

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

4

ҚАЗАН – ЖЕЛТОҚСАН 2013 ж.
ОКТАБРЬ – ДЕКАБРЬ 2013 г.
OCTOBER – DESEMBER 2013

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**; 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**; 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 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 географических наук **А. А. Эргешов** (Қырғызстан); 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. Geldyyeva**; Doctor of Geographical Sciences **A. P. Gorbunov**; Doctor of Geographical Sciences **S. R. Yerdavletov**; 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. Murtazaev** (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 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>

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ 2013 ГОДА ЗА «ЦИКЛ НАУЧНЫХ РАБОТ В ОБЛАСТИ АТЛАСНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Развитие казахстанской науки на современном этапе характеризует положительная динамика по многим параметрам. В соответствии с новым Законом Республики Казахстан «О науке» (от 18.02.2011 года, № 407–IV) внедрены новые модель управления и формы финансирования. Отмеченные механизмы создают благоприятные условия для развития научной сферы: стимулируют инициативы ученых и научных коллективов, а также расширяют возможности их реализации. За последние годы увеличилось количество научных работников, активизировался приток в науку молодежи. Яркий показатель повышения результативности научной деятельности – рост публикаций в международных реферируемых научных изданиях. Казахские ученые вносят весомый вклад в реализацию задач, поставленных Главой государства, по вхождению Казахстана в число 30-ти развитых стран мира.

Государственная премия Республики Казахстан в области науки и техники (далее «Государственная премия») – это показатель особого внимания государства к достижениям отечественных ученых («О государственных премиях Республики Казахстан в области науки и техники, литературы и искусства» Указ Президента Республики Казахстан от 13.08.2007 года, № 381).



Нагрудный знак лауреата Государственной премии Республики Казахстан
(фото с официального сайта АО «Агентство “Хабар”», рубрика «Новости (политика) от 13.12.2013:
Елбасы мемлекеттік сыйлықтар мен наградалар тапсырды»; <http://www.khabar.kz>)

С 2007 года Президентом Республики Казахстан один раз в два года присуждаются три Государственные премии. За время существования значительно повышены ее статус и материальное содержание. Государственная премия присуждается за:

выдающиеся результаты в области фундаментальных и прикладных исследований, приводящие к значительному ускорению социально-экономического развития страны, выходу казахстанской науки и техники на уровень передовых достижений в мире;

научные открытия, монографии и научные работы в одной области, получившие широкое общественное признание;

разработку и организацию производства новых видов техники, материалов и технологий на уровне или выше мировых аналогов;

разработку и создание принципиально новых изделий, технологических процессов в разных отраслях экономики, содержащих сведения, отнесенные к государственным секретам.

В предыдущие годы Государственная премия присуждалась известным ученым страны за

работы в области химии, биологии, ядерной физики, математики. В 2013 году впервые Государственной премии страны в области науки и техники удостоен «Цикл научных работ в области атласного картографирования Республики Казахстан», представленный ТОО «Институт географии» АО «Национальный научно-технологический холдинг “Парасат”» Министерства образования и науки Республики Казахстан (Указ Президента Республики Казахстан от 29.10.2013 года, № 679).



Лауреаты Государственной премии Республики Казахстан 2013 года
(фото с официального сайта Президента РК, рубрика «События: 13.12.2013»: <http://www.akorda.kz/>)

Авторы цикла научных работ:

Медеу Ахметкал Рахметуллаевич – руководитель цикла научных работ, директор ТОО «Институт географии» АО «ННТХ “Парасат”» МОН РК, доктор географических наук, профессор;

Акиянова Фарида Жианишиновна – главный научный сотрудник лаборатории геоморфологии и геоинформационного картографирования ТОО «Институт географии» АО «ННТХ “Парасат”» МОН РК, доктор географических наук, профессор;

Бейсенова Алия Сарсеновна – руководитель Научно-методического центра географии и экологии Казахского национального педагогического университета им. Абая, доктор географических наук, академик НАН РК;

Благовещенский Виктор Петрович – руководитель лаборатории природных опасностей ТОО «Институт географии» АО «ННТХ “Парасат”» МОН РК, доктор географических наук;

Кунаев Миргали Сапаргалиевич – советник по научной работе АО «Казморгеофизика», доктор геолого-минералогических наук;

Мальковский Игорь Михайлович – главный менеджер по управлению проектами ТОО «Институт географии» АО «ННТХ “Парасат”» МОН РК, доктор географических наук, профессор;

Нурмамбетов Эмиль Исабаевич – главный научный сотрудник лаборатории геоморфологии и геоинформационного картографирования ТОО «Институт географии» АО «ННТХ “Парасат”» МОН РК, кандидат геолого-минералогических наук.

Впервые в Казахстане выполнен многофункциональный комплект атласов: национальный (природа, общество, экология страны), региональный (Мангбстауская область) и отраслевой (чрезвычайные ситуации). Это пример несомненного лидерства страны в области атласной картографии, наглядно демонстрирующий мировому сообществу самый высокий уровень развития данного направления отечественной географической науки. Подготовка и выпуск каждого из отмеченных уникальных изданий стали важнейшими событиями, имеющими государственное значение, поскольку национальные комплексный и отраслевые атласы – обязательные атрибуты суверенитета любой страны и демонстрация максимально возможного уровня интеграции и систематизации знаний о ее территории. Согласно библиографической сводке Международной картографической ассоциации (Stams W. National and Regional Atlases. A Bibliographic Survey.



Серия атласов (слева – направо): национальный, региональный, отраслевой

International Cartographic Association) по состоянию на середину 1980-х годов и более поздним срокам почти 80 стран мира издали национальные атласы. В то же время примеры больших комплексных национальных атласов единичны, что объясняется сложностью и дороговизной обработки колоссальных объемов информации, необходимой для их составления. Именно поэтому их составление непосильно для коммерческих издательств.

Наибольшей научной, методической и прикладной значимостью характеризуется **«Национальный атлас Республики Казахстан»**, разработанный на основе самых современных научных методов и новейших компьютерных технологий. Действительно уникальным и в то же время доступным продуктом его делает представленность в электронном виде. Важнейшее достоинство атласа – чрезвычайно глубокая и многосторонняя характеристика Казахстана. Эта уникальная информационно-картографическая «энциклопедия» содержит более 300 карт, отражающих последние достижения науки, экономики, истории, культуры и др. В соответствии с негласным правилом для фундаментальных атласов он сопровождается трехтомной монографией «Республика Казахстан». Атлас и сопроводительная монография – итог многолетних исследований казахстанских ученых в разных отраслях науки. При их создании выполнена грандиозная работа по систематизации всего объема знаний и сведений о территории республики на современном уровне ее изученности. Важное достоинство атласа – новаторство в методических подходах и уникальность многих карт. Каждый из томов содержит разные типы тематических карт (аналитические, комплексные, синтетические, динамики и взаимосвязей) и пояснительные тексты к ним. Он включает все известные в картографии функциональные типы карт: инвентаризационные, оценочные, индикационные, прогнозные и рекомендательные.

Первый том атласа посвящен оценке природных условий и ресурсов на территории Казахстана. Он отображает географическое положение, рельеф, геологическое строение, минеральные ресурсы, климат и агроклиматические ресурсы, гидрогеологические условия, ресурсы подземных и поверхностных вод, земельные ресурсы и почвы, животный и растительный мир, ландшафты, физико-географическое районирование и др.

Во втором томе атласа представлена исчерпывающая характеристика социально-экономического развития страны за более чем 10-летний период. Показатели развития экономики республики подтверждают, что основы национальной идеи Казахстана, заложенные в долгосрочной стратегии развития «Казахстан – 2050», успешно реализуются. Общественное согласие и политическая стабильность, экономический прогресс на благо народа стали реалиями современности. Перечень вопросов, затрагиваемых во втором томе, охватывает демографическую ситуацию и рынок труда, социальную сферу и уровень жизни населения, темпы развития основных отраслей промышленности и сельского хозяйства, динамику производства и уровень развития важнейших секторов экономики и социальной сферы, историю, археологию, культурное наследие и др.

Названия разделов третьего тома атласа говорят сами за себя: факторы антропогенного воздействия на природную среду, экологическое состояние природных систем, опустынивание и деградация земель, опасные процессы и чрезвычайные ситуации, экология и человек, экологическое состояние регионов, охрана природы и экологическая безопасность.

«Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Республике Казахстан» – первый в истории страны продукт атласной картографии такого рода. В современном Казахстане наметилась тенденция ускорения темпов производства во всех отраслях экономики. При этом научно-технический прогресс, связанный с включением в хозяйственный оборот широкого спектра природных ресурсов, использованием сложных технологических систем, ростом потребляемой энергии, определяет рост вероятности природных и техногенных катастроф и аварий. В атласе приведен всесторонний и глубокий анализ возможных кризисных явлений и угроз, актуальных для территории республики: природных, техногенного и социального характера, экологических и др. Практически все тематические листы атласа характеризуются новаторством как в плане методик создания карт, так и с позиции анализа показываемых явлений и процессов. Актуальность и востребованность атласа очень высоки в свете управления современными стратегическими рисками, требующими адекватного реагирования на государственном уровне: от изменений климата до проблем изношенности производственных фондов. Поэтому способность государства и общества своевременно распознавать предпосылки кризисов и эффективно бороться с ними во многом зависит от комплексной информации, представленной в атласе и позволяющей результативно решать ключевые задачи обеспечения национальной безопасности при стратегическом планировании социально-экономического развития Казахстана.

«Атлас Мангистауской области» относится к категории редких комплексных региональных атласов, методы и технологии создания которых всегда связаны со значительными новшествами в атласном картографировании. Он содержит самый обширный охват сведений о регионе и предназначен для использования широким кругом потребителей с целью изучения, оценки местности и свободного ориентирования на ней, изучения природных ресурсов, выбора оптимальных путей движения по дорогам, для нанесения любой необходимой потребителю информации. Материалы регионального атласа рассчитаны на прикладное применение профилирующими ведомствами и специалистами, местными органами управления районов, органами самоуправления и местными сообществами для повышения осведомленности, знаний и потенциала эффективного реагирования и грамотной защиты от стихийных бедствий и экологически опасных явлений и процессов.

Перечислить все направления применения картографических «энциклопедий» пользователями означало бы дать полный перечень исследовательских задач, решаемых в современной науке. И конечно, такой перечень никогда не будет полным. В целом они имеют чрезвычайно широкий спектр применения – от знакомства с Республикой Казахстан до углубленных научных исследований и составления планов освоения природных ресурсов и развития производительных сил. Издания предоставляют обширную информацию как для обычных людей, так и для органов власти и руководства компаний. Например, Казахстану, имеющему древнюю историю и чрезвычайно разнообразную природу, динамично развивающуюся экономику, стабильную общественную и политическую ситуации, есть чем заинтересовать зарубежных туристов. Республика располагает большим количеством привлекательных для зарубежных инвесторов сфер организации отдыха и туризма. До издания «Национального атласа Республики Казахстан» многие уникальные природные территории страны были просто «terra incognita», потому что не имели подробных и широко доступных карт. Трудно переоценить фундаментальное и прикладное значение атласов, а также хочется подчеркнуть, что они являются весомым подтверждением соответствия мировым стандартам, а в чем-то и новаторства науки Казахстана. Атласы со всей очевидностью демонстрируют, что положительные тенденции в стабилизации роста и развитии отечественной экономики, повышении уровня благосостояния населения, укреплении экономической и экологической безопасности, повышении конкурентоспособности страны на мировой арене сегодня идут успешно. Все три издания стали надежными помощниками всем, кто хочет больше узнать о стране и трудиться на ее благо.

«Цикл научных работ в области атласного картографирования Республики Казахстан» вызвал значительный интерес не только мировой научной общественности, но и деловой. Многие отечест-

венные и зарубежные организации и учреждения ссылаются на них в качестве источников информации о Казахстане. И это не только ближайшие соседи Казахстана, такие, как Российская Федерация и Китай. Всего на работу поступило 29 отзывов, из них 14 отзывов от ученых из ведущих зарубежных научных центров (Института географии Российской академии наук, Московского государственного университета им. М. Ломоносова, Геофизического института университета Аляска Фербенкс США, Департамента географии Мюнхенского университета, Китайской академии наук, Австрийской академии наук и др.).

Самая высокая награда страны в области науки и техники вручена Президентом Республики Казахстан Н. А. Назарбаевым ко Дню Независимости – 16 декабря 2013 года. Обращаясь к лауреатам Государственной премии, Н. А. Назарбаев подчеркнул следующее: «Награждение является оценкой деятельности ученых, внесших свой вклад в укрепление Независимости... Награждается группа ученых-географов, добившихся важных результатов в области картографирования. Благодаря их труду были получены прекрасные атласные карты нашей страны...» (цит: официальный сайт Президента РК, рубрика «События: 13.12.2013»: http://www.akorda.kz/ru/page/page_215533_vruchenie-gosudarstvennoi-premii-mira-i-progressa-pervogo-prezidenta-respubliki-kazakhstan-%E2%80%93-lidera). По завершению церемонии Глава государства, обращаясь к лауреатам, еще раз поздравил их с полученными наградами, поблагодарил за самоотверженный труд во благо развития страны, пожелав дальнейшей плодотворной и успешной деятельности.

Плохих Р.В.,
д.г.н., зам. главного редактора журнала
«Вопросы географии и геоэкологии»
(Институт географии РК)

УДК 551.324

Е. Н. ВИЛЕСОВ¹, И. В. СЕВЕРСКИЙ², В. И. МОРОЗОВА³

¹ Д.г.н., профессор кафедры географии, землеустройства и кадастра факультета географии и природопользования (Казахский национальный университет им. аль-Фараби)

² Академик НАН РК, д.г.н., проф., ГНС лаборатории гляциологии (Институт географии РК)

³ НС (Казахское агентство прикладной экологии)

ДИНАМИКА ОЛЕДЕНЕНИЯ И СТОКА БАССЕЙНА Р. АРЫСИ, ЗАПАДНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ

Представлены результаты оценки изменений размеров оледенения в бассейне р. Арыси, Западный Тянь-Шань, с 1957 по 2011 г. Выявлены темпы сокращения количества ледников, их площади и объема за 54 года. Средние темпы деградации оледенения составили 0,69 %/год по площади и 0,87 % по объему. По прогнозам, основанным на выявленных тенденциях сокращения ледниковой площади, оледенение в бассейне может исчезнуть к 2100 году.

Ключевые слова: абляция, аккумуляция, баланс массы, дегляциация, ледниковый сток.

Введение. Современное потепление климата заметно отразилось на состоянии ледников в горах юго-востока Казахстана, в том числе в Западном Тянь-Шане, к которому относится бассейн р. Арыси, где площадь орошаемых земель составляет десятки тысяч гектаров. В предлагаемом сообщении рассматриваются особенности пространственно-временных изменений оледенения в границах бассейна Арыси. Основой для объективного суждения о направленности эволюции ледников казахстанской части Западного Тянь-Шаня явилось сравнение их морфометрических характеристик, полученных при их каталогизации в 1957 и 2011 гг. Для первого срока использовались материалы аэрофотосъемки, а 2011 г. – космоснимки Landsat с разрешением 15 м, обработанные с помощью ГИС-технологий (программные пакеты MapInfo, ArcGIS) и цифрового картографирования. Для 2011 г. составлены новый Каталог ледников и карта оледенения в М 1:25 000.

Результаты исследований и их обсуждение. Река Арысь – один из крупных притоков р. Сырдарии. Она начинается с седловины между Таласским Алатау и Каратау на высоте около 1150 м. Верховья ее левых притоков представляют крайний северо-западный район современного оледенения Западного Тянь-Шаня. Это реки Жебаглысу, Аксу с притоком р. Жусалы и Бадам, в который впадает р. Сайрам с притоком Балдабрэк. Ледники здесь залегают на северных склонах отрогов Таласского Алатау и северо-западных склонах Угамского хребта.

Отроги Таласского Алатау образуют серию веерообразно расходящихся хребтов Жебаглытау, Алатау, Бугулутор и Аксутау протяженностью 15–25 км каждый, вытянутых в широтном направлении. В этом же направлении понижается и их высота от 4000 до 2500 м. Хребет Бугулутор (3970 м) служит своеобразным узлом современного оледенения района. Южнее хр. Бугулутор лежит долина р. Аксу, самого крупного притока Арыси. Еще дальше на юг, за долиной Аксу, в юго-западном направлении тянется длинный Угамский хребет, уплощенные поверхности водоразделов которого уходят выше границы вечных снегов. Высшая точка Угамского хребта и всего бассейна Арыси – зубчатый мраморный Сайрамский пик (4240 м) в истоках р. Каржайлау. К району Сайрамского пика приурочена и максимальная амплитуда колебаний высот до 1000 м. Резкость форм рельефа и скалистость склонов обусловлены здесь интенсивно протекающими процессами физического выветривания и широким развитием известняков. Местами склоны отрогов представляют отвесные стены. Массы обломочного материала осыпей и обвалов, скатываясь со склонов, загромаздают

долины и вызывают образование запрудных озер, а в долине р. Жебаглысу – селевых потоков.

Верхний пояс хребтов, несущий ледники и снежники, имеет типичный альпийский облик с широким развитием гляциально-нивальных форм – цирков, иногда многокамерных, каров и трогов, ригелей и нунатаков. Все крупные долины в своих верховьях являются трогами.

Оледенение наложило свой отпечаток на рельеф альпийской зоны и продолжает выступать одним из главных рельефообразующих агентов высокогорья. И ныне ведущим фактором формирования рельефа являются процессы нивальной денудации, деструкционная деятельность ледников и снежников, а также процессы термического и морозного выветривания, сопровождающиеся гравитационным сносом продуктов разрушения.

Климат территории бассейна формируется под воздействием арктических, полярных и тропических воздушных масс. Характерной чертой зимней циркуляции атмосферы являются частые северные и северо-западные вторжения холодного воздуха арктических или умеренных широт. Резкие изменения погоды зимой связаны с прорывами южных циклонов – южнокаспийского и верхнеамударинского. Эти прорывы сопровождаются адвекцией континентального тропического воздуха, вызывающего потепление, нередко до оттепелей.

Летом, особенно в августе, в связи с проникновением с юга тропического воздуха над Южным Казахстаном формируется термическая депрессия, определяющая непрерывное нарастание температуры и малооблачную сухую погоду с низкой относительной влажностью.

Режим температуры воздуха может быть охарактеризован путем экстраполяции данных наблюдений на метеостанции «Чимкент». Вертикальный температурный градиент в горах от высоты 1000 м до концов ледников равен $6^{\circ}\text{C}/\text{км}$. В гляциальной зоне, на высотах 3400–3600 м, средняя годовая температура отрицательная, равная $-4-6^{\circ}\text{C}$. Средняя температура января составляет -18°C . Период аккумуляции на ледниках длится около восьми месяцев – с начала октября до середины мая.

Период абляции начинается в конце мая–начале июня и продолжается около четырех месяцев. Средняя температура воздуха летом уменьшается от $6,5-5,5^{\circ}\text{C}$ на высотах 3000–3200 м до $4,5-2,5^{\circ}\text{C}$ на высотах 3400–3600 м. На высотах 3800–4000 м она равна $1-2^{\circ}\text{C}$. Сумма положительных средних суточных температур за период абляции колеблется от 750 до 500°C на высотах 3000–3400 м и от 350 до 200°C на высотах 3500–3800 м. Нулевая изотерма самого теплого месяца (июля) проходит на высоте 4200 м.

Осадки приносятся ветрами западных румбов при прохождении фронтов. Местные конвективные осадки в увлажнении района большой роли не играют. Орографический барьер в тыловой части бассейна Арыси создает благоприятные условия для почти полного улавливания приносимой влаги летом и накопления снега зимой. Количество осадков увеличивается с высотой от 800 мм на высоте 1200 м до 1200–1300 мм на высоте 2500 м. В гляциальной зоне выпадает до 1500 мм осадков и более. Максимум осадков (до 50 % их годовой суммы) приходится на март–май. В теплое время года, с июня по сентябрь, выпадает также довольно много осадков (450–500 мм), т.е. $1/3$ их годовой суммы. На высотах 3500 м и выше осадки выпадают почти всегда в твердом виде.

Устойчивый снежный покров в высокогорье устанавливается в конце октября. За зиму на северных склонах накапливаются толщи снега высотой 2–3 м, интенсивно тающие весной и летом. Обильные снегопады приводят к сходу лавин из сухого и мокрого снега. Особенно много лавин бывает в зимы с частой повторяемостью западных вторжений. Наиболее мощные лавины, нередко перекрывающие русла рек, наблюдаются в марте–апреле. По данным [7], в бассейне р. Жебаглысу нижняя граница лавинной деятельности опускается до 800 м, в бассейне р. Сайрам – до 1100 м и в бассейне р. Балдабрек – до 1250 м. Особенно обильные снегопады временно закрывают снегом ледники, защищая их от таяния в течение нескольких дней солнечной погоды. Однако обычная повторяемость летних снегопадов недостаточна для того, чтобы приостановить современные процессы дегляциации.

Крутые и высоко поднятые над дном долин скалистые гребни, интенсивная лавинная деятельность и особенности климата – вот те предпосылки, которые в их взаимосвязи создают необходимые условия для существования ледников в рассматриваемом районе. В 70-е годы прошлого века была проведена первая каталогизация ледников бассейна Арыси по материалам аэрофотосъемки 1957 г. [4]. По данным [4] (с учетом некоторых поправок, внесенных позднее), в 1957 г.

здесь было учтено 156 ледников с площадью (без погребенных льдов) 35,3 км² и объемом, рассчитанным по формуле Н. В. Ерасова [2], 0,7815 км³. Дробность оледенения, или средняя площадь ледника, составила 0,23 км². Фирновая линия для всех ледников бассейна располагалась в среднем на высоте 3520 м [1].

С целью оценки современного состояния оледенения бассейна Арыси В. И. Морозовой составлены новая карта (рисунок 1) и новый Каталог ледников горно-ледникового района. Для его составления использовались совсем «свеженькие» космоснимки Landsat 2011 г. Как показали результаты их дешифрирования, в 2011 г. в бассейне Арыси сохранились 139 ледников с «чистой» площадью 22,176 км² и объемом 0,4173 км³. Изменение основных показателей оледенения района по частным бассейнам за 54 года показано в таблице 1.

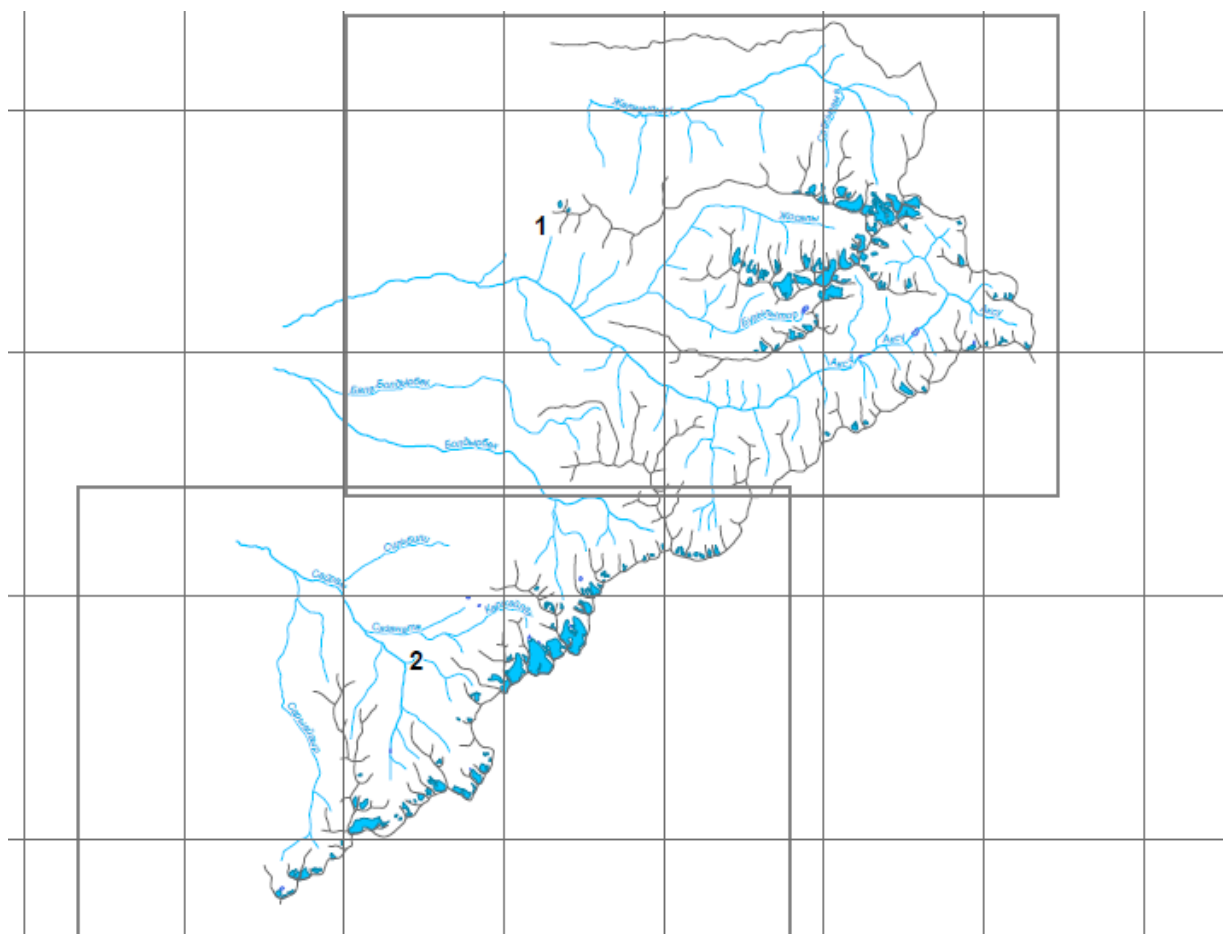


Рисунок 1 – Карта-схема оледенения бассейна р. Арыси (по состоянию на 2011 г.)

Таблица 1 – Изменение количества (К) и площади ледников (F, км²) бассейна р. Арыси за 1957–2011 гг.

Бассейн	1957 г.		2011 г.		1957-2011 гг.	
	К	F	К	F	К	F
Жебаглысу	22	4,7	17	3,353	-5	-1,347
Аксу	80	14,4	60	8,296	-20	-6,104
Балдабрэк	16	4,7	18	2,716	+2	-1,984
Сайрам	38	11,5	44	7,811	+6	-3,689
Итого	156	35,3	139	22,176	-17	-13,124

За 54 года в бассейне растаяли 45 малых ледников, имевших площадь 0,1 км² и менее. За то же время за счет распада здесь образовались 28 ледников. Число ледников сократилось на 11 %. Как и

полвека назад, оледенение «привязано» к наиболее высоко приподнятым осевым частям водораздельных гребней хребтов и в целом носит рассредоточенный характер. Ледники имеют чрезвычайно простые формы и весьма небольшие размеры. Преобладают изолированные друг от друга каровые, висячие и присклоновые ледники. На этом фоне выделяются отдельные ледники долинного типа с площадью $>1 \text{ км}^2$, приуроченные, как правило, к истокам крупных долин района. Правда таких ледников здесь мало – всего 2. Это ледник № 69 с площадью $1,701 \text{ км}^2$ в бассейне р. Балдабрек и ледник № 70 с площадью $1,791 \text{ км}^2$ в бассейне р. Сайрам. Суммарная площадь этих двух ледников составляет 15,7 % от общей площади оледенения района. В результате отступления некоторые карово-долинные ледники трансформировались в каровые. Более 70 % всех ледников располагаются в карах или связаны с ними. Особенно много каров в бассейне р. Аксу.

