

ISSN 1998 – 7838

«ПАРАСАТ» ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ХОЛДИНГІ» АҚ  
«ГЕОГРАФИЯ ИНСТИТУТЫ» ЖШС

АО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
ХОЛДИНГ “ПАРАСАТ”»  
ТОО «ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ»

JSC «NATIONAL  
SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL  
HOLDING “PARASAT”»  
LLC «THE INSTITUTE OF GEOGRAPHY»

# ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ГЕОЭКОЛОГИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ



## ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ



## Issues of Geography and Geoecology

1

ҚАҢТАР – НАУРЫЗ 2015 ж.  
ЯНВАРЬ – МАРТ 2015 г.  
JANUARY – MARCH 2015

ЖУРНАЛ 2007 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 2007 ГОДА  
THE JOURNAL WAS FOUNDED IN 2007

ЖЫЛЫНА 4 РЕТ ШЫҒАДЫ  
ВЫХОДИТ 4 РАЗА В ГОД  
PUBLISHED 4 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ

АЛМАТЫ

ALMATY

Бас редакторы  
география ғылымының докторы, ҚР ҰҒА академигі **И. В. Северский**

Бас редактордың орынбасары:  
география ғылымының докторы **Ж. Д. Достай**, география ғылымының докторы **Р. В. Плохих**

Редакция алқасы:

**С. А. Абдрахманов**; география ғылымының докторы **Ф. Ж. Акиянова**; география ғылымының докторы **Э. К. Ализаде** (Әзербайжан); география ғылымының докторы **Н. А. Амиргалиев**; география ғылымының докторы **В. П. Благовещенский**; Еуропа мен Азиядағы Халықаралық ғылым академиясының академигі (IASEA), доктор, профессор **Цуи Вэйхун** (Қытай); география ғылымының докторы **Г. В. Гельдыева**; география ғылымының докторы **А. П. Горбунов**; география ғылымының докторы **С. Р. Ердаuletov**; жаратылыстану ғылымдарының докторы **Я. Ленчке** (Германия); география ғылымының докторы **И. М. Мальковский**; ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, география ғылымының докторы **А. Р. Медеу**; география ғылымының докторы **У. И. Муртазаев** (Тәжікстан); геология-минералогия ғылымының кандидаты **Э. И. Нурмамбетов**; география ғылымының докторы **И. Б. Скоринцева**; география ғылымының кандидаты **Т. Г. Токмагамбетов**; география ғылымының докторы **Л. С. Толеубаева**; техника ғылымының докторы **А. А. Турсунов**; география ғылымының кандидаты **Р. Ю. Токмагамбетова**; доктор, профессор **Ю. Шур** (АҚШ); география ғылымының докторы **А. А. Эргешов** (Қырғызстан); география ғылымының кандидаты **В. С. Крылова** (жауапты хатшы)

Главный редактор  
академик НАН РК, доктор географических наук **И. В. Северский**

Заместители главного редактора:  
доктор географических наук **Ж. Д. Достай**, доктор географических наук **Р. В. Плохих**

Редакционная коллегия:

**С. А. Абдрахманов**; доктор географических наук **Ф. Ж. Акиянова**; доктор географических наук **Э. К. Ализаде** (Азербайжан); доктор географических наук **Н. А. Амиргалиев**; доктор географических наук **В. П. Благовещенский**; академик Международной академии наук Европы и Азии (IASEA), доктор, профессор **Цуи Вэйхун** (Китай); доктор географических наук **Г. В. Гельдыева**; доктор географических наук **А. П. Горбунов**; доктор географических наук **С. Р. Ердаuletov**; доктор естественных наук **Я. Ленчке** (Германия); доктор географических наук **И. М. Мальковский**; член-корреспондент НАН РК, доктор географических наук **А. Р. Медеу**; доктор географических наук **У. И. Муртазаев** (Таджикистан); кандидат геолого-минералогических наук **Э. И. Нурмамбетов**; доктор географических наук **И. Б. Скоринцева**; кандидат географических наук **Т. Г. Токмагамбетов**; доктор географических наук **Л. С. Толеубаева**; доктор технических наук **А. А. Турсунов**; кандидат географических наук **Р. Ю. Токмагамбетова**; доктор, профессор **Ю. Шур** (США); доктор географических наук **А. А. Эргешов** (Кыргызстан); кандидат географических наук **В. С. Крылова** (ответственный секретарь)

Editor-in-Chief  
Academician of the NAS of the RK, Doctor of Geographical Sciences **I. V. Severskiy**

Deputy Editor-in-chief:  
Doctor of Geographical Sciences **Zh. D. Dostai**, Doctor of Geographical Sciences **R. V. Plokhikh**

Editorial Board:

**S. A. Abdrakhmanov**; Doctor of Geographical Sciences **F. Zh. Akiyanova**; Doctor of Geographical Sciences **E. K. Alizade** (Azerbaijan); Doctor of Geographical Sciences **N. A. Amirgaliyev**; Doctor of Geographical Sciences **V. P. Blagoveshchenskiy**; Academician of the International Academy of Sciences for Europe and Asia (IASEA), Doctor, Full professor **Cui Weihong** (China); Doctor of Geographical Sciences **G. V. Geldyeva**; Doctor of Geographical Sciences **A. P. Gorbunov**; Doctor of Geographical Sciences **S. R. Yerdavletov**; Doctor Rerum Naturalium **J. Lentschke** (Germany); Doctor of Geographical Sciences **I. M. Malkovskiy**; Corresponding Member of the NAS of the RK, Doctor of Geographical Sciences **A. R. Medeu**; Doctor of Geographical Sciences **U. I. Murtazayev** (Tajikistan); Candidate of Geological and Mineralogical Sciences **E. I. Nurmambetov**; Doctor of Geographical Sciences **I. B. Skorintseva**; Ph.D. **T. G. Tokmagambetov**; Doctor of Geographical Sciences **L. S. Toleubayeva**; Doctor of Technical Sciences **A. A. Tursunov**; Ph.D. **R. Yu. Tokmagambetova**; Doctor, Full professor **Yu. Shur** (USA); Doctor of Geographical Sciences **A. A. Ergeshov** (Kyrgyzstan); Candidate of Geographical Sciences **V. S. Krylova** (Senior Secretary)

«Вопросы географии и геоэкологии» ISSN 1998 – 7838  
Собственник: ТОО «Институт географии»

Подписной индекс для юридических лиц: 24155

Свидетельство о регистрации издания № 8243-Ж от 5 апреля 2007 г. и перерегистрации № 11303-Ж от 22 декабря 2010 г. выдано Министерством связи и информации Республики Казахстан

Адрес редакции:

050010, г. Алматы, ул. Кабанбай батыра / Пушкина, 67/99

Тел.: +7(727)291-81-29, факс: +7(727)291-81-02

E-mail: geography.geoecology@gmail.com, ingeo@mail.kz, сайт: <http://www.ingeo.kz>

УДК 911.37:332.1

## ПРЕДПОСЫЛКИ И ТЕНДЕНЦИИ СТАНОВЛЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ТУРИЗМА В УКРАИНЕ

В. С. Пацюк

Канд. геогр. наук, доцент кафедры физической географии, краеведения и туризма  
(Криворожский педагогический институт Государственного высшего учебного заведения  
«Криворожский национальный университет», Кривой Рог, Украина)

**Ключевые слова:** индустриальный туризм, индустриальные ландшафты, объекты индустриального туризма, SWOT-анализ.

**Аннотация.** Дан анализ содержания индустриального туризма и тенденций, способствующих его развитию. Детально рассмотрен лучший опыт внедрения промышленного туризма на предприятиях Украины и Днепропетровской области. Город Кривой Рог определен как место, обладающее самым большим потенциалом для развития промышленного туризма в Украине, так как имеет объекты горнодобывающей и фабрично-заводской промышленности. Описана суть деятельности в городе для эффективного формирования индустриального туризма. Указаны основные виды деятельности, которые планируется внедрить Программой развития промышленного туризма в Кривом Роге в 2013–2015 годах. Выявлены основные проблемы становления промышленного туризма и осуществлен SWOT-анализ его развития в Криворожском регионе.

**Введение.** Туризм находится на пике своего развития, является приоритетной отраслью развития национальной экономики для многих стран мира. Социально-экономическая эффективность туризма определяется его способностью удовлетворять растущие потребности туристов в новом туристическом продукте. В современном мире наблюдается смещение массового туристического интереса от обычных поездок исключительно с целью отдыха к более содержательным познавательным путешествиям. На смену концепции трех «S» («Sun-Sea-Sand») – «солнце, море, песок» – пришла концепция трех «L» («Landscape-Lore-Leisure») – «пейзажи, традиции, досуг» [8]. В то же время, анализируя последние тенденции нашего времени, которые свидетельствуют о желании людей отдыхать активно и посещать неизвестные уголки планеты, мы делаем предположение, что новым шагом в туризме будет замена концепции трех «L» концепцией трех «E» («Ekstrym, Exotic, Energy») – «экстрим, экзотика, энергия». Сейчас туристическая мода поднимает на пик популярности путешествия к территориям, которые никогда не расценивались как перспективные в туристическом отношении. Превалирующее значение начали приобретать поездки в промышленно развитые регионы, так называемый индустриальный туризм.

**Постановка проблемы.** Индустриальный туризм развивается на территориях интенсивного промышленного освоения, которые на этапе постиндустриального развития общества вызывают интерес и создают мотивацию к путешествиям с целью ознакомления и с индустриальным наследием. Именно в постиндустриальных странах этот вид туризма получил наибольшее развитие.

Промышленный потенциал Украины создает почву для развития индустриального туризма. Однако занять определенную нишу на мировом туристическом рынке достаточно сложно, необходимо сначала актуализировать имеющийся ресурс. Чтобы развивать туристическую деятельность в промышленных регионах, следует позаботиться о сохранении индустриального наследия, крупных предприятий и уникальных модифицированных ландшафтов.

**Методика исследования.** Отдельные аспекты исследования проблем развития и территориальной организации индустриального туризма рассмотрены в работах украинских (Н. Крачило,

А. Бейдик, В. Киптенко, В. Смаль, О. Любичева, О. Афанасьев и др.) и зарубежных ученых (В. Квартальнов, А. Александрова, В. Гуляев, Е. Файбусович, Ю. Веденин, Дж. Холлоуэй, Н. Тейлор и др.). Непосредственно проблемы изучения индустриального наследия и его использование в индустриальном туризме рассматривали Ю. Тютюнник, Г. Денисик, В. Казаков, В. Запарий, В. Снытко, Е. Морозова, Л. Зеленская, К. Горб.

Методологической основой исследования являются фундаментальные положения общей теории систем. Использование методов системно-структурного анализа позволило рассмотреть объект исследования во всей полноте его внутренних и внешних связей. Экспедиционные и дистанционные методы обеспечили сбор исходной информации. Методы статистического анализа позволили оценить состояние и динамику развития туризма на Криворожье, социологические методы – выявить отношение к индустриальному туризму и проблемы его организации.

**Результаты исследований.** Индустриальный туризм трактуется как вид туризма, сосредоточенный в промышленных регионах и направленный на удовлетворение познавательных, профессиональных, деловых интересов туристов на основе использования ресурса промышленных предприятий и индустриального наследия (индустриальных ландшафтов, индустриальной архитектуры, посещение как функционирующих, так и неработающих предприятий) [4]. Индустриальный туризм занимает междисциплинарное положение, так как базисом для его развития являются индустриальные объекты и ландшафты, а эффективное функционирование обеспечивают предприятия туристической индустрии.

Возникновению индустриального туризма способствовало несколько тенденций:

Во-первых, туризм превратился в одну из крупнейших отраслей мировой экономики. Многие страны мира своей стратегической задачей считают развитие туристической сферы с целью занять определенную нишу на международном туристическом рынке. В связи с этим усилия специалистов направлены на создание оригинального туристического продукта, разработку эксклюзивных туров, внедрение нестандартных предложений, которые способны удовлетворить самые требовательные запросы всех возрастных, социальных и профессиональных слоев населения.

Во-вторых, к туристической деятельности стремятся привлечь новые территории и новые объекты, которые, в свою очередь, могут быть тематически направленными. Все это является первопричинами возникновения индустриального туризма.

В-третьих, произошла смена ориентиров в мотивах туристов. Путешественники из экономически развитых стран стремятся расширить свой кругозор за счет посещения экзотических и уникальных объектов, что привело к росту спроса на туры активно-познавательной направленности.

В Украине индустриальный туризм пока не набрал значительных оборотов, однако есть ряд объектов, которые пользуются повышенным интересом как у местных жителей, так и у иностранцев. Среди них следует выделить следующие.

**Чернобыльская атомная электростанция.** В 2009 году журнал «Forbes» признал ее самым экзотическим местом для туризма на Земле, которое опередило по этому показателю Галапагосские острова, Антарктиду, столицу Северной Кореи, деревья «Кровь дракона» с острова Сокотра, монастырь Такстанг в Бутане, а также Туву в России, где и по сей день живут мастера горлового пения.

Первые туристы появились в зоне отчуждения в середине 90-х годов XX века, а в 2010 году было принято решение открыть зону для всех желающих (до этого момента посещения зоны были ограниченными). Результаты проведенных исследований показали, что в 30-километровой зоне без вреда для здоровья можно находиться до 4–5 дней, а в 10-километровой зоне – 1 день.

Стандартная однодневная программа посещения зоны включает посещение смотровой площадки Чернобыльской атомной электростанции с видом на объект «Укрытие»; осмотр памятника Прометею и мемориальных досок погибшим во время аварии; посещение пруда-охладителя ЧАЭС; пешую прогулку по улицам города Припять (в сопровождении гидов) с посещением дворца культуры «Энергетик», детского парка с символическим «чертовым колесом»; питание в столовой «Чернобыльинтеринформ» [6].

Остальные программы – продолжительностью от двух дней – могут включать посещение смотрового павильона Чернобыльской атомной электростанции с видом на объект «Укрытие»,

ночлег в гостинице «Припять» (единственной действующей на территории зоны), посещение кладбища техники, принимавшей участие в ликвидации последствий аварии, – «Буряковка» и «Рассоха», посещение многочисленных памятников, которых на территории зоны более десятка, особенно среди них впечатляет мемориальный комплекс в память о пропавших селах. При переезде из Чернобыльской атомной электростанции в город Припять можно увидеть «мост смерти» и «рыжий лес».

Посетителей зоны можно разделить на несколько категорий: 1) самая многочисленная – иностранные ученые, которые проводят соответствующие исследования совместно с украинскими коллегами; 2) журналисты; 3) люди, которые раньше жили на территории зоны отчуждения и приезжают привести в порядок могилы своих родных и близких; 4) те, кто решил самостоятельно посмотреть на место катастрофы планетарного масштаба.

**Соляная шахта в городе Соледар.** Этот город является пионером развития индустриального туризма в Украине, где в результате более чем вековой добычи соли образовалась система выработок протяженностью более 200 км, высота которых иногда достигает 30 м. Экскурсия начинается с краткой беседы по технике безопасности. Маршрут имеет протяженность примерно 700 м и включает обратный путь к стволу шахты. Спуск осуществляется в клетки (лифте) на глубину до 300 м. Время экскурсии составляет примерно полтора–два часа. Вся экскурсия проходит по отработанным рудникам №1 и 3, а также камере №41-бис и по дну древнего моря. Во время экскурсии туристы посещают соляное футбольное поле, подземные лабиринты, концертный зал, подземную галерею, осматривают оригинальные фигуры, выполненные из соли.

В одной из отработанных соляных галерей существует сегодня церковь. В декабре 2003 года в камере №41-бис был зафиксирован рекорд, занесенный в Книгу рекордов Гиннеса: первое подземное воздухоплавание на воздушном шаре типа «хоппер». В октябре 2004 года там же состоялся концерт Донбасского симфонического оркестра «Соляная симфония» под руководством австрийского дирижера Курта Шмида с участием солистки Венской оперы Виктории Лукьянец [5].

**Артемовский завод шампанских вин Artyomovsk Winery.** Это крупнейшее предприятие в Восточной Европе по производству шампанского традиционным бутылочным способом имеет более чем полувековую историю. Весь цикл производства расположен под землей, в пещерах на глубине более чем 72 м, в условия, которые идеально подходят для производства игристых вин по оригинальной французской технологии. Вся площадь пещер простирается на 26 га. Для ознакомления желающих с классической технологией шампанизации вина предприятием разработан экскурсионный маршрут, включающий посещение трех производственных цехов подземной части завода. Во время экскурсии посетители знакомятся со всеми ступенями создания вина. После экскурсии посетителей ожидает дегустация вина, которая включает в себя 6 образцов продукции. Продолжительность тура – 2,5 ч.

В Украине развитие туризма приобретает повсеместную актуальность, что подкрепляется на законодательном уровне. Осуществляются регионализация развития туристической деятельности, актуализация местных условий и ресурсов, формирование местных туристических рынков для обеспечения прогрессивного становления туристской деятельности. Осознает перспективность и потенциал развития туризма и руководство Днепропетровской области, где принята стратегия развития туризма в этой области до 2020 года. Для создания такой стратегии были привлечены ведущие специалисты в сфере туризма, экономики и консалтинга. Значительное внимание в регионе уделяется приоритетности становления промышленного туризма. Сегодня наиболее посещаемые промышленные объекты находятся в городе Днепропетровске. Ознакомимся с ними более подробно.

**Электросталеплавильный завод «Интерпайп Сталь»**, который является первым мощным металлургическим предприятием Украины, построенным не только за годы независимости, но и вообще за последние 40 лет. Проект «Интерпайп Сталь» стал крупнейшим инвестиционным проектом в истории Украины, общая стоимость которого составляет более 700 млн долл. Этот знаковый для украинского общества проект объединяет в себе новейшие технологии и пять масштабных арт-инсталляций Олафура Элиассона, что стали частью этого предприятия [5]. На предприятии созданы безопасные условия для пребывания туристов и регулярно проводятся бесплатные экскурсии для организованных групп посетителей.

**Национальный центр аэрокосмического образования молодежи Украины** был создан 11 июня 1996 года. Украина сделала весомый вклад в развитие и становление мировой космонавтики и сегодня активно участвует в программах «мирного космоса». Город Днепропетровск по праву считается «космической столицей» Украины – здесь работало целое поколение талантливых ученых и конструкторов, которые создавали космические корабли и ракеты. Национальный центр аэрокосмического образования молодежи активно занимается поиском и поддержкой талантливой украинской молодежи, интересующейся космосом, космонавтикой, авиацией, способствует развитию творческих способностей подрастающего поколения. С целью пропаганды достижений отечественной аэрокосмической отрасли, формирования у детей и молодежи интереса к авиации, космонавтике и научно-исследовательской деятельности в центре создан и функционирует учебно-выставочный комплекс – крупномасштабная экспозиция космической техники и высоких технологий, которую регулярно посещают экскурсионные группы школьников, студентов, работников предприятий и учреждений Украины, а также официальные делегации ближнего и дальнего зарубежья.

**Парк ракет.** В Днепропетровске создан уникальный космический музей «Парк ракет». Здесь можно не только посетить выставочный зал с макетами ракетносителей и спутников, но и увидеть настоящие ракеты, которые во времена Советского Союза были «ракетно-космическим щитом» страны и долгое время были недоступны для широкого просмотра. В экспозицию, расположенную вблизи здания, входят ракеты 8К11 – одна из первых советских баллистических ракет, 8К99 – первая ракета с мобильным стартом, разработанная конструкторским бюро «Южное», и ракета-носитель «Циклон-3» – трехступенчатая ракета легкого класса для запуска космических аппаратов различного назначения на низкие и средние круговые и эллиптические околоземные орбиты. Экспозиция музея «Парк ракет» дает возможность детально ознакомиться с самым мощным научным потенциалом г. Днепропетровска и Украины [5].

Уникальную ресурсную и геопространственную базу для становления индустриального туризма в Днепропетровском регионе имеет город Кривой Рог. Здесь индустриальный туризм является одним из десяти стратегических направлений развития города, что в будущем может приносить значительные финансовые дивиденды в городской бюджет.

Ресурсный индустриально-туристический потенциал Кривого Рога включает в себя следующие составляющие:

1. Работающая («живая») индустрия – в городе функционируют крупнейший горно-металлургический комплекс Европы «АрселорМиттал Кривой Рог», 4 мощных горно-обогажительных комбината, 8 мощных железорудных шахт, входящих в перечень самых глубоких в Европе, более 80 фабрично-заводских объектов.

2. Техногенный рельеф – природные ландшафты города интенсивно трансформированы, сейчас на территории Криворожья имеются 11 работающих карьеров, 89 отвалов, 26 провальных зон, 15 шламохранилищ, 35 спелестологических объектов [2].

3. Индустриальное наследие города, которое представлено остатками (более 800) производственных объектов, железных дорог, гидротехнических сооружений, мостов, фрагментами древних горнопромышленных ландшафтов, остатками рабочих поселков и т.п.

4. Кадровый потенциал – при географическом факультете Криворожского национального университета действует кафедра физической географии, краеведения и туризма, специалисты которой уже не первый год занимаются проблематикой развития индустриального туризма в городе, изучением территориальной дислокации объектов индустриального наследия, разработкой предложений по созданию рекреационных зон в техногенной среде [2].

5. Инфраструктура – на Криворожье развито железнодорожное, автомобильное и авиасообщение. Для приема туристов в городе имеется достаточно мощная индустрия, представленная 12 учреждениями для временного пребывания (из них 2 отеля имеют категорию 4 звезды), 79 туристическими предприятиями, 413 объектами общественного питания. Досуг туристов обеспечивают цирк, Дворец молодежи и студентов, 3 кинотеатра, 3 театра, 32 музея (из которых 11 промышленной тематики), 2 выставочных зала, 12 развлекательных центров, а также мощная спортивная база [3].

Развитие индустриального туризма в городе было инициировано управленческими структурами. Обсуждение перспектив развития промышленного туризма в городе началось осенью 2012 года, после чего при плодотворном взаимодействии Управления экономики Криворожского городского совета, специалистов КП «Институт развития города Кривого Рога» и экспертов Криворожского национального университета была разработана «Программа развития промышленного туризма в городе Кривом Роге на 2013–2015 годы» [7], которая была принята на сессии городского совета 30 января 2013 года. После чего была начата ее практическая реализация.

Основной целью программы являются развитие туристической отрасли, обеспечение условий для полноценного развития индустриального туризма, создания качественного туристического продукта, способного отразить все многообразие индустриального наследия и максимально удовлетворить потребности внутреннего и международного туризма.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

обеспечить поступательное развитие индустриального туризма, создать благоприятные условия для формирования качественного и конкурентоспособного туристического продукта и позиционировать его на государственном и международном туристических рынках;

привлечь ведущие промышленные предприятия города к развитию индустриального туризма;

создать развитую инфраструктуру индустриального туризма;

поддержать развитие малого и среднего предпринимательства в сфере туристической инфраструктуры;

провести маркетинговые исследования в сфере туризма, представить город на национальных и международных туристических выставках в Украине и за рубежом;

провести активную рекламную кампанию, направленную на формирование имиджа города как туристического центра и его выведение на украинский и международный туристические рынки;

создать благоприятную организационно-правовую среду в сфере индустриального туризма;

сформировать квалифицированный кадровый и научный потенциал в отрасли, создать систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации туристических кадров;

сохранить и восстановить уникальные памятники индустриального наследия Криворожья;

обеспечить соблюдение технических требований к безопасности туристов.

С 1 марта 2013 г. при Институте развития города Кривого Рога был создан отдел промышленного туризма, основная деятельность которого направлена на реализацию этой программы. За период ее реализации удалось достигнуть следующих результатов:

проведена инвентаризация и создан городской реестр индустриально-туристических объектов;

создан сайт «Действующая индустрия» ([www.krt.dp.ua](http://www.krt.dp.ua)), где представлены информация об объектах индустриального туризма города и его инфраструктуре, ведущий мировой и отечественный опыт становления промышленного туризма, систематизирована научная база теоретических исследований в отрасли промышленного туризма, дана информация обо всех экскурсиях промышленной части города;

осуществлено социологическое исследование туристических предпочтений населения; по данным опроса, проведенного на сайте <http://irm.kr.ua>, основной целевой аудиторией являются лица в возрасте 19–25 (52,6 %) и 26–35 лет (29,5 %); по социальному положению – студенты (34,3 %), работники науки, образования, культуры (21,9 %), работники предприятий материальной сферы производства (15,3 %); приоритетными объектами посещения являются шахты (18,2 %), карьеры (17,9 %), неработающие старинные индустриальные объекты (15,2 % опрошенных); по форме проведения большинство респондентов отдали предпочтение комбинированной автобусно-пешеходной экскурсии (25,7 %) и пешеходной (21,2 %), а значительное количество опрошенных выбрало экстремальную экскурсию с использованием нетрадиционных транспортных средств (16,2 %); в целом жители оценили перспективы Криворожья к развитию промышленного туризма как очень хорошие – 52,3 %, а как хорошие – 29,4 %;

туристические возможности города представлены на V Европейской конференции по индустриальному туризму (г. Феррол, Испания), V Международной туристической выставке в г. Забже (Польша), II Киевском международном туристическом форуме;

создан ряд буклетов и подготовлены видеоролики, где представлен туристический потенциал города;

активизирован процесс подписания договоров о сотрудничестве с ведущими промышленными предприятиями, туристическими фирмами и учреждениями туристической индустрии;

создана сеть комплексных и тематических экскурсионных маршрутов, рассчитанных на различные категории туристов;

разработан бренд промышленного туризма города;

впервые в Украине проведен международный научно-практический форум «Индустриальный туризм: реалии и перспективы», посвященный проблематике промышленного туризма, который состоялся 7–8 ноября 2013 года. На форуме присутствовали ученые из разных городов Украины и России, представители туристических фирм и туристической прессы, опытом организации промышленного туризма делились специалисты Днепропетровского металлургического комбината «Интерпайп Сталь».

**Обсуждение результатов.** Для того чтобы систематизировать проблемы и преимущества развития индустриального туризма Криворожья, был осуществлен SWOT-анализ этого вида деятельности. Он позволил объективно оценить возможности развития индустриального туризма, научно определить потенциальные возможности региона и разработать эффективную стратегию их дальнейшего укрепления.

SWOT-анализ индустриального туризма дает основания для таких обобщений:

*(S) Сильные стороны Криворожья как территории, благоприятной для развития индустриального туризма:*

комплексность и полифункциональность индустриальных ландшафтов, так как здесь представлены объекты как горнодобывающей, так и обрабатывающей промышленности;

достаточно значительный хронологический разрез существования объектов индустриального туризма, представлен как памятниками индустриальной археологии, так и объектами современной промышленной архитектуры;

сравнительная высокая безопасность техногенных объектов Криворожья;

высокая территориальная концентрация различных предприятий-рекордсменов как по морфометрическим показателям, так и по масштабам производства;

уникальное ландшафтное разнообразие территории Криворожья, что обусловлено наличием здесь искусственных «гор»; хотя Криворожье находится на равнинной местности, однако глубина большинства карьеров превышает 300 м, тогда как средняя высота отвалов, находящихся рядом, составляет 50–70 м, а в некоторых достигает 100 м; учитывая это, можно утверждать, что здесь сформирован аналог горного ландшафта;

выгодное центральное положение внутри страны, где пересекаются пути с севера на юг и с запада на восток.

*(W) Слабые стороны Криворожского региона, которые могут мешать развитию индустриального туризма:*

негативный туристический имидж города;

полное отсутствие положительной (в туристическом контексте) информации об attractiveness промышленных и других ландшафтов города;

отсутствие на законодательном уровне подкрепленного механизма проведения экскурсий на предприятия повышенной опасности;

забюрократизированность аппарата взаимодействия органов власти, промышленных и туристических предприятий;

отсутствие достаточного количества квалифицированных кадров;

отсутствие местных мощных туристических предприятий, которые специализировались бы на реализации туристического продукта промышленной направленности;

недостаточно развитая туристическая инфраструктура;

отсутствие четкой системы привлечения инвестиций и грантов.

*(O) Потенциальные возможности и выгоды от развития индустриального туризма в регионе:*

ликвидация негативного стереотипа Криворожья как индустриального центра страны с катастрофическим экологическим состоянием окружающей среды, и наоборот – представление его как очень мощного потенциального центра индустриального туризма национального и



міжнародного рівня;

привлечення додаткових засобів в міській бюджет за рахунок податкових надходжень від підприємств галузі промислового туризму та супутніх їй галузей;

створення додаткових робочих місць;

привлечення в місто як можна більшої кількості туристів;

розширення мережі закладів туристичної інфраструктури;

збільшення обсягів залучення іноземних інвестицій;

вдосконалення існуючих і впровадження нових ефективних механізмів взаємодії місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, суб'єктів туристичної діяльності, наукових і освітніх закладів, які займаються промислово-туристичною проблематикою;

збереження, розвиток і популяризація пам'яток промислового спадку.

*(Т) Угрози, які будуть перешкодити розвитку промислового туризму і які слід упередити:*

повне відсутність на державному рівні нормативної документації, спрямованої на стимулювання розвитку промислового туризму;

негативна екологічна ситуація;

незацікавленість промислових підприємств міста в залученні туристів на свою територію;

недостатній рівень сервісу в закладах розміщення, харчування і розваг, низьке різноманіття пропозицій;

недостатня кількість кваліфікованих екскурсантів;

високий рівень злочинності;

скепсис деяких категорій жителів міста щодо перспектив розвитку промислового туризму.

**Висновки.** Таким чином, адекватне позиціонування Криворізького регіону на ринку туристичних послуг, а саме врахування його порівняльних переваг щодо інших регіонів, є важливим умовою формування його конкурентоспроможності в туристичній сфері. Скоординована і систематична діяльність по реалізації вказаних заходів дозволить місту Кривий Ріг зайняти власну нішу на туристичному ринку як України, так і Європи, сприяти виділенню унікальності промислового спадку місцевості щодо інших регіонів, вихованню у місцевого населення почуття патріотизму. Основною ж метою розвитку туризму в Кривому Рогу є формування комплексного і неординарного туристичного іміджу міста, виведення місцевого турпродукту на внутрішній і міжнародний ринок, диверсифікація туристичного пропозиції для створення сильного і унікального бренду з урахуванням регіональної специфіки. Це сприятиме зростанню кількості туристів, які будуть приїждати в місто Кривий Ріг і в Україну.

#### ЛИТЕРАТУРА

[1] Енциклопедія Криворізька / Бухтіяров В.П., Балалкін В. Г., Прокопчук О.І. та ін. / Під ред. В.П. Бухтіярова. – Кривий Ріг: ЯВВА, 2005.

[2] Казаков В.Л. Організація промислового туризму: системний підхід // Промисловий туризм: реальність та перспективи: Матеріали І-го Міжнародного науково-практичного форуму / Редкол.: Я.В. Шрамко, В.Л. Казаков та ін. – Кривий Ріг: Вид. Р.А. Козлов, 2013. – С. 17-21.

[3] Криворізький ресурсний центр [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.krogerc.info>

[4] Пацюк В.С. Промисловий туризм та його особливості // Географія та туризм: Наук. зб. / Ред. кол.: Я.Б. Олійник (відп. ред.) та ін. – К.: ЛГТ, 2009. – Вип. 2. – С. 104-109.

[5] Пацюк В. С. Сім промислових чудес України // Географія та туризм: Наук. зб. / Ред. кол.: Я. Б. Олійник (відп. ред.) та ін. – К.: Альтерпрес, 2012. – Вип. 17. – С. 75-82.

[6] Пестушко В.Ю. Чорнобильська АЕС як туристична дестинація // Географія та туризм: Наук. зб. / Ред. кол.: Я.Б. Олійник (відп. ред.) та ін. – К.: Альтерпрес, 2010. – Вип. 9. – С. 82-86.

[7] Програма розвитку промислового туризму у місті Кривий Ріг на 2013-2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.irm.kr.ua/uk/projects/promisloviy-industrialnij-turizm/>

[8] Рутинський М.Й., Зінко Ю.В. Сільський туризм: навч. посібник. – К.: Знання, 2006. – 271 с.

## REFERENCES

- [1] Encyclopedia of Kryvyi Rih region / Buhtiyarov V.P., Balalkin V. G., Prokopchuk O.I. and others / By editor Bahtiyarov V.P. – Kryvyi Rih: YAVVA, 2005 (in Ukrainian).
- [2] Kazakov V.L. Management of industrial tourism: system approach // "Industrial tourism: Realities and Prospects": conference materials / Editorial board: Y.V.Shramko, V.L.Kazakov and other. – Kryvyi Rih, 2013. – P. 17-21 (in Ukrainian).
- [3] (Kryvyi Rih resource center) - <http://www.krogerc.info>
- [4] Patsiuk V.S. Industrial tourism and its specifics // Geography and tourism: Scientific set./ Editor Oliynyk Y.B. – K.: LGT, 2009. – Issue N 2. – P. 104-109 (in Ukrainian).
- [5] Patsiuk V.S. Seven industrial miracles of Ukraine / Patsiuk V.S. // Geography and tourism: Scientific set./ Editor Oliynyk Y.B. – K.: Alterpres, 2012. – Issue N 2. – P. 75-82 (in Ukrainian).
- [6] Pestushko V.Y. Chernobyl nuclear power plant as a tourism destination // Geography and tourism: Scientific set / Editor Oliynyk Y.B. – K.: Alterpres, 2010. – Issue N 9. – P. 82-86 (In Ukrainian).
- [7] The program of the development of industrial tourism in Kryvyi Rih for 2013–2015 – <http://www.irm.kr.ua/uk/projects/promisloviy-industrialnij-turizm/> (In Ukrainian).
- [8] Rutynskiy M.Y., Zinko Y.V. Country tourism: Workbook. – K.: Znannya, 2006. – 271 p. (in Ukrainian).

## УКРАИНАДАҒЫ ИНДУСТРИАЛДЫ ТУРИЗМНІҢ ҚАЛЫПТАСУ ҮРДІСІ МЕН АЛҒЫ ШАРТТАРЫ

**В. С. Пацюк**

Геогр. ф. к., өлкетану және туризм, физикалық география кафедрасының доценті,  
(Криворожск педагогикалық институты Мемлекетті жоғары оқу орны «Криворожск ұлттық университеті»,  
Кривой Рог, Украина)

**Тірек сөздер:** индустриалды туризм, индустриалды ландшафттар, индустриалды туризм нысандары, SWOT-талдауы.

**Аннотация.** Мақалада индустриалды туризм мен оның дамуына мүмкіндік беретін үрдісінің мазмұнына талдау жасау жасауға көңіл бөлінген. Украина мен Днепропетровск облысындағы кәсіпорындарға өнеркәсіптік туризмнің ең озық тәжірибелерін енгізу толық талданды. Украинадағы өнеркәсіптік туризмді дамыту үшін ең үлкен әлеуеттің болуы Кривой Рог қаласы орны ретінде анықталды, сондықтан имеет в наличии объекты тау-кен және фабрикалық-зауыттық өнеркәсіптерінің нысандары қолда бар. Индустриалды туризмді тиімді қалыптастыру үшін қаладағы қызметтердің бәрі сипатталған. 2013–2015 жылдары мұнда Кривой Рог қаласындағы өнеркәсіптік туризмді бағдарламалық дамытуға енгізу жоспарланып, қызметтердің негізгі түрлері көрсетілген. Криворожск аймағында оны дамытудың SWOT-талдауы жүзеге асырылып және өнеркәсіптік туризмді қалыптастырудағы негізгі мәселелері анықталған болатын.

## BACKGROUND AND TRENDS OF INDUSTRIAL TOURISM FORMATION IN UKRAINE

**V. S. Patsiuk**

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor at the Department of Physical Geography,  
Local History and Tourism (Kryvoi Rog Pedagogical Institute of State High Research Institution  
«Kryvoi Rog University», Kryvoi Rog, Ukraina)

**Keywords:** industrial tourism, industrial landscapes, objects of industrial tourism, SWOT-analysis.

**Abstract.** Change of tourist preferences of potential tourists has been grounded, the tendencies of appearance of industrial tourism trends have been analysed. The best practices of Ukraine and Dnipropetrovsk region at industrial tourism management have been analyzed in details. The city of Kryvyi Rih has been defined as center of the greatest potential for industrial tourism development in Ukraine, as there are both mining-industrial and factory facilities. The essence of activities holding in the city for the efficient formation of industrial tourism have been depicted, the substance of the main activities to be implemented under the Program of industrial tourism development in Kryvyi Rih during 2013–2015 has been outlined. The problems of industrial tourism establishment have been revealed and SWOT- analysis of its development in Kryvyi Rih region has been performed.

## КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА: ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И СУЩНОСТЬ

Р. В. Плохих<sup>1</sup>, Р. М. Байбуриев<sup>2</sup>, З. Батбаатар<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Д.г.н., руководитель лаборатории географии туризма и рекреации (Институт географии, Алматы, Казахстан), проф. кафедры рекреационной географии и туризма факультета географии и природопользования (Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан)

<sup>2</sup> Ст. преп. кафедры рекреационной географии и туризма факультета географии и природопользования (Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан)

<sup>3</sup> PhD кафедры рекреационной географии и туризма факультета географии и природопользования (Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан)

**Ключевые слова:** туризм, устойчивое развитие, история формирования, концепция, научные основы.

**Аннотация.** Рассматриваются история формирования и ключевые положения концепции устойчивого развития туризма. Приведены краткие сведения о международных документах в области устойчивого развития туризма. Отмечено, что в мире к настоящему времени разработан самый широкий спектр из подходов, методов и инструментов. Все они требуют детального изучения и после этого могут быть адаптированы и применены для условий Республики Казахстан.

**Введение.** В конце XX в. почти все виды хозяйственной деятельности приобрели глобальный характер по воздействию на биосферу и стали оцениваться с позиции широкомасштабной экологической опасности. Впервые в истории возникла ситуация, когда общее благо потребовало сплоченных действий разных стран мира. В конце 1980-х годов в научной литературе, посвященной проблемам экономики и экологии, социологии и политологии, глобалистики и права, а также ряда других наук, большое распространение получил термин «устойчивое развитие». Им обозначен особый вариант сбалансированного социально-культурного, экономического, экологического и институционального развития, основывающегося на бережном использовании природных ресурсов и сохранении окружающей среды, разумном удовлетворении человеческих потребностей при одновременном улучшении качества жизни ныне живущих поколений и заботе о возможностях будущих [1–3]. Стержень концепции сформировали аксиомы о:

наличии общих тенденций и многообразии вариантов социально-культурного, экономического, экологического и институционального развития разных стран и народов;

возможностях экономического развития без опасных загрязнений, разрушений и истощения природной среды и ресурсов, обеспечивающего постоянное простое и/или расширенное воссоздание производственного потенциала на перспективу;

обязательности гармонии отношений между людьми, обществом и природой, что не налагает дополнительные затраты на следующие поколения и позволяет жить только на проценты с природного капитала, не затрагивая его;

глобальных основах развития – свободе, а не насилии, гуманизме, а не вражде.

Туризм в рамках концепции устойчивого развития приобрел особую позицию в сравнении с другими отраслями экономики, так как в большей мере может способствовать ее реализации на практике. Это связано с динамичностью и ростом показателей, а также большим вкладом, вносимым в развитие туристских дестинаций – территорий интереса туристов. Туризм включает деятельность, основанную на особых отношениях между потребителями, производителями и распространителями туристских продуктов и услуг, охраной окружающей среды и местным населением. Выделяют три важных и уникальных аспекта взаимоотношений туризма и идеи устойчивого развития:

согласованность (сущность туризма в предоставлении знакомства с определенными объектами и территориями, что включает значительное количество прямых и косвенных взаимодействий между посетителями, организаторами, принимающими общинами и местными условиями, требующих согласованности);

осознание (туризм делает людей – посетителей, организаторов, хозяев и др., более осведомленными и осознающими экологические проблемы и различия между народами и культурами, что влияет на отношение к решению проблем устойчивого развития во время путешествия и в последующей повседневной жизни);

успешность (туризм во многом базируется на людях, стремящихся посетить места с нетронутой природной или экологически благоприятной окружающей средой, историческими и культурными традициями и радушными хозяевами, а местная промышленность начинает сильно зависеть от этих качеств территорий).

Концепция устойчивого развития туризма предполагает его планирование и управление с улучшением качества жизни местного населения, охраной природной и защитой окружающей среды и культурного наследия [4, 5]. Она ориентирована на долгосрочный период, за который достигается баланс в реализации социально-культурных, экономических, экологических и институциональных целей развития, учитываются интересы всех заинтересованных сторон на основе рационального использования ресурсов и всестороннего партнерства [6–8].

**Постановка проблемы.** Хотя концепция устойчивого развития туризма в общих чертах была сформулирована Всемирной туристской организацией (ВТО) более 10 лет назад, теория и практика управления им разработаны крайне неравномерно для разных видов и направлений туризма, включая массовый и другие сегменты. В систематизации нуждаются как история формирования концепции устойчивого развития туризма, так и его методологические и прикладные вопросы для достижения баланса и долговременной эффективности применяемых моделей. В понимании авторов устойчивое развитие туризма должно:

гарантировать оптимальное, но экологически безопасное использование и восстановление природных ресурсов, составляющих ключевой элемент развития, поддержание основных экологических процессов и сохранение природного наследия, биологического, экосистемного и ландшафтного разнообразия;

уважать социально-культурные особенности принимающих сообществ, сохраняя присущее им созданное и сложившееся культурное наследие и традиционные обычаи, содействовать взаимопониманию культур и терпимости к их восприятию;

поддерживать жизнеспособность долгосрочных экономических задач, учитывая их выгоду для всех заинтересованных сторон, включая постоянную занятость и возможности поступления доходов и социальных услуг для принимающих сообществ как вклад в улучшение качества жизни.

