинансировать обучение. На этом фоне число ориентированных на среднее и начальное профессиональное образование ничтожно мало: если после 9-го класса собирается продолжить обучение в общеобразовательной школе почти 2/3 учащихся (62%), то получить образование в техникуме планирует только каждый десятый (11%), а в ПТУ — лишь каждый двадцатый (5%) [11].

В отечественной образовательной системе продолжается процесс вестернизации: происходит переход школ на 12-летнее обучение, вводится двухуровневая система высшего образования «бакалавратура-магистратура», формируется система Федеральных университетов путем объединения нескольких вузов в рамках субъектах Российской Федерации.

Характеристика учебно-образовательного комплекса Иркутской области

В Иркутской области представлены все типы образовательных (учебных) учреждений: 916 дошкольных общеобразовательных, 1342 дневных общеобразовательных, 41 вечернее (сменное) общеобразовательное. В области действуют 12 государственных высших учебных заведений и 14 филиалов, 2 негосударственных вуза и 10 филиалов других вузов. География образовательных учреждений в целом определяется демографическим потенциалом. Фокусом учебно-образовательного комплекса (УОК) в соответствии с занимаемым социально-экономическим рангом на территории Прибайкалья выступает г.Иркутск. Иркутская область по числу студентов входит в тройку лидеров в Сибирском федеральном округе (СФО) — 4 993 студента на 100 тыс. населения, уступая лишь Томской и Новосибирской областям (7 380 и 6 430 студентов на 100 тыс. населения соответственно) [5, 14].

Однако структура специальностей, по которым проводят подготовку вузы области, не совсем соответствует формирующимся потребностям современного рынка труда. Так, по-прежнему наибольшее число студентов вузов обучаются по группам специальностей «экономика и управление» — 28,4%, «гуманитарные науки» — 20,2%, «образование и педагогика» — 8,1%. Среди технических специальностей наибольший удельный вес имеют «транспортные средства» — 7,4%, «строительство и архитектура» — 5,1%, «энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника» — 4,9%. Доля же других, в том числе технических, специальностей не превышает 1—2%, а удельный вес специальности «приборостроение и оптотехника» — менее 0,1%. Во всероссийском рейтинге вузы Иркутской области заметно уступают свои позиции, особенно это заметно у вузов естественнонаучного и технического профиля [4]. Для наиболее полного обеспечения потребностей экономики региона в специалистах необходимо формировать программно обоснованный муниципальный заказ, который будет определяться как долгосрочными планами развития региона, так и по представлению муниципальных администраций всех уровней.

В целом в Иркутской области сохранилась сеть учебных заведений начального профессионального образования. При этом средняя численность учащихся в иркутских ПТУ (около 500 чел.) выше в 1,5 раза, чем в г. Красноярске (около 300 чел.) и в 2 раза, чем

в г.Улан-Удэ (около 250 чел.) [14]. Однако за последние годы происходит уменьшение как количества средних специальных учебных заведений (ссуз), которые по общепринятой технологии включают учебные заведения начального профессионального образования (НПО) — бывшие профтехучилища и сельские профтехучилища, а также среднего профессионального образования (СПО) — бывшие техникумы, так и численности обучающихся в них (52 учреждения и 39830 человек — 2007 г., 57 и 41030 — в 2005 г.) [8]. Показатели вклада ссузов в образовательном комплексе Иркутской области очень незначительны как по количеству учебных заведений, так и по численности обучающихся в них, составляя, соответственно, 1,85% и 1,86%. Заметим, что цифры соразмерны удельному весу Иркутской области в общей численности населения страны (1,77%).

Практически во всех региональных учебных заведениях материально-техническое и демонстрационно-наглядное оснащение морально и физически устарело, требует замены. Причиной тому стали два фактора: отсутствие должного финансирования и ликвидация социального института базовых предприятий. Так называемые подшефные предприятия выполняли функцию отраслевых спонсоров, оказывая существенную помощь в развитии и совершенствовании учебно-материальной базы. Учебные заведения самостоятельно решают проблемы, привлекая свои, внебюджетные средства и средства немногочисленных добровольных спонсоров, которых недостаточно для создания учебно-материальной базы, отвечающей требованиям подготовки конкурентоспособных специалистов в соответствии с Госстандартом начального профессионального образования.