Специфической чертой оледенения Тянь-Шаня вообще является широкое развитие ледников плоских вершин, но в бассейне Арыси таких ледников нет, так как сохранившиеся участки древних денудационных поверхностей, к которым обычно приурочены подобные ледники, располагаются здесь ниже уровня снеговой линии.

Более 95 % как площади, так и количества ледников приходится на долины и склоны северной, северо-западной и северо-восточной ориентаций, с которыми связаны все типы ледников. На склонах, экспонированных на юго-запад и строго на юг, ледников нет совсем.

В бассейне Арыси значительные площади занимают многолетние снежники, заполняющие пустые кары и другие полые формы рельефа на северных и северо-западных склонах. Размеры их колеблются от $0,01$ до $0,1 \text{ км}^2$. Располагаются они на различных высотных уровнях вплоть до 2000 м. Очевидно, снежники здесь существуют независимо от климата и даже вопреки нему, в силу только одних благоприятных орографических условий.

Наряду с заметным уменьшением численности ледников не менее интенсивно происходило сокращение их площади. За 54 года площадь ледников здесь сократилась с $35,3$ до $22,176 \text{ км}^2$, т.е. на $13,12 \text{ км}^2$, по $0,243 \text{ км}^2/\text{год}$ (рисунок 2). Относительное сокращение площади льда за этот период составило 37,2 %, т.е. по $0,69 \text{ %/год}$. В связи с уменьшением количества и площади ледников средняя площадь ледника сократилась на $1/3$ – от $0,23 \text{ км}^2$ в 1957 г. до $0,16 \text{ км}^2$ в 2011 г.

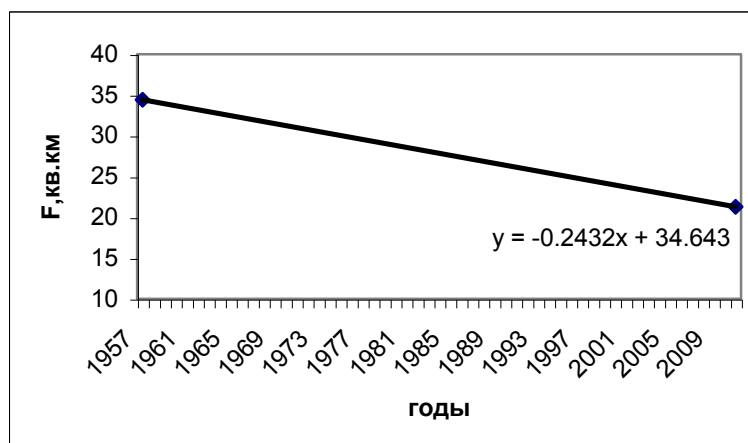


Рисунок 2 – Сокращение площади оледенения в бассейне р. Арыси за 1957–2011 гг.

В 2011 г. из 139 ледников 89 (64 %) имели размеры $< 0,1 \text{ км}^2$, а их суммарная площадь составила лишь $3,888 \text{ км}^2$, или 17,5 % от общей площади льда в бассейне. 50 ледников (36 %) имели размеры $> 0,1 \text{ км}^2$ и суммарную площадь $18,288 \text{ км}^2$, т.е. 82,5 % от общей площади оледенения района. Средняя площадь малого ($< 0,1 \text{ км}^2$) ледника составила $0,044 \text{ км}^2$, а ледника с размерами $> 0,1 \text{ км}^2$ – $0,366 \text{ км}^2$, т.е. в 8 раз больше.

Объем ледников за 54 года уменьшился с $0,7815$ до $0,4173 \text{ км}^3$, т.е. на $0,3642 \text{ км}^3$, по $0,00674 \text{ км}^3/\text{год}$ при относительном сокращении объема льда в 47 %, по $0,87 \text{ %/год}$. Более резкое уменьшение объема ледников по сравнению с их площадью связано с распадом на четыре части самого крупного в бассейне ледника № 70, имевшего в 1957 г. площадь $3,2 \text{ км}^2$ и объем $0,1546 \text{ км}^3$.

Понятно, что годовой баланс ледников за эти годы был существенно отрицательным и составил -21 г/см^2 . Безвозвратная потеря массы льда за это время была около 11,5 м в слое воды.

В бассейне Арыси специальные гляциогидрологические исследования не проводились, поэтому расчеты ледникового стока осуществлены на основе известных связей суммарной абляции с летней температурой воздуха на высоте фирновой линии с использованием «глобальной» формулы А. Н. Кренке [5] и данных измерений температуры на ближайших метеостанциях с принятыми значениями градиентов температуры ($6-7 \text{ }^\circ\text{C/км}$) и ее скачка при переходе с морены к поверхности ледников ($-1 \text{ }^\circ\text{C}$).

Река Арысь (рисунок 3) имеет длину 278 км, площадь водосбора 14 900 км², средний годовой расход 46,6 м³/с, объем стока 1470 млн м³.



Рисунок 3 – Река Арысь в нижнем течении

Гидрологическая характеристика левых составляющих Арыси с ледниковым питанием – рек Жебаглысу, Аксу, Сайрам и Балдабрек приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Осредненные данные по стоку рек бассейна р. Арыси

Река	Гидропост	F	Q	W за IX-IV	W за V-III	W за год
Жебаглысу	С. Николаевка	164	2,57	28,8	52,2	81
Аксу	С. Подгорное	462	9,64	94,6	209,4	304
Сайрам	С. Колосовка	320	3,90	52,9	70,1	123
Балдабрек	С. Сахаровка	191	3,03	30,6	65,4	96
Всего		1137	19,14	206,9	397,1	604
<i>Примечание.</i> F – площадь бассейна, км ² ; Q – средний годовой расход, м ³ /с; W – объем стока, млн м ³ .						

Режим рек бассейна Арыси характеризуется сильным увеличением водности в летний период в связи с интенсивным таянием питающих их снежников и ледников, хотя площадь оледенения по отношению к общей площади водосборов этих рек незначительна.

Основной весенний паводок от таяния сезонного снега приходится на третью декаду апреля – середину мая. На р. Жебаглысу средние его расходы составляют 4–5 м³/с, иногда, сочетаясь с дождевым стоком, они достигают 8–10 м³/с. Весенние расходы на р. Аксу в зависимости от снежности года колеблются от 10 до 20 м³/с, а на р. Сайрам – от 3 до 6 м³/с.

Майский весенний паводок сливается с начинающимся ледниковым паводком, достигающим в конце июня и в июле максимальных расходов, равных в среднем 10 м³/с на р. Жебаглысу, 20 м³/с

на р. Сайрам и 40 м³/с на р. Аксу. Наибольшие из максимальных расходов на р. Аксу превышают 60 м³/с.

К концу лета происходит сравнительно ровный спад расходов воды, осложняемый небольшими паводками. К началу ноября реки переходят на грунтовое питание, при котором расходы медленно и плавно снижаются до февральского минимума. Зимой реки замерзают лишь в верховьях.

Ниже гидропоста с. Подгорное режим р. Аксу сильно искажается усиленным разбором воды на нужды ирригации. Воды р. Балдабек летом целиком разбираются на орошение и в р. Сайрам попадают лишь во время прохождения весенних снеговых паводков.

Средняя многолетняя величина суммарного годового стока рек бассейна Арыси составляет 604 млн м³ воды, из которых половина приходится на сток р. Аксу (см. таблицу 2). За вегетационный период (май–август) проходит 2/3 годового стока – около 400 млн м³ воды.

До 60-х годов прошлого века считалось, что в бассейне Арыси нет ледников, а значит и ледникового питания [8]. И даже в недавно (2006 г.) изданном Национальном атласе РК [6] сказано, что составляющими стока Арыси являются грунтовое (50 %), снеговое (45 %) и дождевое (5 %) питание, хотя еще в 1976 г. был составлен и издан Каталог арысских ледников [4], содержащий сведения о 156 ледниках площадью более 35 км².

В расчете суммарной абляции и ледникового стока использованы данные метеостанции «Чимкент», расположенной на высоте 606 м в 80 км к западу от истоков Арыси. Средняя летняя температура воздуха на этой метеостанции отличается довольно высокими значениями (около 25°C), характерными для сухих субтропиков, в зоне которых лежит южная часть Южно-Казахстанской области. На высоте границы питания ледников (или на уровне фирновой линии) средняя температура лета также достаточно высока – 2,2°C. Такая температура обеспечивает стаивание слоя снега и льда 1,6 м за абляционный период, дающего объем ледникового стока 48 млн м³ талой воды.

В годовом выводе доля ледникового стока (7,9 %) в три раза превышает долю площади льда в общей площади водосборов (2,6 %). В период абляции льда доля ледникового стока увеличивается до 20 %. Средний годовой модуль ледникового стока равен 50 л/с·км², в период абляции его значение возрастает в три раза – до 150 л/с·км² (величина, близкая к характерной для водосборов рек с ледниковым питанием в бассейне р. Сырдарьи) [3].

Заключение. Ледниковое питание рек бассейна Арыси, несмотря на сравнительно небольшую роль в их годовом стоке, имеет весьма существенное значение во второй половине вегетационного периода, когда запасы сезонного снега на водосборах уже истощаются, а потребность в воде для орошения возрастает. Понятно также, что в связи с заметным сокращением площади оледенения ледниковый сток постепенно уменьшается. По прогнозам, основанным на выявленных тенденциях сокращения ледниковой площади по уравнению линии тренда (в поле рисунка 2), оледенение в бассейне может исчезнуть к 2100 году.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Вилесов Е.Н. Морфометрическая характеристика некоторых элементов современного оледенения казахстанской части Западного Тянь-Шаня // Снежные лавины и ледники Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1977. – С. 110-122.
- 2 Ерасов Н.В. Метод определения объема горных ледников // Материалы гляциологических исследований (МГИ). – 1968. – Вып. 14. – С. 307-308.
- 3 Камалов Б.А. Современное оледенение и сток с ледников в бассейне Сырдарьи / Ред. к.г.н. В. Ф. Сулова // Труды Среднеазиатского регионального научно-исследовательского гидрометеорологического института (САРНИГМИ). – М.: Гидрометеиздат, 1974. – Вып. 12 (93). – 79 с.
- 4 Каталог ледников СССР. – Т. 14. Средняя Азия. Вып. 1. Бассейн р. Сырдарьи. Ч. 11. Бассейн р. Арыси. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 40 с.
- 5 Кренке А.Н. Массообмен в ледниковых системах на территории СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – 288 с.
- 6 Национальный атлас Республики Казахстан. – Алматы, 2006. – Т. 1. Природные условия и ресурсы. – 125 с.
- 7 Рунич А.В., Емельянов Ю.Н. К оценке высотного распространения лавинной деятельности в Западном Тянь-Шане // Труды Среднеазиатского регионального научно-исследовательского гидрометеорологического института (САРНИГМИ). – 1969. – Вып. 48 (63). – С. 112-122.
- 8 Щеглова О.П. Питание рек Средней Азии. – Ташкент: СамГУ, 1960. – 244 с.

REFERENCES

- 1 Vilesov E.N. Morphometric characteristics of some elements of modern glaciation in Kazakhstan part of the Western Tien Shan // Avalanches and glaciers of Kazakhstan. Alma-Ata: Science, 1977. P. 110-122.
- 2 Yerasov N.V. Method of determining the volume of mountain glaciers // Materials of glaciological studies. 1968. Issue. 14. P. 307-308.
- 3 Kamalov B.A. Modern glaciation and runoff from glaciers in the Syrdarya River basin / Ed. Ph.D. V. F. Suslov // Proceedings of the Central Asian Regional Research Hydrometeorological Institute (SARNIGMI). Issue. 12 (93). Hydromet publishing house, 1974. 79 p.
- 4 Catalogue of glaciers of the USSR. Vol. 14. Central Asia. Pt. 1. Syr Darya River basin, Pt. 11. Arys River basin. L.: Hydromet publishing house, 1976. 40 p.
- 5 Krenke A.N. Mass transfer in the glacial systems on the territory of the USSR. L.: Hydromet publishing house, 1982. 288 p.
- 6 The National Atlas of the Republic of Kazakhstan. Almaty, 2006. 125 p.
- 7 Runich A.V., Emelyanov Y.N. Estimating the spread of high-altitude avalanche activity in the Western Tien Shan // Proceedings of the Central Asian Regional Research Hydrometeorological Institute (SARNIGMI). 1969. Issue. 48 (63). P. 112-122.
- 8 Shcheglova O.P. The rivers of Central Asia. Tashkent: Samarkand State University, 1960. 244 p.

Резюме

Е. Н. Вилесов¹, И. В. Северский², В. И. Морозова³

¹География және табиғатты пайдалану факультеті, география, жерге орналастыру және кадастра кафедрасының г.ғ.д., профессоры (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті)
²Гляциология зертханасының БҒҚ г.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі (География институты ҚР)
³ҒҚ (қолданбалы экология Қазақ агенттігі)

БАТЫС ТЯНЬ-ШАНЬ, АРЫС БАССЕЙІНІ АҒЫНЫ МЕН МҰЗДАНУ ДИНАМИКАСЫ

Батыс Тянь-Шандағы Арыс өзені алабындағы 1957 жылдан бастап 2011 жылға дейінгі мұздық көлемінің өзгеруін бағалау нәтижелері көрсетілген. 54 жыл аралығында мұздықтар санының, олардың ауданы мен көлемінің қысқару қарқыны анықталған. Мұз басу деградациясының орташа қарқыны ауданы бойынша 0,69%/жыл және көлемі бойынша 0,87%. Мұздықтар ауданының қысқаруының анықталған үрдісіне негізделген болжам бойынша, 2100 жылға қарай алапта мұз басу жойылуы мүмкін.

Тірек сөздер: абляция, аккумуляция, масса балансы, дегляциация, мұздық ағысы.

Summary

E. N. Vilesov¹, I. V. Severskiy², V. I. Morozova³

- ¹ D.Sc., Professor, Department of Geography, Land Management and Inventory, Faculty of Geography and Nature Management (Al-Farabi Kazakh National University)
- ² Academician of NAS RK, D.Sc., Professor., Chief Scientific Officer of the Laboratory of Glaciology (Institute of Geography of the Republic of Kazakhstan)
- ³ Research Fellow (Kazakhstan Agency of Applied Ecology)

GLACIATION AND RUNOFF DYNAMICS OF THE ARYS RIVER BASIN, WESTERN TIEN-SHAN

The results of the assessment of changes in the size of glaciers in the basin Arys, Western Tien-Shan Mountains, from 1957 to 2011. Found the rate of decline of the glaciers, their area and volume 54 years. The average rate of deglaciation were 0,69%/year and 0,87%/year in terms of volume. According to projections based on identified trends reduction of glacier area, glaciation in the basin may disappear by 2100.

Keywords: ablation, accumulation, mass balance, deglaciation, glacier runoff.

Поступила 21.11.2013 г.

Геоморфология и опасные природные процессы

УДК 91.009(100):911.2:913(47+57)

А. Р. МЕДЕУ¹, В. П. БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ²

¹ Член-корр. НАН РК, д.г.н., профессор, директор Института географии РК

² Д.г.н., руководитель лаборатории природных опасностей (Институт географии РК)

XVII СЕССИЯ ОБЪЕДИНЕННОГО НАУЧНОГО СОВЕТА ПО ФУНДАМЕНТАЛЬНЫМ ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ ПРИ МААН

Дана информация о прошедшей 9–14 сентября 2013 г. в городе Алматы XVII сессии Объединенного научного совета по фундаментальным географическим проблемам при Международной ассоциации академий наук (МААН).

Ключевые слова: *Объединенный научный совет по фундаментальным географическим проблемам, Международная ассоциация академий наук, природно-антропогенные стихийные явления, Содружество Независимых Государств (СНГ).*

Международная ассоциация академий наук была основана в 1993 г., когда в г. Киеве (Украина) состоялось ее учредительное собрание с участием руководителей национальных академий наук Азербайджана, Беларуси, Вьетнама, Казахстана, Киргизии, Молдовы, России, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана и Украины. МААН стала эффективным инструментом в деле восстановления, сохранения и развития научного сотрудничества ученых тех стран, чьи академии являются членами ассоциации. Это способствовало появлению новых возможностей для более полного использования национальными академиями наук своего научного потенциала.

Объединенный научный совет по фундаментальным географическим проблемам при МААН учрежден в 1996 г. академиями наук стран СНГ: Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Российской Федерации, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, Украины. В состав совета входят представители географических учреждений национальных академий наук и ведущих университетов. В настоящее время совет насчитывает 37 человек из 8 стран. Цель совета – консолидация усилий ученых разных стран для содействия в решении основных научных проблем в сфере фундаментальных географических исследований и проблем географического образования. Совет ежегодно проводит выездные научные сессии. До 2013 г. состоялось 16 сессий в разных городах России, Украины, Беларуси и Молдовы. Сессии были посвящены актуальным географическим и экологическим проблемам стран СНГ: изменениям климата и их последствиям, ситуациям в крупных речных бассейнах и трансграничных регионах, региональным стратегиям и особенностям устойчивого развития, природным и социальным вызовам XXI века. Материалы докладов, с которыми выступают участники сессий совета, ежегодно публикуются в виде специальных изданий.

XVII сессия проходила 9–14 сентября 2013 г. в г. Алматы. Ее тема была следующей: «Роль географии в изучении и предупреждении природно-антропогенных стихийных явлений на территории СНГ». По этому направлению ТОО «Институт географии» АО «Национальный научно-технологический холдинг “Парасат”» МОН РК находится на передовых позициях и имеет большие достижения. В сессии участвовали 44 ученых из России, Украины, Казахстана, Беларуси, Азербайджана, Туркменистана, Таджикистана, Грузии. В работе сессии принимали участие 10 членов национальных академий из России (Добролюбов С. А., Воронов Б. А., Котляков В. М.), Украины (Руденко Л. Г.), Беларуси (Логинов В. Ф.), Казахстана (Медеу А. Р., Северский И. В., Бектурганов Н. С.),

Азербайджана (Мамедов Р. А.), Туркменистана (Бабаев А. Г.). Сессия проходила под патронажем Казахской национальной академии естественных наук (КазНАЕН). Организатором сессии являлся ТОО «Институт географии» АО «Национальный научно-технологический холдинг “Парасат”» МОН РК.

Работу сессии открыл директор ТОО «Институт географии» А. Р. Медеу. Приветствие в адрес сессии от президента КазНАЕН Н. А. Абыкаева огласил первый вице-президент КазНАЕН, академик НАН РК Н. С. Бектурганов. В приветствии отмечалась важность тематики сессии и достижения ТОО «Институт географии» в этом направлении. В 2009–2011 гг. в ТОО «Институт географии» выполнена программа «Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление».



В зале заседаний, слева направо: директор ТОО «Институт географии» А. Р. Медеу, первый вице-президент КазНАЕН, академик НАН РК Н. С. Бектурганов, академик РАН, председатель Объединенного научного совета В. М. Котляков

По результатам исследований опубликована 30-томная монография. Организацией составлена и опубликована серия атласов Казахстана: Национальный атлас Республики Казахстан в 3-х томах на казахском, русском и английском языках, Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Республике Казахстан, Атлас Мангистауской области. Эти работы были удостоены Государственной премии Республики Казахстан в области науки и техники за 2013 г. Проведение сессии совета в Алматы является признанием высокого уровня научного потенциала казахстанских ученых и очень важным для поднятия престижа казахстанской географической науки.

Во вступительном слове председатель Объединенного научного совета по фундаментальным географическим проблемам, академик Российской академии наук (РАН) В. М. Котляков отметил важную роль географии в изучении и предупреждении природно-антропогенных стихийных явлений и необходимость объединения усилий ученых из разных стран в решении этой проблемы.

В ходе сессии было заслушано 27 докладов, в том числе 6 докладов казахстанских ученых. Впервые в практике проведения сессий была организована работа постерной секции, на которой было представлено более 20 стендовых докладов, в том числе молодых ученых ТОО «Институт географии».

В докладе Ю. Г. Пузаченко (Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН) и А. Н. Кренке (Институт географии РАН) «Пространственно-временное варьирование климата в XX веке на глобальном и региональном уровнях» на основе базы данных о среднемесячной температуре воздуха, давлении, влажности, облачности и осадкам с 1901 по 2011 г. по метеостанциям земного шара исследовалась динамика этих переменных для зимы, весны, лета и осени. Установлены периодические колебания с периодом 200, 100, 55, 33 и меньше 27,5 лет. Авторы пришли к выводу, что нынешнее потепление будет продолжаться до 2040 г. Температура повысится еще на 0,5°C, после чего начнется резкое похолодание, и за следующие 40 лет температура понизится на 1,5–0,5°C.

Академик НАН Беларуси В. Ф. Логинов выступил с докладом «Причины и последствия гло-

бальных и региональных изменений климата, экстремальных климатических явлений и адаптация к ним хозяйственной деятельности». Он отметил, что температура воздуха в глобальном масштабе в последние 15 лет не увеличивалась, несмотря на то, что содержания парниковых газов в атмосфере возросли на 30 %. Воздействия климата на сельское хозяйство осуществляются по двум схемам – через изменение частоты опасных и особо опасных явлений погоды, а также через уменьшение объемов производства. Погодные и климатические условия приводят к изменению валового продукта сельского хозяйства в Беларуси как минимум на 15–20 %, производства мяса и молока – на 10–15 %. Воздействия климата на лесные экосистемы сводятся к изменению прироста древостоев; изменению сроков созревания плодов и семян древесных растений; увеличению продолжительности пожароопасного периода. Сток крупных рек в Беларуси изменился мало, но произошла внутригодовая трансформация стока, состоящая в некотором выравнивании доли стока по отдельным гидрологическим фазам. Зимний сток рек увеличился, а весенний сток уменьшился. Автор отметил, что в связи с неопределенностью знаний о причинах изменения климата, чтобы не оказаться в климатической «ловушке», наряду с разработкой адаптационных мер, базирующихся на сценарии потепления климата, необходимо выполнить научную разработку многовариантных адаптационных мер для климатозависимых отраслей экономики.

Академик НАН Украины Л. Г. Руденко в докладе «Оценивание и картографирование рисков возникновения чрезвычайных ситуаций в Украине – европейский контекст» сообщил о планах создания атласа рисков Украины. Каркасом атласа должен быть специальный геопортал, на котором пользователи смогут найти, просмотреть и использовать геоданные, полученные с разных источников при помощи Интернет-технологий. Проект предусматривает мониторинг четырех основных угроз: сейсмических и гидрометеорологических явлений, лесных и городских пожаров, химических аварий.

Н. И. Коронкевич, С. А. Долгов, Е. А. Барабанова и И. С. Зайцева из Института географии РАН в докладе «Гидрологические вызовы XXI века» утверждают, что гидрологические вызовы стали в XXI веке особенно актуальными. Очевидно учащение наводнений и нарастание ущерба от них. В мире происходит увеличение речного стока, в том числе за счет ускорения таяния ледников. Это одна из главных причин подъема уровня Мирового океана. Главная опасность для водных ресурсов – их загрязнение сточными водами. Для решения водных проблем необходимо улучшение долгосрочного гидрологического прогнозирования последствий изменения климата; совершенствование социально-экономических и правовых рычагов стимулирования рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения и ослабления последствий экстремальных гидрологических ситуаций.

В докладе А. А. Тишкова (Институт географии РАН) «Биотические катастрофы на территории СНГ: географический анализ, предупреждение и прогноз» рассмотрены следующие виды биотических катастроф: масштабное расселение животных-вредителей и сорных растений; генетическое загрязнение биоты; инвазии чужеродных видов; вспышки численности животных – переносчиков природно-очаговых болезней; увеличение численности хищных животных в районах с высокой плотностью населения; природные пожары. Неотложными мерами по предупреждению биотических катастроф являются инвентаризация рисков и угроз; разработка стратегий и планов действий по снижению рисков; создание новых технологий борьбы с биотическими катастрофами; организация более действенной системы мониторинга биотических катастроф.

Х. М. Мухаббатов из Таджикистана рассказал о социально-экономических и экологических последствиях стихийных бедствий в горных регионах Таджикистана. Там в связи с топливно-энергетическим кризисом вырубается древесно-кустарниковая растительность в горных районах, что влечет за собой катастрофические увеличение масштаба стихийных бедствий. Ежегодные экономические потери от них составляют сотни миллионов долларов США. Потенциальные экономические потери от стихийных бедствий могут быть около 70 % от ВВП республики. За пять лет (2005–2010 годы) пострадало 212 тыс. человек, разрушено 40,5 тыс. жилых домов, погибло 156 человек. Суммарный ущерб составил 223,8 млн долл. США. Экзогенные склоновые процессы в Таджикистане по масштабам социально-экономических и экологических последствий ненамного уступают землетрясениям и наводнениям. В 2000 г. началась реализация проекта «Сарезское озеро». Этим проектом предусмотрены установка системы раннего оповещения и

проведение мониторинга с целью предотвращения последствий прорыва озера. Экономике Таджикистана, особенно сельскому хозяйству, огромный ущерб приносит деградация земель. Ежегодно почти 50 тыс. га возделываемых земель подвергаются различной степени опустынивания. Из 4 млн га сельхозугодий республики более 68 % подвержены процессам эрозии в засушливые годы, когда урожай зерновых снижается почти в 3 раза.

Р. М. Мамедов и Э. К. Ализаде (Институт географии им. акад. Г. А. Алиева НАН Азербайджана) выступили с докладом «Географические предпосылки выявления и предупреждения разрушительных явлений в горных геосистемах Азербайджана». В последние годы техногенные или техногенно наведенные катастрофы в Азербайджане стали приобретать все более масштабный характер. Большинство катастрофических проявлений стихийно-разрушительных процессов приурочено к наиболее ослабленным горным узлам – пересечениям разломов и разрывным нарушениям. Антропогенное воздействие приводит к резкой активизации опасных природно-разрушительных процессов.

А. Р. Медеу (ТОО «Институт географии») в докладе «Методология управления природными опасностями в Казахстане» сделал акцент на дифференциации управленческих решений в зависимости от стадии развития опасного явления. В период между проявлениями опасного процесса выполняются превентивные мероприятия. Во время активного развития и проявления опасного процесса необходимо проводить мероприятия по предотвращению ущерба. После проявления опасного процесса выполняются мероприятия по ликвидации последствий стихийного бедствия.

А. Ф. Глазовский (Институт географии РАН) доложил о результатах применения радиолокационных и сейсмоакустических методов исследований горных ледников, которые позволяют оценить гидротермическую структуру ледников и ее длинно- и короткопериодные изменения, следить за особенностями деформации льда и движения ледников. Сотрудники Института географии РАН и ТОО «Институт географии» успешно выполнили наземное радиозондирование ледника Туйыксу. Эти данные позволят не только построить современные карты толщины льда и ложа ледника, но также оценить его гидротермическое состояние. Автор подчеркнул, что ледник Туйыксу может стать важным полигоном таких комплексных исследований.

В. П. Благовещенский (ТОО «Институт географии») доложил о содержании Атласа природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Республике Казахстан, методике оценки картографирования рисков природных ЧС.

В докладе Л. В. Десинова из Института географии РАН показаны возможности оперативного получения снимков высокого разрешения с Международной космической станции в ручном режиме районов чрезвычайных ситуаций.