Знание базовых документов и положительного опыта упрощает решение проблемы сделать любой вид туризма более устойчивым путем поддержки единства интересов туристов, работников отрасли, институтов охраны окружающей среды, местного населения, а также других заинтересованных сторон. Многие исследователи отмечают, что практическая реализация концепции устойчивого развития туризма невозможна без создания системы его измерения не на основе однотипных (например, денежных) показателей (одномерная цель), а исходя из многокритериального подхода (многомерная цель) [9]. С этой позиции создание материальной и информационной инфраструктуры, защита окружающей среды и охрана природы, участие всех заинтересованных сторон и улучшение качества жизни местного населения – главные условия устойчивого развития туризма, который выступит «локомотивом» для других отраслей экономики. Упорядочивание фактов о формировании, методологических и прикладных аспектах концепции устойчивого развития туризма – основа адресного решения ключевых задач на ближайшее будущее:

заменить культуру интенсивного потребления культурой разумного роста;

уравновесить социально-культурные, экономические и экологические составляющие;

установить общие интересы и пути их соблюдения для всех заинтересованных сторон;

управлять на справедливой основе выгодами для всех участников.

**Методика исследований.** Исследования основаны на общенаучных и специальных методах, позволяющих учесть специфику проблемы. Из общих научных методов использованы исторический подход, анализ, систематизация, абстрагирование, аналогии, экстраполяция. К категории частных методов относятся формирование генеральной и выборочной совокупностей, программно-целевой, структурно-функциональный, компьютерные технологии обработки и представления информации.

**Источники данных.** В качестве источников информации выступили текстовые, графические, статистические и картографические материалы, которые доступны из Интернета и библиотечных баз. Преимущество имели опубликованные и пользующиеся признанием широкой общественности авторские публикации, официальные материалы международных и национальных (государственных) организаций, учреждений и ведомств. Особо необходимо отметить следующие источники данных: Организация Объединенных Наций – The United Nations (<http://www.un.org/ru/>); Комиссия ООН по устойчивому развитию – The United Nations Commission on Sustainable Development (<http://www.gdrc.org/>); Всемирная туристская организация ООН (ЮНВТО) – The United Nations World Tourism Organization (<http://www2.unwto.org/>); Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) – The United Nations Environment Programme (<http://www.unep.fr/>); Международный союз охраны природы – The International Union for Conservation of Nature (<http://www.iucn.org/>); Всемирный фонд природы – The World Wildlife Fund (<http://www.wwf.org/>); Римский клуб – The Club of Rome (<http://www.clubofrome.org/>); Международный клуб экотуризма – The International Ecotourism Club (<https://ecoclub.com/>); Инициатива туроператоров по устойчивому развитию туризма – The Tour Operators' Initiative for Sustainable Tourism Development (<http://www.toinitiative.org/>); Глобальный совет по устойчивому туризму – The Global Sustainable Tourism Council (<http://www.gstcouncil.org/>); Адриатическая зеленая сеть – The AdriaticGreeNet (<http://www.adriaticgreenet.org/>); Международное общество экотуризма – The International Ecotourism Society (<http://www.ecotourism.org/>); Астанинский экономический форум – The Astana Economic Forum (<http://astanaforum.org/2014/>); Благотворительный фонд «Центр охраны дикой природы» (<http://www.biodiversity.ru/>); онлайн базы данных «The Scientific Electronic Library Online» (<http://www.scielo.br/>), «ScienceDirect» (<http://www.sciencedirect.com/>), «Scopus» (<http://www.scopus.com/>), «SpringerLink» (<http://link.springer.com/>), «Taylor & Francis Group» (<http://www.tandfonline.com/>), «John Wiley & Sons» (<http://eu.wiley.com/WileyCDA/>), «Cambridge University Press» (<http://journals.cambridge.org/>), «Oxford University Press» (<http://services.oxfordjournals.org/>), «Web of Science, Thomson Reuters» (<http://thomsonreuters.com/en.html>).

**Результаты и их обсуждение.** В ходе поиска ответа на опасности и риски, вызванные ускоренным и мало контролируемым ростом туризма и его негативными последствиями для природной среды и местного населения, совместными усилиями ЮНВТО, Всемирного совета по путешествиям и туризму и Совета Земли в 1995 г. была разработана «Повестка дня на XXI век для индустрии путешествий и туризма» (ПДИПТ) [10]. В ней была намечена программа действий по устойчивому развитию туризма для государственных ведомств, национальных туристских администраций (НТА), отраслевых организаций и компаний.

Комиссия ООН по устойчивому развитию на VII заседании в 1999 г. призвала правительства всех стран содействовать устойчивому развитию туризма. Особый акцент был сделан на необходимость разработки политики, стратегий и генеральных планов устойчивого развития туризма на основе ПДИПТ как механизмов фокусирования и координации действий соответствующих организаций, частного сектора и местных сообществ. Подчеркнута важность проведения консультаций и работы в партнерстве для всех заинтересованных сторон. Отдельно отмечены особая роль наращивания потенциала местных сообществ для формирования набора инструментов, в том числе добровольных инициатив и соглашений; обязательность поддержки малых и средних предприятий; подготовка информации для туристов [11].

Идея устойчивого развития получила продолжение в «Глобальном этическом кодексе туризма», работа над которым была начата экспертами ЮНВТО в 1997 г., а сам он был одобрен Генеральной Ассамблеей ООН (UN General Assembly) в 2001 г. В предисловии к документу указано, что представители мировой индустрии путешествий и туризма, а также делегаты членов ЮНВТО (государств, территорий, предприятий, учреждений и организаций) устанавливают целью «содействие развитию ответственного, устойчивого и общедоступного туризма в рамках реализации права на отдых и путешествия при уважении общественного выбора всех народов и выражают желание способствовать установлению справедливого, ответственного и устойчивого мирового туристского порядка, который будет приносить выгоды всем секторам общества в условиях открытой и соревновательной мировой рыночной экономики...» [12].

В целях обеспечения устойчивого развития туризма и управления им в ЮНВТО в 2000 г. был создан Комитет по туризму и устойчивости, разрабатывающий практические инструменты для менеджеров туризма в государственном и частном секторе. Выпущен ряд публикаций по планированию развития туризма на национальном, региональном и местном уровнях, а также организованы национальные семинары по планированию туризма для представителей администраций в развивающихся странах.

В 2000 г. известные туроператоры совместно с ЮНЕП, Комиссией ООН по образованию, науке и культуре (ЮНЕСКО) и ЮНВТО создали добровольное некоммерческое партнерство «Инициатива туроператоров для устойчивого развития туризма», открытое для новых членов. Его участники определяют устойчивое развитие как основу предпринимательской деятельности и сообща работают для продвижения практики и методов, совместимых с устойчивым развитием. Они стремятся предотвращать загрязнение окружающей среды; сохранять биологическое разнообразие (растения, животных), экосистемы, ландшафты; охранять и сохранять культурное и природное наследие, уважать целостность местных культур и избегать отрицательного влияния на социальные структуры; сотрудничать с местными сообществами и народами; использовать местные продукты и умения местных работников.

ООН объявила 2002 г. Международным годом экотуризма. В мае под эгидой ЮНЕП и ЮНВТО в Квебеке (Канада) прошел Всемирный саммит по экотуризму. В нем приняли участие более тысячи представителей из 132 стран. Принятая «Квебекская декларация по экотуризму» содержит ключевые рекомендации по его развитию. В ней указано, что понятие «экотуризм», в отличие от термина «устойчивый туризм», может быть применимо только к тем видам туризма, которые направлены на политическую и финансовую поддержку защиты окружающей среды, признание и уважение прав местного и коренного сообществ, культурное и природоохранное образование туристов. ЮНВТО совместно с Конференцией ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД – орган Генеральной Ассамблеи ООН) разработала программу «Устойчивый туризм – залог искоренения нищеты» [13]. Всемирный саммит по устойчивому развитию в Йоханнесбурге призвал к продвижению устойчивого туризма в качестве одной из стратегий защиты и рационального использования природно-ресурсной базы для социально-экономического развития стран. В статье 43 сделан особый акцент на международное сотрудничество, техническую помощь местным сообществам, управление потоками посетителей и улучшение доступа к мировому туристскому рынку. Развитие туризма упоминается среди необходимых мер управления энергосбережением и охраной биоразнообразия.

В 2003 г. на Конференции сторон Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) были приняты руководящие принципы, касающиеся биоразнообразия и развития туризма. Правительствам было предложено интегрировать их в разработку или пересмотр стратегий и планов развития туризма, национальных стратегий и планов действий в области биоразнообразия, а также других связанных с этим стратегий и для консультации с заинтересованными сторонами. Руководящие принципы отражают десятиступенчатый процесс для разработки политики, планирования развития и управления туризмом в дестинациях. Он включает сбор данных, идентифицирующих видения и цели, обзор законодательства, оценку воздействия и управления, принятия решений, реализации, мониторинга и адаптивного управления. В руководящих принципах отражены требования по уведомлению о любых планируемых действиях в области развития и укрепления потенциала для общего процесса.

В документе консультативного характера «Основные направления устойчивого развития европейского туризма: приглашение к комментарию» [14], опубликованном Европейской комиссией в 2003 г., сформулированы основные цели устойчивого развития туризма в Европе:

главная цель – устойчивая активность и рост;

сбалансированный и разумный подход к трем составляющим устойчивости, подразумевающий экономическую эффективность туризма, экологические ограничения и эколого-сбалансированное развитие;

ответственность перед обществом и сохранение культурных ценностей;

повышение устойчивости потребления туристских ресурсов и их восстановление;

устойчивое производство туристских услуг.

ЮНЕП в 2003 г. был опубликован документ «Туризм и местная повестка дня на 21 век: роль местных органов власти в устойчивом туризме» («Tourism and local Agenda 21: the role of local authorities in sustainable tourism») [15]. Отмечено, что туризм играет важную и часто ведущую роль для многих местных экономик, особенно в развивающихся странах. Нередко неконтролируемый туризм может иметь серьезные последствия для окружающей среды и местных сообществ. В таких случаях сохранение природных ресурсов и устойчивое развитие принимающих сообществ зависят от особенностей туризма. Ответственность за негативные последствия от его развития лежит в большей мере на местных органах власти, поскольку многие важные вопросы, влияющие на устойчивое развитие туризма (зонирование, экологические нормы, лицензирование и экономические стимулы), находятся в их руках в рамках национальной политики и стратегий. Местные власти выступают ключевыми партнерами в усилиях по обеспечению устойчивого развития туризма, так как могут вести переговоры, обеспечить эффективное руководство и примирять предприятия, НПО и местные общины.

В 2004 г. были представлены показатели, отобранные для регулярного использования и определения изменений и управления в области устойчивого развития туризма [16]. Руководство отражает результаты разработки индикаторов, выполненной 62 экспертами из более чем 20 стран. Описано более 40 основных параметров устойчивого развития. В их числе уровень управления природными ресурсами (отходы, вода, энергия и др.), контроль развития, удовлетворенность туристов и местных жителей, сохранение культурного наследия, сезонность, экономические издержки, изменения климата и др. По каждому параметру предложены показатели и методы измерения с источниками информации и примерами. Издание содержит процедуру разработки конкретных показателей, способы использования в политике туризма и процессах планирования, а также применения в разных типах дестинаций – прибрежных, городских, экотуристских, небольших общинах и др. ЮНВТО были организованы несколько семинаров по индикаторам устойчивого туризма для подготовки чиновников и специалистов.

В 2005 г. совместно ЮНЕП и ЮНВТО подготовлен документ «Делаем туризм более устойчивым – руководство для разработчиков политики» («Making tourism more sustainable – a guide for policy makers») [17]. Глобальная концепция устойчивого развития, особое положение туризма и договоренности, достигнутые на международных форумах, помогли наметить план конкретных действий по устойчивому развитию туризма. Он охватывает два взаимосвязанных элемента устойчивости туризма: 1) возможность его развития в будущем путем создания необходимых условий; 2) способность общества и окружающей среды соответствовать идее устойчивого развития и выгоды от влияния туризма на нее. Исходя из этого план действий для устойчивого развития туризма представляет собой систему из 12 целей, касающихся социальных, экономических и экологических последствий. Они сформулированы таким образом, что могут быть использованы в качестве основы для разработки политики устойчивого развития туризма согласно двум направлениям: 1) минимизация негативных последствий туризма на общество и окружающую среду; 2) максимизация позитивного и творческого вклада туризма в местную экономику, сохранение природного и культурного наследия, повышение качества жизни населения и гостей (рисунок 1).

ЮНЕП в 2005 г. была поддержана инициатива туроператоров о тематических исследованиях по положительной практике и подготовлено руководство «Интеграция устойчивости в бизнес: руководство по управлению для ответственной туристской деятельности» («Integrating sustainability into business: a management guide for responsible tour operations») [18].

ЮНВТО в 2007 г. была рассмотрена проблема развития туризма в пустынях и на территориях, где наблюдается опустынивание, и подготовлен документ «Устойчивое развитие туризма в пустынях: руководство для лиц, принимающих решения» («Sustainable development of tourism in deserts: a guide for decision makers»). В нем представлено видение устойчивого развития туризма, специфичное для пустынных территорий и принимающее во внимание их особые характеристики, хрупкость и богатство природных, человеческих и культурных ресурсов.

24–27 марта 2008 г. в Хуаншане (Китай) в рамках стратегического сотрудничества между ЮНВТО и Центром всемирного наследия ЮНЕСКО была проведена международная конференция «Устойчивое управление туризмом на объектах всемирного наследия: повышение координации межведомственных и заинтересованных сторон для совместных действий» («Sustainable tourism



Рисунок 1 – Цели устойчивого развития туризма согласно документу «Делаем туризм более устойчивым – руководство для разработчиков политики»

management at world heritage sites – enhancing inter-agency and stakeholder coordination for joint action»). Были рассмотрены следующие вопросы: координация между руководством объектами Всемирного наследия и туристскими организациями; расширение выгод для местных общин; уменьшение воздействий туризма на окружающую среду; увеличение финансирования и повышение уровня передачи ценностей наследия с помощью туризма.

ЮНВТО в 2010 г. с целью детализации взаимосвязей между туризмом и биоразнообразием, оценки возможного вклада в его защиту и повышения роли в качестве основного ресурса для устойчивого развития туризма подготовлен доклад «Туризм и биоразнообразие – достижение общих целей по устойчивости» («Tourism and biodiversity – achieving common goals towards sustainability»). В нем приведены 10 рекомендаций по действиям в области управления взаимодействиями биоразнообразия и туризма для правительств, частного сектора, международных организаций и НПО [19].

В 2011 г. был опубликован доклад ЮНЕП «Навстречу “зелёной” экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности». В нем представлена глава «Инвестиции в энерго- и ресурсоэффективность: туризм», подготовленная в сотрудничестве со ЮНВТО. В документе указано: «Устойчивый туризм не является специальной формой туризма; скорее все формы туризма могут стремиться быть более устойчивыми...». Подчеркнуто, что ясное различие должно быть сделано между понятиями «экологический туризм» и «устойчивый туризм»: «термин «экологический туризм» относится к сегменту в пределах туристской отрасли и фокусируется на экологической устойчивости, в то время как принципы устойчивости должны относиться ко всем типам туристской деятельности, операциям, учреждениям и проектам, включая обычные и альтернативные формы...» [20].

ЮНЕП и ЮНВТО в 2012 г. опубликован документ «Туризм в зеленой экономике: информационный отчет» («Tourism in the green economy – background report») [21]. В нем обоснована необходимость инвестиций в экологический и устойчивый туризм как первоочередные средства создания рабочих мест и снижения уровня бедности, а также повышения экологизации экономической деятельности. Проанализированы основные переменные, влияющие на развитие туризма, и продемонстрировано, что согласованная «зеленая» политика может направить рост отрасли по наиболее устойчивому пути. В этом же году вышел «Сборник лучших практик и рекомендаций для развития экотуризма в Азии и Тихоокеанском регионе» («Compendium of best practices and recommendations for ecotourism in Asia and the Pacific») [22]. В нем рассмотрены конкретные



практические результаты от развития экотуризма как формы устойчивого туризма. Эта комплексная работа предназначена для государственных учреждений, частных компаний и физических лиц.

ЮНВТО в 2013 г. подготовлено «Руководство для развития устойчивого туризма – расширение возможностей для устойчивого развития туризма в развивающихся странах» («Sustainable tourism for development guidebook – enhancing capacities for sustainable tourism for development in developing countries») [23]. В нем рассмотрен комплексный подход, охватывающий самый широкий круг насущных вопросов, относящихся к планированию, разработке действий и управлению развитием туризма.

В 2015 г. опубликован обзор «Реагирование на изменение климата – туристские инициативы в Азии и Тихоокеанском регионе» («Responding to climate change – tourism initiatives in Asia and the Pacific») [24], в котором представлены конкретные тематические исследования на примере стран Азии и Тихоокеанского региона.

Основы для перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию были заложены в «Концепции перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007–2024 годы», утверждённой Указом Президента РК от 14.11.2006 г. Она определила видение принципов, цели, задач и основных механизмов достижения устойчивости во всех сферах. В сентябре 2007 г. Правительством РК Постановлением № 848 были утверждены 34 межотраслевых показателя перехода к устойчивому развитию, подразделенных на экономические, социальные и экологические. На пути реализации идеи устойчивого развития туризма в Казахстане возникает множество проблем: несовершенство национального законодательства в сфере устойчивого развития; отсутствие местных институциональных структур затрудняет проектное управление; экономика формируется за счет дезинтеграционной деятельности и сырьевой ориентации производительных сил, что действует разрушающе на природу, социальные связи и здоровье человека; медленно внедряется методология индикативного планирования и отчетности для оценки деятельности исполнительных органов; общественность слабо вовлечена в процесс принятия решений.

Приведенный краткий анализ базовых документов в области концепции устойчивого развития туризма позволяет сделать вывод, что в его основе лежит бережное отношение к природе, сохранение культурных объектов, социальная ответственность и экономическое процветание территории. Устойчивый туризм нацелен на обеспечение рационального использования всех ресурсов, поддержание и сохранение социально-культурных особенностей принимающих сообществ, обеспечение эффективности и жизнеспособности долгосрочных экономических и экологических приоритетов.

Исходя из классификации и динамики воспроизводства природных ресурсов можно выделить четыре критерия экологической устойчивости развития туризма (рисунок 2).

К первостепенным экономическим критериям устойчивого развития туризма следует отнести увеличение природоемкости и сокращение природоэксплуатирующих видов по объемам роста и инвестициям. В числе социальных критериев устойчивого развития туризма – ограничение потребностей в туристских продуктах и услугах, вступающих в противоречие с ассимиляционными и репродуктивными возможностями природы и не приносящих выгод местным сообществам.



Рисунок 2 – Критерии экологической устойчивости развития туризма

Для создания условий устойчивого развития туризма важную роль играет «институциональный» фактор в связи с социальным капиталом. Он регулирует вопросы собственности и имущественные права на природные ресурсы с позиции институционального обеспечения сбалансированного природопользования. Соотношение государственной и частной собственности на ресурсном рынке (например, земельном) должно быть подчинено стратегии рационального природопользования и направлено на снижение техногенной нагрузки на окружающую среду и сохранение природного капитала. При этом очень важна регулирующая роль государства в качестве головного института, определяющего нормативно-правовую базу развития эколого-экономических отношений.

С учетом основных параметров устойчивое развитие туризма (*STD*) можно формализовать и представить следующим образом:

$$STD = \frac{N + T + P + I}{t},$$

где *STD* – показатель устойчивого развития туризма; *N* – природные ресурсы (природный капитал); *T* – трудовые ресурсы (человеческий капитал); *P* – произведенные ресурсы (физический капитал); *I* – институциональный фактор; *t* – фактор времени.

Из выражения следует, что показатель устойчивого развития туризма оптимален тогда, когда совокупный капитал общества не уменьшается во времени, а сокращение одного из его видов, обычно природного, в ходе исчерпания природных ресурсов восполняется за счет увеличения физического, человеческого и институционального капиталов.

Важный элемент устойчивого развития туризма – направление части получаемых средств от его развития на восстановление ресурсов и совершенствование технологий производства продуктов и услуг (таблица 1).

Таблица 1 – Признаки устойчивого и традиционного развития туризма

Признаки устойчивого развития туризма	Признаки традиционного развития туризма
Качественное развитие	Количественное развитие
Поступательность	Быстрота и стремительность
Контролируемость	Хаотичность и бессистемность
Долгосрочное планирование	Краткосрочное планирование
Рассчитанные и спрогнозированные масштабы	Произвольные и непредсказуемые масштабы
Управление на местах	Дистанционное управление
Развитие на основе четко сформулированных концепции, стратегии и плана	Развитие посредством несогласованных и единичных проектов и действий
Равномерное распределение нагрузки на окружающую среду и местные сообщества в туристских дестинациях	Избыточная нагрузка на окружающую среду и местные сообщества в узко локализованных туристских центрах
Развертывание сначала малоотходного, а затем безотходного производства по замкнутому циклу, продуманное развитие биотехнологии	Ресурсо- и энергоемкое производство, случайное и редкое развитие биотехнологии
Доходы от туризма направляются на восстановление и охрану туристских ресурсов, развитие инфраструктуры и поддержку местных сообществ	Доходы от туризма не остаются в туристском регионе
Привлечение местных трудовых ресурсов	Использование не местных трудовых ресурсов
Систематическая эколого-воспитательная работа среди местного населения и посетителей	Случайная эколого-воспитательная работа среди местного населения и посетителей

Другой не менее важный элемент устойчивого развития туризма – формирование особого поведения и отношения туристов к посещаемым местам (таблица 2).

К настоящему времени сформирована система механизмов и инструментов управления устойчивым развитием туризма: определение пропускного потенциала и индикаторов мониторинга, маркетинг и демаркетинг, туристские сборы, управление потоками прибытий и выбытий, обучение и подготовка персонала, туристов и местных жителей, государственно-частное партнерство, обмен информацией и опытом, экосертификация, кодексы поведения и др.

Таблица 2 – Сравнение ключевых характеристик устойчивого и традиционного развития туризма

Характеристики	Устойчивое развитие туризма	Традиционное развитие туризма
Привлечение туристов	Объемы туристских услуг согласуются с социально-культурными, экономическими, экологическими и институциональными свойствами территории, определяющими характер туристской деятельности	Туристская деятельность ориентирована на постоянное увеличение потоков туристов, а объемы предоставления туристских услуг ограничивают только емкость материально-технической базы
Поведение туристов	Туристы во время пребывания следуют определенной модели поведения согласно культуре на территории, их поведение не вредит природе, традициям и обычаям местного населения	Туристы привносят свой стиль и образ жизни, модель поведения во время пребывания на территории аналогична повседневной для места отправления
Отношение туристов к природе	Для туристов важна ценность природных объектов, а не потребительская ценность	Преобладает потребительское отношение туристов к природным объектам, оцениваемым из полезности для них самих
Взаимоотношения туристов и местного населения	Дружелюбные и уважительные взаимоотношения, цель которых – познание новой культуры	Формальные взаимоотношения, при которых туристы – хозяева, требующие исключительного обслуживания

Одним из высоко эффективных способов реализации задач по сохранению туристских ресурсов и устойчивому развитию туризма является использование инструментов государственно-частного партнерства (ГЧП). В мировой практике они успешно применяются в управлении транспортной (автодороги, железные дороги, аэропорты, порты, трубопроводный транспорт) и социальной инфраструктурой (здравоохранение, образование, развлечение, туризм), жилищно-коммунальном хозяйстве (водоснабжение, электроснабжение, очистка воды, газоснабжение и др.) и в других сферах. Использование ГЧП для устойчивого развития туризма рекомендуется в следующих направлениях: очистка сточных вод; переработка, утилизация, захоронение бытовых отходов; эффективное использование природных ресурсов; создание экологически дружественной туристской инфраструктуры; развитие лесной, деревообрабатывающей, добывающей, перерабатывающей и иных отраслей промышленности, позволяющее оптимальным образом использовать природные ресурсы; строительство/реконструкция объектов гостиничной индустрии; повышение уровня обслуживания на всех предприятиях туристской инфраструктуры; оборудование и развитие пляжей и других территорий отдыха. Перспективными направлениями ГЧП могут стать сертификация территорий и объектов туристской отрасли, а также проведение экологического аудита как действующих предприятий и проектов, так и находящихся на стадии подготовки. Экологические сертификация и аудит – эффективные инструменты, стимулирующие разработку новых туристских продуктов и услуг, в наибольшей мере экологически дружественных окружающей среде. С помощью этих инструментов можно достичь сокращения энерго- и водопотребления, объемов отходов, улучшения качества производимых продуктов и услуг, а также повышения ответственности производителей [25].

Большинство благоприятных эффектов от туризма, содействующих устойчивому развитию территории, можно получить при комплексном подходе к планированию и управлению его развитием. На местном уровне наибольшая эффективность достигается там, где формируются территориально и функционально организованные устойчивые образования, специализирующиеся на предоставлении туристских продуктов и услуг – туристские кластеры. Мировой опыт демонстрирует, что для таких территорий внедрение принципов устойчивого развития туризма означает:

1) соблюдение социальной справедливости, выражающейся в:

заботе о местном населении и сохранении стабильной социально-культурной обстановки в туристской дестинации путем повышения привлекательности занятости в туризме, улучшения условий труда, расширения возможностей для карьерного роста, обучения и повышения квалификации персонала;

доступности туристских услуг для всего населения, в том числе низкооплачиваемого и социально уязвимого, развитие социального туризма для сокращения сезонности спроса и поддержания устойчивой, круглогодичной занятости, повсеместном учете особенностей и потребностей людей с ограниченными возможностями при создании средств размещения, предприятий питания и развлечения, транспортной инфраструктуры и др.;

2) достижение экономической эффективности, на основе:

повышения результативности использования ресурсов рекреации и туризма путем внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий и материалов, снижения затрат за счет сокращения энерго-, водопотребления и объемов отходов;

повышения качества и конкурентоспособности туристских продуктов и услуг (использование новых, экологически чистых технологий как важный аргумент конкурентных преимуществ на мировом рынке туризма);

рационального управления туристскими потоками с целью снижения выраженной сезонности и территориальной неравномерности (сбалансированное пространственно-временное распределение туристских потоков);

внедрения в практику деятельности организаций туризма сертификации и маркировки туристских продуктов и услуг для придания им конкурентных преимуществ на мировом рынке;

3) обеспечение экологической устойчивости, путем:

внедрения ресурсосберегающих технологий и экологизации хозяйственной деятельности предприятий туризма;

создания условий для перераспределения потоков отдыхающих по территории дестинации с учетом допустимых нагрузок и устойчивости природных комплексов к интегральному антропогенному, а не только рекреационному воздействию;

организации системы экологических образования и воспитания населения для повышения культуры природопользования, осознания выгод от сохранения природных комплексов и оптимизации качества окружающей среды.

**Заключение и выводы.** Выполненный анализ исторических, теоретических и практических аспектов концепции устойчивого развития туризма свидетельствует, с одной стороны, о значительных наработках в этой сфере, с другой – демонстрирует крайнюю неравномерность изучения проблемы для разных видов и направлений туризма. В числе наиболее важных результатов и достижений следует отметить следующие:

широко представлены и доступны разные источники информации по проблеме;

четко установлены три важных и уникальных аспекта взаимоотношений туризма и идеи устойчивого развития: согласованность, осознание, успешность;

сформулированы основные принципы и подходы к устойчивому развитию туризма: достижение гармонии с природой; вклад в сохранение, защиту и восстановление биоразнообразия, экосистем и ландшафтов; создание жизнеспособных моделей производства и потребления; участие всех заинтересованных сторон; поддержка культуры и интересов местных сообществ; обучение, образование и общественное понимание устойчивого развития и др.;

ключевые документы и мировой опыт ясно характеризуют главные проявления устойчивого развития туризма для природной, социально-культурной, экономической, экологической и институциональной сфер туристских дестинаций.

В мире к настоящему времени разработан самый широкий спектр из подходов, методов и инструментов устойчивого развития туризма. Все они требуют детального изучения и после этого могут быть адаптированы и применены для условий Республики Казахстан.

*В статье использованы материалы учебно-методического комплекса дисциплины «Basics of ecological tourism» (язык преподавания – английский) для студентов третьего курса бакалавриата по специальности «5В090200 – Туризм» (разработчики: Р. В. Плохих, Р. М. Байбуриев).*

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Janusz G.K., Bajdor P. Towards to sustainable tourism – framework, activities and dimensions // *Procedia economics and finance*. – 2013. – Vol. 6. – P. 523–529.
- [2] Miller G., Rathouse K., Scarles C., Holmes K., Tribe J. Public understanding of sustainable tourism // *Annals of tourism research*. – 2010. – Vol. 37, Is. 3. – P. 627–645.
- [3] Waligo V.M., Clarke J., Hawkins R. Implementing sustainable tourism: a multi-stakeholder involvement management framework // *Tourism management*. – 2013. – Vol. 36. – P. 342–353.
- [4] Jurowski C. Sustainable tourism in rural Europe // *Tourism management*. – 2012. – Vol. 33, Is. 1. – P. 233–234.
- [5] Amir Ah.F., Gharpar A.A., Jamal S.A., Ahmad Kh.N. Sustainable tourism development: a study on community resilience for rural tourism in Malaysia // *Procedia – social and behavioral sciences*. – 2015. – Vol. 168. – P. 116–122.

- [6] Angelevska-Najdeska K., Rakicevik G. Planning of sustainable tourism development // *Procedia – social and behavioral sciences.* – 2012. – Vol. 44. – P. 210–220.
- [7] Jeong J.S., García-Moruno L., Hernández-Blanco J., Jaraíz-Cabanillas F.J. An operational method to supporting siting decisions for sustainable rural second home planning in ecotourism sites // *Land use policy.* – 2014. – Vol. 41. – P. 550–560.
- [8] Risteskia M., Kocevskia J., Arnaudov K. Spatial planning and sustainable tourism as basis for developing competitive tourist destinations // *Procedia – social and behavioral sciences.* – 2012. – Vol. 44. – P. 375–386.
- [9] Lozano-Oyola M., Blancas F.J., González M., Caballero R. Sustainable tourism indicators as planning tools in cultural destinations // *Ecological indicators.* – 2012. – Vol. 18. – P. 659–675.
- [10] Agenda 21 for the travel and tourism industry (World Travel & Tourism Council, World Tourism Organization, Earth Council). – NY: Cornell University, 1995. – 78 p.
- [11] Tourism and sustainable development: the global importance of tourism (background paper # 1; Prepared by the World Travel and Tourism Organization & International Hotel and Restaurant Association) [electronic resource]. – New York: Department of Economic and Social Affairs, Commission on Sustainable Development, 1999. – 16 p. – URL: <http://www.gdrc.org/uem/eco-tour/wttc.pdf> (access date 10.02.2015).
- [12] The WTO Global Code of ethics for tourism [electronic resource]. – Madrid (Spain): WTO, 2001. – 8 p. – URL: <http://dtxqt4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/docpdf/gcetbrochureglobalcoderu.pdf> (access date 10.02.2015).
- [13] ST-EP – sustainable tourism eliminating poverty [electronic resource] // The World Tourism Organization (UNWTO): tourism and poverty alleviation: main publications, 2002–2010. – URL: <http://step.unwto.org/en/content/main-publications> (дата обращения 10.02.2015).
- [14] Basic orientations for the sustainability of European tourism: invitation to comment [electronic resource]. – Brussels: European Commission, 2003. – 28 p. – URL: <http://ecoclub.com/library/public/eutourism.pdf> (access date 10.02.2015).
- [15] Tourism and Local Agenda 21: the role of local authorities in sustainable tourism (ISBN 92-807-2267-0) [electronic resource]. – Paris (France): UNEP, 2003. – 64 p. – URL: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/3207-TourismAgenda.pdf> (access date 10.02.2015).
- [16] Indicators of sustainability for tourism destinations: a guidebook (ISBN 92-844-0726-5) [electronic resource]. – Madrid (Spain): WTO, 2004. – 516 p. – URL: <http://www.adriaticgreenet.org/icareforeurope/wp-content/uploads/2013/11/Indicators-of-Sustainable-Development-for-Tourism-Destinations-A-Guide-Book-by-UNWTO.pdf> (access date 10.02.2015).
- [17] Making tourism more sustainable – a guide for policy makers (ISBN 92-807-2507-6 UNEP; ISBN 92-844-0821-0 WTO) [electronic resource]. – Paris (France) & Madrid (Spain): UNEP & WTO, 2005. – 222 p. – URL: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx0592xPA-TourismPolicyEN.pdf> (access date 10.02.2015).
- [18] Integrating sustainability into business: a management guide for responsible tour operations (ISBN 92-807-2591-2 UNEP) [electronic resource]. – Paris (France): UNEP, 2005. – 68 p. – URL: [http://www.toinitiative.org/fileadmin/docs/publications/Sustainability\\_in\\_Business\\_-\\_Management.pdf](http://www.toinitiative.org/fileadmin/docs/publications/Sustainability_in_Business_-_Management.pdf) (access date 10.02.2015).
- [19] Tourism and biodiversity – achieving common goals towards sustainability (ISBN 978-92-844-1371-3) [electronic resource]. – Madrid (Spain): WTO, 2010. – 73 p. – URL: <http://dtxqt4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/tourismbiodiversity.pdf> (access date 10.02.2015).
- [20] Навстречу «зелёной» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности (ISBN 978-92-807-3143-9) [электронный ресурс] // Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП): доклад о зеленой экономике. Версия 02.11.2011. – URL: [www.unep.org/greenecomony](http://www.unep.org/greenecomony) (дата обращения 10.02.2015).
- [21] Tourism in the green economy – background report (ISBN 978-92-844-1452-9 UNWTO; ISBN 978-92-807-3143-9 UNEP) [electronic resource]. – Paris (France) & Madrid (Spain): UNEP & WTO, 2012. – 167 p. – URL: <http://www.wtoelibrary.org/content/t21116/fulltext.pdf> (access date 10.02.2015).
- [22] Wei Fen. Compendium of best practices and recommendations for ecotourism in Asia and the Pacific (ISBN 9 978-92-844-1390-4) [electronic resource]. – Madrid (Spain): World Tourism Organization, 2012. – 136 p. – URL: <http://www2.unwto.org/ru/node/36616> (access date 10.02.2015).
- [23] Sustainable tourism for development guidebook – enhancing capacities for sustainable tourism for development in developing countries (Contract nr. DCI-MULTI-2011/280-663; ISBN 978-92-844-1549-6) [electronic resource]. – Madrid (Spain): World Tourism Organization, 2013. – 228 p. – URL: <http://www.e-unwto.org/content/j71738/fulltext.pdf> (access date 10.02.2015).
- [24] Responding to climate change – tourism initiatives in Asia and the Pacific (ISBN 978-92-844-1619-6) [electronic resource]. – Madrid (Spain): World Tourism Organization, 2015. – 236 p. – URL: <http://publications.unwto.org/ar/node/42735> (access date 10.02.2015).
- [25] Jarvis N., Weeden C., Simcock N. The benefits and challenges of sustainable tourism certification: a case study of the green tourism business scheme in the West of England // *Journal of Hospitality and Tourism Management.* – 2010. – Vol. 7, is. 1. – P. 83–93.

## REFERENCES

- [1] Janusz G.K., Bajdor P. Towards to sustainable tourism – framework, activities and dimensions // *Procedia economics and finance.* – 2013. – Vol. 6. – P. 523–529.
- [2] Miller G., Rathouse K., Scarles C., Holmes K., Tribe J. Public understanding of sustainable tourism // *Annals of tourism research.* – 2010. – Vol. 37, Is. 3. – P. 627–645.

- [3] Waligo V.M., Clarke J., Hawkins R. Implementing sustainable tourism: a multi-stakeholder involvement management framework // *Tourism management*. – 2013. – Vol. 36. – P. 342–353.
- [4] Jurowski C. Sustainable tourism in rural Europe // *Tourism management*. – 2012. – Vol. 33, Is. 1. – P. 233–234.
- [5] Amir Ah.F., Gharpar A.A., Jamal S.A., Ahmad Kh.N. Sustainable tourism development: a study on community resilience for rural tourism in Malaysia // *Procedia – social and behavioral sciences*. – 2015. – Vol. 168. – P. 116–122.
- [6] Angelevska-Najdeska K., Rakicevik G. Planning of sustainable tourism development // *Procedia – social and behavioral sciences*. – 2012. – Vol. 44. – P. 210–220.
- [7] Jeong J.S., García-Moruno L., Hernández-Blanco J., Jaraíz-Cabanillas F.J. An operational method to supporting siting decisions for sustainable rural second home planning in ecotourism sites // *Land use policy*. – 2014. – Vol. 41. – P. 550–560.
- [8] Risteskia M., Kocevskia J., Arnaudov K. Spatial planning and sustainable tourism as basis for developing competitive tourist destinations // *Procedia – social and behavioral sciences*. – 2012. – Vol. 44. – P. 375–386.
- [9] Lozano-Oyola M., Blancas F.J., González M., Caballero R. Sustainable tourism indicators as planning tools in cultural destinations // *Ecological indicators*. – 2012. – Vol. 18. – P. 659–675.
- [10] Agenda 21 for the travel and tourism industry (World Travel & Tourism Council, World Tourism Organization, Earth Council). – NY: Cornell University, 1995. – 78 p.
- [11] Tourism and sustainable development: the global importance of tourism (background paper # 1; Prepared by the World Travel and Tourism Organization & International Hotel and Restaurant Association) [electronic resource]. – New York: Department of Economic and Social Affairs, Commission on Sustainable Development, 1999. – 16 p. – URL: <http://www.gdrc.org/uem/eco-tour/wttc.pdf> (access date 10.02.2015)
- [12] The WTO Global Code of ethics for tourism [electronic resource]. – Madrid (Spain): WTO, 2001. – 8 p. – URL: <http://dtxqt4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/docpdf/gcetbrochureglobalcoderu.pdf> (access date 10.02.2015)
- [13] ST-EP – sustainable tourism eliminating poverty [electronic resource] // The World Tourism Organization (UNWTO): tourism and poverty alleviation: main publications, 2002–2010. – URL: <http://step.unwto.org/en/content/main-publications> (дата обращения 10.02.2015)
- [14] Basic orientations for the sustainability of European tourism: invitation to comment [electronic resource]. – Brussels: European Commission, 2003. – 28 p. – URL: <http://ecoclub.com/library/public/eutourism.pdf> (access date 10.02.2015)
- [15] Tourism and Local Agenda 21: the role of local authorities in sustainable tourism (ISBN 92-807-2267-0) [electronic resource]. – Paris (France): UNEP, 2003. – 64 p. – URL: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/3207-TourismAgenda.pdf> (access date 10.02.2015)
- [16] Indicators of sustainability for tourism destinations: a guidebook (ISBN 92-844-0726-5) [electronic resource]. – Madrid (Spain): WTO, 2004. – 516 p. – URL: <http://www.adriaticgreenet.org/icareforeurope/wp-content/uploads/2013/11/Indicators-of-Sustainable-Development-for-Tourism-Destinations-A-Guide-Book-by-UNWTO.pdf> (access date 10.02.2015)
- [17] Making tourism more sustainable – a guide for policy makers (ISBN 92-807-2507-6 UNEP; ISBN 92-844-0821-0 WTO) [electronic resource]. – Paris (France) & Madrid (Spain): UNEP & WTO, 2005. – 222 p. – URL: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx0592xPA-TourismPolicyEN.pdf> (access date 10.02.2015)
- [18] Integrating sustainability into business: a management guide for responsible tour operations (ISBN 92-807-2591-2 UNEP) [electronic resource]. – Paris (France): UNEP, 2005. – 68 p. – URL: [http://www.toinitiative.org/fileadmin/docs/publications/Sustainability\\_in\\_Business\\_-\\_Management.pdf](http://www.toinitiative.org/fileadmin/docs/publications/Sustainability_in_Business_-_Management.pdf) (access date 10.02.2015)
- [19] Tourism and biodiversity – achieving common goals towards sustainability (ISBN 978-92-844-1371-3) [electronic resource]. – Madrid (Spain): WTO, 2010. – 73 p. – URL: <http://dtxqt4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/tourismbiodiversity.pdf> (access date 10.02.2015)
- [20] Towards «green» economy: pathways to sustainable development and poverty eradication (ISBN 978-92-807-3143-9) [electronic resource] // The United Nations Environment Programme (UNEP): report on the green economy. Version 02.11.2011. – URL: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy) (access date 10.02.2015).
- [21] Tourism in the green economy – background report (ISBN 978-92-844-1452-9 UNWTO; ISBN 978-92-807-3143-9 UNEP) [electronic resource]. – Paris (France) & Madrid (Spain): UNEP & WTO, 2012. – 167 p. – URL: <http://www.wtoelibrary.org/content/t21116/fulltext.pdf> (access date 10.02.2015)
- [22] Wei Fen. Compendium of best practices and recommendations for ecotourism in Asia and the Pacific (ISBN 9 978-92-844-1390-4) [electronic resource]. – Madrid (Spain): World Tourism Organization, 2012. – 136 p. – URL: <http://www2.unwto.org/ru/node/36616> (access date 10.02.2015)
- [23] Sustainable tourism for development guidebook – enhancing capacities for sustainable tourism for development in developing countries (Contract nr. DCI-MULTI-2011/280-663; ISBN 978-92-844-1549-6) [electronic resource]. – Madrid (Spain): World Tourism Organization, 2013. – 228 p. – URL: <http://www.e-unwto.org/content/j71738/fulltext.pdf> (access date 10.02.2015)
- [24] Responding to climate change – tourism initiatives in Asia and the Pacific (ISBN 978-92-844-1619-6) [electronic resource]. – Madrid (Spain): World Tourism Organization, 2015. – 236 p. – URL: <http://publications.unwto.org/ar/node/42735> (access date 10.02.2015)
- [25] Jarvis N., Weeden C., Simcock N. The benefits and challenges of sustainable tourism certification: a case study of the green tourism business scheme in the West of England // *Journal of Hospitality and Tourism Management*. – 2010. – Vol. 7, is. 1. – P. 83–93.