В настоящее время в г.Иркутске работают 26 учебных заведений среднего профессионального образования (каждый второй в области): колледжи, техникумы, училища. Ссузы ведут подготовку более чем по ста специальностям в сфере образования, здравоохранения, культуры и искусства, экономики и управления, геологии, разведки и разработки полезных ископаемых, энергетики, машиностроения и металлообработки, информатики и вычислительной техники, эксплуатации транспорта, строительства, сервиса, агросектора. Обучение ведется как на базе основного общего образования, так и на базе среднего (полного) общего образования 11 (классов) и начального профессионального образования. В ссузах используются все формы обучения: очная, очно-заочная, экстернат, а также новая форма с использованием дистанционных технологий (Иркутский заочный технологический техникум). Однако отсутствует интеграция в области среднего профессионального образования среднего и высшего образования. Средние специальные учебные заведения не присоединены к профильным вузам, что не позволяет повысить качество образования.

Численность учащихся в общеобразовательных учреждениях составляла около 290 тыс. человек (2007/08 учебный год), причем в дневных общеобразовательных учреждениях обучается преобладающая часть — 97,1% (в вечерних сменных общеобразовательных учреждениях — 2,9%). Помимо государственных общеобразовательных учреждений существуют и негосударственные, которые пополнили образовательный рынок области с 2000 г. Всего в негосударственных общеобразовательных учреждениях обучается — 1139 человек или 0,4% от контингента обучающихся (всего 8 школ, в том числе 1 — начального; 4 — основного и 3 — среднего (полного) общего образования) (2007—2008 уч. год).

В области высшего профессионального образования в г. Иркутске сложилась уникальная ситуация: процент выпускников школ текущего выпуска с 1999 по 2003 гг. вырос с 66 до 82% (среднероссийский показатель 30%), что свидетельствует о значительной мощности вузовского потенциала и качестве подготовки абитуриентов [13]. Система высшего образования г.Иркутска представляет собой совокупность образовательных учреждений различной ведомственной подчиненности и различных форм хозяйственной деятельности. Высшая школа г.Иркутска структурно представлена 16 образовательными учреждениями (ОУ), в том числе 12 государственными вузами и филиалами вузов. В государственных вузах на 01.01.2007 г. обучалось 110 000 студентов, что более чем в 1,5 раза превышает показатель

2000 г. (на 01.01.2000 г. — 63247 студентов). Значительное развитие получило негосударственное высшее образование. Контингент студентов в этих вузах достиг 6 тыс. человек или 5,5% общей численности контингента. Для развития конкурентной среды на рынке образовательных услуг эти вузы необходимо поддерживать, но при условии более жесткого контроля за их лицензированием, аттестацией и аккредитацией. Следует отметить, что по количеству учебных заведений трех уровней (НПО, СПО и ВПО) Иркутская область занимает 18-е место среди субъектов РФ [13, 14].

В Иркутской области сформировалась развитая система подготовки послевузовского обучения (аспирантуры и диссертационных советов). На территории функционирует 33 квалификационных диссертационных совета, преобладающая их часть сосредоточена в Иркутске (на базе высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов, научно-производственных объединений и других организаций).

Конкурентоспособность образовательных услуг

Экспорт образовательных услуг — одна из значительных статей дохода большинства развитых стран. В настоящее время конкуренция стран-экспортеров образования выходит на новый уровень, появляются новые рыночные агенты — государства-экспортеры образовательных услуг, и в ближайшее десятилетие вполне вероятно, по мнению специалистов, «образовательный» передел мира. Общее количество студентов в мире ежегодно возрастает и, по прогнозу ЮНЕСКО, численность иностранных студентов к 2010 г. составит 5—7 млн., при этом 2/3 из них составят выходцы из Азии. Лидерство по поставке студентов будет за Индией и Китаем, борьба развитых в образовательном отношении государств развернется именно за эти регионы [1, 7].

Во многих странах наблюдается усиление переориентации образования на задачи транснационального образования (т.е. ориентация и на обучение иностранных студентов). США и Великобритания лидируют в экспорте образовательных услуг на протяжении многих лет (табл. 1), их доля к началу XXI в. составила, соответственно, 33% и 14,4%, в то время как доля России (5,9%), сопоставима с долей Испании (6,2%) [7].