Академик АН Туркменистана А. Г. Бабаев в своем докладе рассмотрел процессы опустынивания и пути их предупреждения.



Слева направо: академик НАН Туркмении А. Г. Бабаев и академик НАН РК И. В. Северский

Основными путями предотвращения опустынивания являются правильное землепользование, соблюдение нормативов экологических нагрузок, закрепление песков, высаживание деревьев, обводнение пастбищ.

В докладе В. Л. Бабурина и С. А. Добролюбова (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова) показано, что высокая уязвимость социально-экономических объектов к природным рискам – во многом следствие их нерационального размещения в пространстве как дефекта стратегического и территориального планирования.

Доклад А. Р. Медеу, И. М. Мальковского и Л. С. Толеубаевой (ТОО «Институт географии») «Водная безопасность Республики Казахстан: концептуальные основы управления водными ресурсами до 2050 года» был посвящен сценариям водообеспечения Республики Казахстан. Управление водными ресурсами должно осуществляться на принципах приоритетов социальных и экологических целей, итерационности ввиду неопределенности последствий принимаемых решений, открытости, с привлечением всех заинтересованных сторон.

Ф. Ж. Акиянова (ТОО «Институт географии») в докладе «Проблемы опустынивания в Казахстане и особенности организации территории» рассмотрела основные природные и антропогенные факторы возникновения и развития процессов опустынивания как идентификация угроз устойчивому развитию территорий. В результате исследований разработаны научно обоснованные подходы и критерии качественной и количественной оценки и картографирования степени, типов и темпов природного и антропогенного опустынивания, а также предложены мероприятия по снижению темпов опустынивания территории Казахстана.

Два дня, 12 и 13 сентября, были посвящены полевым научно-практическим экскурсиям в долины рек Улькен и Киши Алматы с осмотром проявлений опасных явлений (селей, лавин, оползней), защитных сооружений и посещением научного стационара ТОО «Институт географии».



Участники научно-практической экскурсии по долине реки Улькен Алматы

12 сентября участники сессии посетили ТОО «Институт географии» и ознакомились с его лабораториями. После этого состоялась экскурсия по долине реки Улькен Алматы. Гости осмотрели селезащитные сооружения, селевые очаги, сейсмогенные обвалы и озера, посетили стационар ТОО «Институт географии» на озере Улькен Алматы.

Во время экскурсии по Киши Алматы участники сессии побывали в урочище Медеу, осмотрели селеудерживающую плотину, последствия селя 2013 г. в Сарысае, лавинозащитные сооружения на горе Мохнатка. Самым впечатляющим мероприятием для них оказался подъем на канатной дороге от Медеу до Талгарского перевала. Во второй половине дня для гостей была проведена экскурсия по городу Алматы.



Участники XVII сессии
в лаборатории гляциологии
ТОО «Институт географии»



Слева на право: академик НАН Украины Л. Г. Руденко,
член-корр. РАН С. А. Добролюбов,
академик РАН В. М. Котляков,
член-корр. НАН РК А. Р. Медеу на озере Улькен Алматы

На заключительном заседании председатель и выступавшие отметили успешность проведения сессии и высокий уровень научных исследований, проводимых ТОО «Институт географии» в области изучения и предупреждения природно-техногенных стихийных бедствий. Участники сессии выразили глубокую благодарность администрации и коллективу ТОО «Институт географии» за прекрасную организацию работы.

**Заключительный документ
XVII сессии Объединенного научного совета при МААН
по фундаментальным географическим проблемам, проведенной совместно
с Научным советом по фундаментальным географическим проблемам РАН**

10 и 11 сентября 2013 года в г. Алматы на базе ТОО «Институт географии» АО «Национальный научно-технологический холдинг “Парасат”» МОН РК состоялась очередная XVII сессия Объединенного научного совета по фундаментальным географическим проблемам при МААН, проведенная совместно с Научным советом по фундаментальным географическим проблемам РАН. Сессия была посвящена роли географии в изучении и предупреждении природно-антропогенных стихийных явлений. В ней приняли участие почти 60 ведущих географов Азербайджана, Беларуси, Грузии, Казахстана, России, Таджикистана, Туркмении, Узбекистана, Украины. Заслушано 27 научных докладов. Были также представлены стендовые доклады, в основном казахстанскими учеными.

Состоявшаяся дискуссия показала, что современная географическая наука располагает необходимыми знаниями и технологиями для информационного обеспечения предупреждения природных катастроф. Однако развитие географии как фундаментальной науки требует расширения полевых исследований с применением современных подходов и методов измерения и анализа свойств природы с целью открытия новых явлений и получения нового знания.

На сессии было подчеркнуто, что ведущая задача совета заключается в обмене новым географическим знанием, рождающимся в странах СНГ, и подготовке на этой основе рекомендаций к планированию дальнейших исследований. Особое место географии определяется экологическим фактором в развитии общества и требует учета глобализации процессов общественного развития. В этой связи необходимы анализ тенденций развития географической науки и, в частности, экспертные доклады от стран – членов совета о главных тенденциях, составленные по единой схеме. Полезен также обобщающий доклад, подготавливаемый руководством Объединенного совета.

На XVII сессии приняты следующие рекомендации:

1. Расширить взаимодействие географических учреждений стран СНГ по изучению причин, прогнозированию опасных погодно-климатических явлений и оценке последствий стихийных

бедствий и их трансграничных проявлений, а также по разработке мер адаптации различных отраслей экономики и сфер социальной жизни к изменениям окружающей среды и климата.

2. Рекомендовать расширить подготовку специалистов высшей квалификации по рассматриваемой на сессии тематике в рамках университетской и академической аспирантуры. Добиваться создания в академических и отраслевых институтах географического профиля специализированных кафедр классических университетов.

3. Поддержать усилия научного сообщества России по сохранению и реформированию Российской академии наук. Обратит внимание руководства МААН на необходимость сохранения инфраструктуры и традиций академического сотрудничества в области географии, в том числе деятельности Объединенного научного совета по фундаментальным географическим проблемам.

4. Отметить большую роль географов в разработке и издании национальных атласов и атласов чрезвычайных ситуаций, вышедших в последние годы в России, Казахстане и Украине. Обратит внимание географов других стран СНГ на необходимость составления подобных атласов.

5. Отметить актуальность и высокий уровень выполняемых Институтом географии Казахстана работ по обеспечению водной безопасности, управлению использованием природных ресурсов и экологическими рисками, а также созданию геопространственных информационно-оценочных систем по водной проблеме, опустыниванию и научному обоснованию борьбы с природными опасностями.

6. Рекомендовать географическим учреждениям стран СНГ уделять больше внимания развитию международного сотрудничества, в том числе в рамках деятельности Объединенного совета, в области изучения трансграничных проблем и приграничного взаимодействия.

7. Одобрить практику представления стендовых докладов и выступлений молодых ученых на сессиях совета.

8. Продолжить издание материалов совместных сессий советов в виде монографических сборников и просить докладчиков не позднее 1 февраля 2014 г. подготовить тексты докладов для издания. Сформировать сайт Объединенного совета для размещения на нем подробной информации о его деятельности.

9. Считать целесообразным на следующей совместной сессии советов обсудить географические проблемы изучения региона Каспийского моря и путей достижения устойчивого развития территорий. Поручить бюро Объединенного совета определить место и сроки проведения XVIII сессии.

10. Выразить благодарность ТОО «Институт географии» АО «Национальный научно-технологический холдинг «Парасат»» МОН РК и лично его директору А. Р. Медеу за высокий уровень организации и проведения XVII сессии.

Резюме

А. Р. Медеу¹, В. П. Благовещенский²

¹ ҚР ҰҒА қорр-мүшесі, г.ғ.д., профессор, ҚР География институтының директоры

² Табиғи қауіптілігі зертханасының жетекшісі г.ғ.д. (ҚР География институты)

ҒАХА ЖАНЫНДАҒЫ ІРГЕЛІ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРГЕ АРНАЛҒАН БІРІККЕН ҒЫЛЫМИ КЕҢЕСТІК XVII СЕССИЯСЫ

Алматы қаласында 2013 жылдың 9–14 қыркүйегінде ғылым академиясының халықаралық ассоциациясы (ҒАХА) жанындағы іргелі географиялық мәселелерге арналған біріккен ғылыми кеңестің XVII сессиясы өткендігі туралы ақпарат берілген.

Тірек сөздер: ғылым академиясының халықаралық ассоциациясы (ҒАХА) жанындағы іргелі географиялық мәселелерге арналған біріккен ғылыми кеңес, табиғи-антропогенді апатты құбылыс, Тәуелсіз Мемлекеттер Достығы (ТМД).

Summary

*A. R. Medeu*¹, *V. P. Blagoveschenskiy*²

¹ Corresponding-member of the NAS RK, Doctor of Geographical Sciences, Professor,
Director of Institute of geography of RK

² Doctor of Geographical Sciences, Head of Laboratory of Natural Hazards (Institute of Geography of the RK)

XVII SESSION OF THE AMALGAMATED SCIENTIFIC COUNCIL FOR FUNDAMENTAL GEOGRAPHICAL PROBLEMS UNDER IAAS

In article some information about the XVII Session of the Amalgamated Scientific Council for Fundamental Geographical Problems under the International Association of Academies of Sciences (IAAS) which taken a place 9–14 September 2013 in Almaty are presented.

Keywords: Amalgamated Scientific Council for Fundamental Geographical Problems, International Association of Academies of Sciences (IAAS), natural and anthropogenic disasters, Commonwealth of Independent States (CIS).

Поступила 25.11.2013 г.

УДК 551.578.48

В. В. ЖДАНОВ

К.т.н., старший научный сотрудник лаборатории природных опасностей (Институт географии РК)

О КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ЛАВИНАХ С ЖЕРТВАМИ И УЩЕРБОМ В УЩЕЛЬЕ КИШИ АЛМАТЫ

Проанализированы несчастные случаи, связанные с лавинами и произошедшие в ущелье Киши Алматы. Проведена статистическая обработка материалов наблюдений на снеголавинной станции «Шымбулак» РГП «Казгидромет». Трагедии разделены на группы, имеющие общие черты. Анализировались снежные и метеорологические условия, приведшие к несчастным случаям.

Ключевые слова: жертва, лавина, погода, снег, ущерб.

Лавины оказывают значительное влияние на хозяйственную и рекреационную деятельность человека в горах. Изучение статистики, причин и последствий катастрофических лавин необходимо для разработки эффективных методов противолавинной защиты.

После экстремально снежной и лавиноопасной зимы 1965/66 г. в бассейне реки Киши Алматы начаты регулярные наблюдения за снежными лавинами. За годы работы снеголавинной станции (СЛС) «Шымбулак» собран материал о лавинах, вызвавших жертвы и ущерб [1].

Для анализа взяты технические отчеты за 45 лет с 1967 по 2012 г. Учитывались трагические случаи во всем районе наблюдений – в бассейне основной реки вместе с многочисленными притоками. За это время зарегистрировано 35 несчастных случаев (НС), погиб 41 человек, пострадали 35. В среднем за год наблюдался 1 несчастный случай, были 1 погибший и 1 пострадавший. Общие сведения о несчастных случаях приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Общие сведения о несчастных случаях, произошедших в ущелье Киши Алматы за период наблюдений 1967–2012 гг.

Характеристика несчастных случаев	Количество	Удельный вес от общего числа, %
Последствия схода лавины при несчастном случае, всего случаев	35	100
В том числе:		
только ущерб	7	19
только погибшие	9	25
только пострадавшие	10	28
погибшие и пострадавшие	7	19
ущерб и жертвы	3	8
Причины схода лавины при несчастном случае, всего случаев	35	100
В том числе:		
спровоцированные людьми	22	61
сошедшие самопроизвольно	9	25
во время профилактических спусков	4	11
Сведения о погибших и пострадавших, всего человек	79	100
В том числе:		
альпинисты	43	54
туристы	10	13
сноубордисты и лыжники	6	8
сотрудники при выполнении работы	5	6
Нет сведений	12	15

Большинство лавин антропогенные. Эти лавины либо были спровоцированы людьми, либо произошли из-за нарушения техники безопасности при проведении профилактических спусков лавин. Только 25 % лавин сошли самопроизвольно – по естественным природным причинам. Это процентное соотношение близко к данным о НС в других горных районах Казахстана [2, 3].

Большинство несчастных случаев были с погибшими и пострадавшими. Одновременно жертвы и ущерб наблюдаются редко. Существует закономерность: лавины, сходящие самопроизвольно, обычно вызывают материальный ущерб; лавины, спровоцированные людьми, обычно вызывают жертвы.

Большинство жертв лавин – это любители экстремальных видов спорта: альпинисты, сноубордисты и лыжники. Также в лавины попадают люди, работа которых связана с горами: сотрудники Казгидромета и Казселезащиты. Распределение несчастных случаев по годам показано на рисунках 1 и 2.

Распределение количества НС по месяцам представлено на рисунке 3. Большинство трагедий происходили в марте и апреле. В этот период в горах накапливаются максимальные снеготолщины, а с началом периода снеготаяния снег в горах находится в неустойчивом состоянии. Складываются условия, благоприятные для схода лавин. Лавиноопасный период длится с ноября по апрель. НС в мае и октябре происходили в гляциальной зоне, за пределами зоны хозяйственной и рекреационной деятельности человека.

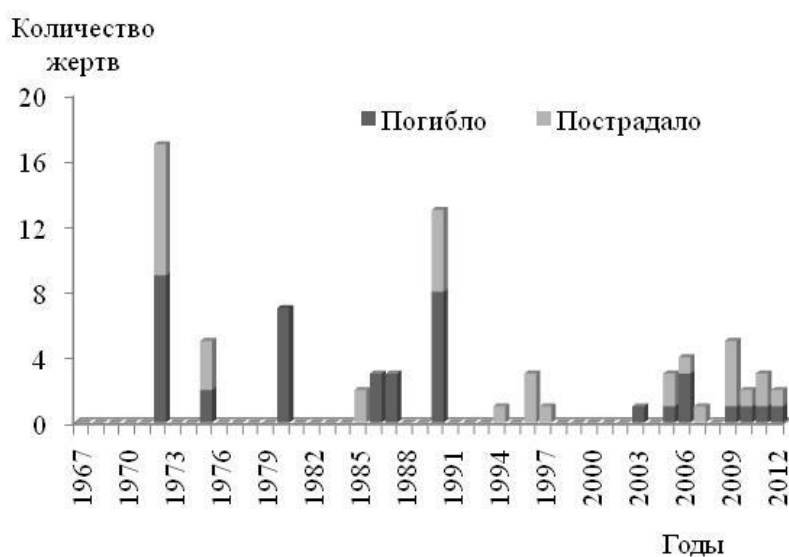


Рисунок 1 – Количество жертв лавин за разные годы в бассейне реки Киши Алматы

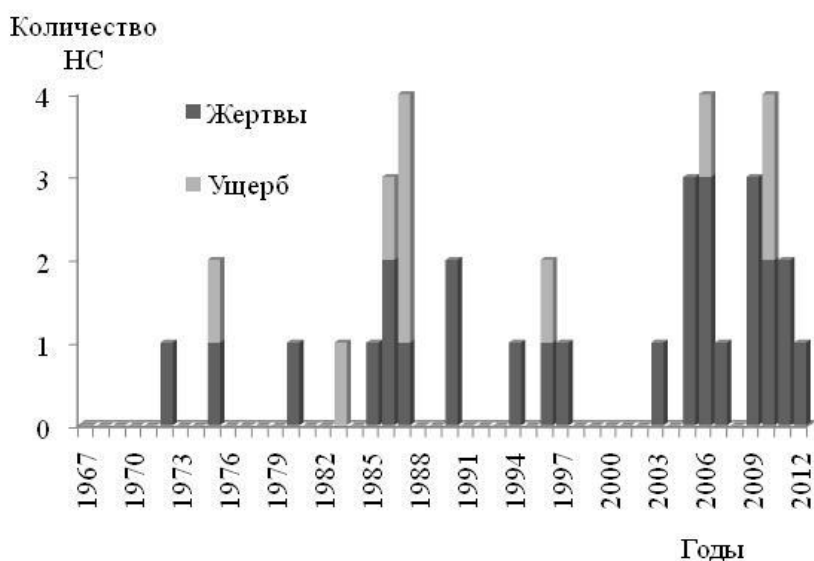


Рисунок 2 – Количество несчастных случаев с жертвами и ущербом за разные годы в бассейне реки Киши Алматы

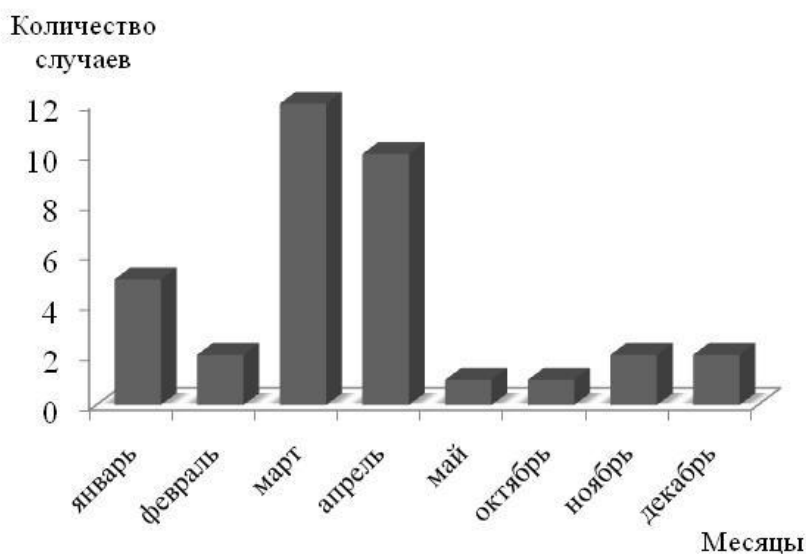


Рисунок 3 – Распределение количества несчастных случаев по месяцам

Условно все НС можно разделить на три больших группы: самопроизвольные лавины с материальным ущербом, спровоцированные лавины с человеческими жертвами и НС при проведении профилактических спусков лавин. Для того чтобы проанализировать причины их возникновения, взяты данные метеорологических и снеголавинных наблюдений на СЛС «Шымбулак». Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Осредненные снежные и метеорологические характеристики для основных групп несчастных случаев

Снежные и метеорологические характеристики ¹	Самопроизвольные с ущербом	Спровоцированные с жертвами	Профспуски с жертвами
Объем лавины, м ³	9762	5526	7667
Максимальный объем лавины ² , м ³	300 000	125 000	65 000
Высота падения лавины, м	287	177	383
Длина пути лавины, м	575	407	800
Высота снега на склоне, см	123	88	110
Высота снега, см	73	56	75
Плотность снега, кг/м ³	280	240	230
Среднесуточная температура воздуха, °С	2,5	-0,3	-6,7
Максимальная температура воздуха, °С	8,7	3,4	-2,4
Минимальная температура воздуха, °С	-1,2	-4,3	-9,4
Количество выпавших осадков, мм	19	15	
Прирост высоты снега, см	24	18	
Минимальное сцепление снега, кг/м ²	146	66	73
Минимальная прочность снега на разрыв, кг/м ²	104	15	0
Коэффициент устойчивости снега	0,75	0,9	0,56

¹ Снежные и метеорологические характеристики измерялись на площадке наблюдений СЛС «Шымбулак» (2200 м над уровнем моря); характеристики лавин – непосредственно в месте схода.
² Максимально зарегистрированный объем лавин, включая зиму 1965/66 г.

Для анализа брались стандартные метеорологические наблюдения на метеоплощадке СЛС «Шымбулак» и специализированные снеголавинные наблюдения в снежном шурфе рядом со станцией. Это основные физико-механические свойства снега: сцепление, прочность на разрыв и безразмерный коэффициент устойчивости [4]. Сцепление снега – это аналог силы трения снежного пласта с нижележащей поверхностью старого снега или с почвой. Прочность снега на разрыв – это нагрузка, необходимая для разрыва единого снежного пласта. Коэффициент устойчивости снега – это соотношение сил сцепления снежного пласта и его веса. Величина коэффициента устойчивости меньше 1 говорит о превышении веса пласта над сцеплением, а значит о его неустойчивом залегании на склоне. Для качественной оценки лавинной опасности необходимо учитывать весь комплекс снежных и метеорологических наблюдений.

Каждая из групп НС, представленных в таблице 2, происходила при типичных снежно-метеорологических условиях. Они обладают как схожими, так и отличительными чертами.

Лавины с материальным ущербом, сошедшие самопроизвольно. Связаны с выпадением интенсивных осадков на фоне оттепели, наблюдаются в марте или апреле и относятся к типу мокрых весенних лавин. Они обладают максимальными объемами, плотностью и разрушительной силой, их скорость невелика, двигаются они по грунту, вовлекая весь снежный покров. Такие лавины представляют большую опасность для объектов в горах. В бассейне реки Киши Алматы такими объектами являются бугельные подъемники, жилые вагончики, ЛЭП, принадлежащие маленьким фирмам и построенные без учета лавинной угрозы. Также несколько раз пострадали опоры канатной дороги на горнолыжном курорте «Шымбулак» в районе Талгарского перевала. Проекты инженерных лавинозащитных сооружений разработаны давно, но до сих пор не внедрены. Это связано с отсутствием законодательной базы. На уровне проекта и строительства лавинная угроза не учитывается. Для примера – в альпийских районах европейских стран инженерную лавинную защиту начали применять несколько столетий назад. В настоящее время лавинозащитные сооружения являются обязательным условием для разрешения эксплуатации объекта в горах.

Лавины с погибшими и пострадавшими, спровоцированные людьми. Отмечаются после зимних и весенних снегопадов, при температуре, близкой к 0°C, когда свежеснеговывали снег еще не уплотнился. Эти трагедии происходили при стабильных погодных условиях, но им предшествовали или снегопады, или кратковременные оттепели. Параметры прочности снега находились близко к критическим значениям (коэффициент устойчивости 0,9). Хотя их объемы и плотность этих лавин значительно ниже, чем у лавин, сошедших самопроизвольно, они представляют огромную опасность для человека. В таких условиях крайне сложно оценить вероятность схода лавин и устойчивость снега. Это вводит людей в заблуждение: любители экстремальных видов спорта, обладая минимальными знаниями в области лавин, не способны оценить опасность. Для примера: по требованиям Международной федерации альпинизма (UIAA) и Международной ассоциации горных гидов (UIAGM) все коммерческие и спортивные гиды должны в обязательном порядке пройти курсы лавинной безопасности. Без этого спортсмен не получит сертификата, дающего права заниматься данной деятельностью [5, 6]. Эти ассоциации готовят гидов очень высокой квалификации, признаваемых во всех странах мира. У нас в Казахстане профессиональный гидовский бизнес пока еще находится в зачаточном состоянии, а знания спортсменов о лавинах на минимальном уровне.

Несчастные случаи во время проведения профилактических спусков лавин. Происходили после снегопадов при низких температурах воздуха (минимальная температура воздуха – 9,4°C). При низких температурах воздуха свежеснеговывали снег долго не оседает и находится на склоне в крайне неустойчивом состоянии: коэффициент устойчивости 0,56. При таких условиях очень просто спровоцировать лавину. Для обеспечения безопасности объектов и туристов профилактические спуски лавин необходимо проводить в кратчайшее время, когда снег неустойчив. В Казахстане применяют способ закладки взрывчатых веществ непосредственно в лавиносборе. Этот способ требует строгого соблюдения техники безопасности и участия только подготовленных людей, обеспеченных альпинистской страховкой. Однако эти условия не всегда соблюдаются. Все НС, произошедшие при профилактических спусках лавин, являются последствием несоблюдения правил техники безопасности.

Анализ снежно-метеорологических условий перед самыми трагическими случаями, произошедшими в ущелье Киши Алматы, представлен далее.

09.04.1972 г. Произошел самый трагический случай в этом районе. В Чертовом ущелье в лавину (спровоцированную ими самими) попала группа из 17 альпинистов. Погибли 9 человек, еще 8 пострадали. Объем лавины составил 960 м³. Группа под руководством неформального лидера при отсутствии тренера вышли на тренировку в период лавинной опасности. Тренер позже был осужден по статье «Преступная халатность». Все метеорологические и снежные условия были благоприятны для схода лавин: максимальная температура воздуха 5,0°C, количество выпавших осадков 21 мм, прирост высоты снега 10 см. Коэффициент устойчивости снега 0,96.

31.01.1980 г. Произошла еще одна трагедия с альпинистами. Во время восхождения на пик Чкалова в лавине погибли 7 человек. Объем лавины был 200 м³. Случай произошел в высокогорной зоне при низкой температуре воздуха (минимальная температура воздуха –7,4°C). Вероятно, в гляциальной зоне этому предшествовала метель. На снеголавинной станции в это время было мало снега, но он находился в неустойчивом состоянии (высота снега 33 см, коэффициент устойчивости 0,96).

22.03.1987 г. В спровоцированной лавине на Талгарском перевале погибли 3 человека. Лавина достигла очень большого объема – 125 000 м³. Обычно спровоцированные людьми лавины бывают в пределах 5000 м³. Лавина сошла на юго-восточных склонах, что наблюдается редко – только в многоснежные зимы. Причиной схода стала большая высота снега – 109 см. В этот год снегозапасы в горах превышали многолетние в 1,5–2,0 раза. Лавина сошла при температуре около 0°C и устойчивом состоянии снега на снеголавинной станции. В многоснежные зимы оценка устойчивости снега затрудняется, снежный покров обладает высокой плотностью и прочностными характеристиками, но из-за большого веса все равно является неустойчивым.

27.04.1990 г. На морене ледника Туйыксу в спровоцированной лавине погибли 4 альпиниста, еще 1 пострадал. Объем лавины достиг 12 000 м³. Несчастный случай произошел при таких же метеорологических условиях, как в 1972 г. Тающий весенний снег находился в крайне неустойчивом состоянии (высота снега 36 см, коэффициент устойчивости 0,29). Лавина была связана с оттепелью (максимальная температура воздуха 5,0°C).

06.11.1990 г. Произошел второй случай с альпинистами, в том же месте. В лавине объемом 2400 м³ погибли 4 человека, еще 4 пострадали. Причиной ее схода стали интенсивные осадки, в высокогорье, вероятно, с метелью. На снеголавинной станции выпало 15 мм осадков, прирост снега составил 23 см. Температура воздуха была отрицательной (минимальная температура воздуха – 6,0 °C). Данных о прочности снега нет, так как наблюдения еще не проводились.

18.04.1996 г. Самопроизвольная мокрая весенняя лавина объемом 12 500 м³ повредила опоры канатной дороги на Талгарском перевале. Тогда пострадала Украинская правительственная делегация. Причиной схода лавины стала интенсивная оттепель (максимальная температура воздуха 9,7°C). Возможно, дополнительным фактором стала вибрация снега от работы канатной дороги. Несмотря на предупреждение о лавинной опасности, канатная дорога работала.

08.04.2006 г. На том же самом месте сошла очередная лавина, повредившая опоры канатной дороги. Ее объем составил 20 000 м³. На этот раз погиб человек – начальник канатной дороги. По словам свидетелей, лавину спровоцировали катающиеся сверху лыжники. Наблюдалась крайне лавиноопасная ситуация: отмечалась оттепель (максимальная температура воздуха 15,9°C). Также наблюдались выпадение 26 мм осадков и прирост снега 20 см. Коэффициент устойчивости снега – 0,5. Канатная дорога работала, хотя было предупреждение о лавинной опасности.