---

---

**ТУРИЗМДІ ТҰРАҚТЫ ДАМУ КОНЦЕПЦИЯСЫ:  
ҚАЛЫПТАСУ ТАРИХЫ МЕН МӘНІ**

**Р. В. Плохих<sup>1</sup>, Р. М. Байбуриев<sup>2</sup>, З. Батбаатар<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> География институты Туризм географиясы мен рекреация зертханасының жетекшісі, г.ғ.д. (География институты, Алматы),

География және табиғатты пайдалану факультетінің рекреациялық география және туризм кафедрасының профессоры (Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан)

<sup>2</sup> География және табиғатты пайдалану факультетінің рекреациялық география және туризм кафедрасының аға оқытушысы (Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан)

<sup>3</sup> География және табиғатты пайдалану факультетінің рекреациялық география және туризм кафедрасының PhD докторанты (Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** туризм, тұрақты даму, қалыптасу тарихы, концепция, ғылыми негіздер.

**Аннотация.** Туризмді тұрақты дамыту концепциясының негізгі қағидаларымен қалыптасу тарихы қарастырылды. Туризмді тұрақты дамыту шеңберіне қатысты халықаралық іс-қағаздаржайында кішігірім ақпараттар берілген. Қазіргі таңда әлемде қолданысқа ие алуантүрлі ғылыми ізденістер, тәсілдер мен құралдар атап өтілді. Олардың бәрі жетікзерттеулерді қажет етіп, сол жұмыстар атқарылғаннан кейін, Қазақстан Республикасы жағдайына сәйкестендіріліп, қолданысқа енгізілуі мүмкін

**CONCEPT OF SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT:  
HISTORY OF FORMATION AND ESSENCE**

**R. V. Plokhikh<sup>1</sup>, R. M. Baiburiev<sup>2</sup>, Z. Batbaatar<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Doctor of Sciences in Geography, Chief of the Laboratory of Geography of Tourism and Recreation (Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan), Professor of the Department of Recreation Geography and Tourism of the Faculty of Geography and Nature management (The al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan)

<sup>2</sup> Senior Lecturer of the Department of Recreation Geography and Tourism of the Faculty of Geography and Nature Management (The al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan)

<sup>3</sup> PhD of the Department of Recreation Geography and Tourism of the Faculty of Geography and Nature Management (The al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan)

**Keywords:** tourism, sustainable development, history of formation, concept, scientific basis.

**Abstract.** History of formation and key positions of the concept of sustainable tourism development are considered. Short information about international documents in the field of sustainable tourism development is presented. It's noted that in the world to present time of the wide spectrum of the approaches, methods and tools were developed. All of them require detailed study and can be adapted and applied to the conditions of the Republic of Kazakhstan.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ТУРИСТСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ

Д. Е. Сулейменова

Магистрант кафедры рекреационной географии и туризма факультета географии и природопользования  
(Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан)

**Ключевые слова:** туризм, образование, студенты, анкетирование.

**Аннотация.** Рассматривается взгляд студентов кафедры рекреационной географии и туризма Казахского национального университета им. аль-Фараби на учебный процесс в целом. Приведены сведения результатов анкетирования.

**Введение.** В соответствии с современными тенденциями развития современного общества целью системы образования является создание эффективно функционирующей национальной модели образования, обеспечивающей качество образования, которое удовлетворяет потребности общества в высококвалифицированных кадрах.

Система туристского образования должна быть приведена в соответствие с потребностями развития государства, ведь по состоянию на 2013 год количество вузов, ведущих подготовку по туристским специальностям, значительное и составляет 51 [1].

Развитие системы образования, в том числе и туристского, влечет за собой социально-экономическое продуцирование страны и возможность дальнейшего устойчивого экономического роста. Следовательно, приоритетной задачей совершенствования высшего образования является повышение заинтересованности обучающихся в получении качественных профессиональных знаний, навыков и, как следствие, воспитание высокопрофессиональных специалистов, так как в недалеком будущем от сегодняшних студентов будет зависеть экономическое развитие страны.

**Постановка проблемы.** С целью определения степени удовлетворенности студентов качеством образовательного процесса в Казахском национальном университете им. аль-Фараби было проведено исследование методом анкетирования в весеннем семестре 2013 года. Актуальность данного исследования состоит в возможности совершенствования высшего профессионального туристского образования за счет выявления пожеланий и потребностей студентов. Гипотезы, положенные в основу исследования:

объем иностранного языка в учебной программе по специальности «туризм» недостаточен; необходимо увеличить количество часов, отводимых на практическую подготовку.

**Методика исследований.** В основу изучения положены теоретические (анализ литературы, статистический анализ официальных данных, нормативной документации) и эмпирические (анкетирование) методы.

**Результаты и их обсуждение.** Всего в анкетировании приняло участие 233 студента, что составляет 51 % от общей численности студентов кафедры рекреационной географии и туризма. Из них: I курс – 47 %, II курс – 71 %, III курс – 42 %, IV курс – 46 %, магистратура I курс – 60 % (см. таблицу).

Вниманию респондентов были предложены 12 вопросов, касающихся основных аспектов образовательного процесса.

Анализ ответов на предложенные вопросы показал следующие результаты. Дисциплинами, преподавание которых осуществляется на высшем уровне, по мнению студентов русского отделения являются «менеджмент туризма», «страноведение», «основы туризмологии», «основы техники и тактики активных видов туризма», «туристские регионы мира», «природные туристско-рекреационные ресурсы мира», по мнению казахского отделения – «основы туризмологии», «география международного туризма», «маркетинг туризма», «менеджмент туризма», «страноведение», «экскурсоведение».

Касаемо степени компетентности преподавателей и справедливости оценки знаний студентов средний балл оценки бакалаврами составил 4,8 и 4,6 соответственно, магистрами – 5 и 4,8, студентами первого курса английского отделения – 3,7 и 4,2.



Количество студентов кафедры рекреационной географии и туризма КазНУ им. аль-Фараби, принявших участие в анкетировании «Учебный процесс глазами студентов» в 2013 году

Количество	Бакалавриат								Магистратура		
	Отделение										
	Казахское				Русское				Английское	Русское	
	Курс обучения										
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	I	II
Студентов по курсам	28	53	23	17	9	26	29	31	11	6	0
Студентов по отделениям	121				95				11	6	
Студентов согласно ступени образования	227								6		
Респондентов	233										

Проблема выбора профессионального и жизненного пути со всей остротой встает перед человеком в том возрасте, когда он еще, быть может, до конца не осознает всех отдаленных последствий принятых в юности решений. Профессиональное развитие студентов в вузе в значительной степени определяется предшествующими и более ранними формами проявления избирательного отношения к профессии.

Получение образовательного гранта сыграло решающую роль при выборе специальности «туризм» для 47 % студентов, тогда как для 39 % – личная склонность к специальности, для 14 % – мнение и рекомендации родителей.

Значение профессионального самосознания студентов очень велико сегодня, когда каждый хозяин своей судьбы и его личностные качества определяют уровень жизни. Отношение к выбранной профессии, умение увидеть ее со стороны и себя в ней играют большую роль в становлении студента как профессионала. Лишь когда у человека возникает ощущение свободы в профессии, речь может идти о становлении студента как профессионала.

Неправильный выбор сферы профессиональной деятельности ведет к разочарованию, снижает возможности развития творческих способностей личности. Причиной этого можно назвать, прежде всего, недостаточную определенность и обоснованность профессиональных предпочтений [2].

Немаловажную роль играет оправданность ожиданий при поступлении в университет (рисунок 1).

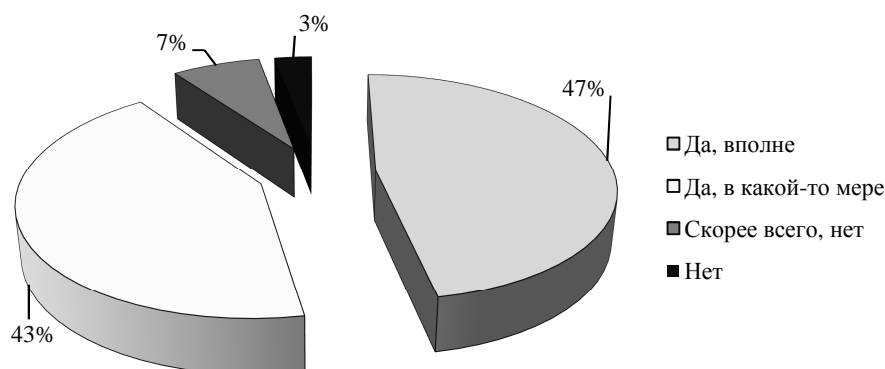


Рисунок 1 – Соответствие реального образовательного процесса ожиданиям при поступлении

Одним из ключевых условий модернизации и интернационализации высшей школы является повышение уровня компетентности в области иностранных языков. Развитие инновационного общества тесно связано с факторами мобильности и интеграции людей, знаний и технологий, межкультурного взаимодействия. Следствием повышения языковой компетентности являются растущие масштабы академической мобильности. Однако рисунок 2 показывает, что, по мнению студентов, объем курсов на иностранном языке в учебной программе недостаточен.

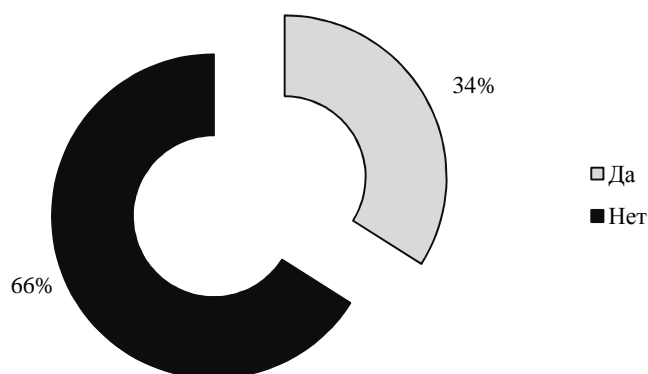


Рисунок 2 – Степень удовлетворенности объемом преподавания иностранного языка

Кроме того, анализ анкетных данных, приведенный на рисунке 3, показал что 66 % студентов считает необходимым изучение второго языка, так как это будет необходимо для работы, у 23 % студентов желание обусловлено личными мотивами и лишь у 11 % нет такой потребности. Это следовало ожидать, ведь знание нескольких иностранных языков сегодня необходимо, особенно если вы работаете с зарубежными партнерами, а в туризме без этого никак не обойтись.

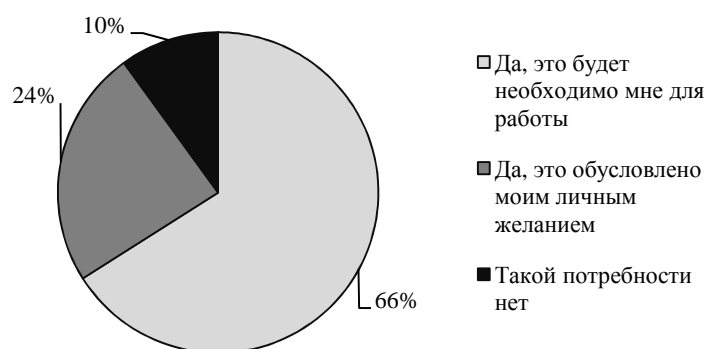


Рисунок 3 – Потребность студентов в изучении второго языка в университете

На вопрос: «Хватает ли знаний, полученных в вузе, для успешной работы по специальности?», ответы распределились следующим образом:

52 % – нет, не хватает практической подготовки;

45 % – да, хватает полностью;

3 % – нет, не хватает теоретической подготовки.

Безусловно, знания, умения и навыки, приобретенные студентом в вузе, даже при высокой их оценке, не дают ему возможности быстро и продуктивно включиться в работу, поэтому для относительно быстрой адаптации бакалавра к трудовой деятельности необходима практическая подготовка. Практика студентов, их трудоустройство по-прежнему являются наиболее важными составляющими как для самого учебного процесса, так и для студентов и предприятий.

Основными задачами практической подготовки специалистов являются: во-первых, формирование умения у выпускника использовать теоретические знания для решения конкретных рабочих задач и, во-вторых, создание у молодого специалиста объективного представления и понимания реального рабочего процесса.

Одним из важнейших требований современной университетской подготовки является развитие научно-исследовательской деятельности студента, ставшей основой обучения студентов вузов. Научная деятельность студента – одна из форм самовыражения личности, его стремления к

жизненному самоутверждению; развивает творческое мышление, инициативность, самостоятельность, умение разбираться в потоках информации и отбирать нужную. Современное общество особенно нуждается в специалистах, способных к принятию нестандартных решений, активному участию в инновационных процессах, готовых компетентно решать исследовательские задачи [3].

Молодой специалист должен быть способным к системному действию в профессиональной ситуации, к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности, обладать стремлением к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию) и стремиться к творческой самореализации. Важнейшими особенностями научной деятельности студента являются подчиненность ее целей учебным целям; основные ее мотивы познавательные; она осуществляется под руководством преподавателей; в процессе научной работы у студента формируются профессиональная самостоятельность, способность к творческому решению практических задач с началом работы после окончания вуза. Участие студентов в научной работе способствует формированию у них профессиональной самостоятельности, способности к творческому решению практических задач [4].

Говоря о заинтересованности студентов в научной деятельности в рамках выбранной специальности (рисунок 4), можно сделать вывод, что существует большое количество студентов, а именно 45 %, которые совсем не заинтересованы в научной работе.

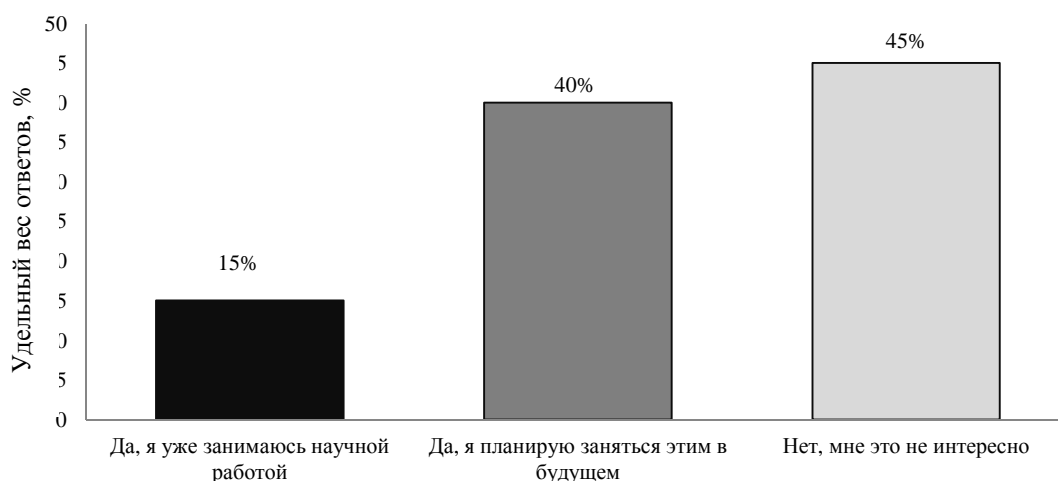


Рисунок 4 – Заинтересованность студентов в научной деятельности

В целом научно-исследовательская деятельность студентов является необходимой составной частью системы подготовки высококвалифицированного, ориентированного на современный рынок труда специалиста, инициативного, способного критически мыслить и продолжать воспринимать инновационные методы и технологии в своем развитии, направленном на достижение высоких результатов.

Зачастую большое количество выпускников, после того как покидают родной вуз, идут работать не по специальности. Причины могут быть разные: небольшие заработные платы, осознание того, что молодой специалист на самом деле выбрал специальность не по призванию. Ведь вместо того, чтобы ставить себе профессиональные цели еще в школьные годы и двигаться к ним посредством обучения, студенты и их родители делают все наоборот – ставят целью поступление в вуз на грант, а там уже будь что будет.

Многие абитуриенты не думают о рациональной стороне вопроса, о средних зарплатах в выбранной сфере деятельности, не знают, что у каждой профессии есть своя рамка по заработной плате. Только закончив вуз и поработав по специальности, люди понимают, что много лет потратили зря, разочаровываются и начинают искать что-то другое.

Так, исследование показало, что 58 % студентов все-таки будут работать по выбранной специальности, 32 % допускают возможность работы по выбранной специальности, но не считают это обязательным, остальные 10 % определенно не будут работать по специальности (рисунок 5).

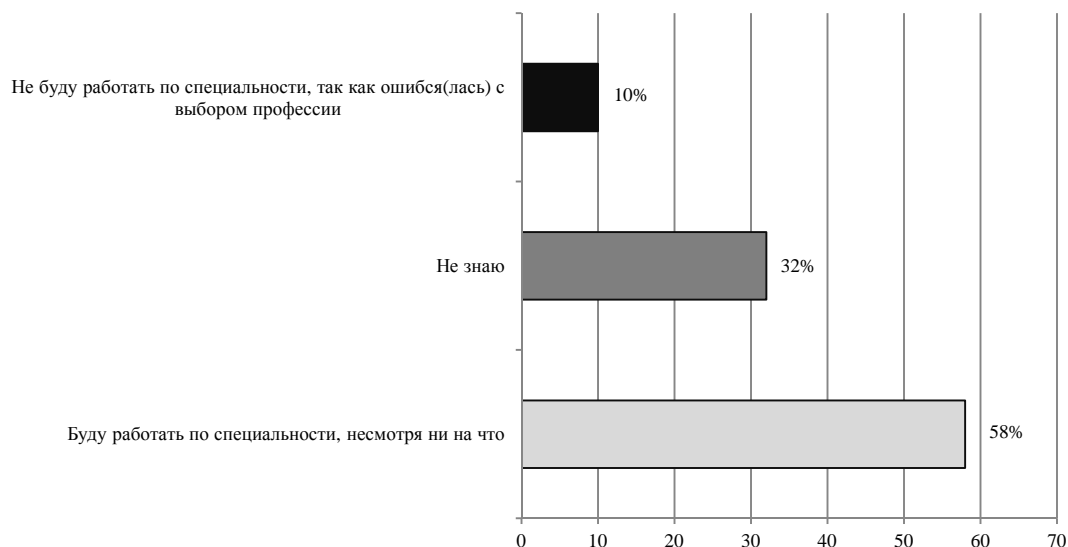


Рисунок 5 – Предположительное мнение студентов о профессиональном самоопределении после окончания вуза

Комплексная оценка качества туристского образования в вузе составила:

студенты английского отделения – 4;

бакалавриат – 4,7;

магистратура – 4,9.

**Заключение.** Подводя итоги отметим, что, по мнению студентов университета, для повышения качества туристского образования необходимо:

внедрить новые методы преподавания, при которых студент активно участвует в процессе обучения;

процесс обучения станет намного увлекательнее, если монотонное чтение лекций заменить на другие формы представления информации (презентации, видео и др.);

ввести интенсивную программу изучения английского языка, а также, возможно, и дополнительного по желанию;

приглашать иностранных преподавателей к чтению лекций;

проводить тренинги с руководителями туристских предприятий;

увеличить количество часов, отводимых на практику;

развивать студенческую мобильность;

объединить схожие предметы в одну дисциплину;

библиотечный фонд пополнить туристской литературой на английском языке.

Гипотезы исследования подтвердились. В результате исследование выявило слабые звенья в подготовке специалистов туристского профиля, а также позволило предложить альтернативные пути их устранения. В процессе анкетирования была замечена большая заинтересованность студентов в теме исследования, что выражалось в повышенной эмоциональности, стремлении к сотрудничеству, подробных ответах. Автор данного исследования надеется, что эта тема получит дальнейшее развитие, результаты которого будут внедрены в образовательный процесс.

#### ЛИТЕРАТУРА

[1] Туризм Казахстана 2009–2013: ст. сб. / Гл. ред. А. А. Смаилов. – Астана: Агентство Республики Казахстан по статистике, 2014. – 61 с.

[2] Егоров В.В., Конобай И.В., Ким Л.М. Профессиональное самоопределение учащихся как условие формирования конкурентоспособной личности // Наука и образование – ведущий фактор Стратегии «Казахстан – 2030»: мат-лы междунауч. конф. – Караганда, 2009. – С. 74–76.

[3] Петрова С.Н. Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения качества подготовки специалистов // Молодой ученый. – 2011. – № 10. – С. 173–175.

[4] Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. – М.: Академия, 2013. – С. 112.

---

---

## REFERENCES

- [1] Tourism of Kazakhstan 2009–2013: stat. abs. Ch. ed. Smailov A.A. Astana: The Agency of statistics of Kazakhstan, 2014. 61 p. (in Russian).
- [2] Egorov V.V., Konobay I.V., Kim L.M. Professional self-determination of students as a condition of competitive personality formation. Science and Education – a leading factor in the Strategy "Kazakhstan – 2030": Proceedings of the international. scientific. conf. Karaganda, 2009. P. 74–76 (in Russian).
- [3] Petrova S.N. Research activities of students as a factor in increasing the quality of training // A young scientist. 2011. N 10. P. 173–175 (in Russian).
- [4] Berezhnov E.V., Krajewski V.V. Fundamentals of educational and research activities of students. M.: Academy, 2013. P. 112 (in Russian).

## СТУДЕНТТЕРДІҢ КӘСІБИ ТУРИСТІК БІЛІМГЕ КӨЗҚАРАСЫ

**Д. Е. Сулейменова**

География және табиғатты пайдалану факультеті рекреациялық география және туризм кафедрасының магистранты (Әль-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** туризм, білім, студенттер, сауалнама.

**Аннотация.** Жұмыста аль-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті рекреациялық география және туризм кафедрасы студенттерінің оқу үдерісіне жалпы көзқарасы қарастырылады. Жүргізілген сауалнама нәтижелері берілген.

## PROFESSIONAL TOURISM EDUCATION IN THE EYES OF STUDENTS

**D. E. Suleimenova**

Master's degree student of recreational geography and tourism department of geography and environmental sciences faculty (The al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan)

**Keywords:** tourism, education, students, questioning.

**Abstract.** The article considers students' views of recreational geography and tourism department of Al-Farabi Kazakh National University on educational process in general. Data analysis of the questioning results is provided.

## ТУРОПЕРАТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И СИТУАЦИЯ ПО СТРАНАМ ЮЖНОЙ АЗИИ

М. С. Шолпанкулова

Магистрант кафедры рекреационной географии и туризма факультета географии и природопользования  
(Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан)

**Ключевые слова:** туроператорские компании, туроперейтинг, выездной туризм, туристский поток, турпакет, Южная Азия.

**Аннотация.** Рассматривается современное состояние деятельности туроператорских компаний на туристском рынке Республики Казахстан. Приведены и проанализированы официальные статистические данные о работе туристских фирм за последние годы, а также состояние деятельности по странам Южной Азии.

**Введение.** Туристская деятельность является важной составляющей жизни современного общества. Организация туристских путешествий и отдыха для населения признается одним из приоритетных направлений общественно полезной деятельности, так как способствует созданию условий для здорового образа жизни, повышения общеобразовательного и культурного уровня, свободного развития личности, наиболее полного раскрытия и реализации творческих способностей человека, укрепления его физического здоровья и духовного развития.

Путешествия стали неотъемлемой частью жизни большинства людей, тем самым увеличивая спрос на туристские услуги. Организация путешествий – задача деятельности крупных туроператорских фирм и сети турагентств, расположенных почти во всех городах мира. Некоторые турфирмы зарекомендовали себя как отлажено работающие предприятия, которые гарантируют своим клиентам надежность обслуживания и удовлетворения любых их желаний. Такие фирмы приобретают постоянных клиентов и создают высокую конкуренцию на международном рынке туристских услуг. Туроператорская деятельность направлена на удовлетворение потребностей людей в отдыхе и рекреации. Отчасти благодаря этому фактору с каждым годом увеличиваются число туроператорских компаний, набор и качество их услуг.

**Постановка проблемы.** Туристские компании занимают важное место в развитии туризма страны. Количество реализованных ими путевок с каждым годом меняется, так как туристская деятельность уязвима к внешним факторам. Туроператорские компании имеют большой спектр направлений, но следует учесть, что некоторые из них развиты не в полной мере. В настоящее время популярность приобрели путешествия по странам Южной Азии, что доказывает стабильный рост туристов в эти страны.

**Методика исследований.** Исследования основаны на общенаучных и специальных методах, позволяющих учесть специфику проблемы. Из общих научных методов использованы систематизация, абстрагирование, сравнение, аналогии, экстраполяция. К категории частных методов относятся статистический анализ официальных данных и технологии компьютерной обработки информации.

**Результаты и их обсуждение.** Деятельность туристских компаний является необходимым звеном развития внутреннего и международного туризма Казахстана, так как она способствует увеличению количества путешествий.

По данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК на первое полугодие 2013 года в Казахстане работало 1603 туристских организации, имеющих зарубежных партнеров в более чем 80 странах мира (рисунок 1). Из них 440 компаний занимается туроператорской деятельностью, остальные фирмы являются туристскими агентствами, осуществляющими в основном реализацию туров, составленных туроператорами. Также следует отметить, что из 1603 туристских организаций Республики Казахстан 3 имеют государственную форму собственности; 49 – совместные предприятия с иностранным участием; 60 компаний являются собственностью

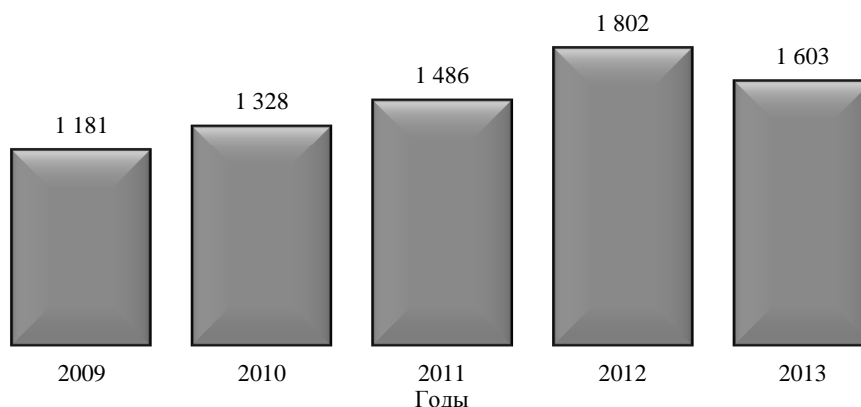


Рисунок 1 – Количество туристских фирм Республики Казахстан за первое полугодие 2009–2013 гг. (по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК)

других государств, их юридических лиц и граждан; 1491 фирма – частная собственность граждан Республики Казахстан.

Вместе с тем число турфирм резко сократилось по сравнению с 2012 годом из-за банкротства туроператора Qualitum tours и авиакомпании Sky Airlines, а также нестабильной ситуации на мировом туристском рынке.

По данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК согласно итогам первого полугодия 2013 г. в целом по стране количество обслуженных туристов увеличилось на 12,7 % – до 156 945 человек по сравнению с первым полугодием 2009 г., когда это число достигало всего 139 206 человек. После экономического кризиса во всем мире количество обслуженных туристов резко снизилось, так как люди не могли позволить себе значительные расходы на путешествия. В 2011 г. туристы оправились от последствий кризиса, число обслуженных туристов почти сравнялось с показателями, которые были получены ранее. В дальнейшем виден быстрый рост численности туристов (рисунок 2). Но из-за нестабильной ситуации с самими туристскими компаниями число туристов в 2013 г. резко сократилось по сравнению с 2012 г.

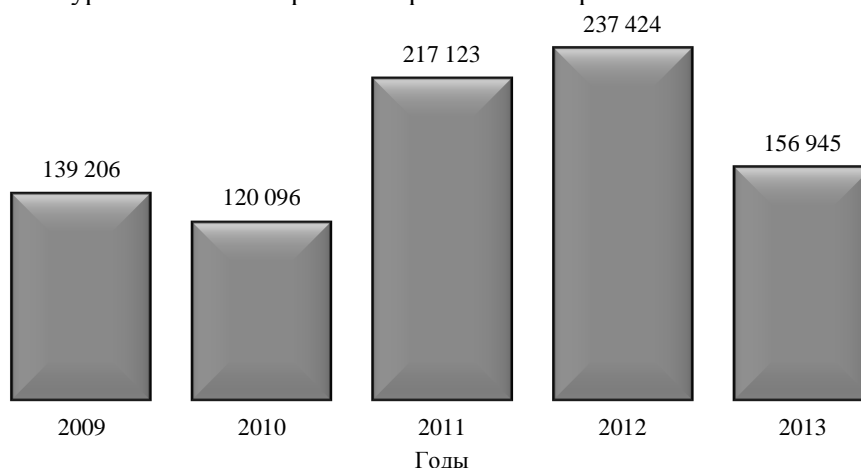


Рисунок 2 – Численность обслуженных посетителей туристскими фирмами Республики Казахстан за первое полугодие 2009–2013 гг. (по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК)

С учетом того, что в Республике Казахстан предоставляют туристские услуги 1603 организации, а численность населения страны составляет 17,4 миллиона человек, то на одну турфирму в стране приходится 10 854 потенциальных туристов. Конечно, во всех городах государства организуют свою деятельность разное количество турфирм, поэтому этот показатель является средним.

Для более полного анализа деятельности туристских организаций Республики Казахстан следует рассмотреть такой показатель, как количество реализованных путевок (рисунок 3).

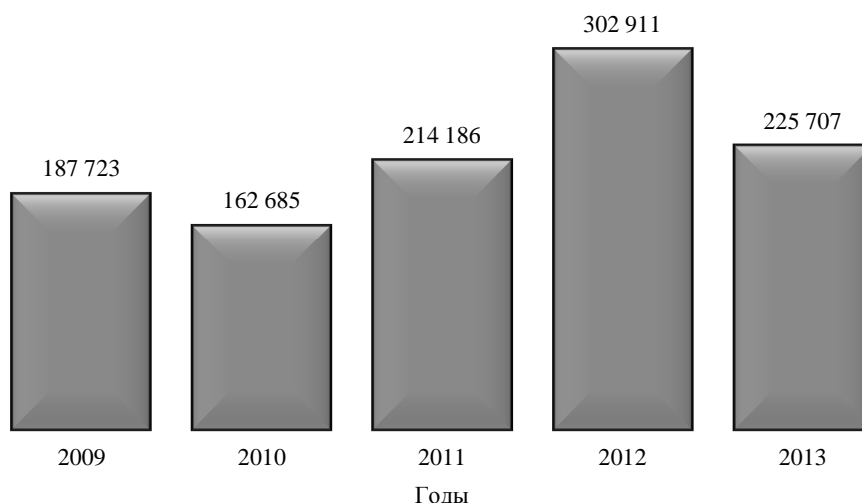


Рисунок 3 – Количество реализованных путевок туристскими организациями Республики Казахстан (по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК)

Как следует из рисунка 3, число проданных путевок с каждым годом растет. Как и в динамике показателей обслуженных туристов Республики Казахстан, в 2009 г. в продаже путевок был резкий спад из-за мирового финансового кризиса. В 2012 г. количество проданных путевок тоже падает, но так как число обслуженных туристов выросло в данном году, можно предположить, что туристы стали приобретать не полный турпакет, а отдельные его части, формируя тур по своему желанию. Этому способствует увеличивающаяся простота бронирования отелей, авиабилетов, экскурсионных программ.

По данным показателям приведено только официально зарегистрированное количество туристов. На самом деле туристов может быть гораздо больше, поскольку основная часть из них не пользуется услугами туристских фирм и отелей, а путешествует «своим ходом» и останавливается у родственников. Соответственно туристы не регистрируются и статистика по ним не ведется.

Южная Азия отличается экзотичностью и разнообразием культуры и природы, а также обладает богатыми рекреационными ресурсами. Уникальность культуры Южной Азии связана с индуистской религией, в особенности в Индии и Шри-Ланке. В регионе находится 7 стран (Бангладеш, Бутан, Индия, Мальдивы, Непал, Пакистан, Шри-Ланка), и только Непал и Бутан не имеют выхода в океан. Самая большая страна – Индия, самая маленькая – Мальдивская республика, расположенная среди бескрайних вод Индийского океана. Регион является одной из колыбелей цивилизации. Самые ранние государства появились в Южной Азии. До 1947 г. практически весь регион был колонией Великобритании.

Туризм в макрорегионе Южная Азия развивается интенсивно, но значительно медленнее, чем в Азиатско-Тихоокеанском регионе. По данным Всемирной туристской организации ООН (UNWTO), с 2000 по 2012 г. туристские прибытия составили соответственно 6,1 и 14 млн человек. Удельный вес прибытий туристов в этот регион увеличивается с каждым годом. Крупнейшим туристообразующим рынком для региона стала Европа. Наибольшее число туристов прибывает из Великобритании – до 12 % всех прибытий. Другими крупными туристообразующими регионами для стран Южной Азии стали Азиатско-Тихоокеанский регион и государства Северной и Южной Америки.

В настоящее время крупными туроператорами, предоставляющими туры в Южную Азию, выступают Travel system, Kompas, Kaztour (Интурист), Tez Tour, Pegas Touristik и др.

Основанная в 2001 году компания «КазТур» стала одной из первых туристских организаций в Казахстане, которая начала внедрять актуальные на тот момент технологии и применять зарубежный опыт для развития отечественного рынка туризма и улучшения уровня обслуживания казахстанских туристов. Ключевыми инструментами построения идеального отдыха определены:

формирование туров на основе чартерных рейсов благодаря наличию собственных блок-мест на бортах авиаперевозчиков (Турция, Таиланд, ОАЭ, о. Хайнань [Китай], Египет, Малайзия);



подбор индивидуальных туров (о. Бали, о. Маврикий, Мальдивы, Малайзия, Индия, Шри-Ланка, Сейшелы, Израиль, Куба, Доминикана, Чехия, Хорватия, Черногория, Болгария, Италия, Испания, Франция, Греция, Италия);

продажа авиабилетов в любом направлении по доступной цене благодаря аккредитованному членству в Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA), что позволяет заключать прямые соглашения с казахстанскими и зарубежными авиакомпаниями;

корпоративный туризм (проведение выездных мероприятий), включающий ивент-консалтинг, групповые перелеты, размещение в отелях, транспортное обслуживание в ходе мероприятий;

медицинское страхование туристов;

возможность приобретения путешествий в рассрочку (в партнерстве с АО «АТФБанк»).

Компания КОМРАС успешно работает на рынке казахстанского туризма с апреля 2005 года. КОМРАС – многопрофильный туроператор, осуществляющий собственные чартерные программы на наиболее популярных направлениях, организует туры по всему миру и внутри Казахстана. Основные направления работы: Хорватия, Черногория, Кыргызстан, Греция, Индия, Малайзия, Индонезия, Турция, Финляндия, Шри-Ланка, а также новые направления – Вьетнам, о. Хайнань, Таиланд и др. Дополнительные услуги компании: визовая поддержка в такие страны, как Индия, Греция, Финляндия, Индонезия, Вьетнам, Шри-Ланка, о. Хайнань, Хорватия, любые экскурсии по всем направлениям компании, медицинское страхование.

Объединение Travelsystem – группа компаний, успешно осуществляющая туроператорскую и турагентскую деятельность в восьми странах мира: Казахстане, Российской Федерации, Украине, Туркменистане, Узбекистане, Кыргызстане, Чехии, Франции.

Сегодня Travelsystem работает на более чем 20 направлениях, в числе которых Турция, Испания, Чехия, Франция, ОАЭ, Таиланд, Индия, Китай, Греция, Италия, Австрия, Бенилюкс, Израиль и др. Это весь спектр экскурсионных, лечебно-оздоровительных туров, пляжный отдых, отдых на озерах и в горах, событийные и паломнические туры. Особый упор делается на развитие комбинированных туров повышенной комфортности: в ассортименте свыше 100 программ, включающих до 5 стран в туре.

Миссия Travelsystem – объединение усилий сотрудников всех департаментов для улучшения возможностей отдыха, развития личности, познания исторических и культурных ценностей. Поэтому его программы регулярно пополняются новыми маршрутами. Приоритетом в работе были и остаются надежность туроператора, высокое качество продукта и сервиса, а также простота и удобство в использовании современных технологий бронирования.

**Заключение.** При правильной организации сфера туризма может стать сектором, обеспечивающим, наряду с другими отраслями экономики, значительную часть поступлений в бюджет страны, а также способствовать улучшению качества жизни людей.

Спрос на туристские услуги во многом растет за счет правильной организации деятельности туристской организации, поэтому следует уделить больше внимания изучению особенностей функционирования турфирм. Республика Казахстан имеет все предпосылки для развития туристского рынка, выхода туристских организаций на международный уровень. Успешного развития туристского бизнеса можно добиться мерами по улучшению условий труда работников турфирм, поддержки и стимулирования со стороны государства, развития здоровой конкуренции между туристскими компаниями.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Дмитриев М.Н., Забаева М.Н., Малыгина Е.Н. Экономика туристского рынка. – М.: Юнити-Дана, 2010. – 312 с.  
 [2] Вавилова Е.В. Основы международного туризма. – М.: Гардарики, 2005. – 107 с.  
 [3] Фролова Т.А. Экономика и предпринимательство в сфере социально-культурного сервиса и туризма. – М.: Астрель, 2009. – 126 с.  
 [4] Ильина Е.Н. Туроперейтинг: организация деятельности. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 480 с.  
 [5] Официальный сайт Агентства Республики Казахстан по статистике <http://stat.kz/>  
 [6] Официальный сайт программы Всемирной туристской организации: статистика и вспомогательный счет туризма <http://statistics.unwto.org/>

#### REFERENCES

- [1] Dmitriev M.N., Zabaeva M.N., Malygina E.N. The economy of the tourist market. M.: Unity-Dana, 2010. 312 p. (in Russian).  
[2] Vavilova E.V. Fundamentals of international tourism. M.: Gardariki, 2005. 107 p. (in Russian).  
[3] Frolova T.A. Economy and business in the area of socio-cultural service and tourism. M.: Astrel, 2009. 126 p. (in Russian).  
[4] Пыина E.N. Touroperating: the organization of activities. M.: Finance and Statistics, 2005. 480 p. (in Russian).  
[5] The official website of the Agency of the Republic of Kazakhstan on Statistics <http://stat.kz/>  
[6] The official website of the program of the World Tourism Organization: Statistics and Tourism Satellite Account <http://statistics.unwto.org/>

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ТУРОПЕРАТОРЛЫҚ ӘРЕКЕТ: ОҢТҮСТІК АЗИЯ ЕЛДЕРІ БОЙЫНША ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН АХУАЛЫ

**М. С. Шолпанкүлова**

География және табиғатты пайдалану факультеті рекреациялық география және туризм кафедрасының магистранты (Әль-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** туроператорлық компаниялар, туроперейтинг, шығу туризмі, туристік ағын, турпакет, Оңтүстік Азия.

**Аннотация.** Мақалада Қазақстан Республикасының туристік нарығындағы туроператорлық компаниялардың қазіргі таңдағы қал-жағдайы мен іс-әрекеті қаралған. Соңғы жылдар бойынша туристік фирмалардың ресми статистикалық мәліметтері келтірілген және Оңтүстік Азия елдері бойынша іс-әрекеті талданған.

### TOUROPERATOR ACTIVITIES IN THE REPUBLIC KAZAKHSTAN: CURRENT STATUS AND THE SITUATION OF THE SOUTH ASIAN

**M. S. Sholpankulova**

Master of the Department of Recreation Geography and Tourism Faculty of Geography and Nature Management (The Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan)

**Keywords:** touroperating company, touroperating, outbound tourism, tourist traffic, tourpackage, South Asia.

**Abstract.** The article discusses the current state of activity touroperators in the tourist market of the Republic of Kazakhstan. Presented and analyzed the official statistical data on the activities of tourist firms in recent years, as well as the state of activity in the countries of South Asia.

УДК 502.4

## ОЦЕНКА ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА ЗАПАДНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ (НА ПРИМЕРЕ РОВНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Н. А. Тарасюк<sup>1</sup>, С. А. Ремиз<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кандидат географических наук, доцент кафедры географии  
(Восточноевропейский национальный университет им. Леси Украинки, Луцк, Украина)

<sup>2</sup> Аспирант кафедры географии  
(Восточноевропейский национальный университет им. Леси Украинки, Луцк, Украина)

**Ключевые слова:** индекс инсультризованности, категории природно-заповедного фонда, коэффициент заповедности, объекты природно-заповедного фонда, природно-заповедный фонд, уровень охранного режима.

**Аннотация.** Рассмотрены особенности объектов природно-заповедного фонда региона. Проанализирована структура природно-заповедного фонда Ровненской области. Проведена качественная оценка природно-заповедного фонда административных районов области по общим показателям. Рассмотрена зависимость площади природно-заповедного фонда территории от уровня распаханности и лесистости. Обоснованы мероприятия по оптимизации заповедной сети региона.

**Введение.** Производственно-хозяйственная деятельность в регионе без учета основных законов и принципов природопользования привела к возникновению экологических рисков, которые составляют угрозу для функционирования экосистем, жизни и здоровья человека. Приоритетной задачей сегодня является недопущение дальнейших потерь, восстановление утраченных природных геосистем и стабилизация экологического равновесия. Именно с этой целью создаются объекты природно-заповедного фонда.

**Постановка проблемы.** За годы независимости площадь природно-заповедного фонда Украины выросла более чем вдвое. По состоянию на 2010–2011 годы в него входят более 7200 территорий и объектов общей площадью 2,8 млн га, что составляет 4 % территории Украины. Однако площадь природно-заповедного фонда в Украине является недостаточной и остается значительно меньше, чем в большинстве стран Европы, где средний процент заповедности 15. И чем выше показатель заповедности, тем больше гарантий сохранения региональных центров разнообразия флоры и фауны. Не зависимо от уровня заповедности природоохранные территории непосредственно формируют всемирную экологическую сеть.