Таблица 1

Численность иностранных студентов в ряде ведущих стран мира в период с 1960 по 2001 гг., тыс. человек [12]

Страны	1960/61	1970/71	1980/81	1990/91	1995/96	2000/2001
США	53,1	144,7	325,6	419,6	453,8	547,8
Англия	12,4	24,6	56,0	80,2	198,8	232,8
Германия	27,1	27,8	61,8	107,1	166,0	200,0
Франция	27,1	34,9	114,2	136,9	138,2	160,0
Австралия	5,0	7,1	17,7	34,4	102,3	150,0
Канада	7,3	22,3	32,3	37,2	70,0	130,0
Испания	3,4	10,8	11,0	12,6	21,4	100,0
СССР/Россия	13,5	26,2	88,3	126,5	73,1	95,9

Следует отметить, что в мировом сообществе на межправительственном уровне достаточно популярна идея, активно поддерживаемая Всемирным банком и ВТО, о том, что коммерциализация, рыночные механизмы и конкуренция в сфере высшего образования обязательно приведут к повышению качества образовательных услуг и эффективности функционирования всех национальных систем. Однако такое вероятно, если внутренний рынок образовательных услуг надежно защищен от недобросовестной конкуренции. На самом деле большинство стран — членов ВТО практикуют различные протекционистские меры, направленные на защиту отечественных вузов, справедливо полагая, что если высшее

образование подчинить жестким правилам-предписаниям ВТО, то идея служения высшей школы благу общества отойдет на второй план под натиском корпоратизации образовательного бизнеса. Пока менее 50 стран из 144 членов ВТО подписали соглашение о полном открытии своих образовательных рынков, причем только половина из них либерализует сферу высшего образования, другие занимают выжидательную позицию [3, 4]. Но в целом глобализацию сферы высшего образования остановить нельзя, можно только смягчить или замедлить этот процесс.

По мнению специалистов, интернационализация высшего образования окажет влияние на все без исключения национальные системы высшего образования, как и другие международные услуги, вопрос в том, насколько болезненным и разрушительным будет этот процесс для государственной высшей школы конкретных стран, смогут ли они конкурировать с уже сформировавшимися международными образовательными корпорациями. Эффективным средством для предотвращения негативного влияния глобализации считают политику международной кооперации высшей школы, повышение доступности высшего образования и приоритетного финансирования государственной высшей школы, что актуально и для нашей страны [1].

Конкурентоспособность отечественного учебно-образовательного комплекса

Определение основных задач и направлений развития системы образования обусловлено современными правовыми, социально-экономическими, демократическими преобразованиями в России и их особенностями в Иркутской области. В условиях становления рыночной экономики в России конкурентные отношения все сильнее влияют на жизнедеятельность вузов. Характер конкуренции на рынке образовательных услуг, сравнительные позиции высших учебных заведений оказывают решающее влияние на политику и результаты деятельности каждого образовательного учреждения. Вместе с тем межвузовская конкуренция — не абсолютно новое для высшей школы явление. Она существовала в СССР в различных формах: «категорийность» вузов, рейтинги, обеспечивающие разный уровень поддержки государством, разные «схемы борьбы» за контингент студентов. Однако существовала и строгая система разграничения сфер влияния отдельных вузов: финансовое положение каждого было устойчивым, а его место в исторически сложившейся межвузовской иерархии не менялось десятилетиями. Как результат — не было острой необходимости задействовать конкурентные механизмы.

В настоящее время в России межвузовская конкуренция ужесточается из-за «демографического провала»: в ближайшие годы абитуриентов станет значительно меньше. С одной стороны, это явление — залог потенциального повышения качества образовательных услуг для населения, с другой — оно предъявляет повышенные требования к самим вузам как к своеобразным образовательным корпорациям по организации собственной стратегии не столько выживания, сколько эффективной стабилизации в рамках конкурентного рынка образовательных услуг.

С начала 1990-х гг. российское образование объективно интегрируется в систему мирового образования, что приводит к определенным структурным и институциональным инновациям. Однако прежняя «закрытость» образовательной сферы в советском обществе — один из факторов неконвертируемости дипломов (но не знаний выпускников). Российское образование отстает от мировых стандартов информатизации и дистанционного обучения. К тому же преобразования в российском образовании осуществляются по сценарию «догоняющей модернизации», воспроизводства норм, образцов западной системы образования, что усугубляет разногласия сторонников отечественных традиций и инноваций в образовании. Глобализация разрушила стереотипы «интеллектуального превосходства» российского образования: требование быть готовым к новым профессиональным нормам, к угрозе потери работы или перемене профессии противоречит избранному социальному