19.03.2010 г. Во время профилактического спуска сошла лавина объемом 65 000 м³, которая повредила опоры канатной дороги. Жертв на этот раз не было. К трагедии привели несколько факторов. Наблюдалась интенсивная оттепель (максимальная температура воздуха 18,8°C). Большое количество снега (130 см на склоне) залегаало в неустойчивом состоянии (коэффициент устойчивости 0,59). За день до этого отмечалось выпадение 10 мм осадков, а в районе альплагеря «Туйыксу» самопроизвольная лавина повредила 2 жилых вагона, 1 рабочий пострадал.

Выводы. Прогнозирование лавинной опасности является самым дешевым, но не очень эффективным способом борьбы с лавинами. Для обеспечения безопасности объектов необходимо строительство инженерных противолавинных сооружений. Лавины наносят ущерб не зависимо от того, были они спрогнозированы или нет. Прогноз только помогает принять меры по ограничению доступа людей, но не спасает от материального ущерба. Чаще всего люди гибнут в лавинах, спровоцированных ими самими. Это связано с нарушением техники безопасности и плохой осведомленностью об опасности схода лавин. Особенно это касается любителей экстремальных

видов спорта. Для уменьшения количества НС необходимо проводить их профилактику. Профилактика включает в себя не только прогноз, но и общие сведения о лавинной опасности. Для привлечения внимания большого количества отдыхающих и туристов необходимо применять современные информационные и PR-технологии.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Технические отчеты снеголавинной станции «Шымбулак»: фондовые материалы. – Алматы: РГП «Казгидромет», 1967–2012.
- 2 Жданов В.В. Анализ несчастных случаев, связанных с лавинами // Вопросы географии и геоэкологии. – 2012. – № 2. – С. 26-30.
- 3 Жданов В.В. О лавинных катастрофах и методах борьбы с ними // Гидрометеорология и экология. – 2009. – № 4. – С. 172-177.
- 4 Руководство по снеголавинным работам (временное). – Л.: Гидрометеиздат, 1965. – 397 с.
- 5 Живая энциклопедия приключений [Электронный ресурс] // Информационный ресурс компании «Риск.ру». 1996–2013. URL: <http://wiki.risk.ru> (дата обращения: 26.10.2013).
- 6 Основные факторы лавинообразования [Электронный ресурс] // «SNOWAVALANCHE – все о лавинах»: учебник, география, статьи. 2011. URL: <http://www.snowavalanche.ru> (дата обращения: 26.10.2013).

REFERENCES

- 1 Technical Reports of the Avalanche Station "Shymbulak": Archival Materials. Almaty: RSE "Kazhydromet", 1967–2012.
- 2 Zhdanov V.V. Analysis of Accidents Caused by Avalanches. Issues of Geography and Geoecology. 2012. N 2. P. 26-30.
- 3 Zhdanov V.V. About Avalanche Disasters and Methods of Combating to It's. Hydrometeorology and Ecology. 2009. N 4. P. 172-177.
- 4 Guidelines by Avalanche-Study Works (Provisional). Leningrad: Gidrometeoizdat, 1965. 397 с.
- 5 Live Encyclopedia of Adventures [Electronic Resource]. Information Resource of the Company "Risk.ru." 1996–2013. URL: <http://wiki.risk.ru> (Access date 26.10.2013).
- 6 The main factors of avalanche formation [Electronic Resource]. "SNOWAVALANCHE – All About Avalanches": Tutorial, Geography, Articles. 2011. URL: <http://www.snowavalanche.ru> (Access date 26.10.2013).

Резюме

В. В. Жданов

Табиғи қауіптің зертханасы ажаның ғылыми қызметкері, т.ғ.к. (ҚР География институті)

ТУРАЛЫ АПАТТЫҢ КӨШКІНДЕРІНІҢ ЗИЯНМЕН ЖӘНЕ ҚАЗА ТАПҚАНМЕН КІШІ АЛМАТЫ ШАТҚАЛЫНДА

Кіші Алматы шатқалында көшкіндермен сабақтас қайғылы жағдайлар талданды. РМК «Казгидромет» «Шымбулак» қар көшкіні стансасында материалдарды статистикалық өңдеуден өткізілді. Трагедиялар топтарға бөлінді, олардың отаң сипаттамалары бар. Қайғылы жағдайларға себеб болған қарлы және метеорологиялық шарттар талданған.

Тірек сөздер: ауа райы, зиян, қар, көшкін, қаза тапқан.

Summary

V. V. Zhdanov

PhD, Senior researcher of Laboratory of Natural Hazards (Institute of Geography of the RK)

THE DISASTROUS AVALANCHES WITH LOSSES IN THE KISHI ALMATY VALLEY

The accidents connected with avalanches occurred in the valley Kishi Almaty were analyzed. Statistical processing of materials of monitoring of snow-avalanche station «Shymbulak» of hydro-meteorology service is carried out. Tragedies were divided into the groups having common features. The snow and weather conditions which have led to accidents were analyzed.

Keywords: avalanche, damage, victim, snow, weather.

Поступила 26.11.2013 г.

УДК 911.52:504.54.05(528.94)

А. Б. ТУЛЕТАЕВ

Младший научный сотрудник лаборатории ландшафтоведения и проблем природопользования
(Институт географии РК)

АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Выявлены основные антропогенные ландшафты, распространенные на территории Северо-Казахстанской области, и даны их краткие характеристики. Рассмотрены основные ландшафтно-экологические проблемы при различных видах антропогенного воздействия.

Ключевые слова: антропогенный ландшафт, воздействие, загрязнение, Северо-Казахстанская область.

Развитие антропогенных ландшафтов в районах хозяйственного освоения РК происходит при прямом и непосредственном воздействии производственной деятельности человека, которая вызывает развитие негативных последствий, приводящих в конечном итоге к коренным и необратимым изменениям в ландшафтах. В результате воздействия производственных объектов на естественные природные системы формируются природно-хозяйственные системы. Знание закономерностей формирования природно-хозяйственных систем является необходимым звеном в системе разработок перспективных планов экономического развития любого региона.

Ф. Н. Мильков – один из основателей антропогенного ландшафтоведения предложил такое определение антропогенного ландшафта: «Антропогенными ландшафтами следует считать как заново созданные человеческие ландшафты, так и все те природные комплексы, в которых коренному изменению (перестройке) под влиянием человека подвергся любой из их компонентов, в том числе и растительность с животным миром» [1]. Такого рода антропогенные ландшафты трудно визуально отличить от природных ландшафтов.

Северо-Казахстанская область занимает южную окраину Западно-Сибирской равнины. Большая часть территории области находится в лесостепной зоне, и только южная ее окраина захватывает северную часть степной зоны. Известный российский географ А. Ф. Миддендорф, исследуя юг Западной Сибири, в 1871 году отметил, что первые поселенцы уже значительно изменили облик местности. В частности, для улучшения сенокосов они выжигали весной старую траву и тем самым вмешивались в естественные процессы.

В результате первого периода освоения территории Северо-Казахстанской области были уничтожены реликтовые сосновые боры, из животных исчезли бобры и кабаны. На большой площади были сведены старые березовые леса.

Второй интенсивный этап освоения территории области начался после реформ 1861 года, когда тысячи крестьян отправились в Сибирь и Казахстан в поисках новых земель. Началась усиленная распашка целинных степей. После строительства железной дороги 1890–1896 годов увеличился поток переселенцев. Возникают села по Сергеевскому шоссе – Явленка, Покровка, Петровка. Распахиваются земли, вырубается леса, осваиваются пастбища.

Третий период начался в 1954 г., когда в результате интенсивной распашки было освоено 1,2 млн га целинных и залежных земель. Средняя земледельческая освоенность возросла в 1,5 раза – с 36 до 55% за счет сокращения выгонно-пастбищных и сенокосных угодий. Освоению подлежали площади в основном в колочной лесостепи и подзоне умеренно засушливой степи. А при увеличивающемся поголовье скота резко возросла нагрузка на пастбища [2].

Началом четвертого периода освоения территории региона можно считать время приобретения нашим государством независимости. В 90-е годы все отрасли народного хозяйства в области находились в экономическом упадке. Происходило сокращение и засорение сельскохозяйственных угодий, расхищение природных ресурсов, отсутствие мониторинга окружающей среды и другое.

Согласно классификации антропогенных ландшафтов, предложенной Ф. Н. Мильковым [3], в Северо-Казахстанской области выделяются следующие ландшафты: сельскохозяйственные, промышленные, селитебные, дорожные, лесные, аквальные.

Сельскохозяйственные ландшафты. Благодаря сложившимся природно-климатическим условиям в Северо-Казахстанской области развиты зерновое хозяйство и молочно-мясное скотоводство. В настоящее время 85,7 % территории области представлено сельскохозяйственными угодьями (8402,1 тыс. га), 58,8 % их площади приходится на пашню (рисунок 1).

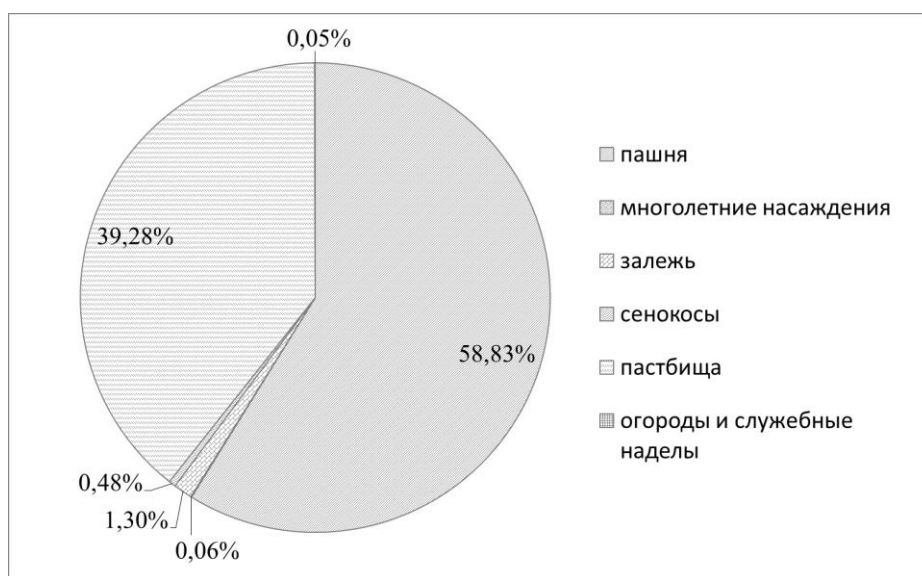


Рисунок 1 – Структура сельскохозяйственных угодий Северо-Казахстанской области на 2012 г., %

Распаханность территории – один из важных показателей степени антропогенной преобразованности степных, сухостепных, лесостепных ландшафтов. Равнинный рельеф территории с плодородными черноземными почвами способствовал высокой степени распаханности территории [5]. При средней распаханности сельскохозяйственных угодий 58,8 % в районе им. Г. Мусрепова она составляет 74,5, им. М. Жумабаева – 74,8, Есильском – 70,2 %. Средний бал бонитета пашни по районам области равен 54,8 [4]. В структуре посевных площадей (4486,9 тыс. га) доминируют зерновые (85,9 %) – пшеница, ячмень, овес, гречиха; технические (6,7 %) – лен-кудряш, рапс яровой, подсолнечник и кормовые культуры (5,9 %).

В период 1999–2012 гг. площадь пашни увеличилась на 989,4 тыс. га (20 %) за счет вовлечения в оборот залежи и земель запаса Северо-Казахстанской области (таблица 1) [4].

В пяти районах Северо-Казахстанской области используют орошение на 9,2 тыс. га пашни. Основная часть орошаемой пашни находится в районе Шал акына (5,1 тыс. га) и им. Г. Мусрепова (2,4 тыс. га) [3].

Антропогенная трансформация ландшафтов при земледельческом воздействии проявляется в перепланировке рельефа и развитии процессов дегумификации, дефляции, плоскостного смыва на склонах долины Есиль, грив, приозерных понижений, просадки грунта, значительном распространении овражных форм рельефа. Интенсивное использование земель требует внедрения высокоэффективных мер защиты почв. Безотвальная обработка почвы с оставлением стерни существенно ослабила процессы как водной, так и ветровой эрозии. Однако несоблюдение севооборотов, возделывание монокультур, игнорирование черных паров, пренебрежение передовой агротехникой, экстенсивный характер ведения сельского хозяйства способствуют снижению плодородия почвы. Особенно сильно это отразилось на сокращении в почве гумуса [3].

Таблица 1 – Динамика площади пашни в Северо-Казахстанской области, тыс. га

Административно-территориальная единица	1999 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	Увеличение площади пашни в 2012 г. к 1999 г.
Айыртауский	375,8	416,8	422,3	422,3	427,2	51,4
Акжарский	290,4	373,2	376,1	376,2	376,3	85,9
Аккайынский	233,7	235,4	239,2	242,0	243,3	9,6
Г. Мусрепова	633,6	736,0	757,9	777,3	778,3	144,7
Есильский	266,5	305,8	308,9	313,1	315,5	49,0
Жамбылский	205,1	318,4	320,8	325,5	330,1	125,0
Кызылжарский	219,3	216,0	218,6	220,1	221,9	2,6
М. Жумабаева	469,8	463,7	473,9	475,0	476,7	6,9
Мамлютский	168,1	183,1	191,5	194,9	193,8	25,7
Тайыншинский	491,8	679,5	721,5	724,3	726,6	234,8
Тимирязевский	221,2	282,5	284,5	285,5	284,8	63,6
Уалихановский	179,4	257,8	292,0	302,7	303,0	123,6
Шал акына	198,3	253,1	257,6	265,3	264,2	65,9
г. Петропавловск	0,8	1,2	1,2	1,2	1,5	0,7
Всего	3953,8	4722,5	4866,0	4925,4	4943,2	989,4

Естественные кормовые угодья (пастбища и сенокосы) являются основной кормовой базой для развития животноводства на территории Северо-Казахстанской области. Площадь сенокосов в Северо-Казахстанской области составляет около 40,3 тыс. га (0,48 % территории сельскохозяйственных угодий). Наибольшие площади сенокосных угодий сконцентрированы в Кызылжарском (13,9 тыс. га), Айыртауском (12 тыс. га), Есильском (7,4 тыс. га) административных районах области (рисунок 2) [4].

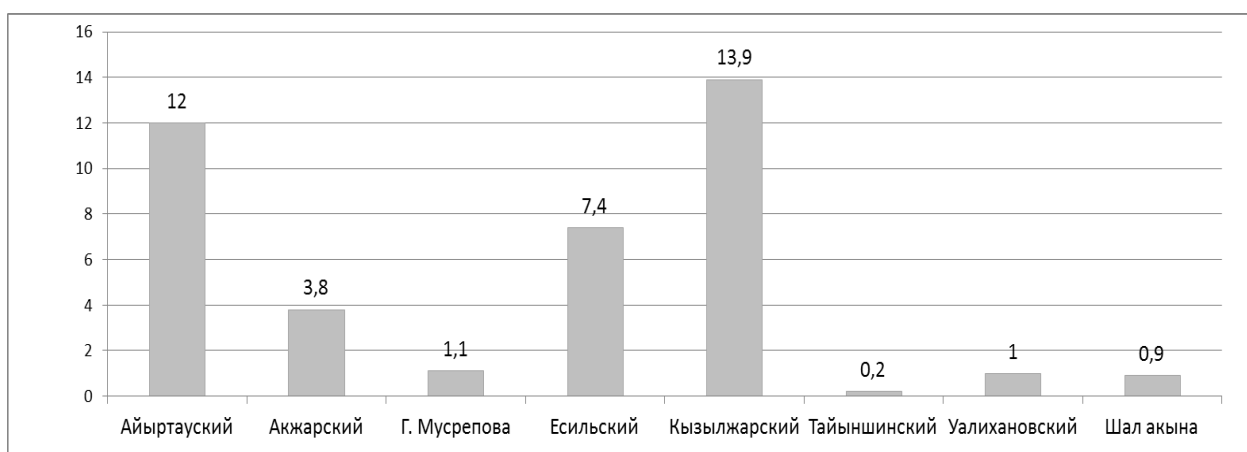


Рисунок 2 – Распределение сенокосов по районам Северо-Казахстанской области в 2011 г., тыс. га

Площадь пастбищных угодий составляет 3306,3 тыс. га (39,3 % от площади сельскохозяйственных угодий) (см. рисунок 1), в том числе обводненных – 1886,8 тыс. га (57 %). Наибольшие площади пастбищ расположены в Уалихановском (66,4 % от площади сельскохозяйственных угодий), пригородной зоне г. Петропавловска (55,8 %), Акжарском (45,6 %) и Кызылжарском (45,5 %) административных районах (таблица 2).

Таблица 2 – Площадь пастбищ в Северо-Казахстанской области на 01.11.2012 г., тыс. га

Административно-территориальная единица	Площадь пастбищ					
	Всего	В том числе		Из них на землях сельхозназначения	В том числе	
		улучшенных	обводненных		улучшенных	обводненных
Айыртауский	290,2	62,0	175,5	158,6	40,8	109,7
Акжарский	342,5	83,1	228,2	157,7	38,9	52,9
Аккайынский	149,3	18,5	124,1	100,1	11,6	84,6
Г. Мусрепова	263,7	73,3	144,5	184	56,3	81,5
Есильский	126,0	34,6	101,8	69,4	24,1	51,5
Жамбылский	272,9	17,5	211,7	168,6	8,2	129,2
Кызылжарский	207,1	1,7	155,6	123,9	—*	103,1
М. Жумабаева	160,0	33,8	77,6	107,5	19,4	32,7
Мамлютский	128,3	23,7	56,1	71,3	14,7	19,1
Тайыншинский	337,9	83,3	197,3	223,0	58,4	107,4
Тимирязевский	128,1	—	104,2	71,7	—	60,5
Уалихановский	741,8	101,6	259,2	549,6	83	196,7
Шал акына	147,4	16,8	49,4	77,8	6,1	9,2
г. Петропавловск	5,3	0,1	1,6	0,5	—	0,2
Всего	3300,5	550	1886,8	2063,7	361,5	1038,3
* Прочерк означает, что этой категории пастбищ не имеется.						

В Северо-Казахстанской области наблюдается деградация пастбищ, что проявляется в снижении продуктивности, выпадении ценных кормовых видов (злаков, полыней), замене их однолетней, сорной и ядовитой растительностью. Основными причинами этого являются круглогодичный выпас скота возле аулов и разобщенность владельцев скота. С созданием крестьянских, фермерских и других частных хозяйств в основном для выпаса скота стали использоваться приаульные и весенне-осенние пастбища.

На оставшихся нераспаханными площадях, в основном у озер, лесных массивов, сосредоточено в летний период большое количество животных. Неурегулированный их выпас, пути перегона скота ведут к разрушению дернины, уплотнению и распылению верхнего слоя почвы и грунта, образованию скотобойных троп и выбоин, что способствует развитию дефляции и водной эрозии.

Промышленные ландшафты представлены объектами горнодобывающей промышленности. Эта отрасль способствует образованию карьеров, техногенных форм рельефа (терриконов, просадок, отвалов), созданию рекультивированных (вторичных) ландшафтов.

Выявлены и в разной степени изучены многие виды полезных ископаемых. Разведано 286 месторождений. В их числе 34 металлические, 2 неметаллов, 217 строительного и технологического сырья и 33 подземных вод, из которых 6 минеральных. Территория является частью Северо-Казахстанских ураново-рудной, алмазонасной и олово-редкометалльной провинций. На ней выявлены значительные запасы минерального сырья, которые составляют в балансе Республики Казахстан: по олову – 65 %, цирконию – 36,6 %, урану – 19 %, титану – 5 %, вольфраму – 1,1 %. Весьма значительны перспективы расширения минерально-сырьевой базы, особенно на юго-западе. Здесь имеется ряд значимых месторождений и рудопроявлений золота, серебра, технических и ювелирных алмазов, олова, титана, цветных и редких металлов, бурых углей (рисунок 3) [5].

В эксплуатации находятся лишь некоторые месторождения строительного камня и песка. Проведена разведка и ведется добыча поваренной соли на месторождении Жаксытуз озера Теке.

Запасы соли поставлены на государственный баланс. Проводятся геологоразведочные работы с целью промышленной оценки месторождений золота и серебра в Есильском и Айыртауском районах. Осуществляется промышленная разработка месторождений Обуховского титан-циркониевых руд и Сырымбетского олова [5].

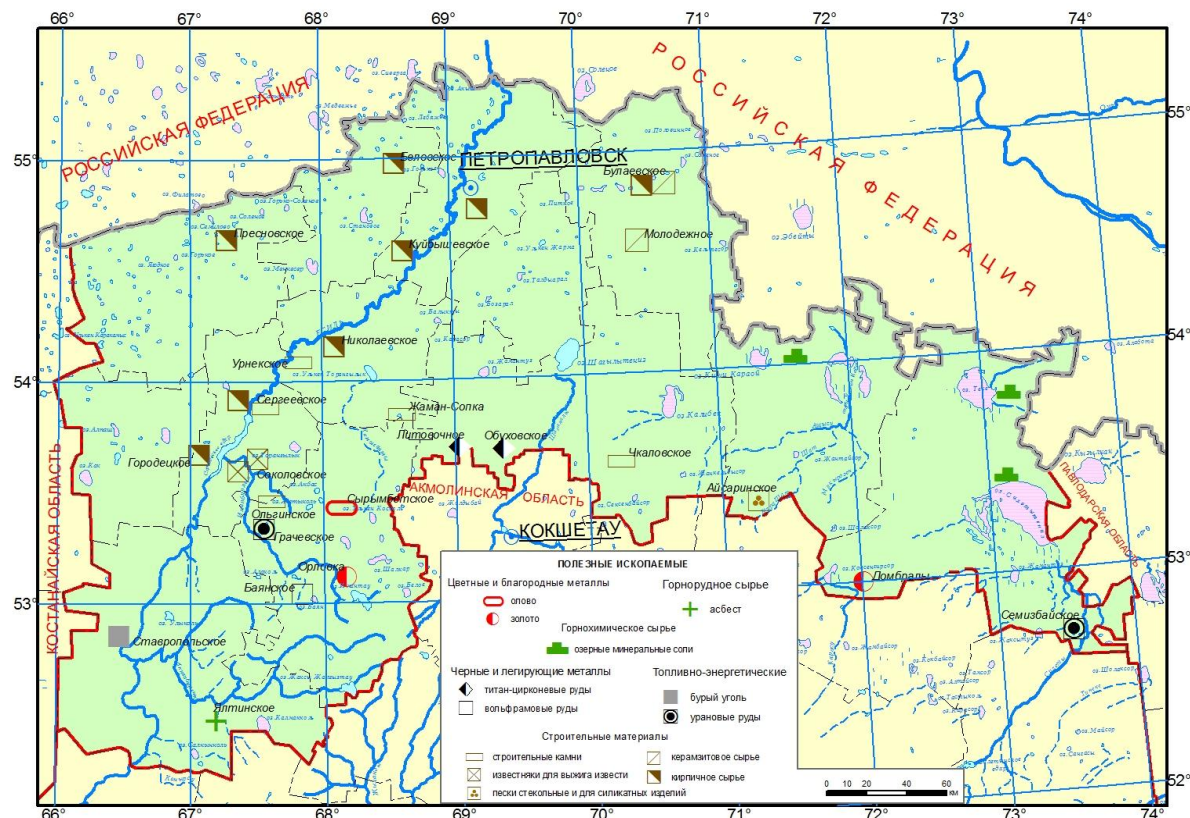


Рисунок 3 – Карта полезных ископаемых Северо-Казхстанской области

Селитебные ландшафты в Северо-Казхстанской области представлены сельскими и городскими ландшафтами, занимая 9,5 % от площади земельного фонда. Всего на рассматриваемой нами территории насчитывается 703 населенных пункта, расположенных на 933,8 тыс. га, при средней областной плотности 7,2 населенных пункта на 1000 км².

Наибольшее количество населенных пунктов сконцентрировано в Тайыншинском (89 единиц) и Айыртауском (88 единиц) административных районах. Высокая плотность населенных пунктов наблюдается в городской администрации Петропавловска (22,7), Кызылжарском (11,7) и Есильском (11,3) административных районах области. По площади земель, занятых под населенными пунктами, лидируют Тайыншинский (113,4 тыс. га) и Уалихановский (104,5 тыс. га) районы (таблица 3) [4].

За 2011–2012 гг. площадь земель населенных пунктов в Северо-Казхстанской области уменьшилась на 18,4 тыс. га вследствие возврата их в категорию земель «сельскохозяйственные угодья».

Селитебное воздействие на ландшафты представлено достаточно широко ввиду высокой плотности населенных пунктов и носит площадной характер. В результате селитебного воздействия происходят кардинальная перепланировка элементов рельефа и в конечном счете полная трансформация естественных степных, сухостепных и лесостепных ПТК.

Дорожные ландшафты представлены железной и автомобильной дорогой, линиями электропередач, тепловыми и водопроводными сетями. Железнодорожные пути и автомагистрали оказывают узколинейное воздействие на ландшафты с уничтожением почвенно-растительного покрова и перепланировкой поверхности по линии прохождения автомобильных и железнодорожных путей.

В Северо-Казахстанской области проходит железная дорога протяженностью 731,96 км, по которой осуществляется сообщение с 19 городами Казахстана.

Сеть автомобильных дорог составляет 8998 км, из них 7114 км (79 %) – дороги с твердым покрытием, в том числе дороги областного и районного значения – 5646 км (62,7 %). Показатель плотности автомобильных дорог с твердым покрытием высокий – 72,5 км на 1000 км². Различные дефекты покрытия имеют 68,9 % автодорог областного и районного значения.

Таблица 3 – Характеристика земель населенных пунктов (НП) в Северо-Казахстанской области

Административно-территориальная единица	Площадь, тыс. га	Количество НП	Плотность НП на 1000 км ²	Площадь земель, тыс. га		
				НП, всего	Города и поселки	Сельские НП
Айыртауский	9,60	88	9,2	92,7	–*	92,7
Акжарский	8,04	25	3,1	82,7	–	82,7
Аккайынский	4,71	32	6,8	41,6	–	41,6
им. Г.Мусрепова	11,09	68	6,1	90,5	–	90,5
Есильский	5,14	58	11,3	55,0	–	55,0
Жамбылский	7,47	60	8,0	85,8	–	85,8
Кызылжарский	6,15	72	11,7	58,7	–	58,7
М.Жумабаева	7,81	69	8,8	69,2	4,1	65,1
Мамлютский	4,10	42	10,2	44,1	4,9	39,2
Тайыншинский	11,43	89	7,8	113,4	3,1	110,3
Тимирязевский	4,51	25	5,5	36,0	–	36,0
Уалихановский	12,88	27	2,1	104,5	–	104,5
Шал акына	4,84	43	8,9	51,4	2,4	49,0
г. Петропавловск	0,22	5	22,7	8,2	8,2	–
Всего	97,99	703	7,2	933,8	22,7	911,1

* Прочерк означает, что категории НП не имеется.

В настоящее время 34 % республиканских и 50 % областных и районных дорог находятся в стадии разрушения. Большой объем ремонтных работ необходимо произвести по искусственным сооружениям на автодорогах. Увеличение темпов разрушения дорожного покрытия происходит вследствие роста грузопотока.