Цель статьи – проанализировать современное состояние природно-заповедного фонда Западного региона Украины на примере Ровненской области. Основные задачи: изучить структуру природно-заповедного фонда области; выделить основные критерии анализа природно-заповедного фонда; дать оценку природно-заповедному фонду административных районов области.

**Методика исследований.** Вопрос характеристики и оценки природно-заповедного фонда поднимался в трудах Т. Л. Андриенко [1], Ю. А. Злобина, Ю. М. Грищенко [2], Ю. С. Кушнирука. Значительный вклад в формирование и характеристику природно-заповедной сети Ровненской области сделали А. И. Прядко, Я. П. Дидух, М. Ф. Безкорвайный, Т. Л. Андриенко, Ю. М. Грищенко, А. А. Кухта, В. И. Мельник.

**Результаты исследований.** Природно-заповедный фонд составляют участки суши и водного пространства, природные комплексы и объекты которых имеют особую природоохранную,

научную, эстетическую, рекреационную и другую ценность, и выделенные с целью сохранения природного разнообразия ландшафтов, генофонда животного и растительного мира, поддержания общего экологического баланса и обеспечения фонового мониторинга окружающей природной среды [4].

Режим территорий и объектов природно-заповедного фонда определяется в соответствии с Законом «О природно-заповедном фонде Украины» с учетом их классификации и целевого назначения.

В состав природно-заповедного фонда Украины входят территории и объекты одиннадцати категорий:

- 1) природные заповедники;
- 2) биосферные заповедники;
- 3) национальные природные парки;
- 4) региональные ландшафтные парки;
- 5) заказники;
- 6) памятники природы;
- 7) заповедные урочища;
- 8) ботанические сады;
- 9) дендрологические парки;
- 10) зоологические парки;
- 11) парки-памятники садово-паркового искусства.

В зависимости от происхождения выделяются природные территории и объекты (первые семь из приведенных категорий) и искусственно созданные объекты (последние четыре категории).

Уровень охранного режима, в свою очередь, определяется экологической, научной, историко-культурной ценностью объектов, является признаком, который разделяет территории природно-заповедного фонда общегосударственного и местного значения. При этом ряд категорий природно-заповедного фонда могут быть как общегосударственного, так и местного значения (это касается заказников, памятников природы, ботанических садов, дендрологических парков, зоологических парков и парков-памятников садово-паркового искусства). Региональные ландшафтные парки и заповедные урочища – это категории природно-заповедного фонда местного значения. Природные заповедники и национальные природные парки создаются только на общегосударственном уровне. Что касается биосферных заповедников, то это является единственной категорией природно-заповедного фонда международного значения, поскольку создание и функционирование всех территорий этого типа требует соблюдения не только национальных, но и международных процедур, при этом все биосферные заповедники – элементы соответствующей глобальной сети, общий реестр которой ведется Программой «Человек и биосфера» ЮНЕСКО и насчитывает около 400 объектов во всем мире [2].

Для обеспечения экологического устойчивого развития, сохранения популяций видов растений и животных в Ровненской области создана и существует сеть природно-заповедного фонда, в которую по состоянию на 01.01.2014 г. отнесено 310 территорий и объектов общей площадью 181,5 тыс. га, что составляет 9 % от общей площади области, в том числе 27 объектов общегосударственного значения площадью 64,9 тыс. га и 283 объекта местного значения площадью 116,6 тыс. га [3] (таблица 1, рисунки 1, 2).



Рисунок 1 – Распределение объектов природно-заповедного фонда Ровненской области (по количеству) по данным [3]

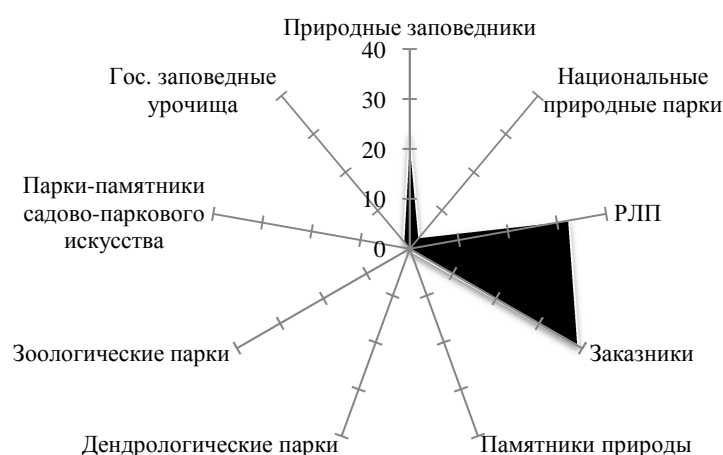


Рисунок 2 – Распределение объектов природно-заповедного фонда Ровенской области (по площади) по данным [3]

Таблица 1 – Распределение территорий и объектов природно-заповедного фонда (ПЗФ) по их значению, категориям и типам (по состоянию на 01.01.2014 г.) [3]

№ п/п	Объекты ПЗФ	Объекты природно-заповедного фонда					
		Общегосударственного значения		Местного значения		Всего	
		Количество	Площадь, га	Количество	Площадь, га	Количество	Площадь, га
1	Природные заповедники	1	42289	–	–	1	42289
2	Национальные природные парки	1	5448,3	–	–	1	5448,3
3	Региональные ландшафтные парки	–	–	3	58708	3	58708
4	Заказники: всего	13	16720	112	53887,3	125	70607,3
	в том числе: общезоологические	1	100	6	7114	7	7214
	ботанические	8	12301	38	32372	46	44673
	ландшафтные	1	905	10	2201,2	11	3106,2
	лесные	1	110	16	2142,8	17	2252,8
	гидрологические	2	3304	11	2442	13	5746
	орнитологические	–	–	9	1556,3	9	1556,3
	энтомологические	–	–	16	344	16	344
	геологические	–	–	4	2460	4	2460
ихтиологические	–	–	2	3255	2	3255	
5	Памятники природы: всего	8	420,2	59	394,42	67	814,62
	в том числе: комплексные	1	91	13	114,5	14	205,5
	ботанические	4	243,2	31	220,82	35	464,02
	зоологические	1	13	–	–	1	13
	гидрологические	2	73	13	56,3	15	129,3
	геологические	–	–	2	2,8	2	2,8
6	Дендрологические парки	1	29,5	–	–	1	29,5
7	Зоологические парки	1	11,6	–	–	1	11,6
8	Парки-памятники садово-паркового искусства	2	39	12	128	14	167
9	Государственные заповедные урочища	–	–	97	3454,9	97	3454,9
Всего		27	64957,6	283	116572,62	310	181530,22

Анализ природно-заповедного фонда Ровненской области показывает, что объекты, которые обладают численным превосходством в структуре природно-заповедного фонда, не всегда имеют преимущество по площади. Относительно ровным является соотношение количества и площади только в категории заказников, в то время как один природный заповедник занимает более 23 % площади природно-заповедного фонда области и три региональных ландшафтных парка – более 32 %, при этом 97 государственных заповедных урочищ занимают всего 1,9 % территории фонда.

Формирование природно-заповедной сети области началось в 1974 году созданием двух заказников общегосударственного значения: ботанического «Вишневая гора» площадью 97 га возле с. Городок Ровненского района и общезоологического «Брище» площадью 100 га в Березновском районе.

Природно-заповедные объекты создавались по годам неравномерно (рисунок 3). Больше всего создано в 1983 году – 151 объект площадью 35 865 га. В 1999 году организовано первое природоохранное научно-исследовательское учреждение области – Ровненский природный заповедник общей площадью 47,7 тыс. га. В 2005 году заповедано 33 объекта площадью 1998,4 га [6].

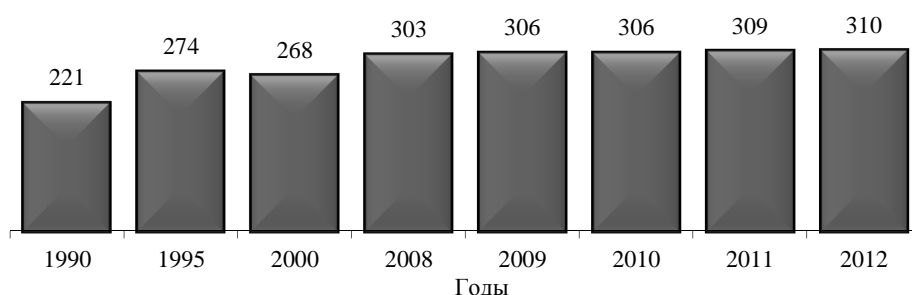


Рисунок 3 – Рост количества объектов природно-заповедного фонда Ровненской области (по данным департамента экологии и природных ресурсов Ровненской облгосадминистрации)

Неравномерно также размещение объектов природно-заповедного фонда в разрезе административных районов (таблица 2).

Таблица 2 – Общая характеристика природно-заповедного фонда Ровненской области в разрезе районов

Район	Общая площадь, км <sup>2</sup>	Всего ПЗО		В том числе				Коэффициент заповедности кз, %	Коэффициент заповедности кз, % (без площади РЛП)
				общегосударственного значения		местного значения			
		Количество	Площадь, га	Количество	Площадь, га	Количество	Площадь, га		
Березновский	1715	25	19692,1	2	129,5	23	19562,6	11,5	1,4
Владимирецкий	1942	18	19177,2	2	10318,0	16	8859,2	9,9	9,9
Гошанский	692	17	722,2	1	7,0	16	715,2	1,0	1,0
Демидовский	377	5	67,6	–	–	5	67,6	0,2	0,2
Дубенский	1228	17	2701,8	1	13,0	16	2688,8	2,2	2,2
Дубровицкий	1819	17	27280,5	7	21035	10	6245,5	15,0	15,0
Заречненский	1442	16	36396	3	6056,0	13	30340,0	25,2	10,3
Здолбуновский	659	35	26910,3	1	3852,4	34	23057,9	37,8	9,8
Корецкий	720	5	321,1	–	–	5	321,1	0,4	0,4
Костопольский	1496	28	1801,4	1	298	27	1503,4	1,2	1,2
Млиновский	945	14	623,2	1	37,2	13	586	0,7	0,7
Острожский	693	12	3940,7	4	2125,9	8	1814,8	5,7	5,7
Радивиловский	745	23	1147,9	–	–	23	1147,9	1,5	1,5
Ровненский	1176	27	1048	1	97	26	951	0,9	0,9
Рокитновский	2350	29	26886,7	3	10078	26	16808,7	11,4	11,4
Сарненский	1972	25	12758	2	10867	23	1891	6,5	6,5
Г. Острог	10,9	2	7,2	–	–	2	7,2	0,7	0,7
Г. Ровно	58	3	48,3	2	43,6	1	4,7	0,8	0,8
Г. Кузнецовск	11	–	–	–	–	–	–	–	–

По состоянию на 01.01.2014 г. наибольший процент заповедности имеют Здолбуновский район и полесские районы (Заречненский, Дубровицкий, Березновский, Рокитновский и Владимирецкий). Однако, если не учитывать площадь трех региональных ландшафтных парков области (Припять-Стоход, Надслучанский и Дерманско-Мостовской), которые занимают 58,6 тыс. га (более 32 % площади всех природно-заповедных объектов области), картина лидерства по показателю заповедности несколько изменится. В таком случае наибольший процент площади природно-заповедного фонда приходится исключительно на северные районы, а именно Дубровицкий, Рокитновский, Заречненский и Владимирецкий.

Самый низкий показатель природозаповедности у территорий южных районов области: Демидовского, Корецкого, Млиновского, Ровненского, Гощанского и городов Ровно и Острог.

В результате анализа использования земель области установлены следующие закономерности. В административных районах, где высокий уровень распаханности территории, как правило, наблюдается низкий процент площади, занятой объектами природно-заповедного фонда (рисунок 4). И наоборот, в регионах, где высокий коэффициент лесистости и заболоченности, большую часть площади занимают природно-заповедные объекты. Ведь в местах интенсивной хозяйственной освоенности уничтожены естественные биоценозы, и требовательные к условиям обитания виды растительного и животного мира (к которым, как правило, принадлежат редкие виды, занесенные в Красную и Зеленую книги Украины, в Европейский красный список и др.) остались в малоизмененных ландшафтах, где впоследствии созданы природно-заповедные территории [8].

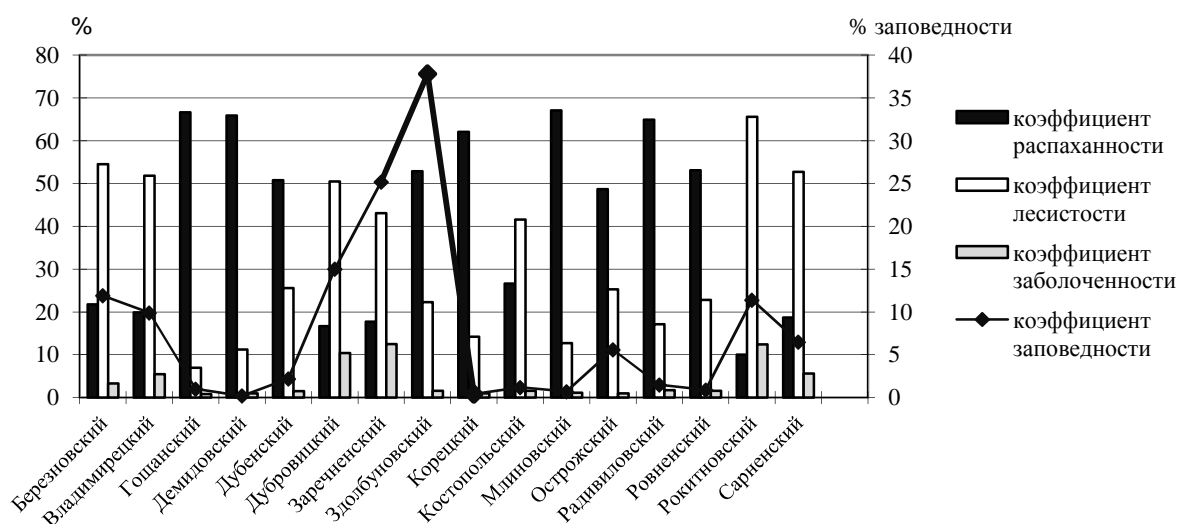


Рисунок 4 – Зависимость коэффициента заповедности от степени распаханности, лесистости и заболоченности территории

Исключение составляет лишь Здолбуновский район, который, несмотря на значительный процент распаханности (52,9 %), имеет высокий коэффициент природно-заповедности (37,9 %). Причиной этого является то, что в 2002 году решением Ровненского областного совета на территории Здолбуновского района площадью 65 920 га создан Дерманско-Мостовский региональный ландшафтный парк площадью 19 837 га. Если не считать площади этого регионального парка, то природно-заповедный фонд территории составляет 9,8 %, что является закономерным при лесистости территории 22,3 % и заболоченности 1,6 %.

Важными показателями характеристики природно-заповедного фонда региона являются индекс инсуляризованности и характеристика качественного состава природно-заповедного фонда.

Индекс инсуляризованности определяет степень расчлененности природно-заповедных территорий. По мнению Ю. А. Злобина и его соавторов, предельная площадь природно-заповедного объекта, которую можно считать экологически стабильной, составляет 50 га. Такую цифру называют и другие ученые, обосновывая ее значительной распаханностью и отсутствием крупных относительно сохранившихся природных массивов.

Инсуляризованность от 0 (инсуляризованность полностью отсутствует) до 1 (инсуляризованность максимальная, все природно-заповедные объекты неустойчивы, имеют площадь менее 50 га). Чем выше инсуляризованность, тем более значительную роль в общей охраняемой площади играют мелкие участки, не имеющие экологической стабильности, значение которых в сохранении генофонда незначительно.

Индекс инсуляризованности Ровненской области в целом составляет 0,31, это свидетельствует о том, что треть природно-заповедных объектов имеют относительно небольшую площадь. Анализ этого показателя по административным районам показывает, что он существенно отличается. Так, в Демидовском районе он составляет 1,0, то есть все природно-заповедные объекты имеют площадь менее 50 га и являются экологически неустойчивыми. Неоптимально сформирована природно-заповедная сеть в Ровненском (коэффициент инсуляризованности 0,53), Млиновском (0,51), Гошанском (0,50) районах. Лучше сформирована естественно-заповедная сеть в Заречненском (0,13), Володимирецком (0,23), Здолбуновском (0,23) районах, что говорит о высокой экологической устойчивости этих природно-заповедных объектов.

По классификации природно-заповедных территорий, принятой в Украине, выделяется 11 категорий. Оценка качественного состава природно-заповедного фонда проводится по количеству природно-заповедных объектов по каждой из категорий.

Ю. С. Кушнирук и М. С. Яковишина предлагают оценить природно-заповедный фонд по общим показателям. Для Ровненской области такая оценка представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Оценка природно-заповедного фонда Ровненской области по общим показателям

№ п/п	Район	Коэффициент заповедности		Индекс инсуляризованности		Качественный состав (количество категорий)		Общая оценка	
		%	Бал	Индекс	Бал	Количество	Бал	Бал	Оценка
1	Березновский	11,5	5	0,36	4	6	3	4	Высокая
2	Владимирецкий	9,9	5	0,23	4	5	3	4	Высокая
3	Гошанский	1,0	1	0,50	3	4	2	2	Удовлетворительная
4	Демидовский	0,2	1	1	1	3	2	1,3	Низкая
5	Дубенский	2,2	2	0,33	4	3	2	2,6	Достаточная
6	Дубровицкий	15,0	5	0,29	4	4	2	3,6	Высокая
7	Заречненский	25,2	5	0,13	5	4	2	4	Высокая
8	Здолбуновский	37,8	5	0,23	4	6	3	4	Высокая
9	Корецкий	0,4	1	0,33	4	3	2	2,3	Удовлетворительная
10	Костопольский	1,2	1	0,42	3	3	2	2	Удовлетворительная
11	Млиновский	0,7	1	0,51	3	4	2	2	Удовлетворительная
12	Острожский	5,6	3	0,45	3	5	3	3	Достаточная
13	Радивилловский	1,5	1	0,41	3	3	2	2	Удовлетворительная
14	Ровненский	0,9	1	0,53	3	5	3	2,3	Удовлетворительная
15	Рокитновский	11,4	5	0,26	4	4	2	3,6	Высокая
16	Сарненский	6,5	4	0,32	4	4	2	3,3	Достаточная

Проведенный анализ позволил отметить различия показателей заповедности. По-видимому, это обусловлено тем, что в площади природоохранных территорий (по состоянию на 01.01.2014 г.) зачислены общегосударственные объекты, местные заказники и региональные парки. Таким образом, доля заповедности с 2007 по 2014 год характеризуется положительным ростом почти по всей территории области и приближается в отдельных административных районах к рекомендованным зональным.

Таким образом, расчетные данные, приведенные в таблице 3, могут быть учтены при оптимизации районных схем природопользования, что, безусловно, будет способствовать формированию экологического равновесия в регионе.

Ровненская область по уровню заповедности входит в пятерку лучших в Украине. По оценке многих специалистов процент ее заповедности должен быть еще больше.



В настоящее время четких рекомендаций относительно этих показателей нет ни в отечественной, ни в зарубежной научной литературе. По данным World Watch Institute [5], для поддержания нормального функционирования ландшафтов и экосистем любого региона площадь «диких» (первобытных), неизменных, неповрежденных деятельностью территорий (акваторий) должна составлять не менее 10–12 % общей территории. Оптимальная же площадь заповедных территорий должна быть еще больше и достигать 20 %.

С учетом уникальности природных комплексов, выявления в прошлые годы мест произрастания видов растений, занесенных в Красную книгу Украины, возможности расширения природно-заповедного фонда Ровненской области еще не исчерпаны. На законодательном уровне принимаются меры по увеличению площади заповедных территорий. По проекту общегосударственной целевой экологической программы развития заповедного дела до 2020 года площадь природно-заповедного фонда области должна составлять 270, 8 тыс. га (14 % территории).

Согласно Программе развития природно-заповедного фонда и формирования региональной экологической сети Ровненской области на 2010–2020 годы планируется создать 5 региональных ландшафтных парков: «Погориння» в Гошанском районе, «Демидовский» в Демидовском районе, «Решуцк-Александрийский», «Клеванский» и «Пересопницкий край» в Ровненском районе, «Млиновский» в Млиновском районе [7].

**Выводы.** Анализ природно-заповедного фонда Ровненской области показал, что он является удовлетворительным. В более чем половине районов области достаточно развита сеть природно-заповедных территорий. Однако даже с такими показателями площадь природно-заповедного фонда не достигает оптимальных значений. Поэтому комплекс мероприятий, предусмотренных региональными программами, требует обязательного воплощения. Ведь это позволит сохранить типичное и уникальное ландшафтное и биологическое разнообразие экологической сети Ровненской области.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Андриенко Т.Л., Плюта П.Г., Прядко Е.И., Каркуциев Г.Н. Социально-экологическая значимость природно-заповедных территорий Украины. – К., 1991. – 157 с.
- [2] Грищенко Ю.М. Основи заповідної справи: Навчальний посібник. – Рівне: РДТУ, 2000. – 239 с.
- [3] Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області за 2013 рік / Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області. – Рівне, 2014. – 229 с.
- [4] Закон України "Про природно-заповідний фонд України" від 16.06.1992 №2456-ХІІ (зі змінами).
- [5] Мудрак О.В., Кирилюк Л.М., Ворона Є.І. Перспективи створення національного природного парку "Подільське полісся" // Екологічний вісник. – 2005. – № 1-2. – С. 22-25.
- [6] Природно-заповідний фонд Рівненської області / Під ред. Ю. М. Грищенко. – Рівне: Волинські обереги, 2008. – 216 с.
- [7] Програма розвитку природно-заповідного фонду та формування регіональної екологічної мережі Рівненської області на 2010–2020 роки, схвалена рішенням Рівненської обласної ради від 25.09.2009 № 1330.
- [8] Реміз С., Тарасюк Н. Геоекологічні аспекти сталого розвитку Рівненської області // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2013. – № 1 (вип. 34). – С. 197-203.

#### REFERENCES

- [1] Andrienko T.L., Pluta P.G., Pryadko E.I., Karkutsiev G.N. Social and ecological importance of natural protected areas of Ukraine. K., 1991. 157 p. (in Russian).
- [2] Grishchenko Y.M. Foundations of Reserve Management: Textbook. Rovno: RSTU, 2000. 239 p. (in Ukraine).
- [3] Report on the state of the environment in the Rivne region for 2013 / State Department of Environmental Protection in Rivne region. – Rovno, 2014. – 229 p. (In Ukraine).
- [4] Law of Ukraine "On the nature reserve fund of Ukraine" from 16.06.1992 № 2456-XIII (with changes) (in Ukraine).
- [5] Mudrak A.V., Kyrylyuk L., Vorona E.I. The prospects of establishing a national natural park "Podolsk Polesie". Ecological Bulletin. 2005. N 1-2. P. 22-25. (in Ukraine).
- [6] Nature reserve fund of Rivne region. Ed. Y. M. Grishchenko. Rovno: Volyn charms, 2008. 216 p. (in Ukraine).
- [7] Development Programme of nature reserve fund and the formation of regional ecological network of Rivne region for 2010-2020, approved by the decision of the Rivne Regional Council of 25.09.2009 № 1330 (in Ukraine).
- [8] Remiz S., Tarasiuk N. Geoenvironmental aspects of sustainable development of Rivne region. Scientific Notes Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatiuk. Series: Geography. Ternopil: SMP «Taipei», 2013. N 1 (issue 34). P. 197-203 (in Ukraine).

## УКРАИНАНЫҢ БАТЫС АЙМАҚТАРЫНДАҒЫ ТАБИҒИ-ҚОРЫҚ ҚОРЛАРЫН БАҒАЛАУ (МЫСАЛЫ РОВНО ОБЛЫСЫНДА)

Н. А. Тарасюк<sup>1</sup>, С. А. Ремиз<sup>2</sup>

<sup>1</sup> География ғылымының кандидаты, география кафедрасының доценті  
(Лесья Украинка атындағы Шығыс Еуропа ұлттық университеті, Луцк, Украина)

<sup>2</sup> География кафедрасының аспиранты  
(Лесья Украинка атындағы Шығыс Еуропа ұлттық университеті, Луцк, Украина)

**Тірек сөздер:** инсуляризованность индексі, табиғи-қорық қорының санаттары, қорықтық коэффициенті, табиғи-қорық қорының нысандары, табиғи-қорық қоры, күзеттің тәртіп деңгейі

**Аннотация.** Аймақтағы табиғи-қорық қорлары нысандарының аймақтық ерекшеліктері қарастырылған. Ровно облысының табиғи-қорық қорларының құрылымы талданған. Жалпы көрсеткіш бойынша облыстардағы әкімшілік аудандардың табиғи-қорық қорларына сапалы бағалау жасалды. Ормандық және жер жырту деңгейінен аумақтарды табиғи-қорық қорлары ауқымына қарай қарастырылған. Аймақтың қорықтағы желілерін оңтайландыру бойынша шаралар негізделген.

## THE ESTIMATION OF THE NATURE RESERVE FUND OF THE WESTERN AREA OF UKRAINE (ON THE EXAMPLE OF ROVNO OBLAST')

N. A. Tarasyuk<sup>1</sup>, S. A. Remiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD, docent of Sub-Department Geography  
(Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine)

<sup>2</sup> The candidate of Sub-Department Geography  
(Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine)

**Key words:** code insulyaryzovanosti, category of natural reserve fund, reserve ratio, objects of nature reserve fund, Nature Reserve Fund, level protected regime.

**Abstract.** The regional features of the objects of nature reserve fund have been considered. The structure of the nature reserve fund of Rovne region has been analysed. It was made the qualified estimation of administrative districts of the region in conducted on general indexes. The dependence of the square of the Nature Reserve Fund's territory was been examined according to the level of workability of the soil and development of forest area. The measures of the optimization of the protected zones were justified.

УДК 631.15

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ПРИВОЛЖСКОМ РАЙОНЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

И. В. Бузякова<sup>1</sup>, А. Х. Карамулдаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> К.г.н., доцент кафедры географии, картографии и геоинформатики геолого-географического факультета  
(Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия)

<sup>2</sup> Студентка 4 курса направления «картография и геоинформатика»  
(Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия)

**Ключевые слова:** растениеводство, животноводство, мелиорация, агропромышленный комплекс, крестьянское фермерское хозяйство, капельное орошение.

**Аннотация.** Рассмотрено развитие агропромышленного комплекса Приволжского района Астраханской области. Представлены ключевые показатели по развитию растениеводства, переработки плодоовощной продукции, которые определяются как за счет увеличения посевных площадей, так и за счет повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Даны основные направления развития производства мяса и молока в Приволжском районе Астраханской области.

**Введение.** Основа экономики Приволжского района Астраханской области – производство сельскохозяйственной продукции.

Сельскохозяйственное управление Приволжского района выполняет функции:

- регулирование и координация работы сельхозпроизводителей всех форм собственности;
- проведение в жизнь государственной инновационной и инвестиционной политики;
- оказание информационно-консультационных услуг.

Управление обосновывает и рассчитывает размеры государственных кредитов, дотаций, компенсаций и другой финансовой поддержки сельхозпредприятий всех форм собственности. Также ведется контроль за состоянием и использованием мелиоративных земель и поливного водоснабжения. Специалисты разрабатывают и реализуют планы распространения технологических, научно-технических, экономических, экологических и правовых знаний путем проведения семинаров и консультаций, а также через средства массовой информации. Управление прогнозирует объемы производства и реализации продукции, составляет баланс по видам сельхозпродукции и затратам на ее производство [1].

В 2013 году в районе было 8 сельхозпредприятий, 115 крестьянских фермерских хозяйств и 11 821 личное подсобное хозяйство. С 2009 года общий объем произведенной валовой сельскохозяйственной продукции в АПК МО «Приволжский район» увеличился с 1932,4 до 2082,2 млн руб. (на 149,8 млн руб.), в том числе по растениеводству – с 1322,6 до 1429 млн руб. (на 106,4 млн руб.), по животноводству – с 609,8 до 653,1 млн руб. (на 43,3 млн руб.).

Рост сельскохозяйственного производства отмечается в КФХ, чего не скажешь о ЛПХ и сельхозпредприятиях района (65,8 % от общего объема и ЛПХ – 28,7 % и СХП – 5,3 %). В секторе растениеводства производится 63,7 % валовой продукции сельского хозяйства района. Первостепенное место в структуре растениеводства отводится овощебахчевым культурам, картофелю, рису [4].

В структуре посевных площадей основными культурами являются зерновые – 29,9 %, овощные – 31,7 %, картофель – 6,3 %, бахчевые – 8,2 %, кормовые – 23,9 %. За последние годы развитие растениеводства характеризуется положительной динамикой. Посевные площади овощных культур

выросли с 2708 га в 2009 году до 3014 га в 2013 году (на 111,3 %), бахчевых – с 781 га в 2009 году до 862 га в 2013 году (на 110,4 %), картофеля – с 480 га в 2009 году до 603 га в 2013 году (на 125,6 %). Рост посевных площадей и интенсификация производства привели к значительному увеличению валовых сборов овощных культур на 124,2 % – с 88,2 тыс. т в 2009 году, до 109,5 тыс. т в 2013 году. Производство картофеля выросло на 166 % – с 7,5 тыс. т в 2009 году до 12,5 тыс. т в 2013 году, зерновых на 118,8 % – с 8,5 тыс. т в 2010 году до 10,1 тыс. т в 2013 году. Район производит 5544 т риса. Средняя урожайность риса по району составила 51,1 ц/га. В 2014 году, при сохранении всех позиций по растениеводству, площади посева под рис уменьшились на 453 га, которые будут заняты яровыми зерновыми культурами (ячмень, овес, тритикале, пшеница), многолетними бобовыми культурами, что обусловлено соблюдением научно обоснованного севооборота в хозяйствах. Это позволит за счет улучшения плодородия почв уже в ближайшие годы увеличить объемы производства риса и зерновых [5].

В то же время необходимо признать, что в отчетном 2013 году из запланированных по соглашению показателей были не выполнены объемы производства в растениеводстве и по бахчевым. Причиной, приведшей к недобору урожая бахчевых культур, является преобладание в структуре посевных площадей дынной продукции, которая по урожайности уступает арбузам. Такой перекоп был предопределен потребностями рынка.

В плане 2014 года намечается сохранение всех позиций по растениеводству за счет своевременного перевооружения, внедрения и использования в производстве высокоэффективных ресурсосберегающих технологий. Государственные и частные инвестиции позволят району удержать лидирующее положение в растениеводстве.

Впервые на промышленной основе организовывается интенсивное садоводство, значительно пострадавшее за последнее время. В 2013 году площадь интенсивных садов доведена до 40 га, из них на 34 га интенсивного сада были использованы саженцы (косточковые) из Греции. В 2014 году продолжится посадка интенсивных садов, которые планируется довести до 55 га.

Одним из перспективных направлений развития АПК района является производство овощей закрытого грунта. В 2014 году планируется начать строительство тепличного комплекса в с. Клинички на площади 40 га.

Объем поставляемой на переработку плодоовощной продукции составил 13 524 т, или 108,1 % к 2011 году (12 500 т). На переработку в ООО «Астраханская консервная компания» и ООО «АстЭкоПром» отправляются 13 % от всей производимой плодоовощной продукции. Плодоовощную продукцию поставляют 6 КФХ и ООО «Агропром» (базовое хозяйство ООО «АстЭкоПром») [6].

Переработкой риса в районе занимаются 2 хозяйства, закуплено оборудование по переработке риса-сырца. Общий объем производства крупы (из риса) – 3500 т.

Ввиду того, что объем сельскохозяйственной продукции в Приволжском районе ежегодно увеличивается (произведено 109 546 т овощей), потребность в переработке возрастает. С вступлением России во Всемирную торговую организацию возникает необходимость перехода предприятий на международные стандарты качества, а для снижения конкуренции со стороны импортеров необходимо больше внимания уделять технологическим процессам выращивания, переработки и хранения сельхозпродукции. В настоящее время в районе решается вопрос об организации сельскохозяйственного кооператива, задачей которого станет закупка и реализация плодоовощной продукции в районе [2].

Рост производства продукции растениеводства идет как за счет увеличения посевных площадей, так и за счет повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Однако увеличение урожайности и соответственно валового сбора невозможно без регулирования рынков сбыта сельскохозяйственной продукции. В 2012 году было введено в эксплуатацию современное овощехранилище с климат-контролем в КФХ с максимальным объемом хранения 2500 т, позволяющее качественно хранить и реализовывать плодоовощную продукцию круглый год. В связи с удачным сбытом лука и картофеля в 2013 году было заложено на хранение моркови и картофеля 150 т. По состоянию на 1.02.2014 г. в овощехранилище хранится 70 т качественного семенного посадочного материала картофеля [4].

Салат кочанный поставляется по договору в Московскую область. В 2013 году реализовано 824 т салата, в том числе 437 т раннего. В 2014 году продолжится сотрудничество с Московской областью по выращиванию и поставке салата кочанного (ранний и поздний) в объеме соответственно 850 и 500 т.

Муниципальная программа «Развитие сельского хозяйства в Приволжском районе в 2013–2015 годах и на перспективу до 2020 года» предусматривает выделение денежных средств на борьбу с саранчовыми вредителями. В целях реализации мероприятий по «развитию и поддержке рыбоводства в муниципальном образовании «Приволжский район» выделены 500 тыс. руб. в виде субсидии на компенсацию части затрат по подведению и подключению к линии электропередач крестьянского фермерского хозяйства [4].

Практически вся растениеводческая продукция в Приволжском районе, где среднегодовое количество осадков не превышает 250 мм, выращивается на мелиорированных землях, из которых 1200 га под капельным орошением. По результатам проведенной инвентаризации земель мелиоративный фонд района составляет 19 345 га, используется в сельскохозяйственном производстве 9863 га. Для предотвращения выбытия из сельскохозяйственного оборота сельскохозяйственных угодий требуется проведение неотложных работ по реконструкции и ремонту на площади 6235 га. Из-за высокой стоимости минеральных удобрений, сельхозпроизводители их почти не используют, что приводит к уменьшению плодородия почв. Снижению плодородия почв также способствует недостаточное использование научно обоснованной структуры севооборотов.

Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы» и проект региональной программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в Астраханской области на 2014–2020 годы» предусматривают оказание господдержки по возмещению части затрат сельскохозяйственным товаропроизводителям, произведенных при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении мелиоративных систем, что позволит увеличить эффективность целевого использования земель сельскохозяйственного назначения [3].

По программе «Модернизация технологического оборудования» было проведено техническое перевооружение мелиоративной системы на орошаемом участке «Фунтовский» на площади 100 га.

Приволжский район стабильно сохраняет поголовье основных видов сельскохозяйственных животных. За 2012 год объемы производства мяса во всех категориях хозяйств составили 4549 т, молоко а – 15 900 т, яиц – 2201 тыс. штук, рост по всем основным производственным показателям от 4 до 6% [4].

Хозяйства специализируются по следующим направлениям: молочное и мясное скотоводство, овцеводство, коневодство. Производство мяса (скота и птицы на убой в живом весе) в 2012 году к уровню 2009 года увеличилось на 34 %.

В связи с принятием на федеральном уровне программы развития мясного животноводства, направленной на увеличение поголовья крупного рогатого скота специализированных мясных пород для производства высококачественной говядины, в районе введены в эксплуатацию откормочные площадки, продолжается строительство животноводческого комплекса. Поголовье высокопродуктивного мясного скота увеличено более чем на 835 голов. В 2013 году животноводы района планируют приобрести 200 племенных бычков мясных пород.

В молочном животноводстве за последние два года введено в эксплуатацию 3 молочно-товарных фермы, которые приобрели 60 голов нетелей симментальской породы из Словакии с возмещением части затрат из федерального и областного бюджетов. Был предоставлен грант на развитие семейной животноводческой фермы в размере 6,5 млн руб. Строится ферма молочного направления на 100 голов [5]. В 2012 году приобрели 56 телок калмыцкой породы с возмещением части затрат из областного бюджета: 40 руб. за 1 кг живого веса на сумму 508 тыс. рублей. В наступившем году сельхозтоваропроизводители района планируют приобрести 225 племенных нетелей молочного направления. Производство молока увеличилось на 8 %, яиц – на 7,5 % [6].

С учетом того, что 55 % поголовья КРС (10 765 гол.), в том числе 55 % коров (5110 гол.), содержится в личных подсобных хозяйствах жителей района, продолжается работа по искусственному осеменению коров в хозяйствах муниципальных образований сельских поселений (осеменено 248 коров в личных подсобных хозяйствах). В настоящее время техники-осеменаторы продолжают

свою работу в соответствии с Муниципальной целевой программы «Развитие сельского хозяйства в Приволжском районе в 2013–2015 годах». Наиболее активно работа проводится на территориях Растопуловского, Новорычинского, Началовского, Бирюковского, Евпраксинского, Татаробашмаковского сельсоветов [4].

В 2012 году в Астраханской области за счет средств федерального и областного бюджетов провели стимулирование приобретения сельхозтоваропроизводителями высокотехнологичных машин и оборудования за счет предоставления субсидий на компенсацию части затрат в размере 66 % при покупке кормоуборочной и кормозаготовительной техники и 70 % при покупке кормоприготовительного оборудования [3].

Техническое перевооружение АПК района будет продолжено и в последующие годы.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Дмитриева М.В., Бармин А.Н., Бузякова И.В. Мониторинг сельскохозяйственных земель в Астраханской области // Геология, география и глобальная энергия. – 2011. – № 2. – С. 304-312.  
[2] Дмитриева М.В., Бармин А.Н., Бузякова И.В. Современное состояние земельных ресурсов и землеустроенности Нижнего Поволжья // Геология, география и глобальная энергия. – 2011. – № 3. – С. 130-138.  
[3] Дмитриева М.В., Бармин А.Н., Бузякова И.В. Существующие проблемы сельскохозяйственных земель и пути их решения // Экология России: на пути к инновациям. – 2012. – № 6. – С. 9-11.  
[4] Отчет Управления сельского хозяйства Административного муниципального образования Приволжского района Астраханской области за 2013 г.  
[5] <http://astragro.ru/?id=411>  
[6] <http://astragro.ru/?id=412>

#### REFERENCES

- [1] Dmitrieva M.V., Barmin A.N., Buzyakova I.V. Monitoring of agricultural land in the Astrakhan region. Geology, geography and global energy. 2011. N 2. P. 304-312 (in Russian).  
[2] Dmitrieva M.V., Barmin A.N., Buzyakova I.V. The current state of the land resources and the Lower Volga zemleustroennosti. Geology, geography and global energy. 2011. N 3. P. 130-138 (in Russian).  
[3] Dmitrieva M.V., Barmin A.N., Buzyakova I.V. Suschestvuyushchie problems of agricultural lands and their solutions. Ecology of Russia: on the way to innovation. 2012. N 6. P. 9-11 (in Russian).  
[4] Report Derapment of Agriculture of Administrative Municipality of Privolzhsky district of the Astrakhan region (in Russian).  
[5] <http://astragro.ru/?id=411>  
[6] <http://astragro.ru/?id=4124>

### АСТРАХАН ОБЛЫСЫНЫҢ ПРИВОЛЖСК АУДАНЫНДАҒЫ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫН ДАМУ ТУРАСЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ҚАЗІРГІ АХУАЛЫ

И. В. Бузякова<sup>1</sup>, А. Х. Карамулдаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Г.ғ.к., картография және геоинформатика география кафедрасының доценті,  
геология-география факультеті (Астрахан мемлекеттік университеті, Ресей)

<sup>2</sup> «Картография және геоинформатика» бағытының 4 курса студенті  
(Астрахан мемлекеттік университеті, Ресей)

**Тірек сөздер:** өсімдік шаруашылығы, мал шаруашылығы, мелиорация, агроөнеркәсіптік кешен, фермерлік шаруа қожалықтары, тамшылатып суару.

**Аннотация.** Астрахан облысының Приволжск ауданындағы агроөнеркәсіп кешенін дамыту қарастырылған. Ауылшаруашылық мәдениеті мен жоғары өнімділік есебінен сондай-ақ егіс алқабының үлкеюі есебінен анықталатын мұндағы жеміс-көкөніс өнімдерін өңдеу өсімдік шаруашылығын дамыту бойынша негізгі көрсеткіштер ұсынылды. Астрахан облысының Приволжск ауданындағы сүт және ет өндірісін дамытудың негізгі бағыттары ұсынылған.

---

---

**PRESENT STATE AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF AGRICULTURE  
IN PRIVOLZHISKY DISTRICT OF THE ASTRAKHAN REGION****I. V. Buzyakova<sup>1</sup>, A. Kh. Karamuldaeva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Candidate of sciences in Geography, associate professor of geography, cartography and geoinformatics geological and geographical faculty (Astrakhan State University, Astrakhan, Russian)

<sup>2</sup> Student 4 courses "Cartography and Geoinformatika" (Astrakhan State University, Astrakhan, Russian)

**Keywords:** plant growing, animal husbandry, melioration, agro-industrial complex, country farm, drop irrigation.

**Abstract.** Development of agro-industrial complex of Privolzhsk district of the Astrakhan oblast' is considered. Key indicators on development of plant growing, processing of fruit and vegetable products which are defined both at the expense of increase in cultivated areas, and due to increase of productivity of crops are presented. The main directions of development of production of meat and milk in Privolzhsk district of the Astrakhan oblast' are presented.