статусу, социальному опыту, жизненным убеждениям; вызывает осознание «отсталости» отечественной системы образования [6, 11]. В России отсутствует стратегически обоснованная и законодательно согласованная государственная политика в сфере международной миграции специалистов и студентов. Составные ее элементы на первом этапе, по мнению специалистов: современная рекламная кампания средних специальных и высших учебных заведений (при этом предоставление скидки на оплату обучения студентам и аспирантам из стран СНГ и Балтии в российских учебных заведениях), создание материально-технической базы европейских стандартов, обеспечение безопасности пребывания иностранных студентов в России. Учебная миграция важна для России по нескольким причинам: во-первых, экономический эффект — система высшего образования получает денежные средства, во-вторых, политический — обучающиеся в вузах иностранцы становятся элитой в своих странах, что дает возможность устанавливать, прежде всего, с развивающимися государствами прочные взаимовыгодные политические и экономические связи, закрепляет геополитическое и экономическое положение России в различных регионах мира. В-третьих, учебная миграция несет демографический эффект — иностранные студенты могут пополнить население регионов России. Часть иностранных студентов, получивших российское образование, владеющих русским языком, понимающих русскую культуру, адаптированных к российскому рынку труда может рассматриваться в качестве потенциала пополнения будущих граждан [10].

Россия могла бы более активно привлекать потенциальных мигрантов (студентов и аспирантов в первую очередь) из стран СНГ и развивающихся государств Азии, Африки и Латинской Америки (опыт деятельности некоторых университетов в странах СНГ — филиалы в новом зарубежье МГУ им. М.В.Ломоносова, Российского государственного социального университета, Российского нового университета и других вузов). Так, в рамках комплексной целевой программы поддержки соотечественников за рубежом на 2003—2005 гг. выделялись стипендии мэра Москвы студентам из различных стран СНГ, обучающимся в вузах столицы, где обучение ведется на русском языке. Кроме того, Россия участвует в совместных с другими странами проектах. Например, на международной выставке в Москве «Образование без границ» (2008 г.) был представлен проект Мегауниверситета; в 2005 г. был создан престижный клуб — Глобальная сеть Мегауниверситетов (GMU-Net), которая объединяет 17 крупнейших вузов планеты, каждый «весом» не менее 100 тысяч студентов (от России в нее единственным участником и членом-учредителем вошла Современная гуманитарная академия — СГА). В настоящее время это самый крупный вуз Европы (около 180 тысяч студентов) [15].

Конкурентоспособность учебно-образовательного комплекса Иркутской области

По количеству учебных заведений трех уровней (НПО, ССПО и ВПО), как мы уже указывали, Иркутская область занимает 18-е место среди субъектов РФ [11]. Численность граждан иностранных государств, обучающихся по международным соглашениям в Иркутской области, имеет положительную динамику: если в 2006/07 учебном году обучалось 611 человек, то 2007/08 учебном году — 692 человека. С полным возмещением затрат на обучение на основе договоров (по контрактам), заключенным учебным заведением, обучается до 80%. Ведущим учебным заведением в области, в котором получают образование иностранные студенты, является Иркутский государственный лингвистический университет (ИГЛУ), имеющий давние обширные связи и международные соглашения со многими странами и университетами мира. В последние годы иностранные студенты обучаются по международным соглашениям и на условиях общего приема, в первую очередь это иностранные студенты из стран СНГ и Балтии (рис. 1).

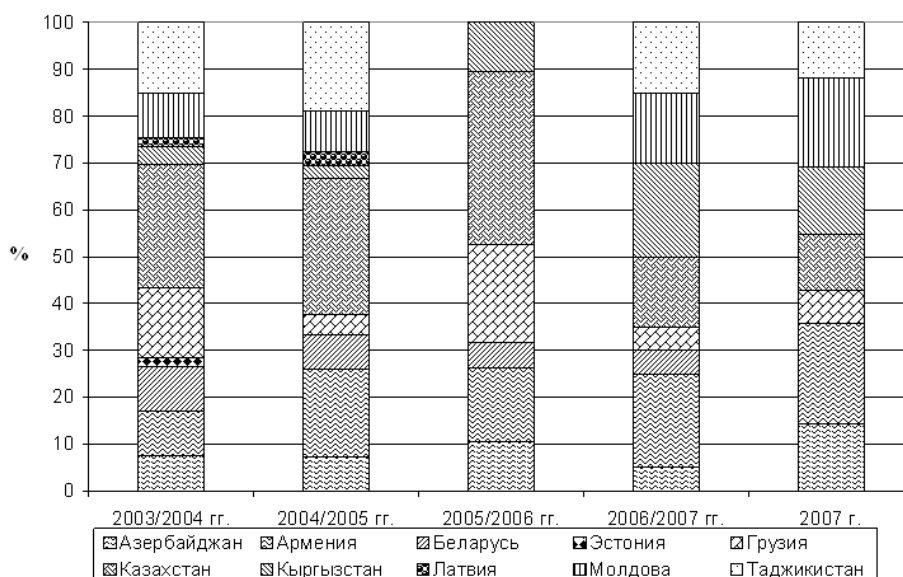


Рис. 1. Иностранцы граждане из стран СНГ и Балтии, обучающиеся в Иркутской области