Протяженность магистральных водяных и паровых тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 435,3 км, из которых 18,9 % (или 82,3 км) нуждаются в замене.

Общая протяженность линий передач электроэнергии 0,4–220 кВт составляет 25 293,5 км. Высокая плотность электросетей в городах области, 60–80 % электрических сетей и оборудования под-станций морально и физически устарели.

На территории области расположены 4 групповых магистральных водопровода (Булаевский, Ишимский, Пресновский и Соколовский), обеспечивающих питьевой водой 210 сельских населенных пунктов. Общая протяженность групповых водопроводов составляет 3081 км. Высокая аварийность способствует вторичному загрязнению, большим утечкам в сети, достигающим в отдельных случаях 30 % и более. При дальнейшем ухудшении состояния сетей водоснабжения и спада плотности водопроводов возрастает риск ухудшения качества жизни населения [5].

Лесные ландшафты. Северо-Казахстанская область находится в лесостепной и степной зонах. Леса представлены главным образом осиново-березовыми колками. Колочные леса выполняют климаторегулирующие, средообразующие, поле- и почвозащитные, водоохранные и санитарно-гигиенические функции. Общая площадь лесного фонда Северо-Казахстанской области составляет

681,4 тыс. га (6,95 % от общей площади области), из них лесные площади занимают 591,8 тыс. га, или 86,8 %. Наибольшие лесные площади расположены в Айыртауском (26,3 %) и Кызылжарском (19,5 %) административных районах. Из общей площади лесов 8,8 тыс. га находятся на территории лесопитомников.

Леса состоят из березы пушистой, березы бородавчатой, осины и богатого подлеска, состоящего из кустарников вишни степной, черемухи, шиповника, таволожки, смородины черной. Под полог леса, особенно на его опушки, собирается богатое красочное северное разнотравье, состоящее из богато-разнотравно-красноковыльных степей с участием клубники долевой, лабазника шестилепестного, ковыля Лессинга, подмаренника северного, герани полевой, чины луговой, клевера люпиновидного, морковника, овсяницы луговой. Это последние прибежища лугово-степной растительности, сохранившиеся кое-где между осиново-березовыми колками [2].

Леса характеризуются удовлетворительным состоянием, подвержены рубке, пожарам и усыханию вследствие поражения шелкопрядом.

Аквальные ландшафты. Речная сеть Северо-Казахстанской области развита слабо. Основной источник водоснабжения – река Есиль. Поверхностный сток р. Есиль используется для водоснабжения г. Петропавловска, сельских населенных пунктов Северо-Казахстанской области, полива дачных массивов и др.

В области русло реки зарегулировано Петропавловским и Сергеевским водохранилищами. Суммарная полная емкость двух водохранилищ по проекту составляет 712,2 млн м³, из них Сергеевского – 693 млн м³, Петропавловского – 19,2 млн м³.

Сергеевское водохранилище (расположено в среднем течении р. Есиль в 175 км выше г. Петропавловска) введено в эксплуатацию в 1968 г. Протяженность его – 100 км, наибольшая ширина – 7 км, максимальная глубина – 20 м, площадь водной поверхности при нормально-подпертом уровне (НПУ) составляет 117 км².

Петропавловское водохранилище сооружено на р. Есиль практически в черте города, введено в эксплуатацию в 1973 году. Водоохранилище руслового типа, площадь водной поверхности составляет 9,7 км², средние глубины – 4–5 м, объем – 19,2 млн м³.

Водоохранилища, работая в каскаде, образуют единый водохозяйственный комплекс, предназначенный для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения региона.

Качественные показатели воды в реке и водохранилищах идентичны, контроль качества воды ведется систематически по установленным створам. В последние годы на всем протяжении реки в воде отмечены повышенные концентрации меди (15 ПДК) и железа (5–6 ПДК), что связано с трансграничным переносом из соседней Акмолинской области. Концентрации большинства других определяемых ингредиентов соответствуют ПДК.

Всего запроектировано 75 водных объектов, в том числе река Есиль и ее притоки Аканбурлук и Иманбурлук, Шарыкское водохранилище и 71 озеро. Установлен режим хозяйственного использования водоохраных зон и полос водных объектов Северо-Казахстанской области [6].

Водоохраные зоны в настоящее время находятся в удовлетворительном состоянии, так как прекратили существование располагавшиеся ранее по берегам водоемов крупные животноводческие хозяйства, снизились площади распашки земель. Но антропогенное воздействие в виде органического загрязнения на некоторые водоемы наблюдается. Смыв органики происходит от населенных пунктов, расположенных по берегам водоемов с интенсивным рекреационным использованием.

В Северо-Казахстанской области числится около 20 месторождений подземных вод, которые используются как альтернативные источники водоснабжения населенных пунктов путем бурения и обустройства скважин. Прогнозные объемы подземных вод в районе водосборной площади р. Есиль составляют 85,1 млн м³/год (рисунок 4) [5, 6].

Таким образом, в Северо-Казахстанской области в площадном отношении преобладают сельскохозяйственные ландшафты пахотного и пастбищного использования (81,9 % площади области), расположенные повсеместно. Наименьший процент в площадном отношении имеют промышленный и дорожный ландшафты 0,06 и 0,4 % соответственно, однако при этом происходит полное и частичное изменение морфологической структуры ландшафтов, коренному изменению подвергаются все компоненты ландшафта – рельеф, почвы и растительный покров (рисунок 5).

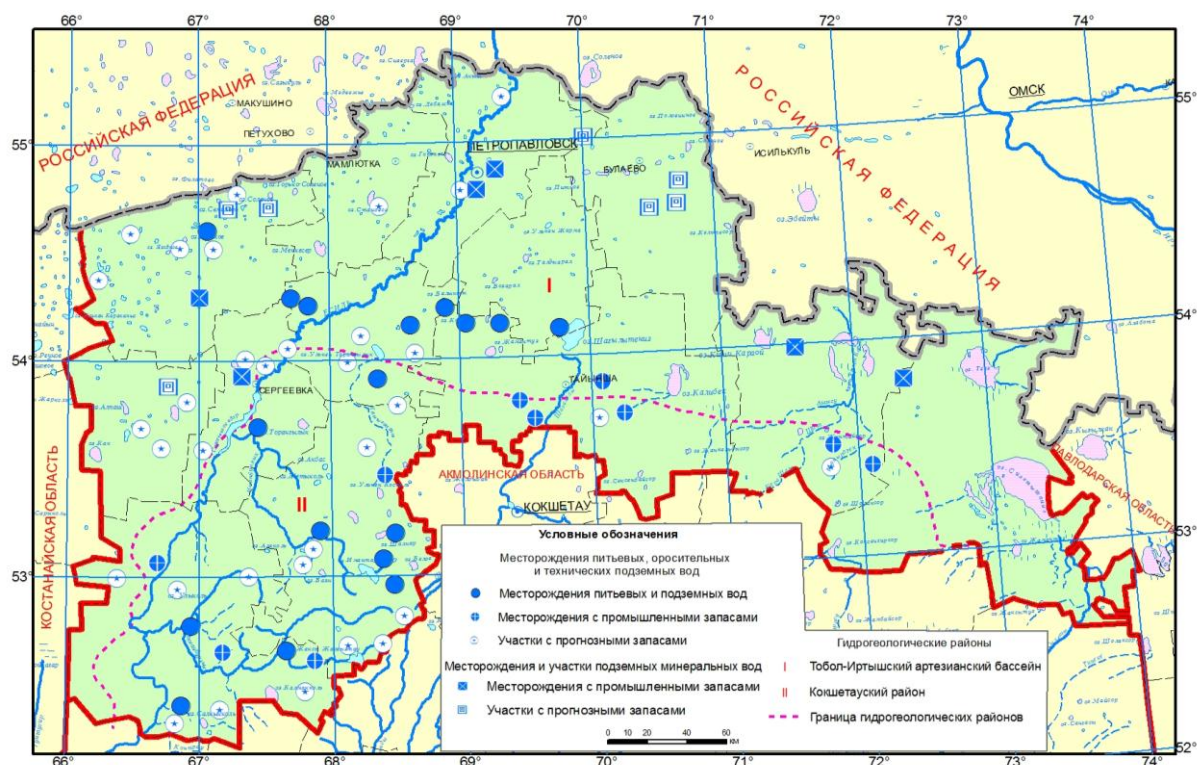


Рисунок 4 – Карта размещения месторождений и перспективных участков подземных вод Северо-Казакстанской области

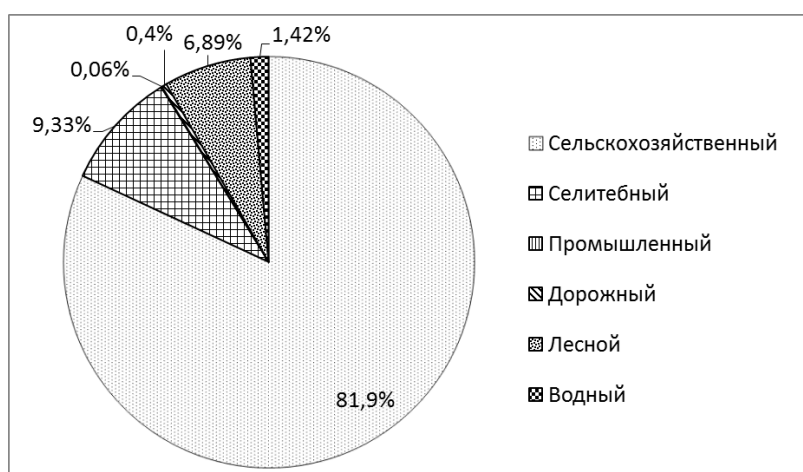


Рисунок 5 – Ранжирование антропогенных ландшафтов по видам, %

Установление и оценка всей системы факторов антропогенного воздействия на лесостепные и степные природно-территориальные комплексы Северо-Казакстанской области позволяют оценить степень нарушенности ландшафтов при различных видах антропогенного воздействия. Степень антропогенного воздействия на ландшафты должна учитываться при принятии решений в области землепользования и землеустройства, использования природных ресурсов, развития земледелия и отгонно-пастбищного животноводства.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты: очерки антропогенного ландшафтоведения. – М.: Мысль, 1973. – 224 с.
- 2 Яворская В.Н. и др. Экологические проблемы Северо-Казакстанской области. – Петропавловск: Петропавловский педагогический институт им. К.Д. Ушинского, 1989. – 32 с. [Электронный ресурс] // Северо-Казакстанская областная

универсальная научная библиотека им. С. Муканова: электронная библиотека (Краеведческие коллекции – архивы североказахстанских краеведов). 2013. URL: <http://elib.nklibrary.kz/kolekci/arhivy-severokazahstanskih-kraevedov/javorskaja-v-n-nauchnye-raboty/javorskaja-v-n-i-dr-yekologicheskie-problemy-severo-kazahstanskoi-oblasti-petropavlovsk-32-s.html> (дата обращения: 20.08.2013).

3 Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 208 с.

4 Отчет за 2012 год о деятельности Управления земельных отношений Северо-Казахстанской области [Электронный ресурс] // Управление земельных отношений Северо-Казахстанской области: деятельность. 2008–2013. URL: <http://yzo.sko.kz/rus/index.php?pid=otchety> (дата обращения: 20.08.2013).

5 Паспорт Северо-Казахстанской области [Электронный ресурс] // Официальный интернет-ресурс Северо-Казахстанской области: об области. 2008–2013. URL: http://www.sko.kz/page.php?cat=2&page=geograficheskoe_polozhenie_i_prirodnye_usloviya&lang=ru (дата обращения: 20.08.2013).

6 Водные ресурсы Северо-Казахстанской области [Электронный ресурс] // Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области: деятельность управления. 2008–2013. URL: http://dpr.sko.kz/rus/index.php?pid=vodnye_resursy_oblasti (дата обращения: 20.08.2013).

REFERENCES

1 Mil'kov F.N. People and Landscapes: Essays of the Anthropogenic Landscape Science. M.: Mysl', 1973. 224 p.

2 Yavorskaya V.N. et al. Environmental Problems of Northern Kazakhstan Oblast'. Petropavlovsk: Petropavlovsk Pedagogical Institute named K.D. Ushinsky, 1989. 32 p. [Electronic Resource]. Universal Scientific Library of the Northern Kazakhstan Oblast' named S. Mukanov: Electronic Library (Local History Collections – Archives of the Northern Kazakhstan Ethnographers). 2013. URL: <http://elib.nklibrary.kz/kolekci/arhivy-severokazahstanskih-kraevedov/javorskaja-v-n-nauchnye-raboty/javorskaja-v-n-i-dr-yekologicheskie-problemy-severo-kazahstanskoi-oblasti-petropavlovsk-32-s.html> (Access date 20.08.2013).

3 Mil'kov F.N. Landscape Sphere of the Earth. M.: Mysl', 1970. 208 p.

4 Report for 2012 about the Activities of the Department of Land Relations of the Northern Kazakhstan Oblast' [Electronic Resource]. Department of Land Relations of the Northern Kazakhstan Oblast': Activities. 2008–2013. URL: <http://yzo.sko.kz/rus/index.php?pid=otchety> (Access date 20.08.2013).

5 Passport of the Northern Kazakhstan Oblast' [Electronic Resource] // The Official Online Resource of the Northern Kazakhstan Oblast': About Region. 2008–2013. URL: http://www.sko.kz/page.php?cat=2&page=geograficheskoe_polozhenie_i_prirodnye_usloviya&lang=ru (Access date 20.08.2013).

6 Water resources of the Northern Kazakhstan Oblast' [Electronic Resource]. Department of Natural Resources and Environmental Control of Northern Kazakhstan Oblast': Activities of the Department. 2008–2013. URL: http://dpr.sko.kz/rus/index.php?pid=vodnye_resursy_oblasti (Access date 20.08.2013).

Резюме

А. Б. Тулетаев

Ландшафттану және табиғатты пайдалану проблемалары зертханасының кіші ғылыми қызметкері
(ҚР География институты)

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҢ АНТРОПОГЕНДІК ЛАНДШАФТТАР

Солтүстік Қазақстан облысы аумағында таралған негізгі антропогендік ландшафттар анықталды және оларға қысқаша сипаттама берілді. Әр түрлі антропогендік әсерден пайда болған негізгі ландшафттық-экологиялық мәселелер қарастырылған.

Тірек сөздер: антропогендік ландшафт, әсер, ластану, Солтүстік Қазақстан облысы.

Summary

A. B. Tuletaev

Junior Scientific Researcher of the Laboratory of Landscape Science and Nature Management Problems
(Institute of Geography of the RK)

ANTHROPOGENIC LANDSCAPES OF THE NORTHERN KAZAKHSTAN OBLAST'

Basic anthropogenic landscapes widespread on territories of the North Kazakhstan region are revealed. Short descriptions of the state of anthropogenic landscapes are given. Basic landscape environmental problems are considered at different types of anthropogenic influence.

Keywords: anthropogenic landscape, impact, pollution, Northern Kazakhstan oblast'.

Поступила 24.10.2013 г.

АӨК 91(091)

В. Б. АБДИМАНАПОВ¹, К. М. ОМАРОВ²

¹ Г.ф. к., Қазақстан географиясы және оқыту әдістемесі кафедрасының доценті

² П.ғ.к., Қазақстан географиясы және оқыту әдістемесі кафедрасының доценті (Абай атындағы ҚазҰПУ)

ЖЕТІСУ ӨҢІРІНІҢ ҚОЛАЙЛЫ ИМИДЖІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Жетісу аймағындағы туризмді дамыту үшін оның маңызы мен қолайлы имиджін қалыптастыру мәселесі және оның негізгі жолы ашық айтылған.

Тірек сөздер: имидж, рекреация, туризм, Жетісу.

Өңірде туризмнің дамуына, рекреациялық ресурстарды пайдалану дәрежесіне, үйлесімді туристік әлеуетін бағалауға жасалған талдаулар негізі кластерлеу болып табылатын аумақтың ішкі экономикалық мүмкіндіктері мен қоршаған орта жағдайын ескере отырып туристік қызмет түрлерін айқындайтын рекреациялық ресурстарын игеруді көздейтін туризм мен демалысты дамытудың тұғырнамасын жасауға мүмкіндік берді. Өңірдің туристік өнімдері алыс шет елдердегі туристерге әлі белгісіз болғандықтан болашақта оны халықаралық қызымет көрсету нарқына шығу бүгінгі таңның өзекті мәселесі болып табылады. Бұл мәселе туристік имиджді қалыптастыруға негізделген тұтас бір ғылым. Аталған стратегия туристік саланы 2007–2011 жылдар аралығында дамыту Бағдарламасының маңызды бөлімдерінің бірі болып табылады.

Жетісу өңірінің туристік имиджін құрып оны бекту мәселесі келетін туристер ағынын арттыру, келген оларға көрсетілетін туристік қызымет сапасын арттыру, шипажайлар мен жағажайлардағы басқада сауықтыру және демалыс орындарының бәсекелестікке қабілеттілігін арттыруды қамтиды.

Ол үшін Қапал-Арасан, Жаркент-Арасан, Алма-Арасан шипажайлары мен Балқаш пен Алакөл, Қапшағай жағалауындағы жағажайлардағы демалыс орындарында көрсетілетін қызымет түрлері, маңызды туристік бағыттары туралы электронды ақпараттық-жарнамалар, туристік каталогтар мен данғылдар шығарып оларды еліміздің ішінде және шет елдерде тарату қажет.

Емдік-шипажайлық және жағажайлық демалыс аймақтары мен туристік нысандардың тартымдылығын оқып-үйренуді көздейтін маркетингтік зерттеулер жүргізуді, Қазақстандық және шет елдік туристер үшін жарнамалар шығаруды, туристік фирмаларға турларды ұйымдастыру мен өткізу туралы әдістемелік көмк көрсету, емдік-шипажайлық кешендер мен демалыс орындарының қызымет көрсетуші қызыметкерлерінің біліктіліктерін арттыратын арнайы курстар ұйымдастыру өңірде туризмді өркендетудің маңызды элементтері болып табылады.

Өңірдің туристік кәсіпорындары жергілікті басқару органдары мен Алматы обылыстық туризм және спорт басқармасының туризмді дамыту бөлімі, жергі қаржы көздерін тауып республика көлемінде жарнамалау арқылы имиджін көтеру мәселесіне баса назар аудару қажеттігі бүгінгі таңның түйінді мәселесінің бірі болып табылады. Себебі, жеке компаниялардың ұмтылысы жарнамалық нәтиже бермейді. Қазақстанның халықаралық қауымдастықтағы имиджін қалыптастыру үшін елбасы Н. Ә. Назарбаев келелі ұсыныстар енгізуде. Біртұтас экономикалық кеңістік құру жөніндегі басқосуларда қоғамдық-саяси маңызы бар еліміздің дүниежүзілік аренадағы имиджін көтеруге мүмкіндік беретін іс-шаралар қолға алынуда.

2004 жылы Лондон қаласында Қазақстанның алғашқы туристік өкілдігі ашылды. Бірақ еліміздің туристік имиджін қалыптастыруға негіз болатын факторлар халықаралық жәрмеңкелер мен биржаларға қатысумен шектелмей, мұндай деңгейдегі ауқымды іс-шараларды өз еліміздеде өткізу

қажет.

Осы факторды ескере отырып, біздің еліміз 2001 жылдан бастап Қазақстандық халықаралық туристік көрмені (KITF) өткізіп келеді. 2003 жылдан бастап ол бүкіл дүниежүзілік туристік ұйым (ЮНВТО) халықаралық шаралардың күнтізбесіне енгізілген. 2005 жылы бұл жәрмеңкеге дүниежүзінің 34 елінің туризм индустриясының 450 астам өкілі қатысты. Жоғарыда аталған шаралар Қазақстандық Туристік Жәрмеңке Итеса көрме компаниясымен бірлесе отырып барлық туристік нарыққа қатысушылармен әріптестік байланыс орнатуға зор үлес қосуда, Алматы обылыстық туризм және спорт басқармасының туризмді дамыту бөлімінің деректеріне жасалған талдаулар өңірдегі туристік кәсіпорындар өз ресурстарын Берлинде (ITB), Лондонда (WTM), Миланда (BIT), Мадридте (FITUR) өткен жәрмекелерге, сонымен қатар, Кандағы, Мюнхендегі және Мәскеудегі «Реалтекс» инвестициялық салондардағы көрмелерге қатысуда [1]. Осындай халықаралық жәрмеңкелер мен форумдарда туристік кәсіпорындар өз өнімдерін ұсынып, өңірге қосымша инвестициялық ресурстарды тарта алады.

Жетісу өңірінде қолайлы туристік имиджді қалыптастыру мақсатында ішкі туристік қызымет көрсету нарығында жоғары детерменантқа ие болу сипатымен ерекшеленетін бәсекелестікке қабілетті басымдықтарды одан ары арттырып, халықаралық нарыққа шығу үшін имидждік саясаттың тетіктерін кеңінен пайдалану қажет. Аталған мәселені маркетинг теориясы тетіктеріне негізделіп, шет елдік фирмалар тәжірибесінде кеңіне қолданылатын сапа, тазалық және гигиена имидждерін қалыптастыру мен бағаның жіктелуі, интернет, теледидар мен газет-журналдарда мақсатты жарнамалар беру бағытында кешенді іс-шараларды жүзеге асыру қажет.

Өңірдегі туристік саланы кластерлеу қызымет көрсетуді іске асыру мен туристік өнімнің өтімділігін ынталандыратын маркетингтік стратегияны жүзеге асыру технологияларын жасауды талап етеді. Бренд, сауда белгісі, жағымды имдж, қазіргі кезеңнің имидждік саясаттың тиімді экономикалық тетіктері болып табылады. Өңірдегі туроператорлар тұтынушыларды кеңейтіп, санын арттыру үшін өздері жұмыс істейтін аталған аумақта ғана емес, республиканың басқа өңірлер мен шет елдерде де жарнамалар беруі тиіс. туристік фирмалар қызыметінде маркетинг тетіктерін пайдалану бір жағынан олардың қызыметін тұтынушылардың әрекеті айқындаса, екінші жағынан өздері пайдаланатын маркетингтік технологияға тәуелділігіне негізделеді [3].

Қазіргі кезеңдегі экономикалық үрдістер туристік қызымет көрсетуде маркетингтік технологияларды тиімді қолдану арқылы өңірдегі туристік нарыққа тұтынушыларды тарту, сонымен қатар, аталған аумақтың ішкі және сыртқы туризм дамыған орталық ретінде бәсекелестік қабілетінің басымдықтарын анықтау және жалпы маркетингтік стратегияның қажеттігін негізде қызыметін атқаратын Жетісу өңірінің жарнамалық-ақпараттық туристік орталығын (ЖАТО) құруды қажет етуде. Маркетингтік технологияларды енгізуді іс жүзінде екі деңгейлі сызба негізінде жүзеге асыру керек. Олардың бірінші деңгейі өңірдің туристік мүмкіндіктері жөнінде жалпы ақпараттар беруге негізделген келелі ықпал ету құралы арқылы, ал екінші деңгейі туристік ұйымдардың жеке стратегияларын пайдалану.

Біздің ойымызша өңірлік ЖАТО субъекті Алматы обылыстық туризм және спорт басқармасының туризмді дамыту бөлімі мен аталған аумақтағы комерциялық туристік ұйымдар болуы тиіс. Бұл құрылымның қызыметін екіге бөлу екі себепке негізделген. Біріншіден, маркетингтік қызымет ғылыми негізделген ұсыныстарды құруды, кей жағдайда туристік нарық субъектілері үшін индикативті бағыттаушы көрсеткіштерді қамтамасыз етуі мүмкін. Екіншіден, маркетингтік зерттеулерді жүзеге асыру жаңадан құрылатын туристік инфрақұрылым нысандарының кәсіби бағытын, қызыметін, құрылымы мен міндеттерін анықтауға бағытталған дұрыс шешімдер қабылдауға негіз болуы мүмкін.

Шетелдік және отандық туристерді тартудағы бәсекелестік күресте тұтудың басты факторы өңірлік туристік өнімді ұсына білу дағдысы болып табылады. Егер бұрын жекелеген шипажайларды ұсынса, қазір өңірлердің туристік брендтерін құруда. Тек туристерді ғана емес, инвесторларды тартуды да көздейтіндіктен бұл тәжірибе өзін-өзі толық ақтайды. Қандайда бір дәрежеде елдің келбетін ашатын өкілетті логотипі бар өз имиджін айқындауды қолға алған алғашқы мемлекет Испания болып табылады. Ол ашық қызыл түсті күн мен елдің атын көрсететін үлкен әрі айқын әрәиптермен ESPANA жазу түрінде берілген [2].

Дүниежүзілік қауымдастық үшін табиғаты бастапқы қалпында сақталған болып көрінетін

Жетісу өңірі Қазақстан Республикасындағы аумақтық рекреациялық кеңістіктің бір бөлігі болып табылады. Еліміздің оңтүстік-шығысының брендті химиялық құрамы жанға шипа болатын бірегей көлдері мен емдік балшықтары, жиделі-көктеректі тоғайлары, биік таулы мұздықтары, тартымдылығымен ерекшеленетін құмды алқаптар, Талғар, Шелек, Шарын, Іле, Көксу, Ақсу, Лепсі, Тентек өзендерінің Балқаш пен Алакөлге құяр сағасындағы сулы-батпақты ландшафттары, сирек кездесетін өсімдіктері мен жануарлары, бірегей мәдениеті мен археологиялық және сәулет ескерткіштері атқара алады.

Жетісу өңірінің республикалық және халықаралық маңызы бар туризм мен демалыстың орталығы ретінде ұсынуға сәйкес келетін заңды мәртебесі бар тартымды табиғат ескерткіштері, реликті жануарлар мен өсімдіктер мемлекет тарапынан ерекше қорғауға алынған Алматы, Алакөл қорығы, Төменгі Іле, Бектауата, Тораңғылы, Тоқты, Жоңғар Алатауы, Жоғарғы Көксу қорықшалары, «Алтынемел», «Шарын», «Көлсай көлдер» ұлттық бақтары сияқты халықаралық деңгейде танылған нысандар мүмкіндік береді.

Реликті шағала мен батпақты-сулы ландшафттар мемлекет тарапынан ерекше қорғауға алынған Алакөл мемлекеттік қорығы мен «Алтынемел», «Шарын» ұлттық табиғат бақтары аумағындағы табиғи нысандарының бірегейлігі ЮНЕСКО және басқада халықаралық ұйымдар тарапынан мойындалуы отандық туроператорлардың жарнамалауына мүмкіндік береді. Сонымен қатар, егер нысан ЮНЕСКО-ның бүкіл дүниежүзілік мұралар тізіміне енсе немесе халықаралық қауымдастық тіркесе оны дамуға шетелдік ұйымдардан тарапынан қаржыландыру жеңіл болады [4].