УДК 338.46

**СФЕРА ОБСЛУЖИВАНИЯ И УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ АСТАНЫ****Т. Е. Сорокина<sup>1</sup>, А. Толекова<sup>2</sup>, Ф. Б. Маденова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> К.г.н., старший научный сотрудник лаборатории водообеспечения природно-хозяйственных систем и математического моделирования (Институт географии, Алматы, Казахстан)

<sup>2</sup> Младший научный сотрудник лаборатории водообеспечения природно-хозяйственных систем и математического моделирования (Институт географии, Алматы, Казахстан)

**Ключевые слова:** сфера обслуживания, сфера услуг, непроизводственная сфера, торговля, общественное питание.

**Аннотация.** Предмет исследования – элементы непроизводственной сферы – сферы обслуживания и услуг населению новой столицы Республики Казахстан. Кратко рассмотрены сложившиеся в мировой практике подходы к определению, структуре, функциональному назначению непроизводственной сферы. Изложены динамика отрасли за период обретения Астаной статуса главного города страны, современные проблемы и перспективы развития.

**Введение.** Шотландский экономист и философ А. Смит указывал, что богатство общества зависит лишь от производительного труда, создающего материальные блага. Услуги таких профессий, как «священники, юристы, врачи, писатели... и пр.», при которых ничего не производится, а лишь потребляется ранее созданное общественное богатство, являются непроизводительными занятиями [1]. Вплоть до XX века такая деятельность исключалась из сферы производства, что нашло отражение в советском плановом хозяйстве. В развитых странах гораздо раньше пришли к пониманию, что так называемая «непроизводственная сфера» («сфера обслуживания», «сфера услуг») хотя и не производит непосредственно материальных благ, однако создает основополагающие условия для этого производства.

Известный российский экономист В. М. Рутгайзер определял сферу обслуживания как совокупность отраслей народного хозяйства, продукция которых выступает в виде определенной целесообразной деятельности (услуг) [2]. В более поздних работах отмечается, что сфера услуг – совокупность отраслей, подотраслей и видов деятельности, функциональное назначение которых выражается в производстве и реализации услуг и духовных благ [3].

В современном мире сферу услуг часто относят к постиндустриальному экономическому укладу. В развитых странах число занятых в этой сфере превышает 60 %. Это связывают с эпохой научно-технических революций, что делает зависимым материальное производство от развития

сферы услуг (сервиса). Сфера услуг (третичный сектор) рассматривается как полноценная часть производства, равнозначная сельскому хозяйству (первичный сектор) и промышленности (вторичный сектор). В структуре сферы услуг условно выделяют две составляющие – производство материальных услуг, неотрывно связанное с материальными объектами, и производство нематериальных услуг, более отстраненных от материальных вещей, где объектом воздействия является сам человек. К первой группе относят пассажирский транспорт, торговлю и общественное питание, жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание и пр., ко второй – управление, деятельность армии и органов безопасности, образование, здравоохранение, науку, культуру, искусство, социальное обслуживание, физкультуру, маркетинг, аудит, страхование и т.п.

Отрасли сферы услуг способствуют сокращению затрат труда на ведение домашнего хозяйства, обслуживание членов семьи, расширяют возможности для удовлетворения духовных запросов, всестороннего развития личности. Деление сферы услуг является достаточно условным, поскольку и отрасли первой группы создают условия для жизнедеятельности людей, а отрасли второй группы в значительной степени влияют на удовлетворение духовных запросов и здоровье населения, высвобождая время для досуга. Так, в торговле можно продавать нематериальные услуги (покупка билета в театр), а здравоохранение невозможно без использования вполне материальной аппаратуры. Многие виды сферы услуг соединяют сразу как минимум две составляющие: туризм включает и транспортные услуги, и образование (экскурсионное обслуживание).

Среди специалистов нет единого мнения по отраслевому составу сферы услуг. Одни причисляют к этой сфере транспорт, а другие считают нужным рассматривать транспорт как особую сферу экономики, равнозначную сельскому хозяйству, промышленности и собственно сфере услуг. Наряду с традиционным делением сферы услуг на составляющие материального – нематериального производства встречаются и другие классификации. Чтобы подчеркнуть огромное значение в эпоху НТР производства и распространения знаний, науку и образование стали выделять в особый четвертичный сектор, отдельный от третичного (прочие услуги). Встречается трехсекторное деление сферы услуг: инфраструктурный (транспорт, связь, передача электричества и тепла); распределительно-обменный (торговля, страхование, финансы); социально-управленческий (управление, наука, образование, здравоохранение, искусство) [4].

Оригинальный подход к структуризации сферы услуг выдвинул американский экономист-институционалист Дуглас Норт. Он предложил выделять в экономике трансформационный (изменение физических характеристик экономических благ) и трансакционный сектора (изменение социальных характеристик – принадлежности экономических благ кому-либо). Трансформационный сектор – транспорт, образование, трансакционный – торговля, управление, финансы [4].

Агентство Республики Казахстан по статистике в своих изданиях определяет услуги как деятельность, направленную на удовлетворение каких-либо потребностей человека или общества в целом, осуществляемую производителями по заказу потребителей и ведущую к изменению состояния единиц, потребляющих эти услуги. Под услугами понимается огромное многообразие видов деятельности и коммерческих занятий, результаты которых не воплощаются в материально-вещественной форме. Реализация услуг и их производство неотделимы друг от друга. Момент завершения производства услуг совпадает с моментом их предоставления потребителям [5].

В настоящее время в Республике Казахстан действует Государственный классификатор продукции по видам экономической деятельности, положения которого подлежат применению в статистике для изучения продукции в ее функциональной взаимосвязи с видами экономической деятельности. В этом документе услуга определяется как изменение в состоянии экономической единицы (лица, предприятия, административного учреждения и т.д.) или товара, принадлежащего этой экономической единице, в результате деятельности другой экономической единицы в соответствии с предварительным соглашением с первой единицей (например, ремонтные работы, услуги туризма). Услуга не является материальной вещью и не может быть оказана без участия физического или юридического лица, ее предоставляющего [6].

**Постановка проблемы.** В ходе выполнения научных работ по гранту «Географические основы инновационного социально-экономического и экологически безопасного развития г. Астаны и пригородной территории» была поставлена задача изучить сферы обслуживания и услуг населению столицы Казахстана.



**Методика исследований.** Методику составили методы статистической обработки фондовых и оперативных данных, методы компьютерной обработки информации и картографирования.

**Результаты исследований.** *Услуги и обслуживание населения.* В изданиях Департамента статистики города Астаны приводятся сведения об объемах услуг по 24 группам, среди которых «предоставление прочих индивидуальных услуг» включает услуги прачечных, химчисток, парикмахерских, ритуальных агентств, физкультурно-оздоровительной деятельности и прочие индивидуальные услуги.

Перечень услуг, предоставляемых в г. Астане [7]: издательская деятельность; производство кино-, видеофильмов и телевизионных программ, фонограмм и музыкальных записей; создание программ и телерадиовещание; компьютерное программирование, консультация и другие сопутствующие услуги; деятельность информационных служб; операции с недвижимым имуществом; деятельность в области права и бухгалтерского учета; деятельность головных компаний, консультации по вопросам управления; деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа; научные исследования и разработки; рекламная деятельность и изучение рыночной конъюнктуры; прочая профессиональная, научная и техническая деятельность; ветеринарная деятельность; аренда, прокат, лизинг; трудоустройство; проведение расследований и обеспечение безопасности; деятельность в области обслуживания зданий и территорий; деятельность в области административно-управленческого, хозяйственного и прочего вспомогательного обслуживания; деятельность в области творчества, искусства и развлечений; деятельность библиотек, архивов, музеев и других учреждений культурного обслуживания; организация азартных игр и заключения пари; деятельность в области спорта, организации отдыха и развлечений; ремонт компьютеров, предметов личного потребления и бытовых товаров; предоставление прочих индивидуальных услуг.

На рисунке 1 отображена динамика объема оказанных услуг в г. Астане за 2000–2013 гг. [5, 8, 9].

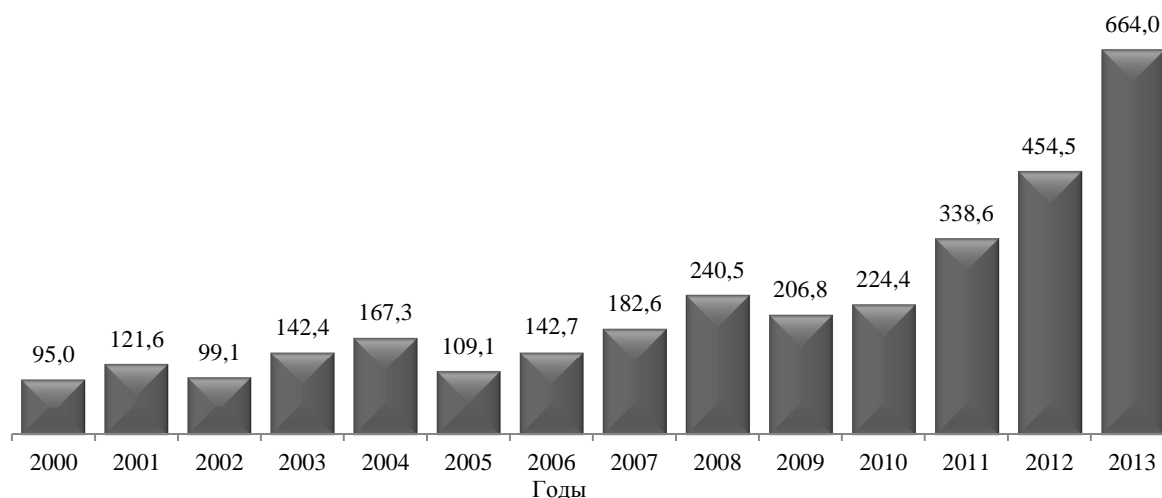


Рисунок 1 – Динамика объема оказанных услуг в г. Астане, млрд тенге

С 2009 г. в Республике Казахстан действует новый Государственный классификатор по видам экономической деятельности. Это повлекло изменения в статистической отчетности. Сопоставить данные и провести анализ деятельности по отдельным видам услуг за 12–14-летний период затруднительно, за исключением группировки «услуги индивидуальные, прочие».

Услуги индивидуальные прочие, млн тенге [5, 8, 9]: 2000 – 45,2; 2001 – 74,1; 2002 – 79,6; 2003 – 128,5; 2004 – 150,5; 2005 – 631,4; 2006 – 678,4; 2007 – 798,2; 2008 – 1141,4; 2009 – 925,9; 2010 – 2606,1; 2011 – 1658,9; 2012 – 2211,6; 2013 – 8419,2.

В таблице 1 отражена структура оказанных услуг за 2007–2013 гг. с учетом корректировки сведений за 2007, 2008 гг.

Наибольший объем приходится на услуги, связанные с недвижимым имуществом (13,4–29,2 %), услуги в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа

Таблица 1 – Структура оказанных услуг, % [8, 9]

Виды услуг	Оказанные по годам услуги, %						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Объем оказанных услуг	100	100	100	100	100	100	100
По изданию	2,8	2,3	1,6	2,2	2,0	1,8	1,4
По производству кино-, видеофильмов, телепрограмм, фонограмм и музыкальных записей	0,8	1,0	1,3	0,3	0,8	0,8	0,5
По созданию программ и телерадиовещанию	3,0	3,8	6,6	4,4	5,4	4,5	2,1
По компьютерному программированию, консультационные и аналогичные	4,7	4,6	4,6	3,9	4,7	4,9	3,8
Информационные	2,4	2,3	5,3	3,9	5,1	7,0	6,2
Связанные с имуществом недвижимым	26,8	23,4	29,2	26,5	21,3	16,8	13,4
Юридические и бухгалтерские	2,1	1,8	1,1	2,9	3,7	1,1	0,4
Головных компаний, консультационные по вопросам управления	2,4	2,1	7,3	5,4	6,8	19,7	23,1
В области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа	16,3	13,9	9,7	9,7	14,4	8,2	6,8
По научным исследованиям и разработкам	4,5	5,1	5,7	12,4	6,4	5,2	4,5
В области рекламы и изучения рынка	3,1	2,7	1,4	2,0	2,1	1,5	0,8
Профессиональные, научные и технические прочие	2,2	1,9	0,8	1,0	1,2	1,5	2,2
Ветеринарные	1,6	1,5	2,7	2,4	2,1	2,0	1,6
По аренде	5,5	4,8	5,1	4,1	3,9	4,1	15,8
По трудоустройству	3,8	3,3	0,02	0,02	0,1	0,1	0,02
По проведению расследований и обеспечению безопасности	5,3	4,6	5,8	6,2	5,5	4,7	3,2
В области государственного управления и обороны, по обязательному соцобеспечению	3,2	9,9	–	–	3,5	3,8	2,6
В области обслуживания зданий и территорий	0,5	0,4	2,0	3,6	2,7	3,4	2,8
Офисные административные, офисные вспомогательные и прочие	1,3	1,1	2,4	2,0	1,8	2,1	2,5
В области творчества, искусства и развлечений	0,8	1,0	1,7	1,3	1,0	1,2	1,4
Библиотек, архивов, музеев и прочих культурных учреждений	1,2	1,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
По организации азартных игр и заключений пари	0,3	0,4	0,1	0,5	0,3	0,4	0,1
Спортивные и по организации отдыха	3,8	5,1	4,5	3,7	4,0	4,1	3,1
По ремонту компьютеров, предметов личного потребления и бытовых товаров	1,1	1,0	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2
Индивидуальные прочие	0,4	0,5	0,4	1,2	0,5	0,5	1,3

составляют от 6,8 до 16,3 %. За последние два года резко возросла доля услуг головных компаний и консультаций по вопросам управления услуг по аренде (до 23,1 и 15,8 % соответственно).

Таблица 2 и рисунок 2 иллюстрируют распределение объемов услуг по источникам их оплаты в 2007–2013 гг.

Таблица 2 – Объем оказанных услуг, млн тенге [8, 9]

Показатели	Объемы оказанные по годам услуг, млн тенге						
	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007
Всего объем оказанных услуг	178751,0	219867,5	206799,6	224383,5	326551,0	437121,2	646781,6
Средства населения	18178,4	21280,0	31289,2	27506,1	46225,3	43918,4	35015,9
Средства других категорий потребителей услуг	160572,6	198587,5	175510,4	196877,4	280325,7	393202,8	611765,7

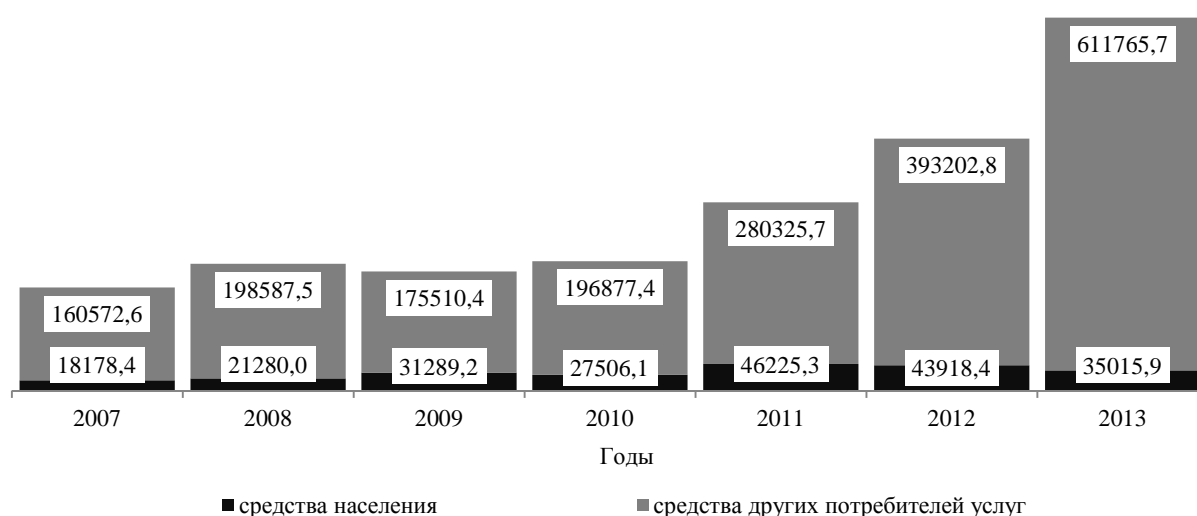


Рисунок 2 – Распределение объемов услуг по источникам их оплаты, млн тенге

При составлении карты, представленной на рисунке 3, акцент был смещен на группировку «услуги индивидуальные прочие», включающую так называемые бытовые услуги (дома быта, ателье, салоны красоты, химчистки и прачечные, бани и т.п.). Таблица 3 представляет структуру предприятий по оказанию услуг г. Астаны.

Таблица 3 – Структура предприятий по оказанию услуг г. Астаны

Профиль предприятия	Количество
Дом быта	1
Ателье	46
Салоны красоты	280
Бани, сауны	136
Химчистки, прачечные	37
Ремонт оборудования	8
Ремонт, обслуживание компьютеров, бытовой техники	77
Фото-, видеоуслуги	29
Нотариусы	70
Юридические услуги, адвокаты	79
Экспертиза, лицензирование, сертификация, оценка	76
Ритуальные услуги	4

*Торговля и общественное питание.* Торговля – отрасль хозяйства и вид экономической деятельности, направленный на осуществление товарообмена, купли-продажи товаров, а также связанные с этим процессы: непосредственное обслуживание покупателей, доставка товаров, их хранение и подготовка к продаже [9]. Выполняя функции вспомогательного звена при движении товаров от производителей к покупателям, торговля обеспечивает значительные налоговые поступления в бюджет страны или региона.

Экономическая деятельность «торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов» [6] является наиболее привлекательной для хозяйствующих субъектов г. Астаны. В общем количестве зарегистрированных предприятий столицы на долю сферы торговли в среднем приходится 35,6 % (таблица 4). В 2013 г. в валовом региональном продукте города отрасль составила 22,2 % [10]. Различают оптовую и розничную торговлю.

Розничная торговля – перепродажа (продажа без переработки) новых и бывших в употреблении товаров населению для личного потребления или домашнего использования, или утилизации [5].

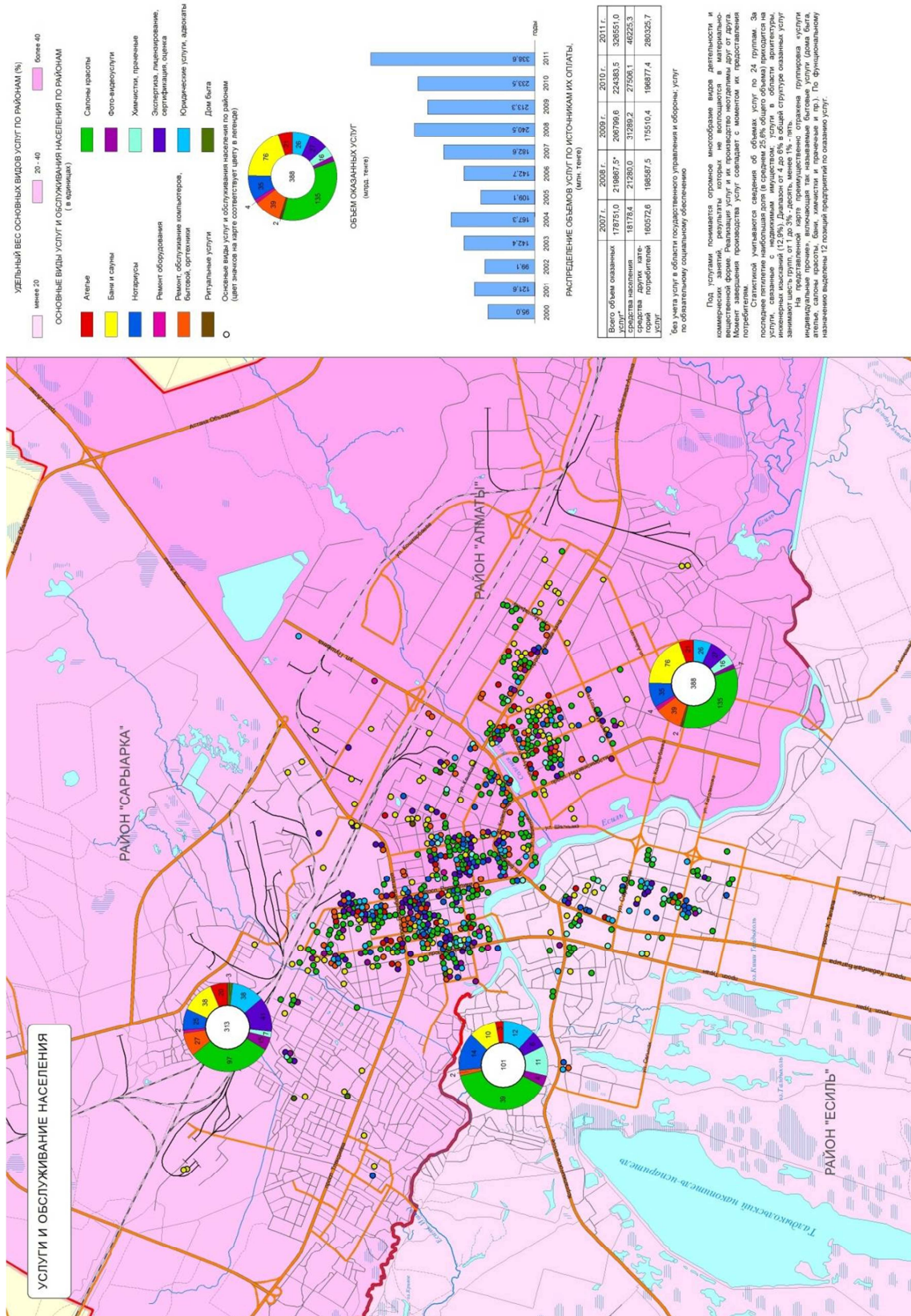


Рисунок 3 – Услуги и обслуживание населения г. Астаны

Таблица 4 – Динамика зарегистрированных юридических лиц г. Астаны [8, 9]

Годы	Всего	Сфера торговли		Из них малые предприятия	
		Количество	Уд.вес в общем количестве	Количество	Уд.вес в сфере торговли
2007	25110	9070	36,1	9010	99,3
2008	27575	10080	36,6	10000	99,2
2009	29752	10839	36,4	10751	99,2
2010	30492	10856	35,6	10748	99,0
2011	33334	11854	35,6	11745	99,1
2012	36702	н.д.	–	Н.д.	–
2013	41863	14110	33,7	13975	99,0

В таблице 5 приведена динамика розничного товарооборота г. Астаны за 1997–2013 г. (с двухгодичным шагом). В общий объем включены данные по предприятиям – юридическим лицам, как с основным, так и с неосновным видом деятельности «розничная торговля», а также объем продажи физическими лицами и индивидуальными предпринимателями [5, 11].

Таблица 5 – Общий объем розничного товарооборота, млрд тенге

Параметры	1997 г.	1999 г.	2001 г.	2003 г.	2005 г.	2007 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.
Общий объем товарооборота	9,4	16,9	37,3	55,7	82,2	159,6	203,7	353,4	492,1
Продовольственные товары	5,5	7,0	16,1	22,3	29,1	68,5	78,2	114,8	136,0
Непродовольственные товары	3,9	9,9	21,2	33,4	53,1	91,1	125,5	238,6	356,1

Рост розничного товарооборота обусловлен как экономическими причинами, так и демографическими факторами.

Рисунок 4 отражает структуру розничного товарооборота по видам продукции. С 1999 г. доля продовольственных товаров в общем объеме товарооборота уступает непродовольственным. Наименьшая отмечена в 2012 г. – 23,5 % от общего объема товарооборота, среднее за 17-летний период составляет 36,1 %.

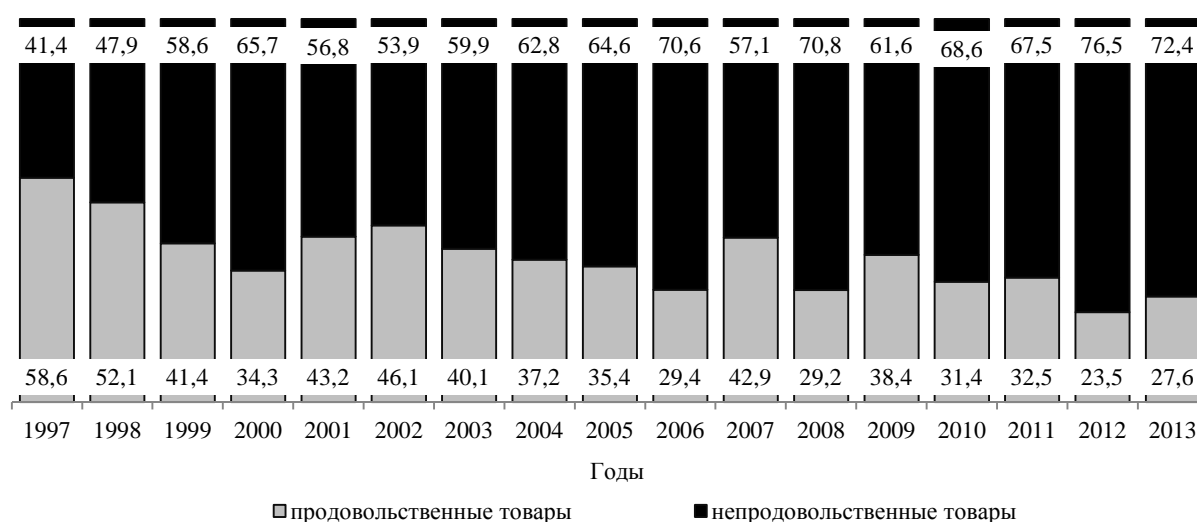


Рисунок 4 – Структура розничного товарооборота по видам продукции, % к общему объему товарооборота

В настоящее время объем розничного товарооборота полностью формируется в негосударственном секторе торговли (таблица 6). Роль государственного сектора – части смешанной экономики, полностью контролируемой государственными органами и находящейся в собственности государства в этой сфере экономической деятельности, отсутствует.

Таблица 6 – Распределение розничного товарооборота по секторам торговли [8, 9]

Год	Розничный товарооборот, млн тенге		Удельный вес в общем объеме, %	
	Государственный сектор	Негосударственный сектор	Государственный сектор	Негосударственный сектор
1997	194,5	9177,6	2,1	97,9
1999	39,2	16946,0	0,2	99,8
2001	87,3	37191,0	0,2	99,8
2003	110,1	55549,3	0,2	99,8
2005	57,2	82208,8	0,1	99,9
2007	103,4	159497,0	0,1	99,9
2009	168,6	203524,9	0,1	99,9
2011	166,8	353184,9	0,05	99,95
2013	–	492149,1	0	100

Рисунок 5 отражает структуру розничного товарооборота по каналам реализации. Оборот рынков и индивидуальных предприятий с 2003 г. имеет устойчивую тенденцию к сокращению в общем объеме товарооборота. В 2013 г. он составил 27,0 %. В семнадцатилетнем цикле среднее 37,8 %.

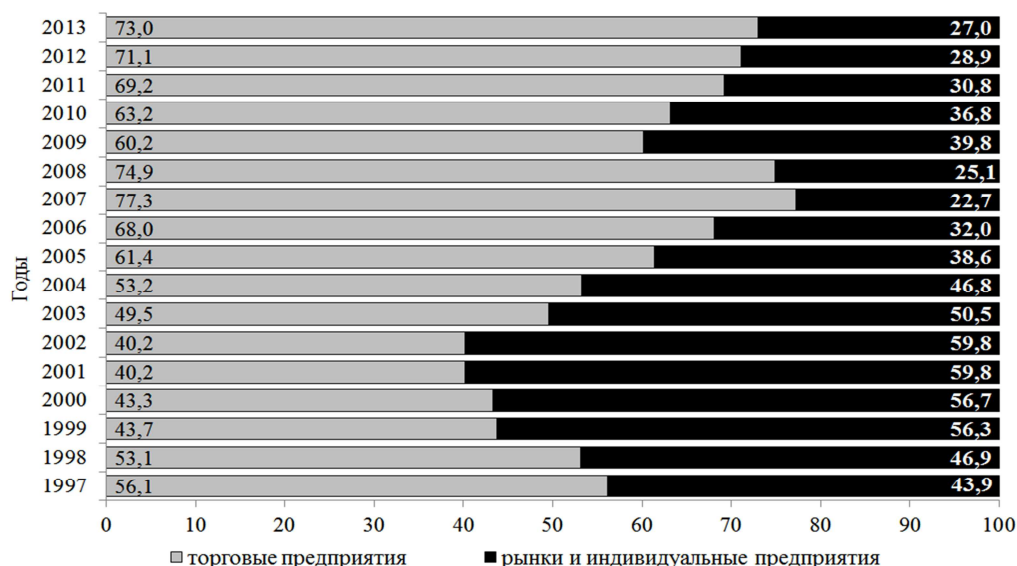


Рисунок 5 – Структура розничного товарооборота по каналам реализации, % к общему объему товарооборота

Объем розничного товарооборота в денежном выражении по отдельным группам продовольственных товаров (1997–2013 гг.) приведен в таблице 7. В каждой из них наблюдается рост с незначительными отступлениями в отдельные годы.

Графическая интерпретация объема розничного товарооборота по отдельным видам продовольственных товаров в процентном соотношении (рисунок 6) отражает наметившиеся тенденции в его структуре. Выявлено сокращение группы «сахар». Отмечается рост категорий «рыба, ракообразные и моллюски», «молочные продукты и яйца».

Объем розничного товарооборота в денежном выражении по отдельным группам непродовольственных товаров (1997–2013 гг.) приведен в таблице 8. Отмечается рост во всех категориях с отступлениями в отдельные годы.

Динамика структуры розничного товарооборота отражена на рисунке 7. Отмечается сокращение групп «одежда», «обувь»; стабильно потребление фармацевтических товаров; резкий скачок потребления электробытовых товаров в 2005 г. (9,4 %) стабилизировался в последние годы на уровне 5,3%; товарооборот аудио- и видеоаппаратуры со средней 7,0 % долей сократился до 2,3 %.

Оптовая торговля – перепродажа (продажа без переработки) новых и бывших в употреблении товаров розничным торговцам, промышленным, коммерческим, институциональным или профес-

Таблица 7 – Объем розничного товарооборота по отдельным продовольственным товарам, млн тенге [8, 9]

Год	Мясо и мясные продукты	Пищевые масла и жиры	Рыба, ракообр. и моллюски	Молочные продукты и яйца	Сахар
1997	901,6	196,6	55,1	229,4	249,4
1998	1305,0	156,6	79,3	280,2	230,7
1999	1421,9	318,3	71,5	473,5	307,8
2000	2074,0	266,0	106,1	646,0	205,9
2001	2527,5	1487,6	147,3	1326,3	454,2
2002	2532,7	1576,4	173,5	1454,0	519,3
2003	2544,2	1583,5	281,6	1456,5	577,5
2004	3567,3	2746,1	497,8	1842,5	810,4
2005	4621,6	2909,2	586,9	2337,6	2760,4
2006	4140,2	4025,3	613,1	3091,8	1048,0
2007	11894,2	4967,9	1300,9	7810,8	1648,6
2008	7044,6	5643,4	1033,2	5799,2	2916,2
2009	9185,4	5156,1	1842,0	7215,0	3186,6
2010	7831,6	3964,3	3614,8	10220,5	2067,6
2011	12451,5	2370,2	3786,7	10365,4	2581,7
2012	22647,1	3803,0	3012,6	13403,3	2233,5
2013	24469,4	3607,7	4180,3	14462,5	2985,2

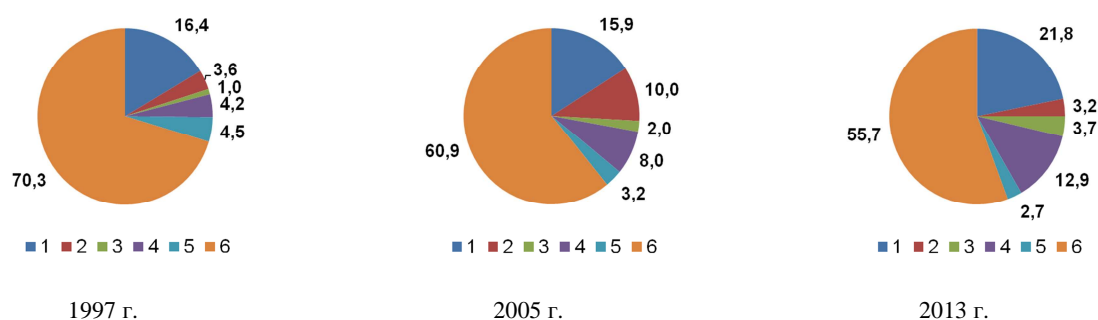


Рисунок 6 – Динамика структуры розничного товарооборота продовольственных товаров, %:  
 1 – мясо и мясные продукты; 2 – пищевые масла и жиры; 3 – рыба, ракообразные и моллюски;  
 4 – молочные продукты и яйца; 5 – сахар; 6 – прочие продукты

Таблица 8 – Объем розничного товарооборота по отдельным непродовольственным товарам, млн тенге [8, 9]

Год	Одежда	Текстильные изделия	Обувь	Электрические бытовые приборы	Аудио- и видеоаппаратура	Фармацевтические товары	Краски, лак
1997	913,5	38,3	430,7	65,3	255,2	125,6	–
1998	1473,2	40,4	667,6	172,5	325,4	268,3	–
1999	2540,7	75,8	1330,9	468,8	397,0	467,5	245,8
2000	4399,0	287,2	2286,7	518,7	463,6	484,9	109,4
2001	4903,9	306,4	2427,5	533,2	550,8	492,1	488,7
2002	4886,4	175,4	2431,5	552,7	670,0	495,6	523,3
2003	5008,9	176,5	2470,5	3229,6	2588,7	1151,0	531,6
2004	4426,4	180,9	2495,3	5216,9	3438,5	1610,3	410,5
2005	5271,8	188,3	2984,7	4998,0	4541,7	1482,3	583,5
2006	6701,6	332,4	4154,3	7104,3	3878,1	2434,4	589,9
2007	6383,6	362,4	5373,4	11002,2	5943,6	2371,0	561,2
2008	9330,8	462,9	5581,0	6927,6	4568,1	2871,5	674,0
2009	8497,5	2147,2	5123,3	5388,0	4328,8	3966,6	1155,9
2010	16627,1	2193,3	12191,1	11457,1	2081,3	10150,8	1997,4
2011	21169,4	2475,8	12352,1	16701,5	5055,0	8486,0	1653,5
2012	31237,7	1511,8	14813,8	12930,4	8513,8	18109,4	2428,9
2013	36560,2	3292,3	21704,7	22881,3	9838,8	13899,0	1961,6

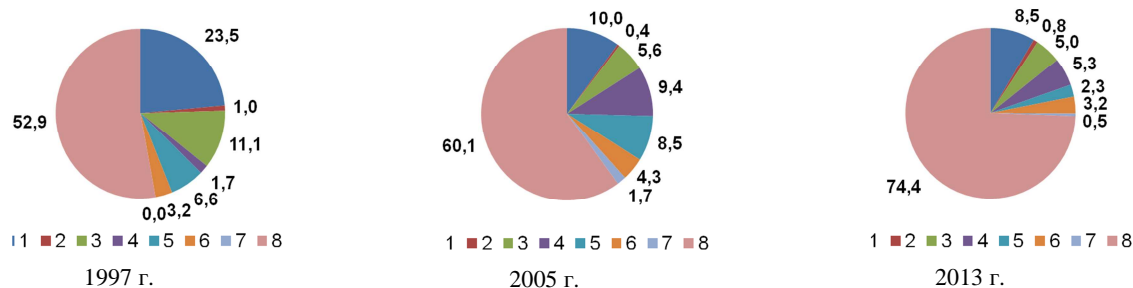


Рисунок 7 – Динамика структуры розничного товарооборота непродовольственных товаров, %:  
 1 – одежда; 2 – текстильные изделия; 3 – обувь; 4 – электрические бытовые товары; 5 – аудио- и видеоаппаратура;  
 6 – фармацевтические товары; 7 – краски, лак; 8 – прочие товары

сиональным пользователям или же другим оптовым торговцам, а также лицам, исполняющим обязанности агентов или маклеров при покупке товаров от имени таких лиц или компаний, или продаже им товаров [5].

Рисунок 8 иллюстрирует динамику оптового товарооборота столицы за семнадцатилетний период.

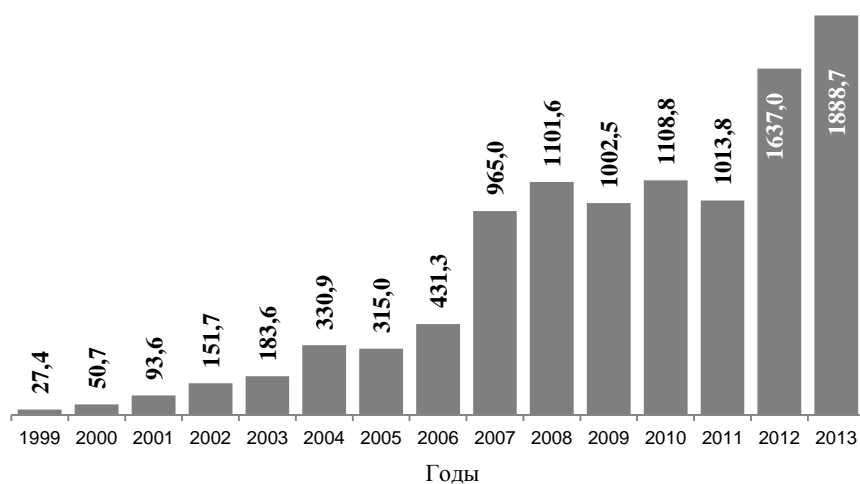


Рисунок 8 – Динамика объема оптового товарооборота, млрд тенге

Услуги предприятий общественного питания включают оборот от продажи населению готовой пищи ресторанами, столовыми и другими подобными предприятиями [5, 12]. На рисунке 9 приведена динамика объема услуг общественного питания в г. Астане (1997–2013 гг.).

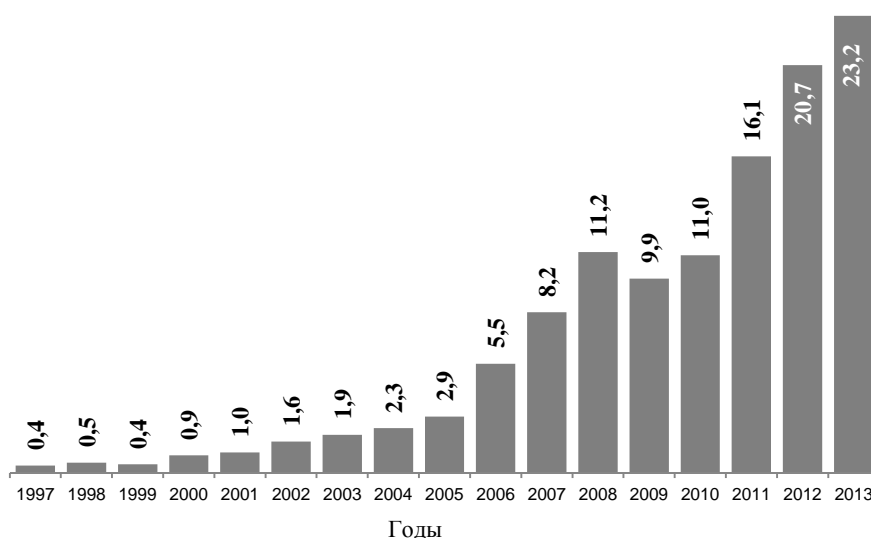


Рисунок 9 – Динамика объема услуг общественного питания, млрд тенге



За годы существования новой столицы республики наблюдается устойчивое увеличение товарооборота на душу населения – результата деления общего объема товарооборота в фактических или сопоставимых ценах на среднегодовую численность населения (рисунок 10).

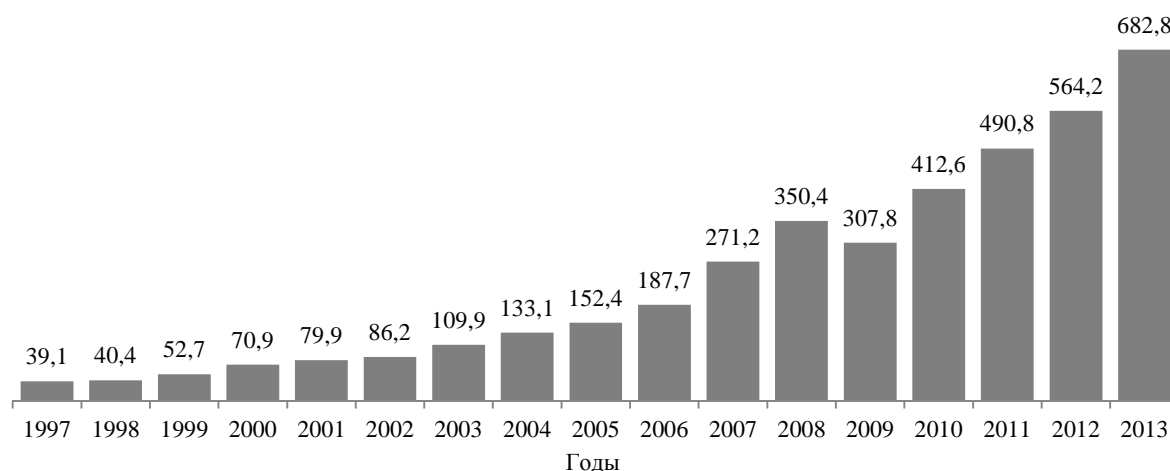


Рисунок 10 – Динамика товарооборота на душу населения, тыс. тенге

Сравнение фактического объема реализации на душу населения с физиологическими нормами потребления на душу населения по продовольственным товарам и рациональными нормами по непродовольственным товарам позволяет оценить степень удовлетворения населения материальными благами. Таким образом, показатель товарооборота на душу населения с определенной степенью точности отражает средний уровень удовлетворения спроса [13].