Так, в 2006/07 учебном году, согласно статистическому наблюдению, общее число иностранных граждан из стран СНГ и Балтии, обучающихся по указанным правилам в Иркутской области на очной форме обучения, составляло 50 человек, а в 2007/08 учебном году — 67 человек.

Иркутская область могла бы более активно черпать миграционный потенциал из числа молодежи (потенциальных студентов и аспирантов) в пограничных с ней государствах — Монголии и Китае, странах юго-восточной Азии, организовав филиалы Иркутского государственного университета, Иркутского государственного технического университета (на первом этапе в городах-побратимах г.Иркутска). Вероятно, можно скорректировать формирующуюся институциональную инфраструктуру регионального уровня, поскольку многосторонние дипломатические связи в последнее десятилетие постоянно укрепляются. Вполне возможна на первом этапе, в рамках комплексной целевой программы, поддержка соотечественников за рубежом на 2011—2021 гг., приуроченная к 350-летию Иркутска. Параллельно можно выделить сибирские стипендии и лучшим студентам из стран Юго-Восточной Азии, обучающимся в наших вузах.

Иркутский вузовский центр располагает развитой сетью аспирантуры и диссертационных советов (рис. 2).

Послевузовское образование в Иркутской области также может рассматриваться в качестве конкурентоспособного элемента территориального учебно-образовательного комплекса, будучи значимым сектором послевузовской образовательной системы Сибири и Дальнего Востока. Пример только одного диссертационного совета при ИГ СО РАН (1986—2007 гг.) демонстрирует широкую географию соискателей ученых степеней: 33 субъекта РФ, среди которых доминируют представители регионов Восточной Сибири (около 40%) и Дальнего Востока (35%), на третьей позиции Центральная Россия и Урал (около 10%). Следует отметить, что все базовые советы Иркутской области прошли последний этап перереаттестации Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ (2008 г.).

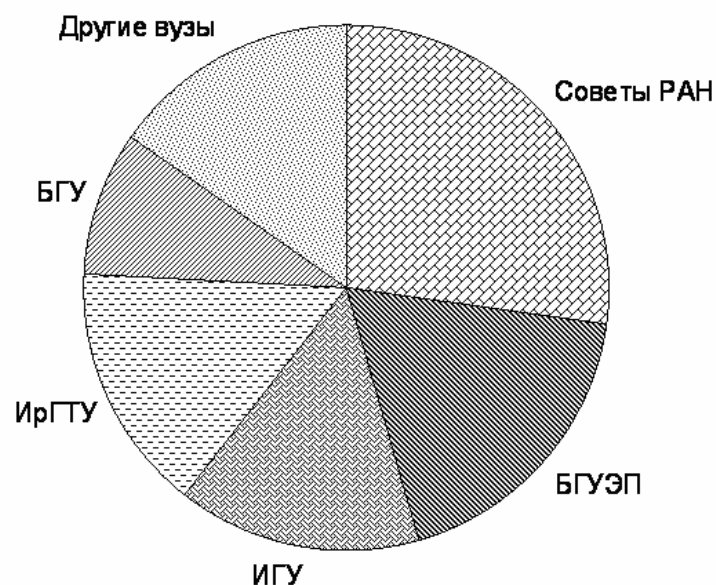


Рис. 2. Структура диссертационных советов Иркутской области

БГУ — Братский государственный университет

БГУЭП — Байкальский государственный университет экономики и права

ИГУ — Иркутский государственный университет

ИрГТУ — Иркутский государственный технический университет

Другие вузы: Иркутский государственный университет путей сообщения, Иркутский государственный медицинский университет, Иркутский государственный университет усовершенствования врачей, Иркутский государственный лингвистический университет

Заключение

Глобализация высшего образования оказывает растущее влияние на все национальные системы образовательных услуг, экспорт которых является важной статьей доходов большинства развитых стран. В настоящее время конкуренция стран-экспортеров образования выходит на новый уровень и в ближайшее десятилетие прогнозируется образовательный передел мира.