Жетісу өңірінің туристік өнімдерін ішкі және халықаралық нарыққа ұсынудың қазіргі кездегі стратегиясын қалыптастыру үшін төменде көрсетілген шараларды жүзеге асыру қажет:

тұрақты түрде республикалық және шет елдік ақпарат құралдарында өңірдің туризм мен демалыстың даму мүмкіндіктерін насхаттайтын кең көлемді жарнамалық-ақпараттық шаралар ұйымдастыру;

туризм саласы бойынша көрмелік-жәрмеңкелік қызыметті дамыту;

Қазақстан Республикасына туристер жіберетін негізгі елдерде өңірдің туристік мүмкіндіктерін насхаттайтын презентациялар ұйымдастыру;

Қазақстандық және шет елдік туристер үшін туристер ағыны көп болатын орындарда ақпараттық орталықтар торын ұйымдастыру;

өңірде туристер мен демалушыларды қабылдауды үйлестіру және оларды орналастыруды ұйымдастыру, Астанада, обылыс орталығында конгресстік-көрмелік қызыметті үйлестіруді қамтамсыз ету мақсатында қонақ үйлер мен демалыс орындары қызыметкерлерінің қатысуымен жиындар, дөңгелек столдар өткізу арқылы жарнамалық-ақпараттық шаралардың тиімділігін арттыру;

қалалардағы іс шараларды, жобаларды сонымен қатар өңірдегі туризмді кластерлік жүйемен дамыту тұғырнамасының дер кезінде және сапалы насхатталуы үшін БАҚ ынтымақтасу;

халықаралық талаптарға сәйкес келетін және аталған сала дамуын көрсететін мультипликативтік нәтиже ескерілетін қазіргі кезеңдегі туризм статистикасын қадлыптастыру;

турист үшін ақпараттарды іздеуге және қажетті товарларын сатып алуға және міндетті төлемдерді төлеуге қолайлы жағдайлар тудыру.

Туристік аумақтың бренд өңірдегі туризмді дамыту үшін ғана емес, тұтас ел экономикасы үшін тиімді болып табылатын құрылған коммерциялық үрдіс. Өйткені «ұлттық бренд» ірі келісім шарттарға қол қойып, маңызды жобаларды инвестициялау мәселелерін шешуге ықпал етуі мүмкін. Қазіргі кездегі бәсекелестік күрес брендингтік мақсатты бағдарламалар қабылдауды қажет етеді. Жаңа ақпараттық кеңістік интернетті пайдалану туризм саласының дамуына қолайлы әсер етеді, бірақ, оған адам факторының ықпалы байқалады. Егер елдің туристерді қабылдау мен жіберумен айналысатын туроператорлар кездеспесе мәселелер қарастырылмаса, келісім-шартқа қол қоймаса туристермен алмасу жүрмейді. Сондықтан халықаралық көрмелер орасан зор маңызға ие болады [5]. Бұл әсіресе халықаралық туризмді дамытуға негіз болатын келісім шарттар жасауға мүмкіндік береді. Жетісу өңірінің шипажайлары туралы ақпараттық оқшаулық байқалады. Шет елдік туристік қызыметті тұтынушылар үшін бұл аумақтың туристік мүмкіндігі туралы білмейді. Сондықтан BBC, Discovery, National Geographic сыяқты дүниежүзінде деңгейі жоғары телеарналарда жарнамалар берудің стратегиялық маңызы зоры. Жоспарланған шараларды жүзеге асыру белгілі мөлшерде қаржы жұмсауды қажет етеді.

Аумақтың ұзақ мерзімді даму тұғырнамасын жүзеге асыруды ұйымдастырудың негізі ретінде дестинация маркетингі деп аталатын басқару жүйесі алынады. Дестинация маркетингі – бұл инвестицияны тартуда қалалар арасындағы бәсекелестіктің артуы нәтижесінде пайдаланған жаңа бағыт[3]. Бұл түсінікке кең мағанада талдау жасайтын болсақ өндіріс пен оның қалыпты қызмет ортасын қалыптастыруға нақты және сенімді ең қолайлы жағдай тудыруға және нарықтық қағиданы пайдалана отырып, қоғамды ұйымдастыру және дестинацияның бәсекелестікке қабілетін қамтамасыз етуді реттеуге бағытталған барлық жергілікті экономикалық саясат.

Ішкі және халықаралық туристік қызмет көрсету наркна туристік өнімді шығару Жетісу өңірінің қолайлы географиялық орыны, Алматы, Қарағанды, Астана қалалаына, Қытай шекарасына халықаралық маңызы бар жолдарға жақындығы, бірегей табиғи нысандардың, сирек кездесетін өсімдіктер мен жануарлардың, қазақ халқының тарихи-мәдени мұраларының болуы, балалар мен ересектердің жағажайда және суда демалуына қолайлылығы, әуесқой аңшылық пен балық аулауға мүмкіндік беретін алқаптардың болуы сияқты бәсекелестікке қабілеттіліктің басымдықтарына нгізделуі тиіс.

Аталған аумақтың туристік бағыттарының даңғылдары мен буклеттерін жасау Жетісу өңірінің қолайлы имиджін қалыптастыруға жақсы мысал болады. Буклеттің мұқабасына Алакөлдегі Аралтөбе аралын, Тентек пен Іленің сағасындағы сулы-батпақты ландшафттарды, реликті шағаланы, Қысқаш пен Арғанаты, Дауылбай, Баянжүрек, Ақтау, Үлкен және Кіші Қалқан тауларының бірегей табиғат ескерткіштерін, ежелгі Қойлық қаласындағы «шығыс моншасы хамамды» немесе «Шарын шатқалы» мен «Айғыт құм» ландшафттарын бейнелеуге болады. Туристік буклеттің немесе даңғылдың жасаушы дизайнерлер Бренд үрдісі дестинацияның мәнін ашып көрсетуге бағытталатындықтан оны жасау кезінде оның дизайнері демалыстың қазіргі кезеңдегі нұсқалары мен олардың мақамын бере алатындай бірнеше атрибуттары мен ассотсиацияларын бейнелеуі тиіс. Жаңа брендтің ең негізгі құрамдас бөлігі жаңа логотип пен сауда белгісін жасау болып табылады. Оларға брендтің жеке мәні мен сәулетін, жігерлі әрі батыл, қуатты, заман ағымына сай жаңашыл болуды, бойда таңғажайып оқиғаларды іздеу рухының болуын, сонымен қатар ынтымақшыл және қызықты болуды жан-жақты ашып көрсететіндей нышандардың енгізілуін ойластыру қажет. Ең соңғы нәтижесі Аралтөбе аралының көрінісіндегі реликті шағала қалықтар ұшқан асау толқында жүзіп бара жатқан желкенді қайық бейнеленген Жетісу өңірінің туристік логотипі жасалады.

Туристік қызметті көрсетуді экспорттауды дамыту міндетін шешу өңірдің имиджін, қазіргі кезеңдегі туристік статистиканы, халықаралық қамсыздандыру жүйесін қалыптастыру, туристік инфрақұрылымды дапмыту мен қайта жарақтандыруға жағдай жасауды қамтамасыз етету, виза алуды жеңілдету шараларын шешу бағытында түбегейлі бет бұрысты әрекеттерге көшуді қажет етеді. Еншілес салалар мен туризмнің өңір, ел экономикасына қосқан үлесін ескере отырып, БҰҰ Статистика комиссиясының шешімі шегінде халықаралық талаптарға сәйкес келетін қазіргі кезеңдегі туризм статистикасын қалыптастыру жұмыстарын жүргіу керек [3].

Жетісу өңіріде енетін жаңадан өсір келе жатқан туристік нарыққа еліміздің туристік өнімдерін тартуды қолдау мақсатында кең көлемді іс-шараларды жүргізуді бюджеттік қаржыландыру мүмкіндігі шектеулі ғана емес, көрсетілетін туристік қызметке шетелдік тұтынушылар тартынан сенімде аз. Сондықтан бұрын қалыптасқан немесе жаңа дамып келе жатқан туристік нарық болуына байланысты өз туристік өнімдерін ұсыну мақсатында мемлекет тарапынан БАҚ-да, телеарнада, көрмелерде, интернетте, каталогтар мен кітапшаларда берілетін коммерциялық емес жарнамал-ақпараттық қызметке бөлінетін қаржы тиімділігінің айырмашылықтарын ескеру қажет.

Дестинацияның тартымдылығының құрамдас бөліктеріне жүргізілген бақылаулар нақтылы бір туристік орталыққа қатысты туристердің алған әсері мен көзқарастарын брэндін анықтауға қажеттіліктің сандық емес, сапалық көрсеткіштерін пайдалана отырып жүзеге асыру керек екенін көрсетті. Мұндай зерттеулер үрдісінде өзгермелі жарнамалық-ақпараттық шаралар деңгейлерін немесе брэндті іс жүзінде пайдалану мүмкіндіктерін саралауды көздейтін тестілеу қағидаларын пайдалану ұсынылады.

Жетісу өңірінде туризм саласын одан ары дамыту үшін имидждік жұмыстарды одан ары жалғастырып, аталған мәселені оңтайлы шешу үшін шет елдік және отандық тәжірибелерді ескере отырып, жаңа жобаларды жүзеге асыруды қолдау қажет

ӘДЕБИЕТ

- 1 Томпсон мл. А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа / Пер. с англ. – М.: Торговый дом «Вильямс», 2003. – 130 с.
- 2 Inskeep E. National and Regional Tourism Planning: Methodologies and Case Studies. – New York: Routledge, 1994. – 249 p.
- 3 Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: Учебник для вузов. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 476 с.
- 4 Tourism and New Information Technologies. – Madrid: WTO, 1996. – 103 p.
- 5 Джанджугазова Е.А. Маркетинг в индустрии гостеприимства. – М.: Академия, 2003. – 224 с.

REFERENCES

- 1 Tompson ml. A.A., Striklend A.Dzh. Strategicheskij menedzhment: koncepcii i situacii dlja analiza. Per. s angl. M.: Torgovyj dom «Vil'jams», 2003. 130 p.
- 2 Inskeep E. National and Regional Tourism Planning: Methodologies and Case Studies. New York: Routledge, 1994. 249 p.
- 3 Granberg A.G. Osnovy regional'noj jekonomiki: Uchebnik dlja vuzov. M.: GU VShJe, 2000. 476 p.
- 4 Tourism and New Information Technologies. Madrid: WTO, 1996. 103 p.
- 5 Dzhandzhugazova E.A. Marketing v industrii gostepriimstva. M.: Akademija, 2003. 224 p.

Резюме

В. Б. Абдиманаров¹, К. М. Омаров²

¹ К.г.н., доцент кафедры «география Казахстана, экология и методика преподавания»

² К.п.н., доцент кафедры «география Казахстана, экология и методика преподавания»
(КазНПУ им. Абая)

ФОРМИРОВАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОГО ИМИДЖА РЕГИОНА ЖЕТЫСУ

Раскрыты основные пути и проблемы формирования благоприятного имиджа и его значение для развития туризма в регионе Жетысу.

Ключевые слова: имидж, рекреация, туризм, Жетысу.

Summary

V. B. Abdimanarov,¹ K. M. Omarov²

¹ Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of «Geography of Kazakhstan, Ecology and Methods of Teaching»

² Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of «Geography of Kazakhstan, Ecology and Methods of Teaching»
(Kazakh National Pedagogical University named Abay)

DEVELOPMENT OF THE FAVORABLE REPUTATION OF THE ZHETYSU REGION

In article the main ways and problems of formation the favorable reputation and its value for development of tourism in Zhetysu region are considered.

Keywords: reputation, recreation, tourism, Zhetysu.

Поступила 07.10.2013 г.

Е. А. ТОҚПАНОВ¹, А. М. СЕРГЕЕВА²

¹ Жаратылыстану-техникалық факультетінің Жаратылыстану пәндері кафедрасының доценті, г.ғ.к.

(І. Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университеті)

² Тарих факультетінің география кафедрасы доценті, г.ғ.к.

(К. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті)

РАЙ КӨЛІНІҢ СУЫ МЕН ШИПАЛЫ БАЛШЫҒЫНЫҢ ЕМДІК-САУЫҚТЫРУ РЕКРЕАЦИЯСЫН ДАМУДАҒЫ МАҢЫЗЫ

Ақсу өзенінің төменгі ағысындағы Құрақсу көлдер жүйесіндегі Рай көлінің суы мен түптік тұнбаларының химиялық құрамы, адам ағзасына тигізетін пайдалы әсері, емдік-сауықтыру рекреациясын дамытудағы алатын орыны қарастырылған.

Тірек сөздер: Рай көлі, зертханалық талдау, тұнба, күкірт сутекті тұнба, судың минералдық құрамы, судың химиялық құрамы, микроэлементтер, пелоидотерапия.

Ақсу өзенінің сағасындағы Құрақсу көлдер жүйесіне енетін адам ағзасына ем болар ең маңызды шипалы көлдің бірі Рай болып табылады. Оны көлтанушы ғалымдар бұрын зерттемегенімен шипажайлық қасиеті Талдықорған өңіріне танымал көлдің бірі болып табылады. Рай көлінің суы буын, тері және адам ағзасының басқа да маңызды мүшелерінің сырқаттарына таптырмайтын ем болатын қасиеті бар. Оған суы мен табасындағы тұнбалардың химиялық құрамы әсер етеді.

Рай көлі Талдықорған қаласынан 180 шақырым қашықтықта Құрақсу ауылының солтүстік – батысында 15 шақырым жердегі Ақсу өзенінің сол жақ жағалауында 378,2 метр биіктіктегі құм шағылдардың аралығындағы ойыста орналасқан. Оңтүстік-батыстан солтүстік-шығысқа созылып жатқан Рай көлі бетінің беткі ауданы 5,98 км², ұзындығы 5,5, ені 2,1 км [1]. Суының құрамындағы тұздың мөлшері 44 ‰. Орташа тереңдігі 1 метр (ең жоғарғы тереңдігі 1,75 метр). Көл негізінен еріген қар және жер асты суымен қоректенеді. Зертханалық талдаудың деректеріне сәйкес бетіндегі күкірт сутекті қара тұнбаның қалыңдығы 10-15, кей жері 25–30 см-ге жетеді. Қара тұнбаның астында сұр түсті күкірт сутекті тұнба шөккен. Тереңде оны қалыңдығы 70 см-ге жететін сұр түсті серпілмелі тұнба алмастырады. Нысанды емдік-шипажайлық туризмді дамытып, жазғы демалыс орыны ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Көлдің аты сол аумақты 19-20 ғасыр аралығында қоныстанған қасиетті адамның атымен тығыз байланысты. Көл маңында Рай әулетінің ескі қыстауының орынында қорымдары сақталған. Жергілікті халыққа көл суының емдік қасиеті бағзы заманнан белгілі болған. Оның суы мен табанындағы тұнбаларының құрамындағы химиялық элементтер буын, қан тамырлары, тері және басқа да көптеген ауруларға ем болып табылады. Оны XIX ғасырдың екінші жартысында жүз басы болған Балқаш өңіріне танымал Алғазының жазбаларындағы деректер айғақтайды. Халық сирек қоныстанған, жол қатынасына қолайсыз облыс орталығынан шалғайда орналасуына байланысты емдік-сауықтыру туризмін дамыту мақсатында әліде нашар қолданылады [2].

Жетісу өңірінің көлдерінің химиялық құрамын зерттеген П. П.Филонцев пен Т. Р. Омаровтың еңбектеріндегі деректер мен Алматы қаласындағы «Экологиялық, гидрохимиялық және инженерлік геологиялық зерттеулерді қамтамасыздандыру орталығы» ЖШС зертханасында жасалған Рай көлі суының химиялық құрамына химиялық талдаудың нәтижелеріне сүйенсек Рай көлінің суы мен табанына шөккен тұнбалардың химиялық құрамы оны қоректендіретін жер үсті және жерасты ыза сулардың құрамына, сонымен қатар су жинайтын ауданының литологиялық құрамы мен су жинайтын ауданының физикалық-географиялық жағдайы да әсер етеді. Біз жүргізген ізденіс жұмыстары аталған көлдің минералдық және химиялық құрамының қалыптасуына саяздығы мен тұйықтығы, жазда буланудың қарқынды жүруі күшті әсер ететінін көрсетті.

Талдықорған қаласындағы Алматы облыстық аумақтық қоршаған ортаны қорғау басқармасының зертханасында жүргізілген химиялық талдау нәтижесіне сүйенсек Рай көлінің суы мөлдір, рН 8,9. Құрамында сульфаттар (7,68 г/л), хлоридтер (15,778 г/л), гидрокарбонаттар (4,42 г/л), кермектігі 115 моль болғанымен кальцийден магний басым (магний 1,35 г/л, кальций 0,08 г/л). Катиондардан натрий мен калий басым олардың мөлшері 14, 062 г/л. Жалпы минералдағы

43,376 г/л. Құрамындағы фосфаттардың, нитраттар мен нитриттердің және аммоний тұздарының мөлшері шоғырланудың рұқсат етілген шегіне сәйкес келеді (1-кесте).

1-кесте – Рай көлінің шығыс бөлігіндегі судың химиялық құрамына жасалған химиялық талдаудың нәтижелері (12.05.2008 дата)

Табылған катиондар			
Құрамдас бөліктер	мг/дм ³	мг-экв дм ³	мг-экв дм ³ /%
Натрий	54630,1	2375,22	98,0
Калий	102,0	2,62	0,1
Кальций	16,0	0,80	0,0
Магний	559,4	46,00	1,9
Аммоний	0,2	0,01	0,00
Темір (2+)	–	–	–
Темір (3+)	0,1	0,01	0,0
Табылған аниондар			
Құрамдас бөліктер	мг/дм ³	мг-экв дм ³	мг-экв м ³ /%
Карбонаттар	2640,0	88,0	3,6
Гидрокарбонаттар	3575,7	58,6	2,4
Хлоридтер	5631,2	1600,0	66,0
Сульфаттар	32537,0	677,43	27,9
Нитраттар	–	–	–
Нитридтер	–	–	–
Фторидтер	4,35	0,23	0,01
Иодидтер	0,55	0,004	0,000
Бромидтер	30,96	0,39	0,02
Бор	9,00		

Жүргізілген зертханалық зерттеу нәтижелеріне сүйенсек Рай көлінің суы мен табанындағы тұнбалардың құрамына Менделеев кестесіндегі 9 элемент бар. Олардың ішінде мыстың (76,31 мг/кг), мырыштың (73,12 мг/кг), стронцийдің (67,51 мг/кг) хромның (49,62) мөлшері көл табанындағы тұнбаларда көп кездеседі (2-кесте).

2-кесте – Рай көлінің табанына шөккен тұнбаның құрамына жүргізілген талдаудың нәтижелері

Көлдiң аты	Сынама алынған күн	Қорғасын, мг/кг	Мырыш, мг/кг	Мыс, мг/кг	Никель, мг/кг	Кадми, мг/кг	Кобальт, мг/кг	Темір, мг/кг	Стронций, мг/кг	Хром, мг/кг
Рай	12.05.2008	1,45	73,12	76,31	23,18	7,5	15,31	2,9	67,51	49,62

Рай көлінің батыс және шығыс бөліктері суының химиялық құрамына жасалған химиялық талдауды бір-бірімен салыстырсақ бір шама айырмашылықтың бар екені айқын байқалады (3-кесте).

Рай көлі суының химиялық құрамына жасалған талдау қорытындысына сүйенсек (3-кесте) шығыс бөлігінде натридің мөлшері 0,4 %; кальций 0,8 %; хлоридтер 5,2 %; артық. Ал калидің мөлшері 0,1 %; магний 0,3 %; сульфаттар 4,1 %; бромидтер 0,01 %; иодидтетр 0,37 % кем, темір, аммоний, бор иондарының мөлшері тең екенін көрсетті.

3 кесте – Рай көлінің шығыс және батыс бөліктеріндегі химиялық элементтердің үлес салмағы

Табылған катиондардың үлесі % ес-н			
Құрамдас Бөліктер	Шығыс бөлігі	Батыс бөлігі	Айырмасы, %
Натрий	98,0	97,6	0,4
Калий	0,1	0,2	0,1
Кальций	0,0	0,0	0,0
Магний	1,9	2,2	0,3
Аммоний	0,2	0,01	0,00
Темір (2+)	–	–	–
Темір (3+)	0,1	0,01	0,0
Табылған Аниондардың Үлесі % Есебі-Н			
Құрамдас Бөліктер	Шығыс бөлігі	Батыс бөлігі	Айырмасы, %
Карбонаттар	3,6	4,2	0,6
Гидрокарбонаттар	2,4	2,8	0,4
Хлоридтер	66,0	60,8	5,2
Сульфаттар	27,9	32,1	4,1
Нитраттар	–	–	–
Фторидтер	0,01	0,01	0,01
Иодидтер	0,004	0,001	0,003
Бромидтер	0,39	0,02	0,37
Бор	9,00		

Рай көлінің суының құрамындағы микроэлементтер. Көл суындағы адам ағзасының жұмысын, өсімдіктер мен жануарлардың тіршілігін реттеуде ерекше орын алатын емдік-сауықтыру туризмін дамытуға мүмкіндік беретін микроэлементтер мен судың химиялық құрамының арасында тығыз байланыс бар. Қоршаған ортадағы микроэлементтердің шоғыры мен тірі ағзалардың өсіп дамуының арасында тәуелділік бар. Олардың жетіспеуі мен артық болуы өсімдіктердің ауруына әкеп соқтырады. Өсімдік өнімінің құрамында микроэлементтердің мөлшерінің жетіспеуі мен олардың судың құрамындағы мөлшерінің ауытқуы жануарлар мен адам өміріне өз әсерін тигізеді [3].

1–3-кестенің деректеріне талдау жасайтын болсақ Рай көлі суының құрамында магнийдің, кальцийдің, калийдің мөлшері біршама жоғары, ал марганецтің, кобальттің, молибденнің мыс пен иодтың, фтордың, бром мен бордың мөлшері біршама аз екенін байқауға болады. Кестедегі деректерге жасалған талдаулар мен ғылыми жазба деректерге сәйкес натрийдың мөлшері көп болғандықтан фтордың, иодтың, сульфаттың сонымен қатар емдік маңызы бар металдардың шоғырланудың ар атыны айқын байқалады.

Көл табанында шөккен тұнбалардың құрамына жасалған талдауларға сәйкес Cu мөлшері 4,6 мг/кг; Ni 11,3 мг/кг; Pb 3,036 мг/кг; Cd 0,04 мг/кг; Mn 15,98 мг/кг; As 8,12 мг/кг; Zn 9,7 мг/кг; Cr 0,02 мг/кг.

Талдықорған және Алматы қалаларындағы арнайы мамандандырылған зертханаларда көл табанына шөккен тұнбалардың құрамында жүргізілген химиялық талдау қорытындыларына сай 11 металл және басқада химиялық қосылыстар бар екенін көрсетті. Олар емделуге келген сырқаттардың жанына дауа болатынын көрсетеді. Рай көлінің тұнбасының құрамындағы күкірт пен магнийдің абсорбенттік қасиеті буындағы тұз бен сарысуды сорып алуға мүмкіндік береді.

Рай көлі суы мен тұнбасының құрамындағы микроэлементтердің емдік-сауықтыру туризмін дамытудағы маңызы. 1,2,3 кестенің деректеріне сәйкес Рай көлінің суы химиялық құрамына қарай хлорлы-натрийлі суға жатады. Минералдағы 2-ден 35-40 г/л және одан да жоғары болады. Ғылыми әдебиеттердегі деректерге сәйкес Рай көлінің хлорлы-натрийлі суларын ауыздар (ван-

налар) қабылдауға, тамақты шаюға жиі қолданылады. Негізінен жүйке аурулары, буынға сарысу, тұз байлану, тыныс алу жүйесі, асқазан, ас қорыту мүшелерін емдеуге қолданылады [4]. Оны көлге барушы сырқаттардың санының көптігі мен олардың арасында жүргізілген сауалнамалар айғақтайды. Аталған көл суын емдік мақсатта қолдану ұзақтығы 10–14 күннен 20 күнге дейін созған тиімді. Шипажай танушы ғалымдардың пікіріне сүйенсек бірінші аптада адам ағзасы ем қабылдауға бейімделіп, екінші, үшінші аптада ем нәтижелі жүреді.

Ғылыми деректерге сүйенсек су құрамындағы йод пен бром ас қазанды тазалау, компресс жасаға, сонымен қатар, жүйке жүйесі, жүрек-қан тамырлар жүйесі, зат алмасудың бұзылуы, қалқан без аурулары, тері аурулары, гинекологиялық ауруларды емдеуде маңызы зор.

Шипажайтанушы ғалымдар мен бальнеолог дәрігерлердің пікіріне сай Рай көлі суының құрамындағы сульфидтердің әртүрлі минералдануы мен иондық құрамы сонымен қатар, құрамындағы күкіртсутек жүйке жүйесі, қан айналым мүшелері және бүкіл ағзаның реактивтігін, жүрек-қан тамырлар жүйесін емдейді. Сульфидтік суды ауыз түрінде қолданған тиімді [5].

Рай көлінің климат ерекшелігіне, күн сәулесінің мол болуына байланысты ауа райымен емдеу және суға шомылуды күн сәулесі қауызымен қатар жүргізген қолайлы.

Рай көлі суының физикалық және химиялық құрамы теңіз суына жақын болғандықтан толассотерапиямен шұғылдануға мүмкіндік береді. Таллосотерапияға суда шомылып ауа, күн ауыздарын қатар қабылдау жатады. Адам ағзасына көл суындағы бактериалық флораның да әсері бар. Суға шомылу кезінде адам ионданған көл бетінің ауасын жұтады. Оның денесіне күн сәулесінің радиациясы әсер етуді. Соның нәтижесінде жүректің жұмысы, тыныс алу түзеліп, адам ағзасына оттегінің келуі көбейеді. Ағзадағы зат алмасу үрдісі жақсы жолға қойылып дене шынығады.

Рай көлінің суына шомылу адам ағзасын жалпы нығайтып, барлық жүйелердің жұмысын қалыптастырады. Рай көлінің суымен емделуді 18°C температурада бастауға болады. Алғашында суда болу мерзімін 2–3 минуттан, кейін 10–15 минутқа дейін көбейту керек. Суға түсу мерзімі мен оның ұзақтығы емнің тиімді болуына күшті әсер етеді. Осыны ескере отырып, көл суына таңертен сағат 10 мен 12-нің, кейін 16-мен 19 сағаттардың аралығында түскен дұрыс. Рай көлінде талассотерапиямен шұғылдану шынығу, жүрек пен қан тамырлар жүйесінің, тыныс алу мүшелерінің, жүйке қан тамырлар жүйесінің жұмысын жақсартудағы маңызы зор [3].

Рай көлінің табанына шөккен тұнбаның құрамында әр түрлі тұздар, өсімдік шірінділері, сондай-ақ, оларды қорек ететін ұсақ ағзалардың болуы сазды және балшық тектес сазбен немесе пелоидотерапиямен (грек. *pelos* – саз, балшық және *therapeia* – емдеу) емдеуге пайдалануға мүмкіндік береді. Айтар ойымызды зертханалық талдау нәтижелері айғақтайды. Шипалы балшықтар химиялық құрамы, шығу тегі және пайда болу жағдайларына байланысты әр түрлі болады. Арнайы қыздырылған шипалы балшықтар өздерінің бойында қызуды ұзақ сақаумен қатар, терідегі рецепторларға, дәнекер тіндерге, ішкі секреция бездеріне әсер етіп, ағзадағы зат аласу, регенерация үрдісінің жүруін реттейді, ауырсынуды басады. Балшықпен емдеу, негізінен, сүйек-буын, жүйке, ас қорыту, жыныс мүшелерінің ауруларына қолданылады [5].