При составлении карты (рисунок 11) были определены группы предприятий каждой из подотраслей и структурированы по функциональному назначению (таблица 9).

Таблица 9 – Структура предприятий торговли и общественного питания г. Астаны

Профиль предприятия	Количество
Торговля	
Гипермаркеты	5
Супермаркеты	24
Торговые центры	28
Торговые дома	33
Продовольственные магазины	198
Оптомаркеты	1
Рынки	2
Аудио- и видеотехника, бытовая техника	45
Общественное питание	
Fast Food, Lounge bar, бары, пабы	88
Кафе	260
Столовые, закусочные	19
Рестораны	157
Кофейни, кафе-кондитерские	23
Кулинарии	10
Кейтеринг	9
Пиццерии	6

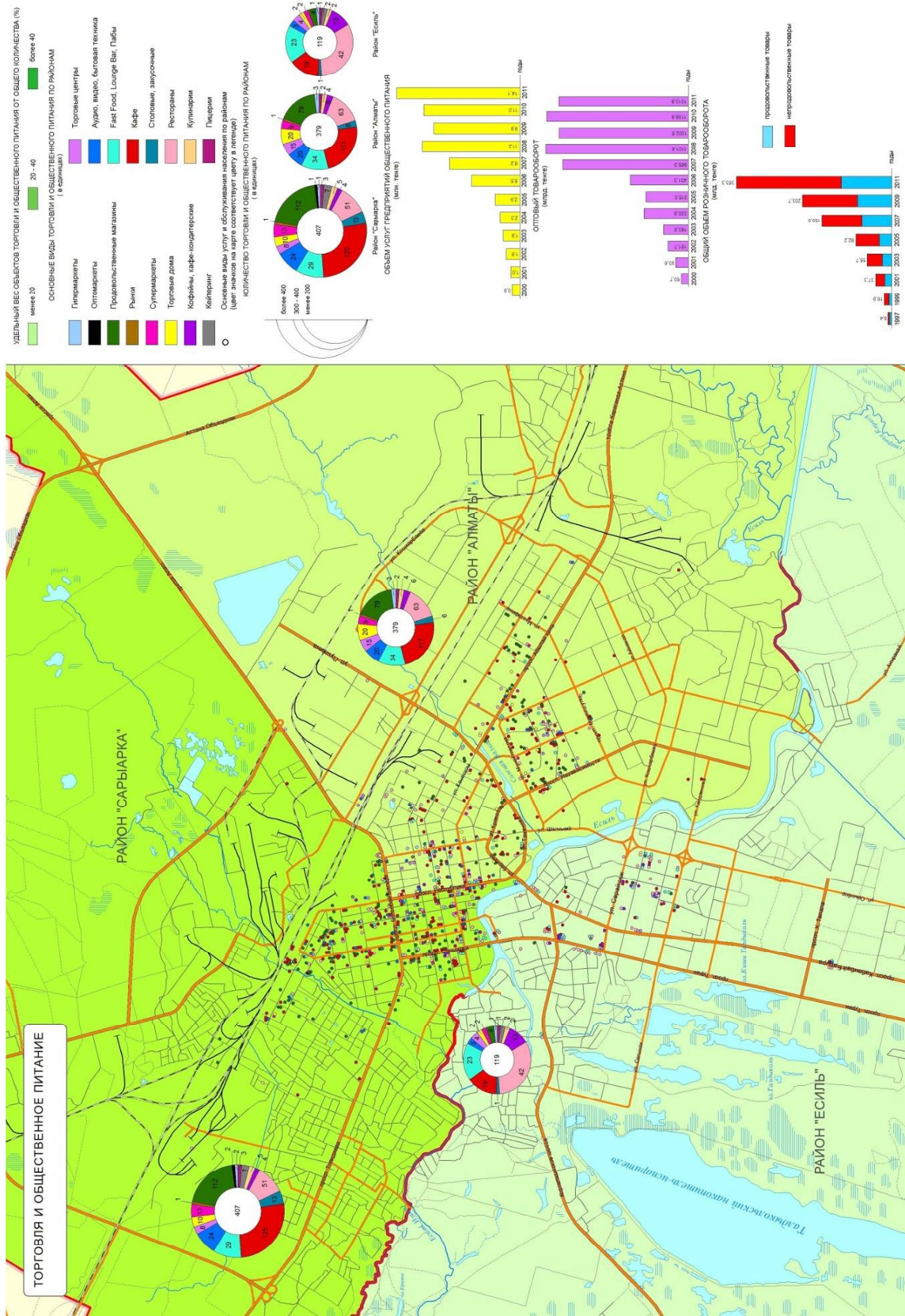


Рисунок 11 – Торговля и общественное питание г. Астаны

**Результаты и их обсуждение.** Объем оказанных услуг за 2000–2013 гг. вырос в 7 раз (в действующих ценах) и стабильно повышался с 2005 года. Наибольший удельный вес в структуре объема услуг занимают услуги, связанные с недвижимым имуществом, услуги в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа.

Общий объем розничного товарооборота (в действующих ценах) за рассматриваемый период увеличился в 17 раз. Наиболее высокие темпы роста наблюдались по непродовольственным товарам. Объем оптового товарооборота за аналогичный период возрос в 37 раз. Основную долю в его структуре составляют товары производственно-технического назначения. Положительная динамика отмечена в сфере общественного питания – 25-кратный рост объема услуг. Почти в 10 раз увеличился товарооборот на душу населения.

Объем валового регионального продукта (ВРП) г. Астаны по итогам 2013 года составил 3484,8 млрд тенге (3-е место среди регионов). На долю столицы приходится 9,9 % всего произведенного валового продукта страны (в 2012 году – 8,5 %). Опережающий рост ВРП города во многом определяется развитием сферы услуг и торговли. До 2007 г. быстрый рост ВРП был связан с рынком недвижимости в столице, а после «охлаждения» на фоне общего экономического спада в экономике города были изысканы новые пути достижения стабилизации и роста. В результате принятых мер уже с 2010 года в структуре ВРП лидирующими отраслями стали сфера услуг, торговля, транспорт и связь, что взаимосвязано с приоритетами развития столицы. Кроме того, повысился уровень доходов населения. Если в 2012 году на долю услуг приходилось 61 %, то по итогам 2013 года – 64,8 %, при этом объем услуг вырос на 681,7 млрд тенге. В структуре ВРП на долю торговли приходится 22,2 % (773,8 млрд тенге), строительных работ – 9,2 %, промышленности – 3,6 % [10].

**Выводы.** Основные проблемы в сфере торговли, услуг отмечены в «Программе развития города Астаны на 2011–2015 годы», принятой в декабре 2010 г.:

- сокращение реального валового продукта сферы торговли при его возрастающем удельном весе в общем показателе валового регионального продукта (ВРП) города;
  - устойчивые темпы роста показателей розничной торговли и сферы услуг с сохранением высокой доли торгующих предприятий в структуре розничного товарооборота;
  - стремительное сокращение продовольственных товаров в структуре оптового товарооборота.
- Перспективы развития сферы обслуживания и услуг населению связаны с решением выявленных проблем и устранением недостатков.

Одной из приоритетных задач местных органов государственной власти г. Астаны является оптимизация развития продовольственного рынка. Уровень его развития непосредственно влияет на качество жизни населения и социально-экономическое развитие города.

При проведении SWOT-анализа социально-экономического развития столицы одной из сильных сторон определена развитая сфера торговли и услуг в городе. К недостаткам отнесены высокая зависимость города от внешних поставок продовольственных продуктов, слабое инфраструктурное обеспечение окраин. Приоритетной является возможность становления г. Астаны центром предоставления современных услуг для всего севера страны за счет мощного столичного потенциала. Угрозы связаны с возможностью сокращения объемов инвестиций, высокой стоимостью кредитных ресурсов, снижением потребительского спроса [14].

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М., 1935. – Т. 1.
- [2] Рутгайзер В.М. Сфера обслуживания – какой ей быть? – М., 1971. – 45 с.
- [3] Рутгайзер В.М. и др. Сфера услуг: новая концепция. – М.: Экономика, 1990. – 159 с.
- [4] Латов Ю. Сфера услуг. – <http://www.krugosvet.ru>
- [5] Астана в цифрах: Статистический сборник. – Астана, 2009. – 173 с.
- [6] Классификатор продукции по видам экономической деятельности. – Астана: Госстандарт, 2009. – 201 с.
- [7] Об объемах оказанных услуг в городе Астане // Бюллетень Департамента статистики города Астаны. – 2011. – 12 с.
- [8] Торговля и услуги в городе Астане: Статистический сборник. – Астана, 2012. – 79 с.
- [9] Торговля и услуги в городе Астане: Статистический сборник. – Астана, 2014. – 94 с.
- [10] <http://www.economika.astana.kz/ru/node/4285>
- [11] Статистические показатели социально-экономического развития г. Астаны, январь-декабрь 2013: Статистический сборник. – Астана, 2014. – 116 с.

- [12] Борисов А.Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2010. – 860 с.  
[13] Назаров М.Г. Курс социально-экономической статистики. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 771 с.  
[14] Программа развития города Астаны на 2011–2015 годы. – Астана, 2010. – 108 с.

#### REFERENCES

- [1] Smit A. Issledovanie o prirode i prichinah bogatstva narodov. M., 1935. T. 1 (in Russian).  
[2] Rutgajzer V.M. Sfera obsluzhivaniya – kakoj ej byt'? M., 1971. 45 s. (in Russian).  
[3] Rutgajzer V.M. i dr. Sfera uslug: novaya koncepciya. M.: EHkonomika, 1990. 159 s. (in Russian).  
[4] Latov. YU. Sfera uslug. – <http://www.krugosvet.ru> (in Russian).  
[5] Astana v cifrah: Statisticheskij sbornik. Astana, 2009. 173 s. (in Russian).  
[6] Klassifikator produkcii po vidam ehkonomicheskoy deyatel'nosti. Astana: Gosstandart, 2009. 201 s. (in Russian).  
[7] Ob ob'emah okazannyh uslug v gorode Astane. Byulleten' Departamenta statistiki goroda Astany. 2011. 12 s. (in Russian).  
[8] Torgovlya i uslugi v gorode Astane: Statisticheskij sbornik. Astana, 2012. 79 s. (in Russian).  
[9] Torgovlya i uslugi v gorode Astane: Statisticheskij sbornik. Astana, 2014. 94 s. (in Russian).  
[10] <http://www.economika.astana.kz/ru/node/4285>  
[11] Statisticheskie pokazateli social'no-ehkonomicheskogo razvitiya g. Astany, yanvar'-dekabr' 2013: Statisticheskij sbornik. Astana, 2014. 116 s. (in Russian).  
[12] Borisov A.B. Bol'shoj ehkonomicheskij slovar'. M.: Knizhnyj mir, 2010. 860 s. (in Russian).  
[13] Nazarov M.G. Kurs social'no-ehkonomicheskoy statistiki. M.: YUNITI-DANA, 2000. 771 s. (in Russian).  
[14] Programme razvitiya goroda Astany na 2011–2015 gody. Astana, 2010. 108 s. (in Russian).

#### АСТАНА ТҰРҒЫНДАРЫНА ҚЫЗМЕТ ЕТУ МЕН ҚЫЗМЕТ АТҚАРУ САЛАСЫ

Т. Е. Сорокина<sup>1</sup>, А. Толекова<sup>2</sup>, Ф. Б. Маденова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Табиғи-шаруашылық жүйесін сумен қамтамасыз ету және математикалық үлгілеу зертханасының аға ғылыми қызметкері, г.ғ.к. (География институты, Алматы, Қазақстан)

<sup>2</sup> Табиғи-шаруашылық жүйесін сумен қамтамасыз ету және математикалық үлгілеу зертханасының кіші ғылыми қызметкері (География институты, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** қызмететусаласы, қызметатқарусаласы, бейөндірістік сала, сауда-саттық, қоғамдық тамақтандыру.

**Аннотация.** Зерттеу тақырыбы – бейөндірістік сала элементтері – Қазақстан Республикасының жаңа астанасы тұрғындарына қызмет ету мен қызмет атқару саласы. Мазмұнында дүние жүзі тәжірибесіндегі тәсілдерге сүйене отыра бейөндірістік саланың функционалдық белгіленуі, анықталуы, құрылымы қысқаша баяндалды. Мақалада Астананың мемлекеттің бас қала мәртебесін алу кезеңіндегі сала өзгерістерінің қазіргі мәселелері мен болашақтағы дамуы қарастырылған.

#### SERVICE SECTOR AND NONMATERIAL SPHERE FOR POPULATION OF ASTANA

T. Ye. Sorokina<sup>1</sup>, A. Tolekova<sup>2</sup>, F. B. Madenova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Candidate of geographical sciences, senior research worker of department of sufficiency of water supply of natural-economic systems and mathematical modeling (Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

<sup>2</sup> Junior research worker of department of sufficiency of water supply of natural-economic systems and mathematical modeling (Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

<sup>2</sup> Junior research worker of department of sufficiency of water supply of natural-economic systems and mathematical modeling (Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

**Key words:** service sector, nonmaterial sphere, nonproduction sphere, trade, public catering.

**Abstract.** Subject of research are components of nonproduction sphere: service sector and nonmaterial sphere for population of new capital city of the Republic of Kazakhstan. In introduction shortly described existent in world practice approaches to definition, structure and functional dedication of nonproduction sphere. In this work dynamic of branch for the period of gaining by Astana status of main city of the country, modern problems and prospect of development are considered.

УДК 551.482.214

## ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ВОДЕ ТРАНСГРАНИЧНОЙ ЗОНЫ РЕКИ ИЛЕ

Н. А. Амиргалиев

Д.г.н., профессор, зав. лабораторией гидрохимии и экологической токсикологии  
(Институт географии, Алматы, Казахстан)

**Ключевые слова:** тяжелые металлы, трансграничный сток, концентрация, временная динамика, гидрорпосты.

**Аннотация.** Изучена внутри- и межгодовая динамика концентрации ряда тяжелых металлов в воде трансграничной зоны р. Иле. Не выявлены закономерности широкого диапазона временных колебаний содержания элементов. В бассейне реки установлены источники антропогенного характера, влияющие на режим металлов.

Тяжелые металлы и их соли – наиболее распространенная группа высокотоксичных химических веществ. Среди всех известных поллютантов тяжелые металлы представляют наиболее приоритетный интерес ввиду их высокой стабильности в водной среде, способности к аккумуляции, трансформации внутри биоценоза водоемов и высокой токсичности для водных организмов.

В водоемы они поступают из естественных источников (горных пород, поверхностных слоев почвы и подземных вод), со сточными водами многих промышленных предприятий и атмосферными осадками.

Эти элементы способны совершать непрерывный круговорот в системе «вода – донные отложения – флора – фауна». Они не разрушаются под воздействием природных факторов. Их удаление из водоема возможно главным образом при изъятии биологических ресурсов.

Некоторые из солей тяжелых металлов, например медь, цинк, трехвалентный хром, в слегка щелочной среде выпадают в осадок и таким образом обогащают иловые отложения водоема. Соединения тяжелых металлов отрицательно влияют на процессы самоочищения в водоемах.

Для тяжелых металлов характерны также влияние на биогеохимические циклы гидробионтов, относительно легкая биодоступность и постоянное перераспределение среди компонентов гидрэкосистемы.

В отличие от большинства загрязняющих веществ, являющихся безусловными ксенобиотиками, тяжелые металлы в естественных условиях – обычные микроэлементы, необходимые для развития гидробионтов и способные, подобно биогенным соединениям, вызывать лимитирование их роста при дефиците [8, 14]. Это подтверждается, в частности, сезонными колебаниями концентрации растворенных форм тяжелых металлов в зависимости от скорости потребления фитопланктоном и других внутриводоемных процессов.

Медь, цинк и некоторые другие элементы относятся к числу жизненно важных микроэлементов, но в избыточных количествах оказывают неблагоприятное воздействие на живые организмы. При этом воздействие низких концентраций тяжелых металлов на гидробионты в условиях хронического загрязнения водных объектов является довольно опасным: уменьшаются индексы видового разнообразия, нарушаются темпы и процессы биопродуцирования, происходит смена доминантных видов биоценоза и т.д. Особую угрозу несет поражение гидробионтов на ранних стадиях онтогенеза даже при ультранизких уровнях загрязнения экосистемы тяжелыми металлами [13].

Многие микроэлементы имеют важное физиологическое значение [16, 17] и поэтому концентрация их в водоемах питьевого и рыбохозяйственного назначения строго контролируется, особенно в последнее время, вследствие загрязнения природных вод отходами производства, сельского хозяйства и т.д.

Известно [3, 4, 6, 9], что значительная часть металлов в речных водах особенно в период паводка мигрирует в составе взвешенных наносов, адсорбируясь на коллоидах и глинистых частицах. Согласно полученным нами данным в паводковом стоке реки Жайык 50 % Zn, 56 % Co, 58 % Pb содержатся во взвешенных веществах. Такие элементы, как Cu и Cr, до 65 и 83 % соответственно мигрируют в составе взвешенных наносов [1, 2].

Миграция многих металлов в составе взвешенных веществ расценивается как положительный фактор уменьшения их опасного воздействия на водные организмы, поскольку в связанном состоянии они химически и биологически менее активны. В эксперименте дунайская вода после ее отстаивания не проявляла токсичности для подопытных *Daphnia magna Straus*. Поэтому их седиментация в условиях замедления течения благоприятно влияет на снижение токсичности воды [10, 15].

Приведенный краткий литературный обзор свидетельствует о важности изучения тяжелых металлов в природных водах, поскольку присутствие их является определяющим фактором при оценке пригодности водных ресурсов для нужд населения и отраслей экономики. Исследование трансграничного стока р. Иле на содержание ионов тяжелых металлов необходимо в связи с тем, что эти воды имеют первостепенное значение в формировании режима гидрохимических и токсичных параметров в воде Капшагайского водохранилища, водоемов дельты р. Иле и оз. Балкаш.

Материалом для данного сообщения послужили результаты наблюдений РГП «Казгидромет» за 2008–2012 гг. на пограничном гидропосту (ГП) у пристани Добын и на ГП, находящемся в 164 км выше плотины Капшагайской ГЭС.

Аналитические данные, представленные в таблице 1, показывают широкий диапазон колебаний содержания элементов в течение года. Это особенно характерно для таких металлов, как медь, цинк и свинец.

Таблица 1 – Характер внутригодового изменения концентрации тяжелых металлов в воде трансграничной зоны р. Иле, мкг/дм<sup>3</sup>

Год	Cu	Zn	Pb	Cd	As
ГП «Добын»					
2008	3,47–17,2	0,35–2,78	0,0–2,25	0,0–0,36	0,49–3,91
2009	0,23–13,9	0,77–11,4	0,37–2,57	0,0–0,16	0,59–3,15
2010	2,94–19,5	1,16–4,32	0,07–3,67	0,0–0,05	1,05–3,60
2011	1,36–20,4	1,23–2,47	0,20–3,63	0,01–0,17	1,18–2,99
2012	1,82–6,44	1,09–2,40	0,23–6,46	0,0–0,16	0,0–3,41
ГП «164 км»					
2008	2,80–20,0	0,0–2,13	0,0–5,24	0,0–0,20	0,0–2,45
2009	0,13–15,7	0,0–3,35	0,0–10,9	0,0–0,27	0,0–6,85
2010	1,66–24,1	1,22–2,45	0,0–1,60	0,0–0,003	0,0–5,08
2011	0,95–21,0	0,56–3,24	0,06–24,4	0,0–0,30	0,74–8,91
2012	0,04–7,02	0,63–4,60	0,06–1,71	0,0–0,10	0,0–6,70
ПДК	1	10	10	5	50

Максимальные концентрации меди в трансграничном стоке реки зарегистрированы в 2010 и 2011 гг. до 19,5 и 20,4 мкг/дм<sup>3</sup>, а в воде у ГП «164 км» несколько выше – до 24,1 мкг/дм<sup>3</sup>, т.е. уровень этого токсичного элемента достигал 24 рыбохозяйственных ПДК. За рассматриваемые годы концентрация меди ниже уровня ПДК отмечалась у ГП «Добын» в единственном случае (2009 г.), а у ГП «164 км» – в трех случаях.

Во внутригодовом режиме концентрации меди, как и других изучаемых элементов, не наблюдается каких-либо четких закономерностей. Эта особенность во временной динамике элементов и весьма широкий диапазон колебаний их концентрации в течение года могут служить признаком влияния на их режим факторов антропогенного характера. Анализ материала свидетельствует о проявлении наиболее высоких концентраций меди у ГП «Добын» преимущественно зимой и летом, а у ГП «164 км» – зимой.

Максимальные концентраций цинка в трансграничном стоке реки составляли в отдельные годы 2,40–4,32 мкг/дм<sup>3</sup>, лишь в сентябре 2009 г. они достигли 11,4 мкг/дм<sup>3</sup>. Это единственный случай, когда его содержание превысило значения ПДК. Аналогичный порядок предельных концентраций цинка в целом характерен для речной воды у ГП «164 км». Причем здесь чаще регистрировалось снижение содержания данного элемента, в отдельных случаях до аналитического нуля. В отличие от меди наиболее высокие концентрации цинка довольно часто наблюдались в осенний период, иногда летом.

Концентрация свинца в трансграничном стоке невысока – от 2,25 до 6,46 мкг/дм<sup>3</sup>. В воде ГП «164 км» в отдельные годы существенно возрастают пределы колебаний его содержания. Кроме того, здесь зарегистрирована наиболее высокая концентрация этого элемента (10,9 и 24,4 мкг/дм<sup>3</sup>), превышавшая в 2011 г. ПДК в 2,4 раза. Также максимум концентрации свинца приурочен к летним месяцам – июню–августу.

Однозначно указать факторы, обуславливающие существенный рост его содержания у ГП «164 км», затруднительно, максимальные расходы воды на этих ГП регистрировались на два месяца позже. Поэтому можно предположить о влиянии на режим данного элемента антропогенных источников, связанных с хозяйственной деятельностью в бассейне реки в летний период на территории Казахстана.

Концентрация кадмия в воде пограничного ГП до 0,36 мкг/дм<sup>3</sup> при ПДК 5 мкг/дм<sup>3</sup>. Не отмечался рост его количества и в воде ниже расположенного ГП, довольно часто кадмий отсутствовал. Максимальные значения его концентрации наблюдаются в разные сезоны, чаще зимой и летом.

Обнаруживается заметная неоднородность мышьяка в воде двух рассматриваемых участков реки. У ГП «Добын» значительно уже пределы колебания его концентрации с максимальным значением до 3,91 мкг/дм<sup>3</sup>. В воде ГП «164 км» довольно часто этот элемент не обнаруживается, однако уровень его содержания значительно выше, чем в трансграничном стоке, и достигает 8,91 мкг/дм<sup>3</sup> (таблица 1).

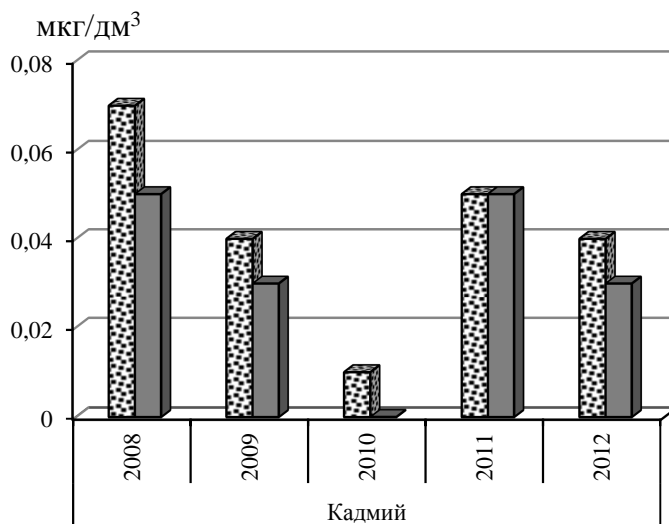
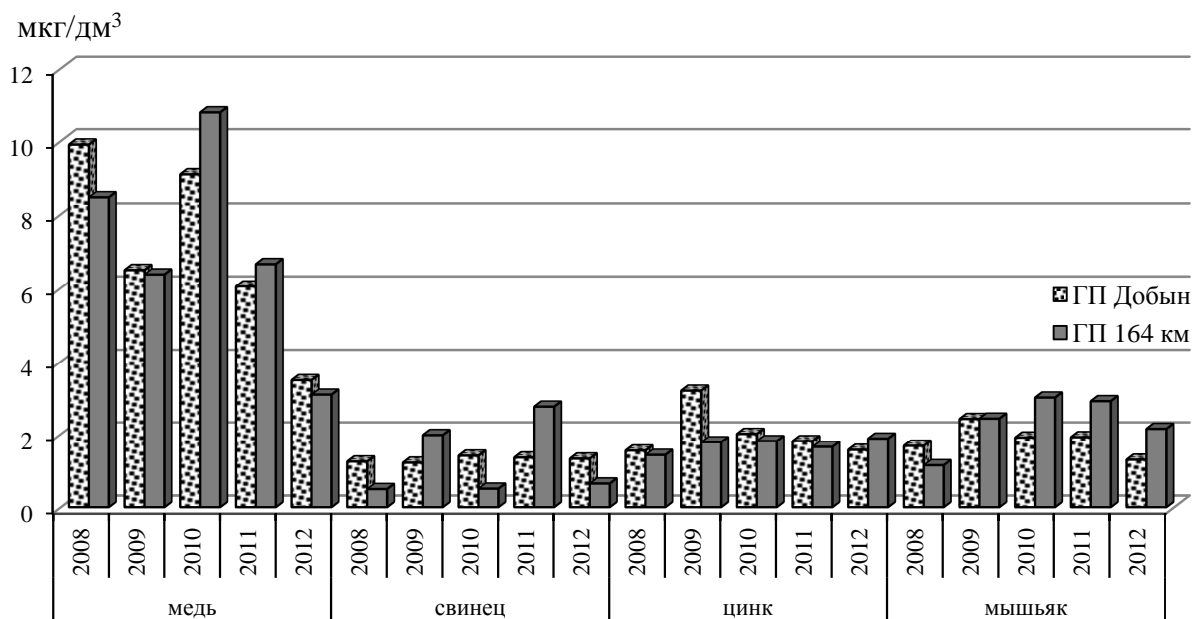
Наблюдаемое явление по данным ряда лет дает основание полагать о наличии каких-то антропогенных факторов в бассейне реки на территории РК. Наиболее высокое содержание мышьяка у ГП отмечается летом и осенью. Как было показано, на этом участке реки максимум концентрации свинца регистрируется именно в летний период. Следовательно, не исключается возможность наличия источников загрязнения речной воды этими элементами. В эти сезоны в бассейне реки широко развита хозяйственная деятельность. Кроме того, выше данного ГП река принимает приток Шарын, в бассейне которого множество населенных пунктов и других объектов.

Согласно исследованиям [5, 7, 12], все виды минеральных удобрений содержат примеси тяжелых металлов. В азотных и калийных удобрениях имеются Zn, Mn, Ni, Pb, Cu, Cr, количество которых варьирует от единиц мг/кг до 100–400 мг/кг. Фосфорные удобрения содержат такие элементы, как As, Sr, Cd, Pb, Zn, Mn. Эти же металлы поступают в пахотные горизонты почв с навозом.

Имеются также сведения о том [11], что на первом месте по поступлению с минеральными удобрениями в сельскохозяйственные угодья находятся As, Fe, Mn; на втором – Pb, Cu, Ni, Zn.

Приведенные данные дают основание считать, что сельскохозяйственное освоение, особенно развитие орошаемого земледелья в бассейне реки, является источником поступления в водотоки тяжелых металлов. Смыв химических, в том числе загрязняющих, веществ наиболее интенсивно происходит именно из пахотного горизонта почв. Этими обстоятельствами, очевидно, обуславливается некоторый рост концентрации свинца и мышьяка в речной воде в летнее-осенний период. Известно также, что мышьяк широко применяется как ядохимикат в сельском и лесном хозяйствах и поступает в водоемы с поверхностным стоком.

Представляет интерес сравнительный анализ пространственно-временной динамики рассматриваемых тяжелых металлов, что наглядно иллюстрируется на рисунке.



Среднегодовые значения концентрации тяжелых металлов в воде р. Иле

Средние годовые величины концентрации меди в воде обоих створов в 2012 г. имели тенденцию к снижению. Однако в многоводный 2010 г. они значительно повысились особенно у ГП «164 км» в среднем до 10,8 мкг/дм<sup>3</sup>, т.е. до 10,8 ПДК.

За рассматриваемый пятилетний период среднегодовое содержание свинца в воде каждого створа находилось почти на одинаковом уровне, у ГП «Добын» – 1,21–1,40 мкг/дм<sup>3</sup> за все годы и у ГП «164 км» – от 0,49 до 0,64 мкг/дм<sup>3</sup>, лишь в 2009 и 2011 гг. уровень концентрации его несколько увеличился до 1,97 и 2,75 мкг/дм<sup>3</sup> соответственно. На этом створе и средняя концентрация мышьяка значительно повысилась по сравнению с ее значениями у ГП «Добын». О возможных причинах, вызывающих рост содержания этих элементов в речной воде на казахстанской территории бассейна, было сказано выше.

Среднее содержание цинка в воде обоих створов во все рассматриваемые годы характеризовалось близкими значениями. Из данных рисунка можно заметить несколько повышенный уровень его концентрации в воде пограничного ГП. Аналогичная картина характерна в целом и для режима кадмия, хотя средняя концентрация его в воде обоих створов подвергалась значительным колебаниям.



Из данных рисунка не обнаруживаются какие-либо заметные снижения концентрации тяжелых металлов в трансграничном стоке реки в 2008–2012 гг. Лишь в 2012 г. наметилось некоторое уменьшение содержания меди, однако среднее его значение оставалось на уровне выше 3 ПДК.

Анализ данных средней концентрации элементов за 2008–2012 гг. (таблица 2) показывает в целом близкий ее уровень в воде рассматриваемых гидропостов.

Таблица 2 – Средняя концентрация элементов в воде р. Иле за 2008–2012 гг. по гидропостам, мкг/дм<sup>3</sup>

Гидропост	Cu	Zn	Pb	Cd	As
«Добын»	7,00	2,02	1,30	0,04	1,84
«164-км от плотины ГЭС»	7,08	1,70	1,27	0,03	2,32

Более близкие значения средней концентрации в воде сравниваемых ГП характерны для меди, свинца и кадмия. Среднее за 2008–2012 гг. содержание цинка в трансграничном стоке реки (ГП «Добын») оказалось на 20 % выше, чем у ГП «164 км». Следовательно, между этими ГП происходит некоторое снижение его концентрации за счет естественного самоочищения. Средние значения содержания мышьяка, наоборот, на 26 % выше в воде у ГП «164 км». О возможном влиянии антропогенных источников на режим этого элемента на участке реки между двумя створами протяженностью около 125 км упомянулось выше. Очевидно, нельзя исключать влияния стока р. Шарын, которая впадает в р. Иле выше ГП «164 км».

**Заключение.** Анализ многолетних данных показывает широкий диапазон внутригодовых и межгодовых изменений концентрации тяжелых металлов, особенно меди, цинка и свинца, в трансграничном стоке р. Иле. Эти особенности во временной динамике элементов и отсутствие выраженных закономерностей в проявлении наблюдаемых изменений могут служить признаком влияния на режим металлов факторов антропогенного характера.

Сравнительный анализ режима тяжелых металлов в воде двух гидропостов, находящихся в приграничной зоне реки, показал снижение концентрации цинка в воде на территории Казахстана за счет процессов самоочищения и заметный рост содержания в воде свинца и мышьяка у гидропоста «164 км», находящегося примерно в 125 км от пограничного гидропоста «Добын».

Рост концентрации этих элементов в речной воде на территории РК можно объяснить результатом влияния в летний период хозяйственной деятельности. Видимо, нельзя исключать влияние стока р. Шарын, впадающей в р. Иле выше гидропоста «164 км», в бассейне которой находится множество населенных пунктов и других объектов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Амиргалиев Н.А. Тяжелые металлы в водной экосистеме казахстанской части Каспийского моря // Проблемы биохимии и геохимической экологии. – Семей, 2012. – № 2(19). – С. 36-43.
- [2] Амиргалиев Н.А., Тимирханов С.Р., Искепов К.Б. Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление // Рыбное хозяйство Казахстана: состояние и перспективы (ДСП). – Караганда, 2012. – Т. XIV. – 667 с.
- [3] Глаголева М.А. Формы миграции элементов в речных водах. – М.: Изд. АН СССР, 1959. – 168 с.
- [4] Добровольский В.В. География микроэлементов. Глобальное рассеяние. – М.: Изд-во «Мысль», 1983. – 271 с.
- [5] Карпова Е.А. Эколого-агрохимические аспекты длительного применения удобрений: состояние тяжелых металлов в агросистемах: автореф. дис. ... докт. биол. наук. – М., 2007. – 47 с.
- [6] Коновалов Г.С. Изучение микроэлементов в поверхностных водах суши // Гидрохимические материалы. – Л., 1967. – Т. XLV. – С. 237-249.
- [7] Кочарян А.Г., Гусев Е.М., Лебедева И.П. Влияние техногенных источников загрязнения разного генезиса на особенности поведения тяжелых металлов в литохимических ореолах рассеяния на водосборах // Вода: химия и экология. – 2014. – № 9. – С. 35-47.
- [8] Лебедева О.Е., Беленко И.А., Пономаренко О.И. Миграция тяжелых металлов в системе «вода – донные отложения» // Мат-лы 15-го Менделеевского съезда по общей и прикладной химии. – Минск, 1993. – Т. 2. – С. 210-211.
- [9] Линник П.Н. Тяжелые металлы в поверхностных водах Украины // Гидробиологический журнал. – 1999. – Т. 35, № 1. – С. 22-42.
- [10] Линник П.Н., Жежеря В.А., Линник Р.П. Особенности миграции алюминия в поверхностных водах с повышенным содержанием гумусовых веществ: натурные и экспериментальные исследования // Экологическая химия. – 2010. – Т. 19, вып. 4. – С. 213-228.
- [11] Минкина Г.М., Крыщенко В.С., Самохин А.П., Назаренко О.Г. Техногенное загрязнение почв тяжелыми металлами: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону, 2003. – 75 с.

- [12] Мотузова Г.В., Карпова Е.А. Химическое загрязнение биосферы и его экологические последствия. – М., 2013. – 303 с.
- [13] Патин С.А. Экологическое проблемы освоения нефтегазовых ресурсов морского шельфа. – М.: ВНИРО, 1997. – 350 с.
- [14] Сейсума З.К. Комбинированное влияние тяжелых металлов на морской зоопланктон в эксперименте in situ // Проблемы фонового мониторинга состояния природной среды. – Л.: Гидрометеоздат, 1985. – Вып. 3. – С. 54-62.
- [15] Щербань Э.П. Экспериментальная оценка токсичности дунайской воды *Daphnia magna Straus* // Гидробиологический журнал. – 1982. – Т. 18, № 2. – С. 82-87.
- [16] Gratteau J.C. Potentialicides for the control of algae // Water and Sewage Works. – 1970. – Vol. 117. – P. 24-31.
- [17] Lewin J., Chen G.H. Available iron: a limiting factor for marine phytoplankton. Limnol // Oceanogr. – 1971. – Vol. 16, N 4. – P. 670-675.

#### REFERENCES

- [1] Amirgaliyev N.A. Heavy metals in the aquatic ecosystem of the Kazakhstan part of the Caspian Sea // Problems of Biochemistry and geochemical environment. Semei, 2012. N 2 (19). P. 36-43 (in Russian).
- [2] Amirgaliyev N.A., Timirkhanov S.R., Isbekov K.B. Water resources of Kazakhstan: assessment, forecast, management // Fisheries Kazakhstan: Status and Prospects. Karaganda, 2012. Vol. XIV. P. 667 (in Russian).
- [3] Glagoleva M.A. Forms of migration the elements in the river waters. Moscow: Publishing of the USSR Academy of Sciences, 1959. P. 168 (in Russian).
- [4] Dobrovolsky V.V. Geography of microelements. Global scattering. Moscow: Publishing house "Misl", 1983. P. 271 (in Russian).
- [5] Karpova E.A. Ecological-agrochemical aspects of long-term use of fertilizers: condition of the heavy metals in agro systems: Summary. Doctor's dissertation of biological sciences. Moscow, 2007. P. 47 (in Russian).
- [6] Konovalov G.S. The study of trace elements in surface waters // The hydrochemical materials. Leningrad, 1967. Vol. XLV. P. 237-249 (in Russian).
- [7] Kocharyan A.G., Gusev E.M., Lebedev I.P. The influence of various origins anthropogenic sources of pollution on behavior of heavy metals in lithochemical dispersion halos in the watersheds // Water: chemistry and ecology. 2014. N 9. P. 35-47 (in Russian).
- [8] Lebedeva O.E., Belenko I.A., Ponomarenko O.I. Migration of heavy metals in the «water-sediment» system // The materials of 15th Mendeleev Congress on General and Applied Chemistry. Minsk, 1993. Vol. 2. P. 210-211 (in Russian).
- [9] Linnik P.N. Heavy metals in the surface waters of Ukraine // Hydrobiological Journal. 1999. Vol. 35, N 1. P. 22-42 (in Russian).
- [10] Linnik P.N., Zhezherya V.A., Linnik R.P. Features of migration the aluminum in surface waters with a high content of humic substances: natural and experimental studies // Ecological Chemistry. 2010. Vol. 19, 4 edit. P. 213-228 (in Russian).
- [11] Minkina G.M., Kryshchenko V.S., Samohin, A.P. Nazarenko O.G. The technogenic pollution of soils by heavy metals. Textbook. Rostov-on-Don, 2003. P. 75 (in Russian).
- [12] Motuzova G.V., Karpov E.A. Chemical pollution of the biosphere and its environmental consequences. Moscow, 2013. P. 303 (in Russian).
- [13] Patin S.A. Environmental problems of oil and gas resources of the sea shelf. Moscow: VNIRO, 1997. P. 350 (in Russian).
- [14] Seysuma Z.K. Combined effect of heavy metals on the marine zooplankton in the "in-situ" experiment // Problems of background monitoring of the natural environment. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1985. 3th edit. P. 54-62 (in Russian).
- [15] Shcherban E.P. Experimental evaluation of the toxicity of the Danube water *Daphnia magna Straus* // Hydrobiological Journal. 1982. Vol. 18, N 2. P. 82-87 (in Russian).
- [16] Gratteau J.C. Potentialicides for the control of algae. Water and Sewage Works. 1970. Vol. 117. P. 24-31.
- [17] Lewin J., Chen G.H. Available iron: a limiting factor for marine phytoplankton. Limnology // Oceanography. 1971. Vol. 16, N 4. P. 670-675.

## ІЛЕ ӨЗЕНІНІҢ ТРАНСШЕКАРАЛЫҚ АЙМАҒЫ СУЫНДАҒЫ АУЫР МЕТАЛЛДАР

Н. А. Амирғалиев

Гидрохимия және экологиялық токсикология зертханасының меңгерушісі, профессор, г. ғ. д.  
(География институты, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** ауыр металлдар, трансшекаралық ағыс, концентрация, уақыт бойы динамикасы, гидро-бекет.

**Аннотация.** Іле өзенінің трансшекаралық аймағының су құрамындағы ауыр металлдар концентрациясының жыл бойғы және жыларалық өзгерісі зерттелген. Судағы металлдар мөлшерінің кең диапозонында өзгерулерінің нақтылы заңдылықтары байқалмаған. Өзен алабында ауыр металлдар деңгейіне әсер ететін антропогендік факторлардың бар екені көрсетілген.

---

**CONTAIN HEAVY METALS IN THE WATER OF TRANSBOUNDARY PART OF THE ILE RIVER**

---

**N. A. Amirgaliyev**Doctor of Sciences in Geography, Professor, Head of laboratory of hydrochemistry and Environmental Toxicology  
(Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)**Keywords:** heavy metals, transboundary inflow, concentration, temporal dynamics, hydropost.**Abstract.** In this article studied within a year and interannual dynamics of concentrations of some heavy metals in the water area of cross-border river Ile. The express regularities in a wide range of temporary fluctuations of contents elements are not identified. There is indicated to presence in river basin sources of anthropogenic factors affecting to the metal regime.

УДК 556.531

**ОБ ИЗУЧЕНИИ ИОННОГО СТОКА РЕКИ СЫРДАРИИ  
В ЕЕ НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ****А. З. Таиров**К.г.н., СИС лаборатории водообеспечения природно-хозяйственных систем  
и математического моделирования (Институт географии, Алматы, Казахстан)**Ключевые слова:** водный сток, ионный сток, минерализация, объем воды, оценка.**Аннотация.** Рассмотрены вопросы изучения режима и особенностей формирования химического состава воды Сырдарии в условиях меняющегося климата и антропогенной трансформации водного режима. Показано, что за длительный период река Сырдария претерпела значительную метаморфизацию химического состава воды. Для оценки количественных и качественных изменений солевого стока во времени проведены определения ионного стока и сравнительный анализ рассчитанных данных.

Территория Приаралья расположена в Туранской низменности, вдоль нижнего течения реки Сырдарии. Река Сырдария является системообразующим звеном Арало-Сырдарийского бассейна. Общая длина – 2219 км, транзитная длина по территории Казахстана – 1400 км. Общая площадь водосборного бассейна – 462 км<sup>2</sup>, из них 240 км<sup>2</sup> приходится на водосбор на территории нашей страны. Среднегодовой расход воды – 703,0 м<sup>3</sup>/с (22,1 км<sup>3</sup>/год). В условно-естественный период (начало 60-х годов XX в.) Сырдария доносила до Аральского моря до 14,3 км<sup>3</sup> водной массы в год. Вместе со стоком Амударии приток в Аральское море составлял около 56 км<sup>3</sup>/год, что позволяло поддерживать уровень Аральского моря на отметке +53,0 ±0,4 м по Балтийской системе высот и минерализацию его вод около 10 000 мг/дм<sup>3</sup>. Одним из условий полноценного функционирования природных экосистем являлась тесная взаимосвязь колебания уровней воды моря и стока реки, и в этом заключалась специфичность водных объектов Приаралья.