В условиях становления рыночной экономики в России конкурентные отношения все сильнее влияют на жизнедеятельность учебно-образовательного комплекса, в первую очередь вузов. Характер конкуренции на рынке образовательных услуг, сравнительные позиции самих высших учебных заведений оказывают решающее влияние на политику и результаты деятельности каждого образовательного учреждения и региональной системы учебно-образовательного комплекса.

Современная проблема сферы среднего профессионального образования исследуемого региона, как, впрочем, и многих других — отсутствие интеграции со средним и высшим секторами образовательного комплекса. Так, средние специальные учебные заведения не присоединены к профильным вузам, что не позволяет повысить качество образования. Конкурентоспособность Иркутской области в интернационализации образовательных услуг на уровне высшего профессионального образования остается невысокой. Привлечение же в вузы иностранных студентов обеспечивает важнейший фактор — мощный созданный вузовский потенциал. Пока лишь незначительная часть иностранных студентов пользуется образовательными услугами по международным соглашениям и на условиях общего приема. Конкурентоспособность Иркутской области в послевузовском образовании остается относительно высокой на уровне Сибирского и Дальневосточного федеральных округов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бирюков А.И. Интернационализация российского высшего образования // *Мировая экономика и международные отношения*. 2006. № 10. С. 76—83.
2. Вахштайн В.С. Система образования Финляндии // *Вестник РАН*. 2008. Т. 78. № 4. С. 360—364.
3. Дмитриев Н.М. Образовательные услуги — высокодоходная отрасль экономики // *Вестник РАН*. 2003. Т. 73. № 2. С. 104—109.
4. Журавлева И.А. Региональные образовательные системы. Иркутск, 2007.
5. Иркутск в цифрах 2006: Стат. сб. Иркутск, 2007.
6. Лазарев Г.И. Конкурентные отношения и качество услуг в образовательной сфере // *Вестник ДВО РАН*. 2002. № 2. С. 97—102.
7. Майбуров И.Н. Глобализация сферы высшего образования // *Мировая экономика и международные отношения*. 2005. № 2. С. 10—17.
8. О высшем и послевузовском профессиональном образовании: Федеральный закон № 125-ФЗ от 22 августа 1996 г. URL: <http://base.garant.ru/popular/135916.htm>
9. Об образовании: Федеральный закон № 3266-1-ФЗ от 10 июля 1992 г. URL: www.consultant.ru/popular/edu
10. Письменная Е.Е. Миграция иностранных студентов в Россию // *Народонаселение*. 2008. № 1. С. 77—84.
11. Рынок труда и рынок образовательных услуг в субъектах Российской Федерации. М., 2006.
12. Сайт ВАК России. URL: <http://vak.ed.gov.ru>
13. Сайт Министерства образования Иркутской области. URL: <http://38edu.ru>
14. Социальное положение и уровень жизни населения Сибирского федерального округа (2002—2006 гг.): Стат. сб. Новосибирск, 2007.
15. Тарасов В.А. Орбита для студента и профессора // *Знание — сила*. 2008. № 4. С. 63—69.

Л.Е.Куприна

*— кандидат педагогических наук, доцент,
Тюменский государственный университет*

ЭКСКУРСИЯ КАК ВИД РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ: КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена изучению вопроса рекреационной деятельности, организации туризма и отдыха среди детей и подростков в некоторых общеобразовательных школах г.Тюмени.

Article is devoted studying of a question of recreational activity, the organization of tourism and rest among children and teenagers in some comprehensive schools of Tyumen.

Рекреационная деятельность, рекреация, — социокультурный и экономический феномен современности, связанный с отдыхом человека. Понятие «рекреационная деятельность» («рекреация») имеет комплексный характер и связано с понятиями и идеями педагогики, психологии, философии, социологии, географии, биологии, экологии, медицины, экономики. В связи с этим необходимо отметить большую трудность в определении круга понятий, относящихся к рекреационной деятельности. Рекреация является одним из основных объектов исследования рекреационной географии, рекреационного природопользования, рекреологии и других наук.

На наш взгляд, необходимо выделить приведенные В.А.Квартальновым определения рекреации, которые отражают сущность этого сложного социального явления [3. С. 205]:

— расширенное воспроизводство физических, интеллектуальных и эмоциональных сил человека;

— любая игра, развлечение и т.п., используемые для восстановления физических и умственных сил;

— наиболее быстро развивающийся сегмент индустрии досуга, связанный с участием населения в активном отдыхе на открытом воздухе, приходящийся преимущественно на выходные дни;

— перестройка организма и человеческих популяций, обеспечивающая возможность активной деятельности при различных условиях, характере и изменениях окружающей среды.