10-кесте мен 4-қосымшаға жасалған талдауларға сәйкес Рай көлі табанындағы тұнбалар сульфидті және органикалық (сапропелевые) балшықтардың қатарына жатады. Органикалық балшықтар негізінен өсімдік және жануар ағзаларының қалдықтарының көл табанына шөгіп сазды тұнбалармен араласуынан түзіледі. Сульфидті балшықтар көбінесе Рай сыяқты минералды тұздарға қаныққан көлдердігі тұнбалардан тұрады. Олар сульфидті темірге және олардың суда еріген тұздарына өте бай, ал органикалық заттар өте аз болады. Оның түсі қара немесе сұр болып келеді және оған әртүрлі иондық құрамдар кіреді. Құрамындағы органикалық емес және органикалық биологиялық белсенді микроэлементтері (сульфид, темір, йод, бром және никель, кадмий, бром т.б.) балшықтың химиялық – әсерін арттырады [3].

Өлкетану-ізденіс жұмысының нәтижесінде суының құрамына жасалған талдауларға сүйеніп, судың, тұз бен саздың химиялық құрамын анықтау жолдарын, сынамаларды алу әдістерін үйрендік. Шипажайтанушы ғалымдармен физиотерапевт дәрігерлердің кеңестеріне сүйене отырып, көл суының құрамындағы микроэлементтер мен пайдаланатын мерзімінің, қабылдау ұзақтығының емдік маңызын анықтадық.

Көл суына шомылу, ауа, күн қауыздарын қатар пайдаланудың маңызы айқындалып, олардың ұзақтығына қойылатын гигиеналық талаптар анықталды.

Қазіргі кезде дәрінің қымбаттығына және әр түрлі аллергиялық аурулардың пайда болуына байланысты емдік сауықтыру туризмінің маңызының зор екенін көрсетіп отыр. Оған алас әрі жолдың нашарлығына қарамастан дерттеріне дауа іздеп Рай көліне келушілердің саының көптігі дәлел болады. Болашақта Рай көлін емдік сауықтыру туризмін дамыту, Рай көлінде маусымдық емдеу орындарын салу үшін суының, табанына шөккен тұз бен тұнбалардың химиялық құрамы мен олардың адам ағзасына тигізетін жағымды әсерін анықтау үшін Талдықорған, Алматы сыяқты қалалардағы мамандандырылған зертханаларда химиялық талдау жасап оларды мұқият зерттеп шипажай танушы ғалымдар мен бальнеолог дәрігер өз қорытындыларын шығаруы тиіс. Шығарылған қорытындыларға сай ем қабылдау үшін арнайы білікті маман дәрігерлер кеңес беріп отыру қажет.

Болашақта Рай көлінде емдік сауықтыру жұмыстарын жүргізу үшін Талдықорған мен Құрақсуды байланыстыратын жолды қалпына келтіріп, Құрақсудан Райға дейін баруға мүмкіндік беретін тас төселген жол салу қажеттілігі туындап отыр. Климатының аридтігі мен тұщы судың тапшылығы аталған көлді емдік-сауықтыру туризмін дамытуды бір шама тежейтінін анықтадық. Болашақта еріген минералдық заттары мен адам ағзасына пайдалы микроэлементтердің қоры жеткілікті Рай көлін шипажайтанушы ғалымдар жан-жақты зерттеп өз қорытындыларын шығаруы тиіс.

ӘДЕБИЕТ

1 Филоненц П.П., Омаров Т.Р., Муравлев Г.Г. Озера Казахстана // Проблемы физической и экономической географии Казахстана. – 1970. – Вып. 17. – Алма-Ата: Изд-во «Наука» КазССР, 1970.

2 Дуйсенова С. Затерянный Рай [Электронный ресурс] // Общественно-политическая газета Казахстана «Время»: Темы от 07.09.2013. 2009–2013. URL: <http://www.time.kz/articles/moment/2013/09/07/zaterjannij-raj> (дата обращения: 10.09.2013).

3 Вайсфельд Д.Н., Голуб Т.Д. Лечебное применение грязей. – Киев: Здоровье, 1992. – 185 с.

4 Основы курортологии (руководство) / Под ред. В. М. Боголюбова. В 2-х т. – М.: Медицина, 1985. – Т. 2. – 560 с.

5 Маньшина Н.В. Курортология для всех. За здоровьем на курорт. – М.: Вече, 2007. – 594 с.

REFERENCES

1 Filonets P.P., Omarov T.R., Muravlev G.G. Lakes of Kazakhstan. Problems of Physical and Economic Geography of Kazakhstan. 1970. Is. 17. Alma-Ata: Publishing House «Science» of the KazakhSSR, 1970.

2 Duisenova S. Lost Paradise [Electronic Resource]. Political Newspaper of the Kazakhstan «Time»: Themes from 07/09/2013. 2009–2013. URL: <http://www.time.kz/articles/moment/2013/09/07/zaterjannij-raj> (Access date 10.09.2013).

3 Vaysfel'd D.N., Golub T.D. Therapeutic Use of Mud. Kiev: Zdorovie, 1992. 185 p.

4 Basis of Balneology (Manual) / Ed. by V. M. Bogolyubov. In 2 v. M.: Medicina, 1985. Vol. 2. 560 p.

5 Man'shina N.V. Balneology for All. For Health on the Resort. M.: Veche, 2007. 594 p.

Резюме

Е. А. Тоқпанов¹, А. М. Сергеева²

¹ К.ғ.н., доцент кафедры «естественные дисциплины» Естественно-технического факультета (Жетысуский государственный университет им. И. Жансугурова)

² К.ғ.н., доцент кафедры географии исторического факультета (Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова)

ЗНАЧЕНИЕ ВОДЫ И ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ ОЗЕРА РАЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РЕКРЕАЦИИ

Рассмотрен химический состав воды и рапы озера Рай, входящего в состав системы Куракусских озер, расположенных в нижнем течении реки Аксу, для развития лечебно-оздоровительной рекреации.

Ключевые слова: озеро Рай, лабораторный анализ, ил, сероводородный ил, минеральный состав воды, химический состав воды, микроэлементы, пелоидотерапия.

Summary

E. A. Tokpanov¹, A. M. Sergeeva²

¹ Candidate of Geographical Sciences, Associated Professor of Department "Natural discipline" of Naturally-Technical Faculty (Zhetysu State University named I. Zhansugurov)

² Candidate of Geographical Sciences, Associated Professor of Department of Geography of Faculty of History (Aktobe Regional State University named K. Zhubanov)

SIGNIFICANCE OF WATER AND MEDICAL MUD OF THE RAY LAKE FOR DEVELOPMENT OF THERAPY AND HEALTH-IMPROVING RECREATION

In article for development of therapy and health-improving recreation of the significance of the chemical composition of water and brine of the Ray lake as element of the Kuraksu lakes system which located in the lower course of the Aksu river are examined.

Keywords: ray lake, laboratory analysis, mud, hydrosulfuric mud, mineral composition of water, chemical composition of water, microelements, pelotherapy.

Поступила 07.10.2013 г.

ӘӨЖ 91(091)

Е. А. ТОҚПАНОВ¹, О. Б. МАЗБАЕВ²

¹ Жаратылыстану-техникалық факультетінің Жаратылыстану пәндері кафедрасының доценті, г.ғ.к. (І. Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университеті)

² Жаратылыстану ғылымдары факультетінің Физикалық және экономикалық география кафедрасы профессоры, г.ғ.д. (Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті)

БАЛҚАШ КӨЛІНІҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДАҒЫ ҚАРАШАҒАН КЕНОРЫНЫНДАҒЫ ШИПАЛЫ БАЛШЫҚТЫҢ ЕМДІК-САУЫҚТЫРУ РЕКРЕАЦИЯСЫН ДАМУДАҒЫ АЛАТЫН ОРЫНЫ

Балқаш көлінің оңтүстік-шығыс бөлігіндегі Қарашаған шығанағының тұзы мен емдік балшығының химиялық құрамы, адам ағзасына тигізетін пайдалы әсері, емдік-сауықтыру рекреациясын дамытудағы алатын орыны қарастырылған.

Тірек сөздер: рекреация, тұнба, рапа, пеллойд, зертханалық талдау, емдік балшықтың минералдық құрамы, микроэлементтер, пелоидотерапия.

Адам ағзасына ем болар ең маңызды ресурстың бірі Балқаш көлінің оңтүстік шығысындағы Қарашаған шығанағындағы емдік балшық пен тұз кен орыны болып табылады. Құрамында емдік құндылығы жоғары суда жақсы еритін натрий, калий, магний, кальций, хлор иондары мен органикалық заттарға бай болуымен ерекшеленетін көл табанына шөккен балшықтар (пелоидтар) мен тұздарды зерттеу аталған нысанды емдік-шипажайлық рекреацияны дамытып, жазғы демалыс орыны ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Шығанақтың аты теңіз деңгейінен биіктігі 450 м аспайтын кара түсті жыныстардан тұратын үстірттің атымен тығыз байланысты.

Қарашаған шығанағындағы емдік балшықтар мен тұз шөгінділерін емдік мақсатта пайдалану мүмкіндіктері мен химиялық құрамын анықтау үшін кен орынынан алынған сминамаларын 2013 жылы таамыз айында Алматы қаласындағы «Жер туралы ғылымдар, металлургия және кен байыту орталығы» акционерлік қоғамының «Көмір сүткер, тау-кен металлургия саласына қажетті технологиялар» басым бағыты бойынша ұжымдық қолданыстағы ұлттық зертханасында талдау жасадық. Алынған нәтижелер Қарашаған шығанағының жағалауындағы емдік балшық сынама-сына жасалған талдау нәтижесі физикалық-химиялық құрмы мен құрылымының күрделі болуымен ерекшеленетінін көрсетті (1-кесте). Зертханалық талдау нәтижелеріне сәйкес құрамы жағынан сульфатты – натрийлі-магнийлі – кальцилі тұнбалық балшықтардың қатарына жатады (1-кесте). Кестенің деректеріне жасалған талдаулар құрамында магнийдің (3,5 %), кальцийдің (4,75 %), натрийдің (3,0 %), сульфаттың (3,9 %) үлестері барид, мыс, хром, хлоридтің үлесіне қарағанда біршама жоғары екенін көрсетті.

Сығу немесе сүзу арқылы алынатын суда ергіен тұздардан, органикалық заттардан, газдардан тұратын балшық ерітіндісі емдік балшық түзілген су қоймасының тұз ерітінділерінің химиялық құрамына сәйкес келеді және құрамында магний, кальций, натрий, сульфат, барид, мыс, хром, хлорид тағыда басқа денсаулық жақсартуға мүмкіндік беретін химиялық элементтер болады [1; 2]. Оның құрамы тұрақты емес және пелоидтардың емдік қасиетіне белсенді ықпал етеді (1-кесте).

Жүргізілген экспедициялық зерттеулер барысында кенорынына келетін емделушілер негізінен күкіртсутекке бай тотықтыру-қалпына келтіру әлеуеті төмен, серпінділігімен, тұтқырлығымен ерекшеленетін беткі кара түсті балшықты қолданатынын анықтадық. Жазда деректерге сәйкес емдік қасиетін арттыратын балшық ерітіндісі бром мен йодқа бай болады [3].

«Қарашаған» кенорынының емдік балшықтарын экспедициялық зерттеулер барысында жиналған нақты материалдар мен тұз бен су сынамаларына жасалған талдау төменде көрсетілген қорытындыларды шығаруға мүмкіндік берді:

аридті климат жағдайында судың булануының күшеюінен, суда еріген химиялық элементтердің шоғырлануы артып, көл суларының табанында тұз қабыршағы мен тұз ерітіндісі түзіледі;

тұздың мөлшері мен шоғырлануы, гидрометеорологиялық жағдайлар мен жыл мезгілдеріне сәйкес өзгереді. Тұздың (рапаның) минералдануы өте жоғары болып 300–350 г/л дейін жетуі мүмкін.

1 кесте – Қарашаған кен орынының емдік балшықтарына жасалған талдау нәтижесі бойынша қасиеті мен құрылымының көрсеткіштері

№	Анықталатын химиялық заттардың сипаттамасы, өлшем бірлігі, %	Зерттеу нәтижесі бойынша іс жүзінде табылғаны
1	Магнийдің массалық үлесі	3,5
2	Кальцидің массалық үлесі, г/т	4,75
3	Баридтің массалық үлесі, г/т	0,016
4	Қорғасынның массалық үлесі	Табылмады
5	Мырыштың массалық үлесі	Табылмады
6	Мыстың массалық үлесі	0,0014
7	Хромның массалық үлесі	0,005
8	Хлорид ионының массалық үлесі	1,44
9	Карбонат ионының массалық үлесі	0,17
10	Натридің массалық үлесі	3,0
11	Калидің массалық үлесі	0,66
12	Сульфат ионының массалық үлесі	3,9

Рапаның құрамына әр түрлі минералдық тұздардың иондары, әсіресе сульфатты, гидрокарбонатты, хлоридті аниондар мен натридің, кальцийдің, магнийдің, калийдің және басқада металдардың катионлары басым болады. Қарашаған шығанағы жағалауынан алынған емдік балшық пен тұз ерітінділерінің химиялық құрамын анықтау мақсатында алынған сынамаларға 2013 жылдың 23 тамызында «Жер туралы ғылымдар, металлургия және кен байыту орталығы» акционерлік қоғамының «Көмір сутктер тау-кен металлургия саласына қатысты сервисті секторға қажетті технологиялар» басым бағыты бойынша ұжымдық қолданыстағы ұлттық зертханасында талдау жасалды (2-кесте).

Бальнеолог ғалымдар мен дәрігерлердің пікірі мен өзіміз көрген Қарашаған шығанағының жағалауындағы тұз кен орынына келуші емделушілердің көптігі рапа, белшық сыяқты сыртқы, жалпы және жергідікті тұз ерітіндісі қауыздарын қабылдау мақсатта кеңінен қолданылатынын айғақтайды.

Тұздың қаныққан ерітіндісі рапаның сынамасына жасалған химиялық талдауды камералық өңдеу нәтижелерін ғылыми жазба деректермен салыстыра отырып Қарашаған шығанағының жағалауындағы емдік балшық кенорынындағы сорлар табанына шөккен тұз қабаттарын негізіне сульфатты натрийлі екеніне көзжеткіздік (3-кесте).

Бальнеолог ғалымдардың пікіріне тұз құрамындағы химиялық элементтер тірек-қимыл аппараттарының ауруларына, орталық және шеткі жүйке жүйесінің патологиясына, тері және жүрек-қан тамырлар жүйесі ауруларын емдеуге қолданады [4]. Бұған Қарашаған шығанағына келген емделушілердің болуы айғақтайды. Аталған кен орынындағы балшық пен тұзды маусымның соңы мен шілденің басында қолданған тиімді. Себебі, судың деңгейі түсуіне және балшық пен тұздың кеуіп кетуіне байланысты шілденің екінші жартысы мен тамызда тұз бен балшық қолдануға жарамсыз болатынына көз жеткіздік.

Сульфатты-натрийлі тұзының қаныққан ерітінділерін гидротерапия мен физиоөмдеу барысында жағу, озокеритпен қосып қыздыру арқылы емдік қауыз ретінде қолданады. Қазіргі кезеңде оның қаныққан ерітінділерін Украинаның, Ресей мен Беларусьияның көптеген шипажайларында

емдік мақсатта пайдаланады. Балөкаш жағалауында емдік-сауықтыру рекреациясы мен демалысты дамыту үшін кешенді зерттеулер жүргізіп, Қарашаған кен орыны мен демалыс аймағындағы жазда құрғап қалатын лиманды көлдердегі сульфитті балшықпен, натри сульфатымен емдейтін шипажай салу қажет. Сонда ғана Балқашты Шортанды, Бурабай сыяқты емдік-сауықтыру аймағына айнал-дыруға болады.

2-кесте – Қарашаған шығанағының емдік балшық кенорынының тұз ерітінділерінің сынамаларына жасалған талдау нәтижелері

№	Анықталатын химиялық заттардың сипаттамасы, өлшем бірлігі, %	Зерттеу нәтижесі бойынша іс жүзінде табылғаны
1	Магнийдің массалық үлесі	2,5
2	Кальцийдің массалық үлесі, г/т	1,25
3	Баридің массалық үлесі, г/т	Табылмады
4	Қорғасынның массалық үлесі	Табылмады
5	Мырыштың массалық үлесі	Табылмады
6	Мыстың массалық үлесі	0,0013
7	Хромның массалық үлесі	0,002
8	Хлорид ионының массалық үлесі	0,18
9	Карбонат ионының массалық үлесі	0,54
10	Натридің массалық үлесі	20,2
11	Калидің массалық үлесі	0,042
12	Сульфат ионының массалық үлесі	54,7

3-кесте – Қарашаған шығанағының жағалауына шөккен тұз тұнбаларының катиондары мен аниондары

Катиондар		Аниондар	
Құрамдас бөліктер	1 тоннаға шаққандағы үлесі, %	Құрамдас бөліктер	1 тоннаға шаққандағы үлесі, %
Натрий	20,2	Хлоридтер	0,18
Калий г/т	0,042 г/т	Сульфаттар	54,47
Кальций	1,25		
Магний	2,5		

Ғылыми жазба деректерге жасалған талдауларға сәйкес натрий сульфатының құрамына хром, мыс йод, кали, кальций және 20 астам микроэлемент кіреді. Натрий сульфаты-бұл жоғарыда аталған тұздардың кристалданған өнімі [5].

Жүргізілген ізденіс жұмысының нәтижесінде суының құрамына жасалған талдауларға сүйеніп, судың, тұз бен саздың химиялық құрамын анықтау жолдарын, сынамаларды алу әдістерін үйрендік. Шипажайтанушы ғалымдармен физиотерапевт дәрігерлердің кеңестеріне сүйене отырып, емдік балшық пен тұздың, көл суының құрамындағы микроэлементтерді пайдаланатын мерзімін, қабылдау ұзақтығын, емдік маңызын анықтадық.

Көл суына шомылу, ауа, күн қауыздарын қатар пайдаланудың маңызы мен олардың ұзақтығына қойылатын гигиеналық талаптар анықталды.

Қазіргі кезде дәрінің қымбаттығына және әр түрлі аллергиялық аурулардың пайда болуына байланысты емдік сауықтыру туризмінің маңызының зор екенін көрсетіп отыр. Оны алас әрі жолдың нашарлығына қарамастан дерттеріне дауа іздеп Қара шаман шығанағына келушілердің саының көптігі дәлел болады.

Қарашаған шығанағына маусымдық емдеу орындарын салу үшін суының, жағалауына шөккен емдік балшық пен шөккен тұздың химиялық құрамы мен олардың адам ағзасына тигізетін жағымды әсерін анықтау үшін Талдықорған, Алматы сыяқты қалаларындағы мамандандырылған зертханаларда спектрлік талдау жасап оларды мұқият зерттеп шипажай танушы ғалымдар мен бальнеолог дәрігер өз қорытындыларын шығаруы тиіс.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Ушаков В.Г., Луконина О.В. Структурно-механические свойства лечебных грязей. – Новочеркасск: Изд-во НГТУ, 1995. – 41 с.
- 2 Филоненко П.П., Омаров Т.Р. Содержание микроэлементов в поверхностных водах Талды-Курганской и Алма-Атинской областей. – Алма-Ата: Изд-во «Наука» КазССР, 1970.
- 3 Вайсфельд Д.Н., Голуб Т.Д. Лечебное применение грязей. – Киев: Здоровье, 1992. – 185 с.
- 4 Холенок В.Ф. Природные и лечебные богатства Казахстана. – Алма-Ата: Ғылым, 1982. – С. 33-67.
- 5 Маньшина Н.В. Курортология для всех. За здоровьем на курорт. – М.: Вече, 2007. – 594 с.

REFERENCES

- 1 Ushakov V.G., Lukonina O.V. Structural and Mechanical Properties of Therapeutic Mud. Novochechassk: Publishing House of the NSTU, 1995. 41 p.
- 2 Filonets P.P., Omarov T.R. Content of microelements in Surface Waters of the Taldykorgan and Almaty Oblast's. Alma-Ata: Publishing House «Science» of the KazakhSSR, 1970.
- 3 Vaysfel'd D.N., Golub T.D. Therapeutic Use of Mud. Kiev: Zdorovie, 1992. 185 p.
- 4 Holenok V.F. Natural and Medicinal Resources of Kazakhstan. Alma-Ata: Gylim, 1982. P. 33-67.
- 5 Man'shina N.V. Balneology for All. For Health on the Resort. M.: Veche, 2007. 594 p.

Резюме

Е. А. Тоқпанов¹, О. Б. Мазбаев²

¹ К.ғ.н., доцент кафедры «естественные дисциплины» Естественно-технического факультета (Жетысуский государственный университет им. И. Жансугурова)

² Д.ғ.н., профессор кафедры физической и экономической географии факультета естественных наук (Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева)

РАЗВИТИЕ ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РЕКРЕАЦИИ В ЗАЛИВЕ КАРАЧАГАН В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ОЗЕРА БАЛКАШ

Рассмотрены для развития лечебно-оздоровительной рекреации значение, химический состав лечебных грязей и рапы залива Карашаган, расположенного в юго-восточной части озера Балкаш.

Ключевые слова: рекреация, рапа, пелоиды, лабораторный анализ, минеральный состав лечебной грязи, микроэлемент, пелоидотерапия.

Summary

E. A. Tokpanov¹, O. B. Mazbaev²

¹ Candidate of Geographical Sciences, Associated Professor of Department "Natural discipline" of Naturally-Technical Faculty (Zhetysu State University named I. Zhansugurov)

² Doctor of Geographical Sciences, Professor of the Department of Physical and Economic Geography of the Natural Sciences Faculty (Eurasian National University named L. N. Gumilyov)

DEVELOPMENT OF THERAPY AND HEALTH-IMPROVING RECREATION IN THE KARACHAGAN BAY IN SOUTHEASTERN PART OF THE BALKHASH LAKE

In article for development of therapy and health-improving recreation of significance, chemical composition of mud and brine of the Karachagan bay which located in the in southeastern part of the Balkhash lake are examined.

Keywords: recreation, brine, peloids, laboratory analysis, mineral composition of medical mud, microelement, pelotherapy.

Поступила 07.10.2013 г.

УДК 349.6(571.1)

Ю. С. ПРИХОДЬКО

Аспирант кафедры социально-гуманитарных дисциплин
(Сургутский государственный педагогический университет)

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА НА СЕВЕРЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

Рассматриваются основные проблемы реализации природоохранного законодательства на севере Западной Сибири во второй половине XX века. Этот регион с начала 1950-х годов был главной ресурсной базой страны. Промышленное освоение территорий повлекло за собой стремительное ухудшение экологической ситуации. На первом месте в государственной экономической политике стояло достижение максимальных показателей в добывающей отрасли. Природоохранное законодательство часто не соблюдалось.

Ключевые слова: *Ертис, корреляционная связь, максимальные расходы, половодье, солнечная активность, цикличность.*

Введение. Север всегда представлял собой уникальную территорию со специфическими природно-географическими особенностями, в то же время являлся одним из наиболее сложных по экологической ситуации регионов России и мира. Обращение к историческому опыту взаимодействия природы и человека на севере Западной Сибири сегодня весьма актуально. Посредством исторического осмысления существующих экологических проблем можно выделить причины их появления. Причины зачастую кроются в сознании и отношении общества, государства к своей деятельности, в ходе которой появляются экологические кризисы. Проведение исторического анализа процессов взаимодействия общества и природы, становления системы охраны окружающей среды и рационального природопользования позволяет выявить закономерные особенности, которые можно использовать в дальнейших исследованиях по прогнозированию развития ситуации.

Результаты и их обсуждение. С начала 50-х годов XX века рост производительных сил советского государства неминуемо приводил к нарушению экологического баланса и появлению ряда глобальных и региональных проблем. В середине XX века происходит стремительное ухудшение экологической ситуации в стране, которое было связано в первую очередь с индустриализацией. В условиях плановой экономики главной целью было достижение максимальных показателей в экономическом развитии без учета экологического фактора. Абсолютно все природные ресурсы признавались государственной собственностью и могли без каких-либо ограничений использоваться для наращивания экономического потенциала. Природа продолжала восприниматься как неисчерпаемый ресурс, который необходимо использовать по максимуму в целях развития народного хозяйства. Применяя новую технику и новые технологии, человек неумолимо ускорял процесс кардинальных преобразований в природе, в меньшей степени заботясь о последствиях своей деятельности. Ориентация Госплана на экстенсивный рост производства означала, что огромное количество ресурсов использовалось со слабой отдачей [1, с. 19].

Высокий уровень экономического развития государства был просто необходим СССР для поддержания статуса сверхдержавы, особенно в условиях «холодной войны» и нарастания политической напряженности в мире. С целью получения денежных средств на нужды советской экономики руководство страны приняло решение о форсировании разработок нефтегазовых месторождений в Западной Сибири.

Север Западной Сибири на протяжении веков представлял собой ресурсную базу. Традиционными природными ресурсами являлись пушнина, лес, рыба. В XX веке главными ресурсами не

только для России, но и для всего мира стали нефть и газ.

С момента открытия нефтегазоносных месторождений в 1950-х годах началось постепенное восстановление и рост экономики государства. Обратной стороной промышленного освоения севера стало появление множества экологических проблем: загрязнение атмосферы, поверхности вод, сокращение запасов рыб, стремительное сокращение популяций животных. Кроме этого, в результате усиленного антропогенного воздействия для Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов, Томской, Кемеровской, Новосибирской областей актуальной проблемой стала деградация лесных массивов [2, с. 186]. Сложившаяся ситуация требовала от государства дополнительных мер по охране окружающей среды.

Вопросы охраны природы и рационального природопользования начали ставиться в качестве государственных задач, но во многом оставались непроработанными. Нарастание экологической напряженности в советском государстве во второй половине XX века происходило в контексте экономического развития страны. Природоохранная политика государства формировалась в условиях командно-административной системы управления народным хозяйством. На общегосударственном уровне развивалась правовая база по охране окружающей среды. Политика централизма препятствовала развитию региональной природоохранной базы, которая являлась одним из важных компонентов региональной политики. Исключение из природоохранной политики государства регионального компонента априори сводило к минимуму усилия местных властей по охране окружающей среды и рациональному природопользованию, в то время как при разработке природоохранных мероприятий региональная специфика имеет определяющее значение.

Природно-климатическими особенностями севера Западной Сибири всегда являлись исключительная заболоченность, широкое разнообразие природных ресурсов, суровый климат, которые, в свою очередь, оказывали значительное влияние на систему хозяйственного освоения севера. Проблемы окружающей среды северных территорий имеют особенности в отличие от проблем южного региона. Главной такой особенностью можно назвать то, что экологические системы северных территорий проще, чем в районах умеренного климата и юга, и поэтому обладают меньшей надежностью и устойчивостью. Соответственно нефть, разливы которой происходят при добыче и транспортировке сырья, не может разложиться и возникает угроза ее аккумуляции в водах Северного Ледовитого океана [3].

Система охраны окружающей среды в таком сложном регионе требует серьезного изучения. Пожалуй, главным направлением государственной политики в сфере охраны окружающей среды является правовое регулирование процессов взаимодействия общества и человека. С середины XX века началось становление природоохранного законодательства как системы законодательства.

Первым комплексным законодательным актом в области охраны окружающей среды стал Закон РСФСР «Об охране природы в РСФСР» 27 октября 1960 года. На тот момент принятие его было действительно прорывом в советском законодательстве, однако по истечении времени стало понятно, что его нормы носили во многом декларированный характер. Законом РСФСР «Об охране природы в РСФСР» не предусматривались разработка и внедрение практических механизмов его реализации. 22 статьи закона в основном были ориентированы на предписания министерствам, ведомствам и хозяйствам общих направлений работы по охране окружающей среды [4].