Малое количество атмосферных осадков (около 126 мм/год) и большая испаряемость влаги (1500 мм/год) усугубляют значительную степень неопределенности и водного риска в процессе управления водными ресурсами. К тому же сокращение притока воды Сырдарии с более чем 20 км<sup>3</sup> в 70-е годы до 5 км<sup>3</sup> и менее в 1990 г. привели к масштабным процессам опустынивания территорий: к деградации земель и лимнических систем, сокращению биоразнообразия и общему понижению ресурсного потенциала экосистемы.

Поскольку водные объекты дельты Сырдарии наиболее «уязвимы» для антропогенной нагрузки (регулирование и распределение стоков, изъятие и сброс сточных вод и т.д.) и чутко реагируют на изменения климатической составляющей, то водная экосистема дельты является весьма важным показателем общего состояния природной среды. В этой ситуации изучение режима и особенностей формирования химического состава вод Сырдарии в условиях меняющегося климата и антропогенной нарушенности водного режима имеет большое научно-практическое значение.

Практическая сторона значимости заключается в улучшении природных свойств и оптимального функционирования водной экосистемы с полноценным обеспечением «экосистемной услуги» водных объектов.

Формирование режима минерализации и химического состава воды Сырдарии происходит под влиянием ряда факторов: перераспределение речного стока, особенности местных физико-географических условий, а главный из них – поступление в речную сеть сбросных коллекторно-дренажных вод (КДВ). Так, если до начала интенсивного развития ирригации в бассейне существенной разницы в минерализации и относительном составе воды реки Сырдария по течению не наблюдалось, то в последующие годы возрастание минерализации по течению становится более чем очевидным. Если в истоке реки Сырдарии средняя минерализация воды составляет 310 мг/дм<sup>3</sup> (гидропост «Учкурган», Кыргызстан), то в нижнем течении – 1140 мг/дм<sup>3</sup> (гидропост «Казалы», Казахстан) [1]. Таким образом, уровень минерализации речной воды в низовьях превышает уровень минерализации в верхнем течении в 3,7 раза. За 80 летний период река Сырдария претерпела значительную метаморфизацию химического состава воды. Среднегодовое значение минерализации воды возросло почти в три раза, содержание  $K^+ + Na^+$  – в 4,8 раза,  $SO_4^{2-}$  – в 4,6 раза,  $Cl^-$  – в пять,  $Ca^{2+}$  – в 1,7 раза,  $Mg^{2+}$  – в 3,5 раза, а  $HCO_3^-$  осталось практически неизменным, поскольку последний ион играет подчиненную роль в формировании ионного состава воды [2].

Гидрохимический анализ показывает, что в качественном составе воды меняется соотношение главных ионов, преобладающими становятся  $SO_4^{2-}$ ,  $K^+ + Na^+$ ,  $Mg^{2+}$  и  $Cl^-$ . Таким образом, ионный состав воды изменился в направлении от гидрокарбонатно-кальциевого к сульфатно-натриевому. При этом относительно большой ионный сток приходится на долю сульфатных ионов, а наименьший – ионов магния.

С целью выявления количественных соотношений (взаимосвязей) между ионным составом отдельных компонентов и их суммой методом корреляционного анализа обработаны статистические данные. Результаты показывают, что с увеличением доли  $Ca^{2+}$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Cl^-$  в химическом составе воды возрастает и теснота связи этих компонентов с общей минерализацией воды. Коэффициент корреляции для этих компонентов составляет 0,56–0,93. Наиболее тесную связь с минерализацией воды имеют ионы магния и сульфатов – 0,89–0,93 соответственно, что указывают на высокую корреляцию между содержанием ионов и их суммой.

Необходимо учитывать, что немалый вклад в минерализацию водоемов и речной воды вносит и химический состав атмосферных осадков. В Приаралье химический состав атмосферных осадков (при сохранении группы натрия) хлоридно-сульфатный, однако ее состав по территории и во времени неодинаков. Так, по данным наблюдений на гидрометеостанции «Аральск» [3] в атмосферных осадках среди анионов преобладают сульфаты, среди катионов – кальций и натрий.

Для оценки количественных и качественных изменений солевого стока во времени проведены расчетные данные ионного стока последних лет в пункте гидропоста «Казалы». Полученные результаты сопоставлены с рассчитанными аналогичными за предыдущие годы других авторов: К. М. Степановой (1938), Н. Ф. Соловьевой (1952), А. И. Ибрагимов (1970) (см. таблицу).

Изменение ионного стока реки Сырдарии во времени

Год	Водный сток, км <sup>3</sup>	Ионный сток, тыс. т	Отношение солевого стока к водному
1938	12,5	6000,5	1:0,48
1952	18,8	11090	1:0,59
1970	12,6	11973	1:0,95
1980	2,82	4376,6	1:1,55
1985	0,681	1201,3	1:1,76
1990	3,60	4168,8	1:1,16
1995	5,50	8233,5	1:1,49
2000	4,83	7486,5	1:1,55
2001	4,32	7845,1	1:1,82
2012	5,91	8078,9*	1:1,37

\* Данные за I полугодие.

Гидропост «Казалы» расположен на южной окраине города в 13 км от ж/д станции «Казалы». Прилегающая местность – пустынная равнина, представляющая переход от песков Кызылкума по левобережью к пескам Каракума по правобережью. Русло реки на участке поста прямолинейное. Пойма широкая и заболоченная.

Сравнительный анализ расчетных данных и графическая визуализация результатов показывают, что величины ионного стока за сравниваемые отдельные года заметно различаются (рисунок 1).

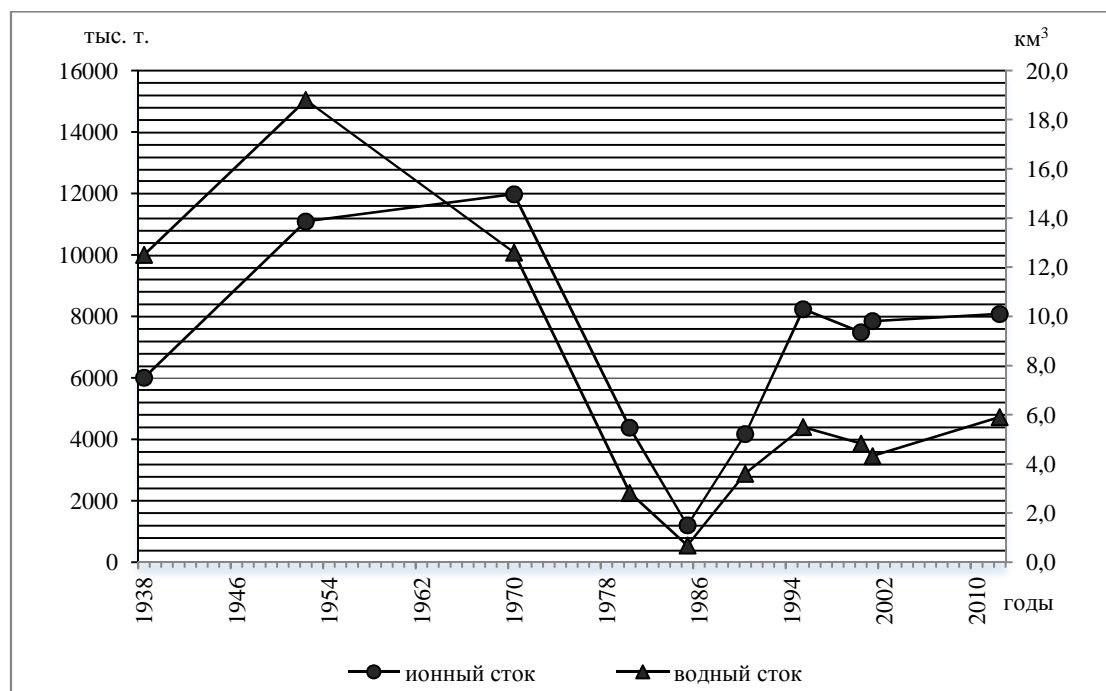


Рисунок 1 – Динамика изменения водного и ионного стока реки Сырдарии во времени в ее нижнем течении

Расчет отношения ионного стока к водному за соответствующий год показывает, что рост солевого стока не пропорционален увеличению водного стока. Так, в 2001 г. водный сток (антропогенно нарушенный) уменьшился почти в 3 раза относительно 30-х годов прошлого века (условно-естественный период), а ионный сток увеличился в 1,3 раза (на 1486 тыс. т), т.е. на каждый 1 км<sup>3</sup> водного стока в условно-естественный период приходилось 480,0 тыс. т ионного стока, а в антропогенно нарушенный период – 1816 тыс. т.

Таким образом, за более чем длительный период в изменениях ионного стока р.Сырдарии во времени отчетливо проявляются 3 качественно характерных периода, отражающих темпы развития агропромышленного комплекса центрально-азиатских стран бассейна Сырдарии (Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан, Казахстан). С бурным развитием водного хозяйства и чрезмерным увеличением водозаборов возрастает ионный сток. С замедлением темпа развития агрокомплекса, что связано в основном с экономическим замедлением и спадом производства, уменьшается ионный сток, т.е. объем сточных вод сокращается. Действительно, в 1990-е годы в казахстанской части бассейна р. Сырдарии сточных вод формировалось около 2,4 км<sup>3</sup> в год, а уже к 2000 г. объем сточных вод увеличился в 1,2 раза (до 3,0 км<sup>3</sup>). В целом в бассейне реки Сырдарии формируется более 13,0 км<sup>3</sup> сточных вод ежегодно, из них около 8,0 км<sup>3</sup> поступают обратно в речную систему без дополнительной очистки. Причем минерализация сточных вод (ирригационных, КДВ) достигает от 1,0–2,0 до 4,5 мг/дм<sup>3</sup>, а в отдельные годы – и более высоких пределов. При этом основная масса ионного стока (более 70 %) поступает в вегетационный период из сопредельных государств, относящихся к зонам формирования речного стока. В целом за год солевой сток на выходе из ирригационной зоны бассейна (г/п «Казалы») превышает приток солей из зоны формирования более чем на 50 % [4]. Соответственно определяющую роль в эвтрофировании уникальных

дельтовых водоемов Сырдарии играет поступление избыточного количества загрязняющих веществ, в том числе и биогенных.

Гидрохимический анализ многолетних данных измерений показывает, что начиная с 50-х годов XX века минерализация речной воды увеличилась в 2,5 раза, причем наивысших значений она достигала в определенные годы (1980, 1992, 1998, 2001). При этом антропогенное влияние на минерализацию речной воды в 3,5–4,5 раза больше по сравнению с условно-естественным периодом (рисунок 2).

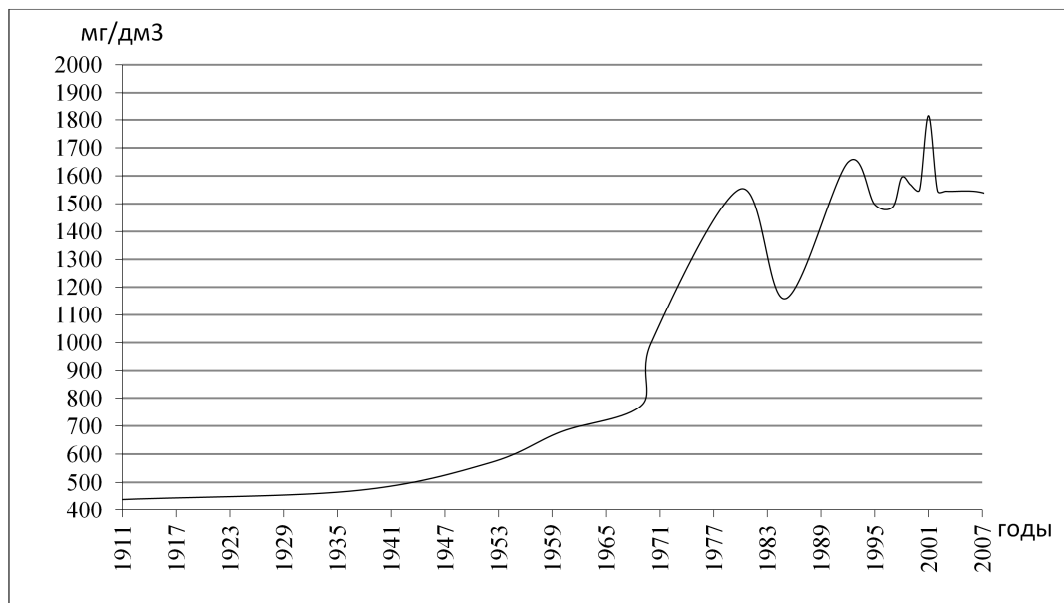


Рисунок 2 – Тенденция изменения минерализации речной воды в створе р. Сырдария – гидропост «Казалы»

По уровню загрязнения воды, которое оценивается по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), за 2013–2014 гг. в пункте г. Казалы относятся к 3 классу (ИЗВ 2,07) как «умеренно загрязненные» (данные РГП «Казгидромет»). Однако в условно-естественные периоды (до 1950 г.) уровень загрязненности для того же пункта относился ко 2 классу качества воды – «чистая» (ИЗВ 0,75). Хотя, по взглядам многих исследователей, ИЗВ и ПДК (предельно допустимая концентрация) весьма условны и не отражают истинного состояния среды, тем не менее они дают ясное представление о происходящих качественных и количественных изменениях в водной среде. Так, загрязнение речной воды в 1950–1990 годы составило 0,65–50 ПДК. Из-за снижения плодородия почв и соответственно уменьшения получаемой продукции хозяйствующие субъекты вынуждены были в больших объемах использовать химические удобрения на ирригационных площадях. А некоторые вносимые химические препараты более устойчивы в водной среде. Так, гербициды, широко применяемые в рисоводстве, сохраняются в почве, поливной и коллекторно-дренажной воде 0,5–3 мес и около 14–18 % от общего количества вносимых удобрений уходят со сбросными водами [5]. Также установлено, что после полива хлопчатника в воду выносятся более 0,5 % использованных химических веществ. Следовательно, подпитка водных объектов высокоминерализованной водой негативно влияет на их гидрологический и гидрохимический режим, что приводит к потере водными объектами естественных природных функций.

Важно отметить, что в дельтовых водоемах Сырдарии сосредоточен основной ресурс озерного фонда пресных вод, в них же сосредоточены богатая орнито- (охотничье-промысловая) и ихтиофауна (промысловая), флора и растительность водной экосистемы с уникальной способностью к «самовосстановлению» при благоприятных гидрологических стечениях.

Озерно-болотные и тугайные биотопы дельтовой части Сырдарии играют своеобразную роль «резерватов» в сохранении генофонда биоразнообразия Приаралья. Они же «носят» в себе решение проблемы водообеспечения и повышения биопродуктивности экосистемы и помогают адаптироваться к глобальным изменениям климата в условиях неопределенности и в смягчении неблагоприятных влияний на окружающую среду.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Кипшакбаев Н. Региональные проблемы водного хозяйства. – Алматы: Дауыр, 2004. – С. 43.
- [2] Таиров А.З. Гидрохимический режим нижнего течения р. Сырдария и химический состав воды, питающих озерные системы дельты реки // Мат-лы междунар. научно-практ. конф. «Сатпаевские чтения», «Актуальные проблемы наук о Земле». – Алматы, 2008. – С. 187-189.
- [3] Бурлибаев М.Ж., Муртазин Е.Ж., Бултеков Н.У. О состоянии загрязнения окружающей среды Республики Казахстан в IV квартале 2003 года // Гидрометеорология и экология. – Алматы, 2004. – № 1. – С. 248–269.
- [4] Омаров К.А. Влияние антропогенных нагрузок на трансформацию солевого стока бассейна реки Сырдарьи // Докл. междунар. научно-практ. конф. «Современные проблемы гидроэкологии внутриконтинентальных бессточных бассейнов Центральной Азии». – Алматы: Каганат, 2003. – С. 137-141.
- [5] Фундукчиев С.Э., Белялова Л.Э. Влияние орошения на видовой состав и численность позвоночных животных // Мат-лы междунар. научно-практ. конф. «Теоретические и прикладные проблемы географии на рубеже столетий». – Алматы: Айдана, 2004. – С. 195–197.

## REFERENCES

- [1] Kipshakbaev N. Regional'nye problemy vodnogo hozyajstva. Almaty: Dauyr, 2004. S. 43 (in Russian).
- [2] Tairov A.Z. Gidrohimičeskij režim nižnego tečeniya r. Syrdariya i himičeskij sostav vody, pitayushchih ozernye sistemy del'ty reki // Mat-ly mezhdunar. nauchno-prakt. konf. «Satpaevskie chteniya», «Aktual'nye problemy nauk o Zemle». Almaty, 2008. S. 187-189 (in Russian).
- [3] Burlibaev M.ZH., Murtazin E.ZH., Bultekov N.U. O sostoyanii zagryazneniya okruzhayushchej sredy Respubliki Kazahstan v IV kvartale 2003 goda // Gidrometeorologiya i ehkologiya. Almaty, 2004. N 1. S. 248–269 (in Russian).
- [4] Omarov K.A. Vliyaniye antropogennyh nagruzok na transformaciyu solevogo stoka bassejna reki Syrdar'i // Dokl. mezhd. nauchno-prakt. konf. «Sovremennye problemy gidroehkologii vnutrikontinental'nyh besstochnyh bassejnov Central'noj Azii». Almaty: Kaganat, 2003. S. 137-141 (in Russian).
- [5] Fundukchiev S.E., Belyalova L.EH. Vliyaniye orosheniya na vidovoj sostav i chislennoš' pozvonochnyh zhivotnyh // Mat-ly mezhdunar. nauchno-praktich. konf. «Teoreticheskie i prikladnye problemy geografii na rubezhe stoletij». Almaty: Ajdana, 2004. S. 195–197 (in Russian).

## СЫРДАРИЯ ӨЗЕНІНІҢ ТӨМЕНГІ АҒЫСЫНДАҒЫ ИОНДЫҚ АҒЫНДЫНЫҢ ЗЕРДЕЛЕУ ТУРАЛЫ

А. З. Таиров

Табиғи-шаруашылық жүйені сумен қамтамасыздандыру және математикалық үлгілеу  
зертханасының а.ғ.қ., г.ғ.к. (География институты, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** су ағындысы, иондық ағынды, минералдану, судың көлемі, бағалау.

**Аннотация.** Мақалада антропогендік әсерінен өзгеріске ұшыраған су режимі және қалыпты ауа райының өзгеруіне байланысты жағдайында Сырдария суының химиялық құрамының қалыптасу ерекшелігі және сол режимінің зерделеу мәселелері қарастырылған. Ұзақ мерзім ішінде Сырдария өзенінің химиялық құрамы бір талай өзгерістерген ұшырағаны айқындалған. Уақыт ішінде иондық ағындының өзгерістерін сапалы және сандық тарапынан баға беру үшін иондық ағындыға есеп жасалған және есептелінген мәліметтерге салыстырмалы түрде талдама жүргізілген.

## ABOUT STUDY OF IONIC FLOW OF SYRDARYA RIVER IN ITS LOWER PART

A. Z. Tairov

Candidate of Sciences in Geography, Senior Researcher of the Laboratory of water service  
of natural-economic systems and mathematic modeling (Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

**Keywords:** water flow, ionic flow, salt composition, volume of water, assessment.

**Abstract.** In the article the questions of study of the mode and features of forming of chemical composition of water of Syrdarya river are considered in the conditions of changing climate and anthropogenic transformation of the water mode. Shown, that for protracted period the river Syrdarya suffered considerable metamorphizatiu of chemical composition of water. For the estimation of quantitative and quality changes of salt flow in time, the calculations of ionic flow and comparative analysis of the expected data are conducted.

УДК 551.50

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАНИЙ МЕТЕОПАРАМЕТРОВ АВТОМАТИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И ТРАДИЦИОННЫХ

А. С. Мадибеков<sup>1</sup>, Э. К. Талипова<sup>2</sup>, А. Р. Сулейменова<sup>3</sup>, Л. З. Коржумбаева<sup>4</sup>

<sup>1</sup> К.г.н., научный сотрудник (Институт географии, Алматы, Казахстан)

<sup>2</sup> Младший научный сотрудник (Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан)

<sup>3</sup> Старший преподаватель кафедры метеорологии и гидрологии факультета географии и природопользования (Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан)

<sup>4</sup> Ведущий инженер (РГП «Казгидромет», Алматы, Казахстан)

**Ключевые слова:** автоматическая метеорологическая станция, температура воздуха, температура почвы, относительная влажность воздуха.

**Аннотация.** Представлены сравнительные характеристики показаний метеорологических параметров (температура воздуха, относительная влажность воздуха и температура почвы) между метеорологическими станциями, традиционной и автоматической. В ходе анализа были рассчитаны разности величин  $\Delta$ , которые показывают отклонение метеорологических параметров на автоматических относительно традиционных станциях ( $\Delta = \text{МС} - \text{АМС}$ ).

В последние два десятилетия во всем мире наблюдается тенденция активного технического переоснащения национальных гидрометеорологических и других служб наблюдений за окружающей природной средой. Это обусловлено прогрессом в области микроэлектроники, компьютеризации, технологий преобразования различных физических величин в электрические, методов разработки программного обеспечения, технологий телекоммуникаций и др. С появлением микропроцессорной техники и персональных компьютеров появились новые возможности в обработке и распространении метеорологической информации.

Сегодня гидрометеорологическую службу трудно представить без новейших автоматизированных метеорологических станций (АМС). По инициативе Всемирной метеорологической организации (ВМО) в 1966 году в г. Женеве на Международной конференции было принято решение о создании сети автоматических метеорологических станций [1], что дало импульс для дальнейшего ее развития во всем мире, в том числе и в нашей стране. Модернизация наземной метеорологической сети направлена на увеличение ее плотности, а также на повышение точности измеряемых параметров, используемых для выпуска прогностической продукции. Благодаря поддержке государства Национальная гидрометеорологическая служба Казахстана оснащается современными средствами измерения, в том числе АМС, число которых в настоящее время составляет 97 [2].

Исходя из сравнительного анализа метеорологических данных, опираясь на показания метеорологической станции «Есик» и автоматической метеорологической станции AMS111-II производства фирмы Microstep Mis (Словения), расположенных в непосредственной близости, мы попытались получить объективную оценку эффективности, достоверности, точности измерений метеорологических величин. При этом в понятие «эффективность средств измерений» вкладывались значение достоверности и точности измерения (пространственное и временное разрешение); надежность (продолжительность эксплуатации); трудоемкость обслуживания и поверки. В качестве примера приведем существующие требования ВМО к диапазонам точности измерения и времени осреднения метеорологических величин при проведении наземных наблюдений (таблица 1).



Таблица 1 – Требования ВМО к точности измерения метеорологических величин

Параметры	Диапазон измерения	Разрешение	Требуемая точность	Период осреднения, мин	Достижимая точность
Температура	-60 ... +60 °C	0,1 °C	0,1 °C	1	0,2 °C
Влажность	5–100 %	1 %	3 %	1	3–5 %

Далее приведем некоторые технические характеристики AMS111-II. Она широко применяется в Словакии, Латвии, Египте, Омане и ряде других стран дальнего и ближнего зарубежья. AMS111 обеспечивает автоматическое измерение метеопараметров в рабочих условиях применения в диапазонах и с погрешностями (таблица 2) [3].

Таблица 2 – Технические характеристики AMS111-II

Измеряемый параметр	Диапазон измерения	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
Температура воздуха, °C	-50 ... -70	$\pm 0,3$
Температура грунта, °C	-50 ... +70	$\pm 0,10$
Относительная влажность воздуха, %	0 ... 95	$\pm 0,5$
	95 ... 100	$\pm 2,5$
Интенсивность осадков, мм/ч	750	0,1 %
Направление ветра, градус	0 ... 360	$\pm 1,5$
Скорость ветра V, м/с	0,5 ... 50	$\pm 0,5$
Спектральный диапазон солнечного сияния, нм	400 ... 1100	$1 \pm 0,1$ В (прямое излучение > 120 Вт/м <sup>2</sup> )

В состав метеорологической станции (рисунок 1) входят:  
датчик измерения высоты облаков СВМЕ 80;  
датчик влажности и температуры HuggoClip 2;  
датчик измерения активности солнечного излучения;  
CSD3 датчик температуры PT100;

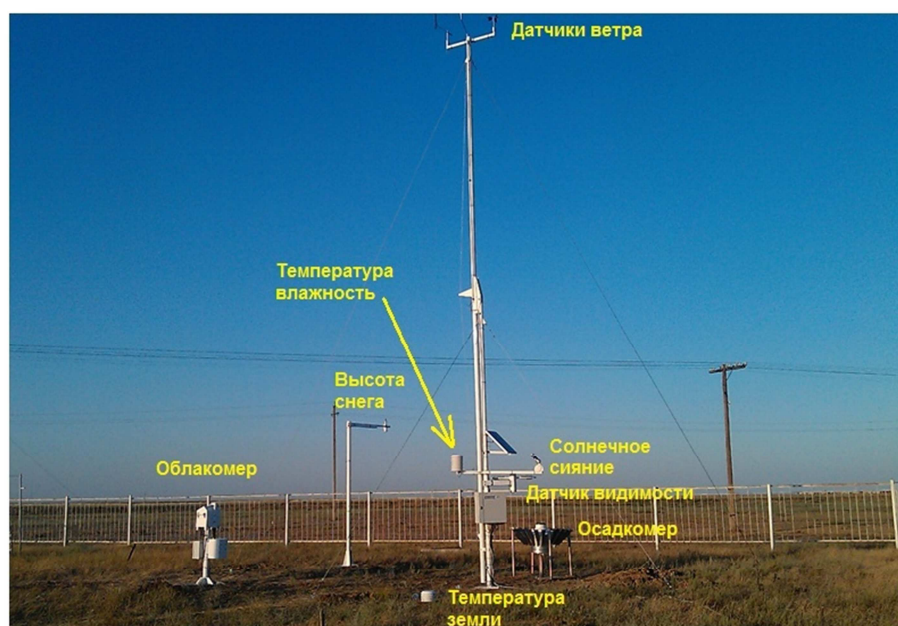


Рисунок 1 – Автоматическая метеорологическая станция AMS111-II

цифровой барометр РТВ330;  
 SD-9 ультразвуковой датчик расстояния;  
 SWS-200 датчик видимости и текущей погоды;  
 TRwS 204/504/205 весовой датчик осадков;  
 датчик скорости ветра FirstClass;  
 датчик направления ветра FirstClass;  
 блок управления AMS111 2.

Для оценки нормируемых метрологических характеристик были взяты данные параллельных наблюдений синхронных показаний штатных средств измерений и АМС основных метеорологических величин, таких, как температура воздуха и почвы, влажность воздуха. В ходе анализа были рассчитаны значения разности величин  $\Delta$ , которые показывают отклонение метеорологических параметров на АМС относительно МС ( $\Delta = \text{МС} - \text{АМС}$ ). Значение  $\Delta$  со знаком плюс показывает, что АМС занижает метеорологическую величину, а  $\Delta$  со знаком минус – она завышена относительно значения, полученного на МС.

Рассмотрим данные по температуре воздуха ( $\Delta T_{\text{воздуха}}$ , °C), температуре подстилающей поверхности ( $\Delta T_{\text{почвы}}$ , °C) и относительной влажности воздуха ( $\Delta f$ , %) по сезонам 2011 года (январь, апрель, июль и октябрь). На рисунке 2 представлен суточный ход разности температуры воздуха за 2011 год.

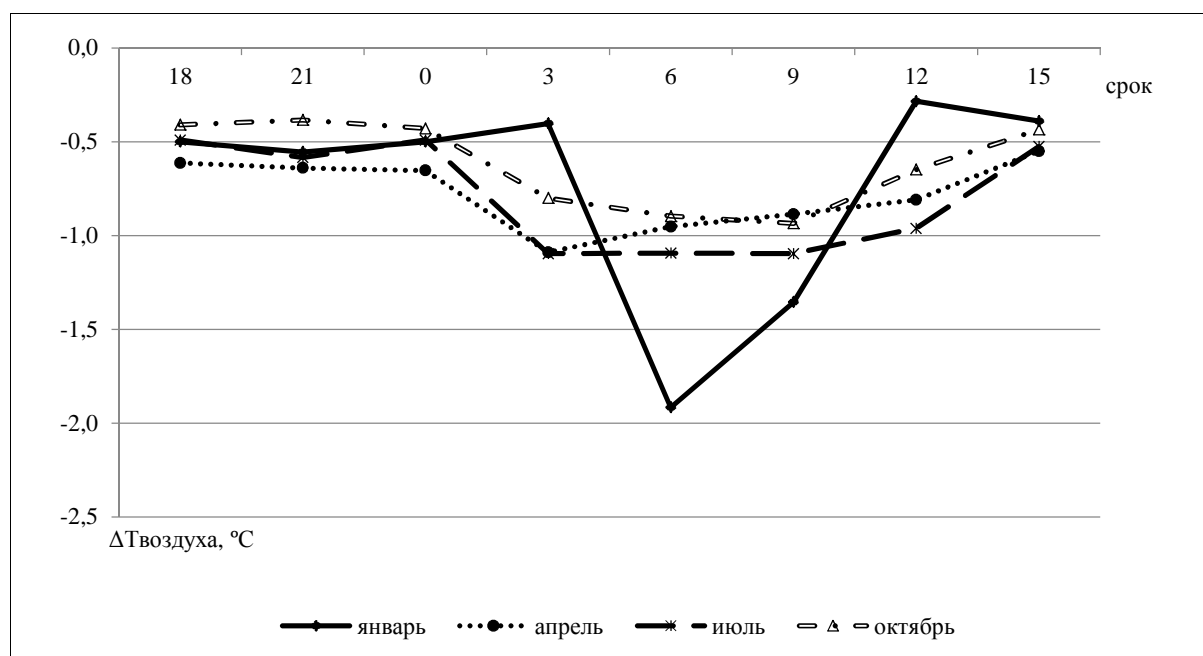
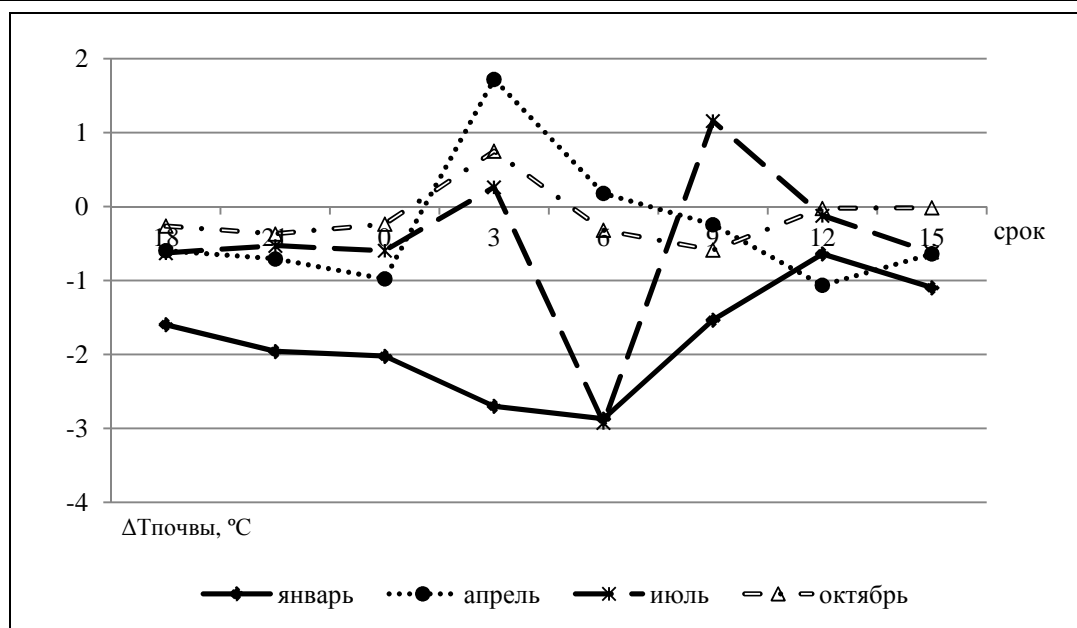


Рисунок 2 – Суточный ход  $\Delta T_{\text{воздуха}}$  по сезонам за 2011 год

Как видно, максимум отклонений значений суточного хода температуры приходится на 6 ч, что соответствует полудню, самые большие отклонения – в январе до  $-1,9$  °C. Минимальные отклонения приходятся на 18 ч, минимальность достигается во все сезоны года, при этом не превышая  $-1,1$  °C. Вместе с тем, обращая внимание на приведенную информацию в таблице 1, рекомендуемую ВМО, находим недопустимо большую разницу в показаниях средств измерений, особенно в дневное время. Разница в инерционных свойствах чувствительных элементов исследуемых средств измерений, а также вероятность влияния тепловой радиационной защиты на показания термометров, которая может стать причиной запаздывания показаний датчика относительно атмосферного сигнала, или же наоборот, впоследствии могут привести к временным погрешностям, составляющим до нескольких градусов.

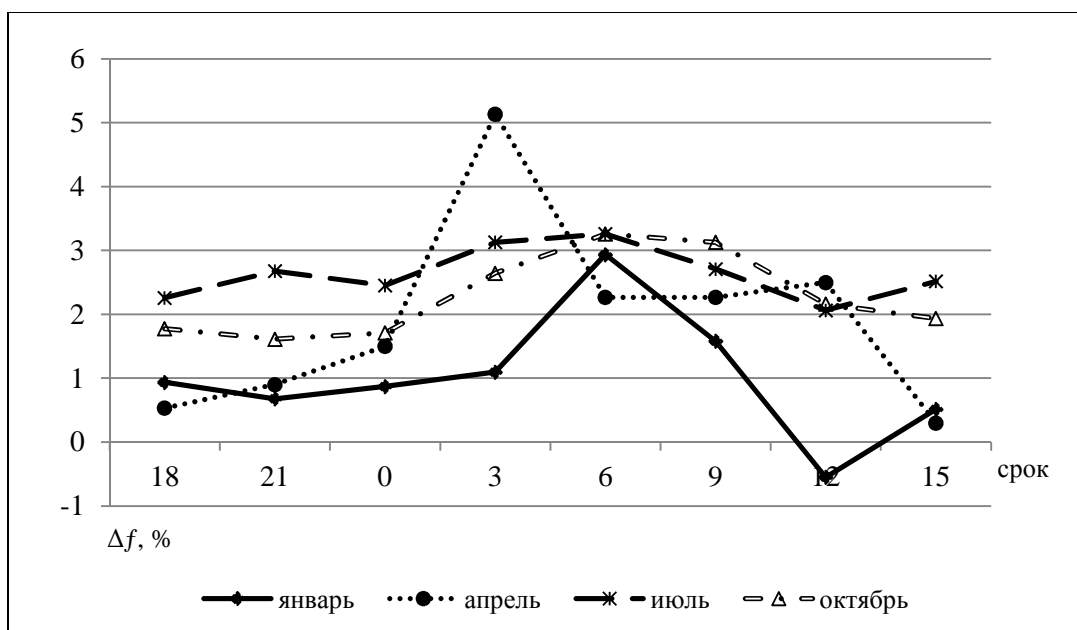
Распределение суточного хода отклонений температуры почвы отражено на рисунке 3, согласно которому колебания отклонений изменялись от  $-2,9$  до  $+1,2$  °C. Максимум отклонений приходится на 6 ч в январе, в июле он составляет  $-2,9$ °C.

Рисунок 3 – Суточный ход  $\Delta T_{\text{почвы}}$  по сезонам за 2011 год

Интересным представляется тот факт, что в переходные сезоны (апрель, октябрь) отклонения имеют положительный знак и могут достигать 1,2 °С, что тоже недопустимо с точки зрения сохранения метрологических характеристик.

Наблюдающиеся отклонения могут быть результатом различных причин, при этом согласно проведенному анализу полагаем, что в большей степени они зависят от притока солнечной радиации, хотя не исключается и фактор различной инерционности приборов. В принципе они должны бы показывать соразмерные значения температуры.

На следующем графике представлены отклонения хода суточных колебаний относительной влажности (рисунок 4). Диапазон отклонений составляет от –1 % в 12 ч января до 5 % в 3 ч апреля. В целом ход отклонений характерен, т.е. разность в показаниях приборов достигает максимума в дневное время. Превышения по отклонениям минимальны, но тем не менее имеют место особенно в весенний период.

Рисунок 4 – Суточный ход  $\Delta f$  по сезонам за 2011 год

В результате сравнительного анализа метеорологических параметров по данным классической метеорологической и автоматической станций были получены следующие выводы:

1. Анализ состояния АМС и данных метеорологических станций филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы показал, что имеются случаи некорректной работы датчиков или отказов. Основными причинами являются перебои в энергоснабжении, ошибки в программном обеспечении, временное нарушение работоспособности (перемежающиеся метрологические отказы типа сбоя) датчиков влажности (при длительной влажности около 100%), датчиков параметров ветра (при опасных гололедно-изморозевых отложениях), датчиков давления (самопроизвольное отключение), нарушение работоспособности (сбой) логгера после временного отключения электропитания, отказы логгера (из-за воздействия атмосферных электрических разрядов и низких отрицательных температур). Дрейф датчиков АМС в ряде случаев превышает установленные сертификатом типа СИ пределы допустимой погрешности, что требует их уточнения по результатам поверок.

2. Ввиду того, что чувствительные элементы средств измерений АМС и МС при эксплуатации находятся в природно-естественных условиях, их влияние на достоверно точные показания метеорологических параметров большое. Как отмечают специалисты отдела метрологии ГГО Воейково [4], для некоторых датчиков характерна длительная инерционность после высокой относительной влажности.

3. Несмотря на то, что средства измерений находятся в одинаковых условиях, предполагаем, что теплопроводность тепловой (радиационной) защиты АМС и психрометрической будки различная, что явилось одной из причин отклонений в показаниях датчиков.

4. В целях обеспечения высокой метрологической надежности считаем необходимым проведение поверки в местах эксплуатации с использованием высокоточных приборов и оборудования, применяемого специально для этих целей.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Аппаратура и методы метеорологических измерений / Под ред. Л. П. Афиногенова. – Л.: Гидрометиздат, 1977. – 159 с.
- [2] Комплекс мер по модернизации Национальной гидрометеорологической службы Республики Казахстан на период до 2015 года. – Астана, 2008. – 54 с.
- [3] Руководство по эксплуатации. Автоматическая метеорологическая станция AMS111. – ТОО «Адал-ТЕМ», 2009. – 31 с.
- [4] Окоренков В.Ю. Метрологическая надежность метеорологических средств измерений и автоматизированных информационно-измерительных систем. – СПб.: Астерион, 2013. – 312 с.

#### REFERENCES

- [1] Equipment and methods of meteorological measurements / Ed. L.P. Afinogenova. L.: Gidrometizda, 1977. P. 159 (in Russian).
- [2] Complex of measures modernization the National Hydrometeorological Service of the Republic of Kazakhstan until 2015. Astana, 2008. P. 54 (in Russian).
- [3] Operating Instructions. Automatic weather station AMS111. LLP «Adal-TEM», 2009. 31 p. (in Russian).
- [4] Okorenkov V.Y. Metrological reliability of meteorological measuring instruments and automated information and measurement systems. SPb.: Asterion, 2013. 312 p. (in Russian).

### АВТОМАТТЫ ЖӘНЕ ДӘСТҮРЛІ МЕТЕОСТАНЦИЯДАҒЫ МЕТЕОШАМА КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

А. С. Мадибеков<sup>1</sup>, Э. Қ. Талипова<sup>2</sup>, А. Р. Сүлейменова<sup>3</sup>, Л. З. Коржумбаева<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Г. ғ. к., ғылыми қызметкер (География институты, Алматы, Қазақстан)

<sup>2</sup>Кіші ғылыми қызметкер (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан)

<sup>3</sup>География және табиғатты пайдалану факультеті метеорология және гидрология кафедрасының аға оқытушысы

<sup>4</sup>Жетекші инженер («Казгидромет» РМК, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** автоматты метеорологиялық станция, ауа температурасы, топырақ температурасы, салыстырмалы ауа ылғалдылығы.

---

**Аннотация.** Автоматты және дәстүрлі метеостанциялардағы метеорологиялық шамалар (ауа температурасы, салыстырмалы ауа ылғалдылығы және топырақ температурасы) көрсеткіштерінің салыстырмалық сипаттамасы көрсетілген. Талдау барысында метеошаманың айырмашылық мәні ( $\Delta$ ) есептелініп, яғни метеошамалардың автоматты метеостанциядағы мәні дәстүрлі метеостанциямен салыстырғанда қаншаға ауытқығаны қарастырылған.

## COMPARATIVE CHARACTERISTIC VALUE OF THE INDICATIONS OF METEOROLOGICAL PARAMETERS OF AUTOMATIC WEATHERSTATIONS

A. S. Madibekov<sup>1</sup>, E. K. Talipova<sup>2</sup>, A. R. Suleimenova<sup>3</sup>, L. Z. Korzhumbaeva<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ph.D., Researcher (Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

<sup>2</sup>Jr. Researcher (Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan)

<sup>3</sup>Senior Lecturer of Chair of Meteorology and Hydrology of Faculty of Geography and Nature Management  
(Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan)

<sup>4</sup>Chief engineer (RSE «Kazhydromet», Almaty, Kazakhstan)

**Keywords:** automatic weather station, air temperature, soil temperature, relative air humidity.

**Abstract.** Are shown the comparative characteristics of indications of meteorological parameters (air temperature, relative air humidity and soil temperature) between meteorological stations, the traditional and automatic. During the analysis, we calculated values of the difference variables  $\Delta$ , which show a deviation of meteorological parameters relatively of automatic stations to the traditional ( $\Delta = WS - AWS$ ).