Основой для формирования программ отдыха, конструирования циклов рекреационных занятий служат элементарные рекреационные занятия — внутренне целостные, однородные, не делимые на технологические компоненты рекреационной деятельности. Главным обоснованием типизации рекреационной деятельности выступает ее функциональная ориентация: *лечебная* — направленная на восстановление здоровья человека (типы рекреационной деятельности (ТРД): климатолечение, бальнеологический и др.); *познавательная* — направленная на развитие духовного потенциала личности (пассивные занятия в помещении, экскурсии и др.); *спортивная* — направленная на развитие физических сил человека (рыболовство, охота; спортивный туризм, спортивные игры и упражнения и др.) [3. С. 53].

Рекреационная деятельность направлена на удовлетворение основных потребностей человека. Компонент личностной свободы и высокой мотивации играет ведущую роль и имеет системообразующее значение. С позиции вида потребностей человека можно выделить: *физиологические* (сон, питание, гигиена, движение), *психофизиологические* (отдых-релаксация, лечение-профилактика, туризм), *духовно-интеллектуальные* (досуг, физическая рекреация, общение, развлечения, отдых-переключение) потребности и виды рекреационных занятий [6. С. 349].

Изучив теорию вопроса рекреационной деятельности и работы ученых-педагогов по организации туризма и отдыха [1, 2, 4, 7], мы пришли к заключению, что туризм занимает ведущее место среди всех типов рекреационной деятельности. Как показал анализ опытно-экспериментального исследования (МОУ СОШ № 27 г.Тюмени, 1997—2002 гг.; МОУ СОШ № 70 г. Тюмени, 2001—2010 гг.), наиболее популярными типами рекреационной деятельности среди детей и подростков являются экскурсии и прогулки. Во время тематических и учебных экскурсий на уроках «Окружающего мира» (начальная школа), географии и биологии имеются большие возможности для формирования понятий: природные и антропогенные ландшафты, рекреационная нагрузка на ландшафт (экосистему) и деградация ландшафта, возникшая вследствие хозяйственной деятельности (в т.ч. рекреационной). Знакомство и изучение ландшафтов своего края происходит и во внеклассной рекреационной деятельности (поход, прогулка, слет и т.д.). Понятие «ландшафт» у городских детей формируется в основном на примере антропогенных (культурных) ландшафтов: парк (городской, пейзажный), сквер, пруд и т.д. Сельские же дети имеют возможность сравнить природные и антропогенные ландшафты. В том и другом случае учащимся необходимо сформировать понятия о ландшафтах рекреационной зоны, об их значении для рекреационной деятельности.

Нельзя не согласиться с Е.С.Цикало в том, что методические условия организации экскурсии при формировании ценностного отношения учащихся к живой природе должны включать: «учет возрастных особенностей школьников, разнообразие общеобразовательных и специальных методов формирования экологической культуры и практической

деятельности школьников по охране социоприродной среды ... развивающим эффектом обладают задания ... на самостоятельное создание школьниками художественных образов природы» [5. С. 45].

В таблице 1 приведены специальные методы, используемые для формирования ценностного отношения к объектам и процессам живой природы.

Таблица 1

**Методы и приемы, используемые для формирования
ценностного отношения школьников к природе
Осенняя экскурсия
«Унылая пора! Очей очарованье! Приятна мне твоя прощальная краса...»**

Этап экскурсии	Методы и приемы	Деятельность школьников. Задания
Подготовительный	«Сгущение» красоты природы средствами искусства.	- Подберите стихи, поговорки, репродукции об осени, осенних явлениях в природе.
Проведение экскурсии	Обращение внимания на внешние проявления гармонии в природе (чувственно-наглядный уровень).	- Обратите внимание на яркость красок осеннего леса, многоцветие, симметрию, сложность форм. Сбор гербария осенних листьев.
	Раскрытие внутренней гармонии природы.	- Объясните: почему происходит листопад, как растение готовится к зиме. Объясните выражение: «Смерть ради жизни».
	Экологическая эмпатия (сопереживание)	- Ответьте на вопросы: Что сейчас чувствуют растения? Рады ли они приближению зимы?
	Экологическая рефлексия (обращение назад)	- Представьте ситуацию: зимой вы сорвали ветки дерева... Ответьте на вопрос: Что оно (дерево) могло о вас подумать?
	«Портфель достижений» по исследованию живой природы	- Обобщение материала, оформление гербария, обработка фото и т.д.
Оформление материалов экскурсии	Экологический проект, ролевая игра, создание художественного образа природы.	Проекты: «Жизнь дерева зимой», «Городские жители». Творческие работы экологического содержания: эмблемы, плакаты, сказки, фотоальбомы, презентации и т.д.
Подведение итогов		

Из таблицы следует, что методы используются в комплексе и в сочетании на каждом этапе организации экскурсии.

На современном этапе стоит сложная задача, в том числе и педагогическая, — противоречие между массовым развитием детского туризма и отдыха, возросшими потребностями учащихся в активном отдыхе и общении с природой и слабым использованием педагогами познавательных и воспитательных возможностей рекреационной деятельности в деле формирования экологической культуры учащихся. По оценкам специалистов, одной из причин неполного использования детско-юношеского туризма в учебных и воспитательных целях является недостаточная разработанность его научно-методических основ.

Остановимся на опыте работы учителя начальных классов Н.Г.Плесовских (МОУ СОШ № 70, г. Тюмень) по формированию у учащихся ценностного отношения к природе. Анализ опыта показал, что наиболее качественное восприятие и усвоение эколого-краеведческого материала происходит в результате межличностного познавательного общения и взаимодействия всех субъектов, т.е. при использовании интерактивных форм обучения в туристско-краеведческой деятельности. К интерактивным методам обучения относят: анализ экологических проблем и ситуаций, мозговой штурм, проектирование и др.

Учебные занятия, проводимые учителем в виде ролевых, деловых игр, уроки-проекты можно отнести к интерактивным формам обучения. За последнее время большой популярностью при проведении урока, внеклассных мероприятий стали пользоваться учебные деловые игры, среди которых выделяются следующие виды: имитационные, операционные, исполнение ролей, инсценировка. Как показал опыт, важной особенностью интерактивных имитационных технологий является их эмоциональный потенциал. Младшим школьникам недостаточно теоретических знаний об окружающей среде, полученных на уроках природоведения и на занятиях туристско-краеведческого кружка. Им необходимо почувствовать себя включенными в окружающую социоприродную среду, быть активными исследователями компонентов этой среды. Этому способствуют имитационные игры, в частности, игры-путешествия. Игра-путешествие — одна из самых универсальных форм организации учебной деятельности во время экскурсии, которая может использоваться: для информации детей; как средство отработки организаторских коммуникативных умений, решения экологических задач и др., как средство контроля эколого-краеведческих знаний, умений. Используются игры-путешествия и для организации коллективного планирования деятельности коллектива: «Пришкольная кругосветка», «Друзья природы», «В гости к Лесовичку» и др.

Интерес представляет еще одна из интерактивных форм обучения — игровое проектирование, которое основывается на методе проектов. Проект (например, «Экологически безопасный туристский бивак», «Экологически безопасное туристское снаряжение и оборудование», «Учебная экологическая тропа — Пришкольная кругосветка» и др.) выполняется самостоятельно группой или индивидуально. При этом у учащихся формируются умения самостоятельного анализа, прогнозирования и моделирования, развивается критическое мышление.

Формированию у учащихся ценностного отношения к природе способствует не только усиление экологизации содержания школьных дисциплин, но и применение интерактивных форм обучения, способствующих развитию ценностных ориентаций, поведенческих умений, необходимых юному туристу-краеведу в реальной ситуации похода, экспедиции и учебной экскурсии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гордина М.А. Туристская деятельность как средство экологического воспитания личности старшеклассников: Дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2005.
2. Демченко О.А. Социально-культурные технологии рекреации городского населения в парках культуры и отдыха: Дис. ... канд. пед. наук. М., 2007.
3. Зорин И.В., Квартальнов В.А. Энциклопедия туризма: Справочник. М., 2000.
4. Соколова М.В. Туризм как культурно-исторический феномен: Автореф. дис. ... д-ра культурологии. М., 2007.
5. Цикало Е.С. Культурологический подход к обучению на экскурсиях // Биология в школе. № 6. 2008. С. 45—48.
6. Шиповская Л.П. Человек и его потребности: Учеб. пособие. М., 2008.
7. Юдина Т.А. Социокультурный анализ рекреационно-туристской сферы современной России (на примере Северо-Кавказского региона): Автореф. дис. ... д-ра социологии. Майкоп, 2008.