УДК 551.578.48

## INTERANNUAL VARIABILITY OF SNOW COVER AND AVALANCHE ACTIVITY IN ILE ALATAU

V. P. Blagovechshenskiy<sup>1</sup>, V. V. Zhdanov<sup>2</sup>, B. B. Askarbekov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doctor of Geographical Sciences, head of laboratory of natural hazards  
(Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

<sup>2</sup> Candidate of Technical Sciences, senior researcher of laboratory of natural hazards  
(Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

<sup>3</sup> Junior researcher of laboratory of natural hazards  
(Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

**Keywords:** avalanche, avalanche activity, snow cover, snow depth

**Abstract.** Considered indicators of variability (standard deviation and linear trend) characteristics of snow cover (snow depth, water equivalent) and avalanche activity (the number of days with avalanches, the number of avalanches and the total volume of avalanches) for the period from 1966 till 2014 in Ile Alatau.

When designing avalanche structures and planning of economic activity in avalanche areas it is necessary to have data on the variability of snow cover and avalanche activity. These data can be obtained as a result of long-term observations of snow and avalanches. The most important characteristics of the snow cover are the maximum for the year snow depth and the maximum snow water equivalent. Avalanche activity can be characterized by the number of days with avalanches, the number of avalanches and a total volume of snow avalanches. The most important measure of variability is the standard deviation of a series of annual values of long-term data.

In this paper we used data from observations of snow cover and avalanche activity over the period from 1967 till 2014 two avalanche station, located in the Ile Alatau in the neighboring valleys at a distance of 11 km from each other. Station "Chimbulak" is located in the valley of the Kishi Almaty at an altitude of 2200 m above sea level. Station "Ulken Almaty Lake" is located in the valley of Ulken Almaty at an altitude of 2500 m above sea level. At the stations conducted monitoring of the weather, daily measurement of the characteristics of the snow cover on the ground near the stations recorded avalanches and their parameters are determined.

The maximum annual values of snow depth and snow water equivalent were used to characterize the winter snowiness. Indicators of avalanche activity year are: the number of days with avalanches, the number of avalanches, the total volume of avalanches, the maximum volume of avalanche. The mean annual values of the characteristics of snowfall and avalanche activity and describe the avalanche conditions in the study area are given in [1-4].

**Variability characteristics of snow cover.** Variability of snow cover rates calculated from the long-term data is given in Table 1. Differences multiyear averages of depth and water content of the snow cover on the two stations are 22-24 %. This is due to the difference in height and orientation of the sites on which the measurements are made.

The amplitude of interannual fluctuations of snow depth is 74-75 cm, and the water equivalent - 263-237 mm. This is 0.78-1.04 (for the snow depth) and 0.98-1.44 (for water equivalent) of their long-term average. The standard deviation of annual values of snow depth and water equivalent amount to 0.20-0.31 from their historical averages. During the observation period was 5 years with low snowiness (1968, 1970, 1974, 1983, 1995) and 7 years with high snowiness (1969, 1972, 1979, 1985, 1987, 1988, 2010). At both stations there is a positive trend snow cover with gradients of 0.5-0.6 cm/year (for the depth of the snow), and 0.6-1.3 mm/year (for water equivalent). However, the reliability of these trends is low: coefficient of approximation is 0.008-0.09.

Table 1 – Indicators of the variability of snow cover

Indicator of variability	Avalanche station and characteristics of snow cover			
	Ulken Almaty lake		Chimbulak	
	Maximum for the year snow depth, cm	Maximum for the year snow water equivalent, mm	Maximum for the year snow depth, cm	Maximum for the year snow water equivalent, mm
Minimum	66	147	28	75
Maximum	140	384	105	338
Average	95.3	241	74.2	182
Std. deviation	19.2	63.9	17.8	55.3
Variance	0.20	0.26	0.24	0.31
Trend	+0.5 cm/year	+0.6 mm/year	+0.6 cm/year	+1.3 mm/year
Significance of trend	0.06	0.008	0.09	0.045

**Variability of avalanche activity.** Table 2 shows the performance variability of avalanche activity. The analysis showed that the variability of avalanche activity is greater than the variability of snow cover. Maximum values of avalanche activity dozens of times exceed their minimum values. The standard deviation of annual values ranging from 0.6 to 1.1 relative to the long-term average values. Amounts of avalanches variable especially highly. Total volume of avalanches, repeated 1 time in 50 years, higher than the long-term average by almost 4 times, and the maximum amount of avalanches above the average volume of almost 6 times. Lowest avalanche activity during the observation period differed winter 1968, 1970, 1983, 1995. Maximum avalanche activity observed in winter 1969, 1987, 1993, 2003, 2010. Avalanche activity at heavily dependent on snowfall. However, there are cases where a strong avalanche activity accounted for years with little snowiness.

Table 2 – Indicators of the variability of avalanche activity

Indicator of variability	Avalanche station and characteristics of avalanche activity					
	Ulken Almaty lake			Chimbulak		
	The amount of avalanches	Total volume of avalanches, thousand m <sup>3</sup>	The number of days with avalanches	The amount of avalanches	Total volume of avalanches, thousand m <sup>3</sup>	The maximum avalanche volume, m <sup>3</sup>
Minimum	4	15	3	3	0,1	0,1
Maximum	173	787	48	47	265	144
Average	43	198	20	16	83.1	26
Std. deviation	36	172.1	12	10	71.9	29
Variance	0.84	0.87	0.6	0.62	0.87	1.1
Trend	+2.1 Avalanche/year	+5,8 Thousand m <sup>3</sup> /year	+0.7 Day/year	+0.5 Avalanche/year	+0.9 Thousand m <sup>3</sup> /year	+0.3 Thousand m <sup>3</sup> /year
Significance of trend	0.39	0.13	0.39	0.26	0,016	0.008

It should be noted that the avalanche activity is also a strong variability in the territory. Especially avalanche activity is highly distinguished in the middle and high mountain areas. The correlation coefficient between the total volume of avalanches in these areas is negative. In the alpine zone is often the maximum values of avalanche activity observed in the years when in middle zone they were minimal. Even in a high-altitude zone correlation parameters of avalanche activity in the neighboring river basins is less than 0.5, and the correlation of the maximum annual volume of avalanches in neighboring avalanche sites does not exceed 0.3.

For all indicators of avalanche activity established positive trends over time, more important than performance snowless. Especially clearly they appear in the pool Ulken Almaty river. Significant trend reaches 0.39.

**Conclusion.** The standard deviation of annual values of snow depth and snow water equivalent amount to 0.20-0.31 from their long-term averages. Over the 48 years of observation was 5 winter season with little snowiness (1968, 1970, 1974, 1983, 1995) and 7 winter season with high snowless (1969, 1972, 1979, 1985, 1987, 1988, 2010). At both stations there is a positive trend snowiness with gradients of 0.5-0.6 cm/year and 0.6-1.3 mm/year. However, the reliability of these trends is low coefficient approximation is 0.008-0.09.

The standard deviation of annual values of the characteristics of avalanche activity is from 0.6 to 1.1 relative to the long-term average value. Lowest avalanche activity during the observation period differed winter 1968, 1970, 1983, 1995. Maximum avalanche activity observed in winter 1969, 1987, 1993, 2003, 2010. Positive trends established for all indicators of avalanche activity.

Trends of snowiness and avalanche activity are much smaller than the interannual fluctuations. The ratio of the trend to the amplitude of the most significant trends is 0.15. Therefore, when planning economic activities must take into account the probability of extreme values of snow cover and avalanche activity. Long-term trends can not be taken into account.

#### REFERENCES

- [1] Severskiy I.V., Blagoveshchenskiy V.P. Avalanche areas of Kazakhstan. Alma-Ata: Gylym, 1990. 171 p. (in Russian).
- [2] Severskiy I.V. Avalanches of Ile and Dzhungar Alatau. Alma-Ata: Science, 1978. 255 p. (in Russian).
- [3] Severskiy I.V., Blagoveshchenskiy V.P. et al. Snow Cover and Avalanches in Tien Shan Mountains. Almaty, 2000. 180 p.
- [4] Kondrashov I.V. Forecast avalanches and some characteristics of snow cover in the mountains of Kazakhstan. Leningrad, 1991. 73 p. (in Russian).

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Северский И.В., Благовещенский В.П. Лавиноопасные районы Казахстана. – Алма-Ата: Гылым, 1990. – 171 с.
- [2] Северский И.В. Снежные лавины Заилийского и Джунгарского Алатау. – Алма-Ата: Наука, 1978. – 255 с.
- [3] Severskiy I.V., Blagoveshchenskiy V.P. et al. Snow Cover and Avalanches in Tien Shan Mountains. – Almaty, 2000. – 180 p.
- [4] Кондрашов И.В. Прогноз лавин и некоторых характеристик снежности в горах Казахстана. – Л., 1991. – 73 с.

#### ҚАР КӨШКІНІ БЕЛСЕНДІЛІГІНІҢ ЖӘНЕ ҚАР ЖАМЫЛҒЫСЫНЫҢ ЖЫЛАРАЛЫҚ ӨЗГЕРІСІ

В. П. Благовещенский<sup>1</sup>, В. В. Жданов<sup>2</sup>, Б. Б. Аскарбеков<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Г.ғ.д., табиғи апаттар зертханасының басшысы (География институты, Алматы, Қазақстан)

<sup>2</sup>Т.ғ.к., табиғи апаттар зертханасының жоғарғы ғылыми қызметкері (География институты, Алматы, Қазақстан)

<sup>3</sup>Табиғи апаттар зертханасының кіші ғылыми қызметкері (География институты, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** қар көшкіні, қар көшкінінің белсенділігі, қар жамылғысы, қардың биіктігі.

**Аннотация.** Іле Алатауындағы қар жамылғысы өзгерістерінің (стандартты ауытқу және сызықты тренд) және қар көшкінінің белсенділігі (қар көшкінінің саны және қар көшкінінің едәуір көлемі) 1966 жылдан 2014 жыл аралығындағы көрсеткіштері қарастырылған.

#### МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СНЕЖНОГО ПОКРОВА И ЛАВИННОЙ АКТИВНОСТИ

В. П. Благовещенский<sup>1</sup>, В. В. Жданов<sup>2</sup>, Б. Б. Аскарбеков<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Д.г.н., руководитель лаборатории природных опасностей (Институт географии, Алматы, Казахстан)

<sup>2</sup>К.т.н., СНС лаборатории природных опасностей (Институт географии, Алматы, Казахстан)

<sup>3</sup>МНС лаборатории природных опасностей (Институт географии, Алматы, Казахстан)

**Ключевые слова:** лавины, лавинная активность, снежный покров, высота снега.

**Аннотация.** Рассмотрены показатели изменчивости (стандартное отклонение и линейный тренд) характеристик снежного покрова (высота снега, водный эквивалент) и лавинной активности (число дней с лавинами, количество лавин и суммарный объем лавин) с 1966 по 2014 год в Иле Алатау.



ӘӨЖ 528.94:911.3

## ҚАЛАЛАРДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУЫНДАҒЫ ГАЖ РӨЛІ

Л. Б. Бекарыстанова<sup>1</sup>, М. К. Байсакова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Жетекші инженер, геоақпараттық жүйе зертханасы (География институты, Алматы, Қазақстан)

<sup>2</sup> К.ғ.к., геоақпараттық жүйе зертханасы (География институты, Алматы, Қазақстан)

**Тірек сөздер:** географиялық ақпараттық жүйе (ГАЖ), қала, әлеуметтік инфрақұрылым, тұрақты даму.

**Аннотация.** Мақалада Астана және маңайындағы аумақтардың кешенді атласындағы «Әлеуметтік инфрақұрылым» бөлімін дайындаудағы ГАЖ рөлі қарастырылады.

Қазіргі уақытта геоақпараттық картографиялау қалалық ортаның көпқырлы, тұтас кеңістіктегі қасиеттері мен сипаттамасын бейнелеу үшін жиі қолданылады. Ол сериялы тематикалық карталарды жасауда, муниципалды ГАЖ әзірлеуде немесе табиғи жағдайлары мен ресурстарын, халқын, шаруашылығын, экологиясы мен олардың өзара қарым-қатынасын қарастыратын кешенді қала атласын дайындауда жүйелі негізде пайдаланылады. Қазақстанның бас қаласы – Астана қаласы және оның маңындағы аймақтардың әлеуметтік инфрақұрылымының тұрақты дамуы мақсатында геоақпараттық картографиялық материалдарды және бастапқы кеңістіктік мәліметтерді өңдеуде ESRI компаниясының ArcGIS 10.2.2 лицензиялы бағдарламалық өнімі пайдаланылды. Бұл жұмыстар 2012–2014 жылдары Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым Министрлігінің гранты шеңберінде, EXPO–2017 қарсаңында «Астана қаласының кешенді атласы» дайындалды. Астана қаласы мен іргелес аймақтардың әлеуметтік инфрақұрылымын зерттеудегі жұмыстың негізгі мақсаты, «2030 жылға дейінгі Астана қаласының негізгі даму жоспарын» талдап, тексеру үшін географиялық ғылымдар мен инновациялық технологиялардың қазіргі жетістіктерінің байланысы қарастырылып, мемлекет астанасының қонақтары мен тұрғындары үшін экологиялық қолайлы, қауіпсіз және әлеуметтік қолайлы өмір сүру ортасын топтаудағы қарастырылған кешенді іс-шаралардың өткізілуі [1]. Зерттеу барысындағы маңызды және шешімін тапқан мәселе – астана аймағындағы өзара үйлесімділік пен көрнекі картографиялық көрініс, әуе-ғарыштық, мәтіндік, графикалық және басқа ақпараттар.

Астана сияқты ірі қаланың әлеуметтік инфрақұрылымдарын зерттеуде ГАЖ-ды қолданудың маңыздылығы төмендегідей жағдайлармен анықталады:

бағдарламалық өнімнің кіріктірмелік алгоритмі негізінде картограмма, карта сызба және диаграмма жасауда жүзеге асырылуы;

геомәліметтер базасы құрылымын түрлендірмегенде ақпараттың өзгеруі;

жекелеген немесе топталған көрсеткіштер бойынша жылдам, тиімді және талап етілетін геомәліметтер базасын толықтырғанда.

Қаланың әлеуметтік инфрақұрылымы үшін кешенді атлас дайындаудағы ГАЖ-ды қолданудың маңыздылығы – тақырыптық парақтарды өзара толықтыруы мен үйлесімділігі, ғылыми талдануы мен практикалық қолданылуы үшін көлемі бойынша ірі және әртүрлі нақты мәліметтерді жүйелеуінде. Құрастырылған тақырыптық парақтар мүмкіндігінше біріктірілген және жоғары көрнекті пішінде үлкен көлемдегі мәліметтерді көрсете алады, атласты потенциалды тұтынушылар – әкімшілік-басқару құрылымы, бизнес құрылымдары, қоғамдық ұйымдар, әртүрлі сала маман-

дары, ғалымдар, оқытушылар, аспиранттар, студенттер, мұғалімдер және оқушылар, сондай-ақ Қазақстан азаматтары мен шет ел азаматтары, қызығушылар Қазақстан астанасы туралы сапалы мәліметтер ала алады.

Кез келген картографиялық туындылар, қаншалықты толық және нақты болғанымен, мазмұны тез ескіреді және уақыт өте келе жаңартылуды талап етеді [2]. Қазіргі ГАЖ-картографиялау технологиясы Астана қаласы мен іргелес аймақтардың әлеуметтік инфрақұрылымы бойынша дайындалған картаның электронды нұсқасының ұзақ қолданылуына кепілдік береді және оларды тез әрі тиімді етуге мүмкіндік береді.

Бұл мәселенің шешілуі тек жаңа кеңістіктік географиялық мәліметтер мен жылдам өзгеріп жатқан ГАЖ технологияны иеленуді талап етеді. Жоба барысында геомәліметтер базасы (ГМБ) дайындалды. «Астананың кешенді атласы» иерархиялық, құрылымдық үлгіге сәйкес. Ол әдеттегі қалалық ГАЖ болып саналмайды, кеңейтілген функциялары өзекті сандық ақпаратты құрастырып, жүйелей алады, және де кешенді атластың тақырыптық парақтарының жасалуы мен жаңаруы үшін қолданылуы мүмкін. Геомәліметтердің ұйымдастырылған үлгісі қысқа мерзім ішінде әртүрлі тақырыптық картографиялық мәліметтердің қағаз және электронды нұсқасын құра алады және тұтынушыларға ұсына алады, соның ішінде мемлекеттік (муниципалдық) атқарушы органдарға басқару шешімдерін қабылдау мен талдау үшін қажет.

Астана және іргелес аймақтардың әлеуметтік инфрақұрылымын ГАЖ картографиялау, демек мекеме және өндірістік кәсіпорындар және қала шаруашылығының өндірістік емес саласы, тұрғындар мен қонақтардың материалдық және рухани қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған, маманданған қоғамдық функциясын атқаруына жоғары көңіл бөлінді. Материалдық және материалдық емес әлеуметтік қызметпен тұтынушыларды қамтамасыз ету инфрақұрылымы қала ортасының қосалқы жүйесі ретінде қарастырылды.

«Әлеуметтік инфрақұрылым» тарауында Астана және іргелес аймақтардың кешенді атласы 30-дан аса тақырыптық парақтардан тұрады. Соның ішінде: мектепке дейінгі мекеме; мектептер; жоғары, орта және кәсіптік-техникалық оқу орындары; ғылым; денсаулық сақтау жүйесі; денсаулық сақтау ұйымдары қызметтері; жылумен қамтамасыз ету жүйесі; электр энергиясымен қамтамасыз ету жүйесі; сумен қамтамасыз ету жүйесі; канализация жүйесі; сауда және қоғамдық тамақтану; халыққа қызмет көрсету; ақпарат және байланыс жүйесі, астана аймағының ұялы байланыс зонасы Beeline/ Kmobile. Activ/Kcell; мәдени ағарту мекемелері мен кітапханалар; спорт және дене шынықтыру; астаналық аймақтағы демалыс пен туризмді ұйымдастыру үшін табиғи және тарихи-мәдени ресурстар; астаналық аймақтағы демалыс және туризм инфрақұрылымы; рекреациялық маңызы бар объектілер; туристерді орналастыру объектілері және тамақтандыру (қонақ үй және ресторандар) және т.б.

Карталардың дәлдігі және арнайы ақпаратпен толықтырылуы бірдей емес. Мысалы, «Жоғары, орта және кәсіптік-техникалық оқу орындары» картасында мына материалдар бейнеленген: белгілі бір қала ауданына шаққандағы оқу орындарының саны, жоғары оқу орындарының саны, студенттер саны, қабылданған және диплом алған студенттер саны, кәсіптік-техникалық мекемелерді бітірген мамандар, түсіндірме мәтінде білім беру саласының талдауы берілген. «Білім беретін мектептер» картасында мына мәліметтер қарастырылған: белгілі бір қала ауданына шаққандағы мектеп саны, легендада қосымша материал ретінде білім беретін мектептердің өсу динамикасы диаграмма түрінде көрсетілген, жалпы білім беретін мектепке баратындар оқушы санының өсу динамикасы мен жалпы білім беретін мектептегі соңғы он жылдағы мұғалімдер санының өсуі.

«Мектепке дейінгі мекемелер» картасында мектепке дейінгі балалар мекемелерінің саны қала аймағындағы шартты түрде мынадай шкалалармен берілді: 3-тен аз; 3-5; 5-7; 7-ден жоғары. Карта легендасында диаграмма түрінде мына деректер көрсетілген: Астана қаласындағы мектепке дейінгі балалар ұйымдарының құрылымы, балабақшалардағы орын мен 2006 мен 2011 жылдар аралығындағы мектепке дейінгі балалар санының қатынасы, мектепке дейінгі балалар мекемелерінің мамандармен қамтамасыз етілуі.

«Мәдени-ағарту мекемелері мен кітапханалар» картасында спорттық объектілер, театрлар, музейлер, кітапханалар, концерттік ұйымдар, ойын-сауық және демалыс парктері көрсетілген.

«Ғылым» картасында қаланың ғылыми ұйымдары көрсетілген (ғылыми-зерттеу медициналық орталықтары, ғылыми-зерттеу ұйымдары, жоғарғы оқу орындарының ғылыми лабораториялары).

Картаға қосымша диаграммалар арқылы мына мәліметтер берілген: ғылыми зерттеумен айналысатындардың құрылымы (ғылым докторы, ғылым кандидаты және басқалар). Түсіндірмелік мәтінде Астана қаласының ғылыми-зерттеу қызметінің қысқаша талдауы берілген.

«Денсаулық сақтау жүйесі» картасында ауруханалар, медициналық орталықтар, емханалар, перзентханалар, стоматология мен басқа да медициналық мекемелер көрсетілген. Түсіндірмелік мәтінде қаланың денсаулық сақтау жүйесінің қысқаша сипаттамасы берілген, ал диаграммалар дәрігерлер санының динамикасын және Астана қаласы бойынша 10 000 адамға шаққандағы орташа медициналық қызметкерлерді және басқа да көрсеткіштерді бейнелейді.

«Сауда және қоғамдық тамақтандыру» картасында сауда объектілері мен қоғамдық тамақтандыру, сауда объектілерінің тығыздығы бейнеленген. Легендадағы диаграммаларда мыналар көрсетілген: бөлшектелген тауар айналымының (млрд теңге) жалпы көлемі, көтерме тауар айналымы (млрд теңге), қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындары қызметінің көлемі (млрд теңге).

«Әлеуметтік инфрақұрылым» тарауындағы сандық карталар кескін локализациясы әдісімен жасалды және нүктелік және ұсақ аудандық геоақпараттық локализация қабылданды, сондай-ақ изосызықтар, картограммалар, интерполяция мен экстраполяция диаграммалары қолданылды.

Әрбір карта тарауларының ГАЖ-нұсқасын құрастыру бірнеше кезеңдерден тұрады. Жұмыстың бірінші кезеңі – картаны проекциялау, тұжырымдаманы әзірлеу, бағдарламалар құру, барлық керекті ақпараттарды дайындау. Бұл кезең картаның авторлық жобасын құрумен аяқталады және келесідей сатылардан тұрады: картаның міндеттерін тұжырымдау мен талаптарды анықтау; құрастыру үшін қажетті дерек көздерін іріктеу, талдау және бағалау; аймақты зерттеу мен картаға түсірілетін құбылыстардың ерекшеліктері; картаның авторлық жобасын дайындау. Келесі кезең – картаны құрастыру, демек ГАЖ-дың түпнұсқасын дайындау үшін кешенді жұмыстар. Кешенді атласты құрастыру негізінде бекітілген: проекция, компоновка нұсқасы, бекітілген масштабтың базалық негізі, берілген жалпылама деңгейдегі шартты белгілердің қабылданған жүйесі. Осы кезең келесідей сатылардан тұрады: дерек көздерін дайындау және өңдеу; картаның тақырыптық жүктемесін дайындау; карта мазмұны мен легендасын дайындау; ГАЖ-дың түпнұсқасын техникалық құрастыру мен жалпылама өткізу; ArcGIS 10.2.2 ресурсы негізінде карталардың безендірілуі; редакциялау мен карта корректурасы.

«Астананың кешенді атласын» дайындау – ЭКСПО–2017-ге дайындалуға мүмкіндік беретін, Қазақстан астанасы туралы бірден-бір басылым, әлем қалаларында тек бірнеше ұқсас баламасы ғана бар. Оның Қазақстан астанасы туралы, қала ортасы мен тіршілікті қамтамасыз ететін объектілер мен инфрақұрылым сияқты ақпараттарды көрсету мүмкіндігі бар. Атласты дайындау барысында құрылған геомәліметтер базасы Қазақстан астанасы туралы әркелкі ақпараттарды өзара үйлестіруге мүмкіндік береді және әкімшілік мақсатта қолданылуы мүмкін.

#### ӘДЕБИЕТ

[1] Медеу А.Р., Плохих Р.В. Комплексный атлас Астаны: основы создания и демонстрация привлекательного имиджа столицы // Столицы как центры туризма и выставок: сб. докл. VI ежегодн. межд. научн. конф., 28–29 июня 2013 г. (Астана, Казахстан) / Общ. ред. и вступит. сл. Г. Т. Телебаева. – Астана: Елорда, 2013. – С. 428–436.

[2] Любимов А.В. Географические информационные системы в отраслях лесного комплекса, сельском хозяйстве и охране природы. Оцифровка изображений: Учебное пособие. – Санкт-Петербург; Нижний Новгород, 2000. – 29 с.

#### REFERENCES

[1] Medeu A.R., Plohih R.V. Kompleksnyj atlas Astany: osnovy sozdaniya i demonstraciya privlekatel'nogo imidzha stolicy. Stolicy kak centry turizma i vystavok: sb. dokl. VI ezhegodn. mezhd. nauchn. konf., 28–29 iyunya 2013 g. (Astana, Kazahstan). Obshch. red. i vstupit. sl. G. T. Telebaeva. Astana: Elorda, 2013. S. 428–436 (in Russian).

[2] Lyubimov A.V. Geograficheskie informacionnye sistemy v otraslyah lesnogo kompleksa, sel'skom hozyajstve i ohrane prirody. Ocifrovka izobrazhenij: Uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg; Nizhnij Novgorod, 2000. 29 s. (in Russian).

## РОЛЬ ГИС В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Л. Б. Бекарыстанова<sup>1</sup>, М. К. Байсакова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> МНС лаборатории геоинформационных систем (Институт географии, Алматы, Казахстан)

<sup>2</sup> Вед. инженер лаборатории геоинформационных систем (Институт географии, Алматы, Казахстан)

**Ключевые слова:** географическая информационная система (ГИС), селитебная территория, город, социальная инфраструктура, устойчивое развитие.

**Аннотация.** В статье рассматривается роль ГИС в разработке раздела «Социальная инфраструктура» комплексного атласа Астаны и прилегающей территории.

## ROLE OF GIS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF URBAN SOCIAL INFRASTRUCTURE

L. B. Bekarustanova<sup>1</sup>, M. K. Baisakova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Junior research worker, laboratory of GIS (Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

<sup>2</sup> Lead engineer, laboratory of GIS (Institute of Geography, Almaty, Kazakhstan)

**Keywords:** Geographic Information System (GIS), city, social infrastructure, sustainable development.

**Abstract.** The article the role of GIS in developing a section on "Social Infrastructure" of the complex atlas of Astana and the adjacent territory are discussed.

---



---

**МАЗМҰНЫ**
**Туризм және рекреация**

<i>Пацюк В.С.</i> Украинадағы индустриалды туризмнің қалыптасу үрдісі мен алғы шарттары.....	3
<i>Плохих Р.В., Байбуриев Р.М., Батбаатар З.</i> Туризмді тұрақты дамыту концепциясы: қалыптасу тарихы мен мәні.....	11
<i>Сүлейменова Д. Е.</i> Студенттердің кәсіби туристік білімге көзқарасы.....	24
<i>Шолпанқұлова М.С.</i> Қазақстан Республикасындағы туроператорлық әрекет: Оңтүстік Азия елдері бойынша қазіргі жағдайы мен ахуалы.....	30

**Табиғатты қорғау**

<i>Тарасюк Н.А., Ремиз С.А.</i> Украинаның батыс аймақтарындағы табиғи-қорық қорларын бағалау (мысалы Ровно облысында).....	35
--	----

**Экономикалық және әлеуметтік география**

<i>Бузякова И.В., Қарамолдаева А.Х.</i> Астрахан облысының Приволжск ауданындағы ауылшаруашылығын дамыту мәселелері мен қазіргі ахуалы.....	43
<i>Сорокина Т.Е., Толекова А., Маденова Ф.Б.</i> Астана тұрғындарына қызмет ету мен қызмет атқару саласы.....	47

**Гидрология**

<i>Амирғалиев Н.А.</i> Іле өзенінің трансшекаралық аймағы суындағы ауыр металлдар.....	61
<i>Таиров А.З.</i> Сырдария өзенінің төменгі ағысындағы иондық ағындының зерделеу туралы.....	67

**Климатология**

<i>Мадибеков А.С., Талипова Э.Қ., Сүлейменова А.Р., Коржумбаева Л.З.</i> Автоматты және дәстүрлі метеостанциядағы метеошама көрсеткіштерінің салыстырмалық сипаттамасы.....	72
--	----

**Табиғи қауіптілік**

<i>Благовещенский В.П., Жданов В.В., Аскарбеков Б.Б.</i> Қар көшкіні белсенділігінің және қар жамылғысының жыларалық өзгерісі.....	78
---	----

**Ғылыми хабар**

<i>Бекарыстанова Л.Б., Байсакова М.К.</i> Қалалардағы әлеуметтік инфрақұрылымның тұрақты дамуындағы ГАЖ рөлі.....	81
--	----

Редакторы *Т. Н. Кривобокова*  
Компьютерлік беттеген *Д. Н. Калкабекова*

Басуға 16.03.2015 қол қойылды.  
Пішіні 60x88<sup>1/8</sup>. Офсеттік басылым.  
Баспа – ризограф. 5,7 п.л. Таралымы 300 дана.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Туризм и рекреация

<i>Пацюк В.С.</i> Предпосылки и тенденции становления индустриального туризма в Украине.....	3
<i>Плохих Р.В., Байбуриев Р.М., Батбаатар З.</i> Концепция устойчивого развития туризма: история формирования и сущность.....	11
<i>Сулейменова Д.Е.</i> Профессиональное туристское образование глазами студентов.....	24
<i>Шолпанкулова М.С.</i> Туроператорская деятельность в Республике Казахстан: современное состояние и ситуация по странам Южной Азии.....	30

### Охрана природы

<i>Тарасюк Н.А., Ремиз С.А.</i> Оценка природно-заповедного фонда западного региона Украины (на примере Ровненской области).....	35
--	----

### Экономическая и социальная география

<i>Бузякова И.В., Карамулдаева А.Х.</i> Современное состояние и проблемы развития сельского хозяйства в Приволжском районе Астраханской области.....	43
<i>Сорокина Т.Е., Толекова А., Маденова Ф.Б.</i> Сфера обслуживания и услуг населению Астаны.....	47

### Гидрология

<i>Амиргалиев Н.А.</i> Тяжелые металлы в воде трансграничной зоны реки Иле.....	61
<i>Таиров А.З.</i> Об изучении ионного стока реки Сырдарии в ее нижнем течении.....	67

### Климатология

<i>Мадибеков А.С., Талипова Э.К., Сулейменова А.Р., Коржумбаева Л.З.</i> Сравнительная характеристика показаний метеопараметров автоматических станций и традиционных.....	72
--	----

### Природные опасности

<i>Благовещенский В.П., Жданов В.В., Аскарбеков Б.Б.</i> Межгодовая изменчивость снежного покрова и лавинной активности.....	78
--	----

### Научные сообщения

<i>Бекарыстанова Л.Б., Байсакова М.К.</i> Роль ГИС в устойчивом развитии городской инфраструктуры.....	81
--	----

Редактор *Т. Н. Кривобокова*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 16.03.2015.  
Формат 60x88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная.  
Печать – ризограф. 5,7 п.л. Тираж 300.

---

Отпечатано в типографии ТОО «Арко»  
100008, г. Караганда, ул. Сатпаева, 15. Тел.: +7(7212)41-17-67

## CONTENTS

**Tourism and recreation**

<i>Patsiuk V.S.</i> Background and trends of industrial tourism formation in Ukraine.....	3
<i>Plokhikh R. V., Baiburiev R. M., Batbaatar Z.</i> Concept of sustainable tourism development: history of formation and essence.....	11
<i>Suleimenova D. E.</i> Professional tourism education in the eyes of students.....	24
<i>Sholpankulova M.S.</i> Touroperator activities in the Republic Kazakhstan: current status and situation of the South Asian.....	30

**Nature protection**

<i>Tarasyuk N.A., Remiz S.A.</i> The estimation of the nature reserve fund of the western area of Ukraine (on the example of Rovno oblast').....	35
--	----

**Economical and social geography**

<i>Buzyakova I.V., Karamuldaeva A. Kh.</i> Present state and problems of development of agriculture in Privolzhsky District of the Astrakhan region.....	43
<i>Sorokina T.E., Tolekova A., Madenova F.B.</i> Service sector and nonmaterial sphere for population of Astana.....	47

**Hydrology**

<i>Amirgaliyev N.A.</i> Contain heavy metals in the water of transboundary part of the Ile river.....	61
<i>Tairov A. Z.</i> About study of ionic flow of Syrdarya river in its lower part.....	67

**Climatology**

<i>Madibekov A.S., Talipova E. K., Suleimenova A. R., Korzhumbaeva L. Z.</i> Comparative characteristic value of the indications of meteorological parameters of automatic weather stations.....	72
--	----

**Natural hazard**

<i>Blagovechshenskiy V.P., Zhdanov V.V., Askarbekov B.B.</i> Interannual variability of snow cover and avalanche activity in Ile Alatau.....	78
--	----

**Scientific reports**

<i>Bekarustanova L.B., Baisakova M.K.</i> Role of GIS in sustainable development of urban social infrastructure.....	81
--	----

*Editor T. N. Krivobokova*

Makeup on the computer of *D. N. Kalkabekova*

Passed for printing on 16.03.2015.

Format 60x88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Offset paper.

Printing – risograph. 5,7 pp. Number of printed copies 300.

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ»

В журнале публикуются статьи, посвященные проблемным вопросам географической науки и геоэкологии, а также научные сообщения теоретического, методического, экспериментального и прикладного характера, тематические обзоры, критические статьи и рецензии, в том числе в виде писем в редакцию, библиографические сводки, хроника научной жизни. Тексты статей и других материалов могут предоставляться на казахском, русском или английском языках. Редакция принимает материалы в электронном виде, набранные в текстовом редакторе Microsoft Word, в сопровождении идентичной бумажной версии. Поля: верхнее и нижнее – 2,4 см, правое и левое – 2,2 см. Текст (шрифт «Times New Roman») дается в одну колонку и для него устанавливается автоматический перенос. Страницы не нумеруются. Объем статьи не должен превышать 30 000 знаков (до 10 стр.), включая таблицы, рисунки и список литературы. Объем других материалов не должен превышать 5600 знаков (до 2 стр.).

Рукописи статей оформляются следующим образом: УДК (выравнивание текста «левый край», кегль 9); через один интервал инициалы и фамилии всех авторов через запятую (выравнивание текста «по центру», начертание «полужирный курсив», регистр «все прописные», кегль 11; если авторов несколько, после фамилии каждого указывается надстрочным индексом порядковый номер арабской цифрой); через один интервал – ученое звание и степень автора, должность, в скобках – полное название организации, в которой он работает (выравнивание текста «по центру», кегль 10; если авторов несколько, сведения даются о каждом из них отдельной строкой через одинарный интервал, а начинается каждая строка с надстрочного индекса порядкового номера после фамилии автора); через один интервал – название статьи без переноса (выравнивание текста «по центру», начертание «полужирный», регистр «все прописные», кегль 14); через один интервал – аннотация из 5–10 предложений на том языке, на котором написан основной текст рукописи (объемом до 1500 знаков), через один интервал 5–7 ключевых слов на том языке, на котором написан основной текст рукописи, сортированных по алфавиту (абзац «0,6 см», выравнивание текста «по ширине», начертание «курсив», кегль 10).

Основной текст разбивается на рубрики: введение, постановка проблемы, методика исследований, результаты исследований, обсуждение результатов, заключение (выводы). В конце статьи может помещаться благодарность лицам и организациям, оказавшим помощь в ее подготовке. Не общепринятые аббревиатуры должны расшифровываться в тексте при первом упоминании. Параметры текста: абзац «0,6 см», выравнивание «по ширине», начертание «обычный», кегль 11.

В списке литературы под заголовком «ЛИТЕРАТУРА» указываются источники, на которые есть ссылки в тексте (регистр шрифта «все прописные», начертание «полужирный», кегль 9, выравнивание «по центру»). Ссылки по тексту даются в квадратных скобках на номера списка. Литература приводится в алфавитном порядке: сначала на русском языке, затем на казахском и иностранная (абзац «0,6 см», выравнивание «по центру», начертание «обычный», кегль 9). Список литературы оформляется по ГОСТ 7.1–2003 и тщательно выверяется автором. Через один интервал под заголовком «REFERENCES» дается перевод на английский язык списка литературы (для баз данных научных изданий).

Далее следуют резюме. Для статьи, предоставленной на *казахском языке*, требуются русский и английский переводы резюме; на *русском языке* – требуются казахский и английский переводы резюме; на *английском языке* – требуются казахский и русский переводы резюме. Для авторов из зарубежья резюме на казахский язык переводится в редакции в соответствии с предоставленными на русском и английском языках. Структура резюме: инициалы и фамилии всех авторов через запятую (выравнивание текста «по центру», начертание «курсив», кегль 11; если авторов несколько, после фамилии каждого указывается надстрочным индексом порядковый номер арабской цифрой); через один интервал – ученое звание и степень автора, должность, в скобках – полное название организации, в которой он работает (выравнивание текста «по центру», кегль 11; если авторов несколько, сведения даются о каждом из них отдельной строкой через одинарный интервал, а начинается каждая строка с надстрочного индекса порядкового номера после фамилии автора); через один интервал – название статьи без переноса (выравнивание текста «по центру», начертание «обычный», регистр «все прописные», кегль 11); через один интервал – перевод аннотации, приведенной в начале статьи; через один интервал – перевод 5–7 ключевых слов, приведенных в начале статьи (абзац «0,6 см», выравнивание текста «по ширине», начертание «курсив», кегль 10).

Таблицы набираются в формате Microsoft Word (не Microsoft Excel), кегль 9. В статье даются ссылки на все таблицы следующим образом: в тексте – «...в соответствии с таблицей 1...»; в конце



предложения – «...(таблица 1)». Располагать их следует сразу после упоминания в тексте или на следующей странице. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Например, «Таблица 1 – Средний многолетний расход р. Жайык, м<sup>3</sup>/с». Размещать его следует над таблицей, без абзацного отступа (выравнивание текста «по центру», кегль 9). Не допускается перенос части таблицы на следующую страницу. Большие таблицы допускается размещать на всю страницу с ориентацией «альбомная». Таблицы и графы в них должны иметь заголовки, сокращения слов не допускаются. Повторяющийся в разных строках графы таблицы текст из одного слова после первого написания допустимо заменять кавычками. Если он состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Рисунки должны быть преимущественно черно-белые, а их общее количество не превышать 5. Они должны быть вычерчены электронным образом и не перегружены лишней информацией. В статье на все рисунки должны быть даны ссылки следующим образом: в тексте – «... в соответствии с рисунком 1 ...»; в конце предложения – «... (рисунок 1)». Рисунки располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Все надписи на рисунках должны хорошо читаться; по возможности их следует заменять буквами или цифрами, а необходимые пояснения давать в тексте или в подрисуночных подписях. В подрисуночной подписи необходимо четко отделить (новая строка) собственно название рисунка от объяснений к нему (экспликация). Подрисуночные подписи должны соответствовать тексту (но не повторять его) и изображениям. Например, «Рисунок 1 – Карта среднего годового стока в бассейне р. Жайыка, л/с/км<sup>2</sup>» (выравнивание текста «по центру», кегль 9). Фотографии должны быть четкими, без дефектов. Все рисунки также предоставляют отдельными файлами: для растровых изображений – в формате JPEG/TIFF/PSD, для векторных – в совместимом с Corel Draw или Adobe Illustrator. Не допускаются файлы с рисунками в формате Word или Excel. Разрешение растровых изображений в оттенках серого и RGB цветах должно быть 300 dpi, чёрно-белых – 600 dpi. Рекомендуемые размеры: ширина 85, 120–170 мм, высота – не более 230 мм. При необходимости файлы могут быть заархивированы, предпочтительно в форматах ZIP или ARJ.

Математические обозначения и формулы нужно набирать в Microsoft equation и размещать в тексте на отдельных строках, нумеруя только те, на которые есть ссылки в тексте. Русские и греческие буквы в формулах и статьях, а также математические символы и химические элементы набираются прямым шрифтом, латинские буквы – курсивом.

К статье следует приложить: 1) сопроводительное письмо; 2) рецензию на 1 стр.; 3) экспертное заключение об отсутствии секретных сведений в публикации, выданное организацией, в которой выполнена работа (в особых случаях возможно составление в редакции после внутреннего рецензирования); для нерезидентов Республики Казахстан экспертное заключение не требуется; 4) краткое заключение лаборатории (кафедры, отдела и др.), где выполнена представленная к публикации работа; 5) сведения о каждом авторе: ФИО (полностью), ученые степень и звание, должность и место работы, контактные E-mail, телефоны, факс.

Сданные в редакцию материалы авторам не возвращаются. Не соответствующие требованиям статьи не рассматриваются. Если статья отклонена, редакция сохраняет за собой право не вести дискуссию по мотивам отклонения.

Все материалы проходят внутреннее рецензирование. Редакция просит авторов отмечать все изменения, внесенные в статью после исправления или доработки текста по замечаниям рецензента (например, цветом). При работе над рукописью редакция вправе ее сократить. В случае переработки статьи по просьбе редакционной коллегии журнала датой поступления считается дата получения редакцией окончательного варианта. За достоверность приведенных в статье научных фактов полную ответственность несет автор (авторы в равной мере, если их несколько).

**Адрес редакции журнала «Вопросы географии и геоэкологии»:** Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, ул. Пушкина / Кабанбай батыра, 67/99, Институт географии.  
Тел.: +7(727)291-81-29 (приемная); факс: +7(727)291-81-02  
E-mail: [ingeo@mail.kz](mailto:ingeo@mail.kz) и [geography.geoecology@gmail.com](mailto:geography.geoecology@gmail.com)  
Сайт: <http://www.ingeo.kz>