Несмотря на наличие недостатков в законе, в то время его принятие, по мнению ряда исследователей, стало разделительной точкой в эволюции всего природоохранного законодательства, так как закон регулировал действия по охране всех природных ресурсов, чего не существовало ранее. Принятие Закона РСФСР «Об охране природы в РСФСР», а также соответствующих законов республиками в составе СССР стало началом создания системы природоохранительного законодательства [5, с. 56].

Дальнейшим шагом в этой области было принятие Постановления Верховного Совета СССР от 20 сентября 1972 года «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов». Согласно постановлению охрана природы и рациональное природопользование – одни из наиболее важных задач государственного масштаба, от решения которых зависели успешное выполнение народнохозяйственных планов, благосостояние нынешних и будущих поколений. В качестве приоритетных направлений по обеспечению эффективной

защиты окружающей среды были выделены комплексное использование природных ресурсов, внедрение технологических процессов, исключая вредных отходов, более широкое применение биологических средств очищения водоемов и борьбы с сельскохозяйственными вредителями, лесонасаждение и мелиоративные работы [6, с. 206].

Вскоре на республиканском уровне последовало принятие Постановления Совета Министров РСФСР от 31 мая 1973 года «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов». В тексте данного документа приводилось обоснование его принятия. В первую очередь, отмечалось, что, несмотря на ряд проводимых природоохранных мероприятий, включающих в себя лесовосстановительные работы, дополнительное финансирование мероприятий по охране водоемов и атмосферы и прочее, продолжали сохраняться недочеты в деле охраны природы. Многие министерства, ведомства, промышленные предприятия не занимались должным образом вопросами охраны окружающей природной среды и обеспечения рационального использования природных ресурсов. Строительство очистных сооружений, газопылеулавливающих установок отставало от развития мощностей промышленных предприятий и роста городов [7].

Через шесть лет был принят новый законодательный акт по охране природы в СССР: Постановление ЦК КПСС, Совмина СССР от 01.12.1978 г., № 984 «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов». Однако принятие нового документа, во многом повторяющего задачи и указания предшествующего, говорило о незаинтересованности в охране природы тех министерств, промышленных предприятий, организаций, к которым было обращено постановление Верховного Совета СССР в 1972 году. Западные исследователи также считают, что принятие нового похожего постановления свидетельствовало о бездействии официальных властей в реализации предыдущего нормативного документа [8, с. 198].

Названные документы общегосударственного уровня во второй половине XX века стали основой для развития регионального природоохранного законодательства. В связи с тем, что нормы принятых общесоюзных и республиканских законодательных актов в 60-е – начале 70-х годов XX века в большинстве своем не соблюдались на местах, в 1975 году последовало принятие Постановления Совета Министров РСФСР № 179 «О серьезных недостатках в выполнении закона РСФСР «Об охране природы в РСФСР в Тюменской области». Внимание к Тюменской области, в первую очередь, было обусловлено усугублявшейся экологической обстановкой в регионе вследствие полномасштабного освоения нефтяных месторождений.

Действительно, наиболее негативное воздействие на окружающую среду севера Тюменской области оказывали предприятия Министерства нефтяной промышленности. В районах освоения нефтяных месторождений допускались открытые выбросы нефти и газа, прорывы нефтепроводов, загрязнение водоемов пластовыми водами. Кроме этого, загрязнение водоемов происходило в период паводков, а также при транспортировке горюче-смазочных материалов [9].

Именно об этом говорилось в Постановлении Совета Министров РСФСР № 179 от 1975 года. В качестве основных загрязнителей окружающей среды выделялись в документе и другие министерства, например лесной и деревообрабатывающей, газовой промышленности. Строительные организации Министерства строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности действительно медленно строили очистные и водоохранные сооружения. Их сооружение отставало от развития мощностей промышленных предприятий и роста городов.

Предприятия Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР допускали большие потери леса при его заготовке. Зачастую нарушались правила ведения лесного хозяйства, работы по воспроизводству лесных ресурсов проходили в малом объеме или вообще не проводились. При строительстве нефтепроводов и линий электропередач лесные полосы предварительно не вырубались, а сносились тяжелой спецтехникой, в связи с чем на обочинах просек образовывались завалы и ценные породы древесины просто гнивали. Загрязнению от предприятий лесной промышленности подвергались и реки: водоемы не очищались от затонувшей древесины [10]. Кроме того, наблюдались нарушения земельного законодательства. Все это, по мнению Совета Министров, являлось результатом того, что в Тюменской области неудовлетворительно осуществлялся контроль за соблюдением Закона РСФСР «Об охране природы в РСФСР».

Постановление предписывало всем министерствам устранить отмеченные недостатки, строго

соблюдать постановления партии и Правительства и действующих законодательных актов по охране природы, обеспечить надзор за правильным использованием природных ресурсов и охраной природы в Тюменской области.

Однако с каждым годом интенсивность освоения природных ресурсов возрастала и, как следствие, усилилось влияние антропогенного фактора на окружающую среду. Реализация решений постановления и других законодательных актов была затруднена в связи с тем, что министерства промышленности и другие организации зачастую игнорировали природоохранное законодательство.

Хотя говорить о том, что природоохранные законодательные нормы полностью не выполнялись, не стоит. Во исполнение указанных нормативных документов местные органы власти проводили работу по охране окружающей среды и рациональному природопользованию.

Так, в Ханты-Мансийском национальном округе природоохранные мероприятия систематически рассматривались на сессиях и заседаниях местных Советов. Активизировалась работа первичных организаций Общества охраны природы, создавались школьные лесничества. Проводились санитарные рубки, уход за молодняком, заготавливались тонны семян, проводилась высадка леса. Для охраны диких животных на территории Ханты-Мансийского национального округа были созданы три заказника и заповедник. В целях предохранения водоемов от загрязнений в поселках и городах округа постепенно вводились очистные канализационные сооружения [11]. В деле воспроизводства и использования рыбных запасов в эксплуатацию были введены 5 баз по сбору икры. В озерах ежегодно проводились рыбоводно-мелиоративные работы – удобрялись питомные базы известью, органическими удобрениями, осуществлялась также аэрация воды [12].

В то время успехов в деле охраны окружающей среды достигли и нефтегазодобывающие предприятия. Усовершенствовалась технология добычи нефти и ее транспортировки. В конце 1970-х годов был разработан проект новой буровой площадки, который исключал попадание нефтепродуктов, излишних и отработанных растворов в воду [13].

Однако соблюдение норм природоохранного законодательства в большинстве случаев сводилось к проведению природоохранных мероприятий, направленных на сокращение потерь при добыче и использовании природных ресурсов. Нарастание экономического потенциала страны и, как следствие, увеличение масштабов природопользования являлись приоритетными направлениями экономической политики государства, при этом экологический компонент зачастую игнорировался самим руководством. Усилия в деле охраны окружающей среды оказывались малоэффективными, так как темпы промышленного освоения северных территорий значительно опережали проведение природоохранной политики. Кроме того, неразвитость местного законодательства, которое учитывало бы региональные природно-географические особенности, тормозило организацию действительно рационального природопользования.

Развитию регионального природоохранного законодательства до 1990-х годов препятствовало наличие централизованной системы управления, которая не позволяла местным органам власти принимать самостоятельные решения в деле охраны природы.

Начало формирования самостоятельной региональной правовой природоохранной базы происходит в 1992 году, с момента подписания Федеративного договора «О разграничении предметов ведения и полномочий между федеральными органами государственной власти Российской Федерации и органами власти автономной области, автономных округов в составе Российской Федерации». Пункт 4 статьи 3 этого документа закрепил властные полномочия автономных округов в основных вопросах пользования ресурсной базы округа: «Вопросы владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными, лесными и другими природными ресурсами регулируются основами законодательства, кодексами, законами Российской Федерации и правовыми актами автономной области, автономных округов в составе Российской Федерации» [14].

Одним из первых принятых законодательных актов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры стал закон «О недропользовании» (1996 г.). Он подробно разъяснял правила и порядок пользования недрами на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и «закреплял правовые условия, обеспечивающие экологическую безопасность, сохранение традиционного образа жизни и исконной среды обитания коренных малочисленных народов Севера при пользовании недрами на территории автономного округа» [15]. Впервые в законе «Об охране

окружающей природной среды и экологической защите населения автономного округа» (1998 г.) были прописаны правовые основы охраны окружающей среды и обеспечения экологической защиты населения автономного округа. Этот закон актуализировал внимание на системе мер реализации политики рационального природопользования, системе государственного регулирования охраны окружающей среды, системе экологического контроля на разных уровнях, а также на системе административной ответственности за экологические правонарушения, что позволяет сделать вывод о качественных изменениях, произошедших в области регионального законодательства.

Таким образом, реализация природоохранного законодательства на севере Западной Сибири во второй половине XX века протекала в условиях широкомасштабного освоения природных ресурсов. После открытия месторождений нефти и газа в этом регионе в 1950-е годы север приобрел стратегическое значение для экономического развития страны. Промышленное развитие региона усилило воздействие антропогенного фактора на окружающую среду, чем было вызвано появление экологических проблем. Сложившаяся ситуация требовала немедленного решения. Одним из методов проведения природоохранной политики государства являлось правовое регулирование взаимоотношений общества и природы. Однако принятые законодательные акты по охране окружающей среды зачастую не выполнялись министерствами и предприятиями, к загрязняющей деятельности которых были обращены нормы документа. Такая позиция министерств была обусловлена реализацией плановой экономики государства, где главной целью являлось достижение предельно высоких показателей в каждой отрасли промышленности. Кроме этого, общегосударственное природоохранное законодательство не принимало во внимание региональной специфики северных территорий, что затрудняло проведение политики по охране окружающей среды. Создание эффективного экологического законодательства стало возможным в условиях самостоятельного определения регионом приоритетов региональной политики с учетом осознания региональных особенностей: ресурсообеспеченности, природно-климатических условий, уровня развития региона.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Пиджаков А.Ю. Советская экологическая политика 1970-х – начала 1990-х годов. – СПб., 1994. – 160 с.
- 2 Волкова Е.С. Трансформация региональной системы природопользования в Западной Сибири: историческая ретроспектива // Вестник ТГПУ. – 2010. – № 9. – С. 183-187.
- 3 Проблемы Севера. – М.: Изд-во «Наука», 1973. – Вып. 18. Развитие производительных сил и проблемы окружающей среды. – С. 5.
- 4 Закон РСФСР от 27 октября 1960 г. «Об охране природы в РСФСР» [Электронный ресурс] // Некоммерческая интернет-версия системы «КонсультантПлюс»: Законы РФ и другие нормативные документы. – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=ESU;n=8501> (дата обращения: 15.10.2013).
- 5 Игнатъева И.А. Экологическое законодательство в России и проблемы его развития. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 256 с.
- 6 Постановление Верховного Совета СССР от 20 сентября 1972 года «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов» // Об охране окружающей среды: Сборник документов партии и правительства, 1917-1981 гг. / Сост. А.М. Галева, М.Л. Курок. – 2-е изд., доп. – М.: Политиздат, 1981. – 384 с.
- 7 Постановление Совета Министров РСФСР от 31 мая 1973 г. № 296 «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов» [Электронный ресурс] // Некоммерческая интернет-версия системы «КонсультантПлюс»: Законы РФ и другие нормативные документы. – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=ESU;n=28561> (дата обращения: 15.10.2013).
- 8 Josephson P., Dronin N., Cherp A., Mnatsakanian R., Efremenko D. and Larin V. An environmental history of Russia. – New York: Cambridge University Press, 2013. – 341 p.
- 9 Государственное учреждение Тюменской области «Государственный архив Тюменской области» (ГБУТО «ГАТО»). – Ф. 1810. – Оп. 3. – Д. 1030. – Л. 2.
- 10 Государственное учреждение Тюменской области «Государственный архив Тюменской области» (ГБУТО «ГАТО»). – Ф. 1810. – Оп. 3. – Д. 1030. – Л. 2.
- 11 Государственное учреждение Тюменской области «Государственный архив Тюменской области» (ГБУТО «ГАТО»). – Ф. 1726. – Оп. 1. – Д. 740. – Л. 214.
- 12 Государственное учреждение Тюменской области «Государственный архив Тюменской области» (ГБУТО «ГАТО»). – Ф. 1726. – Оп. 1. – Д. 740. – Л. 215.
- 13 Государственное учреждение Тюменской области «Государственный архив Тюменской области» (ГБУТО «ГАТО»). – Ф. 1810. – Оп. 3. – Д. 837. – Л. 28.
- 14 Государственное учреждение Тюменской области «Государственный архив Тюменской области» (ГБУТО «ГАТО»). – Ф. 1726. – Оп. 1. – Д. 878. – Л. 6.

15 Федеративный договор от 31.03.1992 года «О разграничении предметов ведения и полномочий между федеральными органами государственной власти Российской Федерации и органами власти автономной области, автономных округов в составе Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Некоммерческая интернет-версия системы «КонсультантПлюс»: Законы РФ и другие нормативные документы. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.10.2013).

16 Закон «О недропользовании» от 18.04.1996 года [Электронный ресурс] // Некоммерческая интернет-версия системы «КонсультантПлюс»: Законы РФ и другие нормативные документы. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.10.2013).

REFERENCES

- 1 Pidzhakov A.Y. Soviet environmental policies of the 1970s – early 1990s. St. Petersburg, 1994. 160 p.
- 2 Volkova ES. Transformation of the regional system of nature in Western Siberia: a historical retrospective. Herald TGPU. 2010. N 9. P. 183-187.
- 3 Problems of the North. Moscow: «Nauka», 1973. Issue. 18. Development of productive forces and environmental issues. P. 5.
- 4 RSFSR Law of 27 October 1960 «On the Protection of Nature in the RSFSR» [electronic resource]. Non-profit online version of «ConsultantPlus»: The laws of the Russian Federation and other normative documents. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base = ESU; n = 8501> (date of access: 15.10.2013).
- 5 Ignatyeva I.A. Environmental legislation in Russia and the problems of its development. M.: Moscow State University Press, 2001. 256 p.
- 6 Resolution of the Supreme Soviet on 20 September 1972 «On measures to further improve the conservation and sustainable use of natural resources». Environmental Protection : A Collection of Documents of the Party and government, 1917–1981. Comp. AM Heddle , ML Trigger. 2nd ed., ext. M.: Politizdat, 1981. 384 p.
- 7 Council of Ministers of the RSFSR of 31 May 1973 № 296 «On strengthening the conservation and improvement of natural resources» [electronic resource]. Non-profit online version of «Consultant»: The laws of the Russian Federation and other normative documents. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base = ESU; n = 28561> (date of access: 15.10.2013).
- 8 Josephson P., Dronin N., Cherp A., Mnatsakanian R., Efremenko D. and Larin V. An environmental history of Russia. New York: Cambridge University Press, 2013. 341 p.
- 9 State Administration of Tyumen Region «State Archives of the Tyumen region» (GBUTO "GATO"). F. 1810. Op. 3. D. 1030. L. 2.
- 10 State Administration of Tyumen Region «State Archives of the Tyumen region» (GBUTO "GATO"). F. 1810. Op. 3. D. 1030. L. 2.
- 11 State Administration of Tyumen Region «State Archives of the Tyumen region» (GBUTO "GATO"). F. 1726. Op. 1. AD 740. L. 214.
- 12 State Administration of Tyumen Region «State Archives of the Tyumen region» (GBUTO "GATO"). F. 1726. Op. 1. AD 740. L. 215.
- 13 State Administration of Tyumen Region «State Archives of the Tyumen region» (GBUTO "GATO"). F. 1810. Op. 3. AD 837. L. 28.
- 14 State Administration of Tyumen Region «State Archives of the Tyumen region» (GBUTO "GATO"). F. 1726. Op. 1. AD 878. L. 6.
- 15 Federal Treaty of 31.03.1992 «On the delimitation of powers between the federal bodies of state power of the Russian Federation and the authorities of autonomous regions, autonomous areas in the Russian Federation» [electronic resource]. Non-profit online version of «Consultant»: Russian laws and other normative documents. URL: <http://base.consultant.ru> (date of access: 15.10.2013).
- 16 Law «On Subsoil» dated 18.04.1996 [Electronic resource]. Non-profit online version of «Consultant»: The laws of the Russian Federation and other normative documents. URL: <http://base.consultant.ru> (date of access: 15.10.2013).

Резюме

Ю. С. Приходько

Әлеуметтік-гуманитарлық пәндер кафедрасының аспиранты
(Сүргүт мемлекеттік педагогикалық университеті)

XX ҒАСЫРДЫҢ ЕКІНШІ ЖАРТЫСЫНДАҒЫ БАТЫС СІБІРДІҢ СОЛТҮСТІГІНДЕГІ ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫН ІСКЕ АСЫРУ

XX ғасырдың екінші жартысындағы батыс сібірдің солтүстігіндегі табиғатты қорғау заңдылықтарын іске асырудың негізгі мәселелері қарастырылған. Осы аймақ 1950-жылдардың басында еліміздегі негізгі ресурстық базасы болған. Аумақтардағы өнеркәсіптерді игеру өзімен бірге экологиялық ахуалдың қарқынды түрде нашарлауына алып келді. өндіріс саласындағы ең жоғарғы көрсеткіштің нәтижесі мемлекеттің экономикалық саясатында бірінші орында тұрды. Табиғатты қорғау заңдылықтары үнемі сақтала бермеді.

Тірек сөздер: табиғатты қорғау, табиғатты пайдалану, заңдылық, экология, Батыс Сібір Солтүстік.

Summary

J. S. Prihod'ko

Graduate student of department of the social and humanities disciplines
(Surgut State Pedagogical University)

REALIZATION OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION ON NORTH OF THE WESTERN SIBERIA IN THE SECOND HALF OF XX CENTURY

In article the main problems of implementation of environmental legislation in the north of Western Siberia in the second half of the XX century are discussed. This region since the early 1950s has been a main resource base of the country. Rapid deterioration of the environmental situation of the industrial development of land were generated. In first place in the state's economic policy of the maximum indexes reception in the mining industry were defined. Often environmental legislation were not respected.

Keywords: conservation of nature, nature management, legislation, ecology, north of western siberia.

Послупила 09.12.2013 г.

VII международная научно-практическая конференция «Заповедники Крыма: биоразнообразии и охрана природы в Азово-Черноморском регионе» (24–26 октября 2013 г., Симферополь, Украина)



Таврический национальный университет
им. В. И. Вернадского

С 24 по 26 октября в г. Симферополе на базе Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, кафедры ЮНЕСКО «Возобновляемая энергия и устойчивое развитие» проходила VII Международная научно-практическая конференция. Она прошла в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 150-летию В. И. Вернадского, 90-летию Крымского природного заповедника, 40-летию Ялтинского горно-лесного природного заповедника, 15-летию Казантипского и Опускского природных заповедников. Этим объясняется, что конференция 2013 года была посвящена обсуждению широкого круга вопросов, связанных с теорией и практикой заповедного дела, а также сохранением и рациональным использованием ландшафтного разнообразия.

Основными направлениями работы конференции стали следующие: идеология, теоретические вопросы заповедного дела; формирование и функционирование региональных и локальных экосетей; географические и геологические исследования на заповедных территориях и территориях, приоритетных для охраны; создание и управление особо охраняемыми природными территориями в Украине, странах СНГ, Черноморском регионе; создание и управление морскими охраняемыми акваториями; зоологические и микробиологические исследования на заповедных территориях и территориях, приоритетных для охраны; ботанические и микологические исследования на заповедных территориях и территориях, приоритетных для охраны; культурно-исторические, археологические исследования на заповедных территориях и территориях, приоритетных для охраны; проблемы создания региональных красных списков; экологическое образование и просвещение на заповедных территориях.



Р. В. Плохих и заместитель директора
Ялтинского горно-лесного природного заповедника
по научной работе З. Д. Бондаренко

В работе конференции приняли участие более 120 ученых из 25 городов Украины, России, Казахстана. Они представляли 50 учреждений и организаций, в том числе 10 заповедников и национальных парков, 30 университетов и институтов, 6 общественных организаций. Всего было заслушано более 50 докладов, а в сборнике материалов конференции опубликованы 92 научные статьи 158 авторов.

Пленарное заседание было посвящено обсуждению современного состояния заповедников Крыма – юбиляров, а также знакомству с опытом ведения заповедного дела в Казахстане. Последний вопрос рассматривался в докладе руководителя лаборатории географии туризма и рекреации Института географии Р. В. Плохих на тему «ООПТ Казахстана: прошлое, настоящее, будущее».

На секционных заседаниях 24 и 25 октября анализировались теоретические и прикладные проблемы заповедного дела и охраны природы: концепция абсолютной заповедности; судьба заповедных территорий, объектов, ландшафтов и экосистем; перспективы развития природно-заповедного фонда; эффективность и новые формы природоохранного менеджмента; широкий спектр проблем охраны природы. Сотрудники Института географии участвовали с тремя докладами: Плохих Р. В. и Крылова В. С. «Создаваемый государственный национальный природный парк “Туркестанский” (Казахстан)»; Плохих Р. В. «Подготовка социально-экономического компонента долгосрочной программы «зеленого» развития и реинтродукции тигра в регионе поймы реки Или и Южного Прибалхашья (Казахстан)»; Крылова В. С. «Особенности природоохранного картографирования для подготовки социально-экономического компонента долгосрочной программы «зеленого» развития и реинтродукции тигра в регионе поймы реки Или и Южного Прибалхашья (Казахстан)».



Р. В. Плохих делает доклад на пленарном заседании



Во время выездного заседания

ных степей Тарханкутского полуострова, реализуемого нацпарком «Чарівна гавань» совместно с Украинским обществом охраны птиц.

В рамках конференции участниками были высказаны и обсуждены предложения и рекомендации, послужившие основой для последующих подготовки и принятия ее резолюции.

Плохих Р. В.,
д.г.н., руководитель лаборатории географии туризма и рекреации
(Институт географии РК)

VII Всероссийский гидрологический съезд (19–21 ноября 2013 г., Санкт-Петербург, Российская Федерация)

С 19 по 21 ноября в гостинице «Парк Инн Прибалтийская» (г. Санкт-Петербург) проходил VII Всероссийский гидрологический съезд. Тематика съезда была посвящена итогам выполнения целей и задач, сформулированных предыдущим VI Гидрологическим съездом (2004 год), и определения приоритетных направлений дальнейшего развития гидрологической науки. В работе съезда приняло участие более 700 ученых и практиков из российских регионов и стран СНГ.



Казахстанская делегация с председателем съезда – директором Росгидромета Фроловым А. В. и заведующим лабораторией гидрологии ИГ РАН Н. И. Коронкевичем

На пленарном заседании (председатель Фролов А. В., Росгидромет) была дана оценка вклада гидрологической науки в развитие водохозяйственного комплекса России. Отмечено, что современные водные ресурсы (ресурсы речного стока) России (1936–2012 гг.) оцениваются в $4344 \text{ км}^3/\text{год}$. Общий прирост водных ресурсов за 1981–2012 годы составил в среднем $204 \text{ км}^3/\text{год}$, или 4,8 %. Увеличение годового стока произошло на крупнейших реках бассейна Северного Ледовитого океана. Существенно в последние два десятилетия водность снизилась в бассейнах Дона, Верхней Оби и Ертиса. В настоящее время в России суммарный годовой водозабор составляет $76,5 \text{ км}^3$, а объем использованной воды – $57,9 \text{ км}^3$. На промышленное производство

используется 66 %, на нужды коммунального хозяйства – 20 %, для орошения – 12 % и сельскохозяйственное водоснабжение – 2 %.

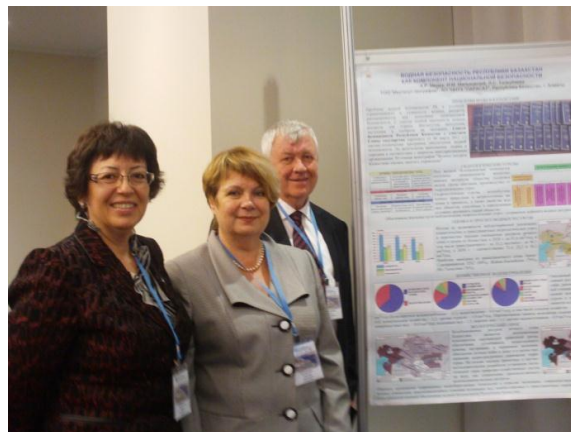
Подробно обсуждены проблемы опасных гидрологических явлений, включая методы анализа, расчета и прогнозирования, смягчения негативных последствий. В их числе современное состояние методов оценки расчетных характеристик максимального и минимального стока. В частности, применение теории экстремальных событий в задачах аппроксимации распределения вероятностей максимальных расходов воды, использование усеченных распределений вероятности, учитывающих неопределенность факторов формирования высокого и низкого стока, совместный анализ гидрологических характеристик, учет нестационарного характера временных рядов. Дан анализ системы оперативного мониторинга и прогнозирования гидрологической ситуации на водных объектах, а также пути ее дальнейшего развития и совершенствования.

Дана характеристика наблюдавшихся в последние годы опасных, в том числе экстремальных, гидрологических явлений и событий. В их числе авария на Саяно-Шушенской ГЭС, наводнение на Амуре, катастрофический паводок на реке Адагум Краснодарского края, пропуск паводка на Зейском водохранилище.

Особое внимание было уделено оценке и прогнозу водных ресурсов и гидрологическому режиму рек в условиях изменения климата. Обсуждались теоретические вопросы глобального гидрологического цикла, планетарного и регионального водообмена, круговорота воды и речного стока, особенности формирования и изменения водных ресурсов, внутригодового распределения стока на территориальном, региональном и бассейновом уровнях обобщения гидрологической информации. Определены приоритетные направления дальнейших исследований, в частности в области территориальных обобщений гидрологии рек, генетической гидрологии, теории речного стока с учетом других его составляющих (наносов, химических веществ, живого вещества, тепла), сценарных прогнозов будущего состояния водных ресурсов.



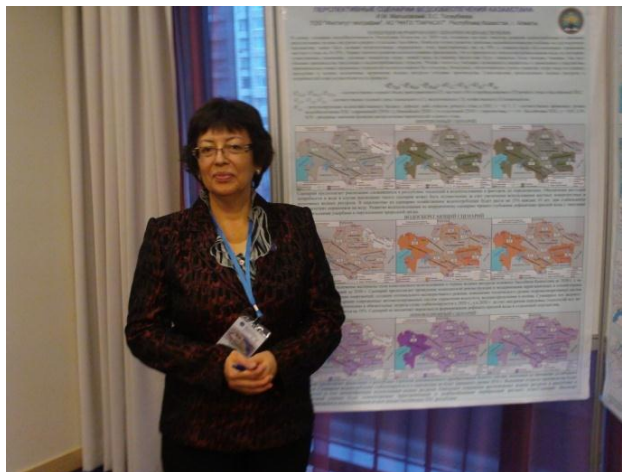
Участники казахстанской делегации

Председатель секции 4 Н. Б. Прохорова
знакомится с баннерами участников

Большое место в тематике работы съезда было уделено задачам оптимального управления водными ресурсами в целях устойчивого развития, в частности разрешению межотраслевых, организационных, экономических и политических вопросов согласования интересов различных водопользователей. Детально рассмотрены проблемы водохозяйственной отрасли, гидроэнергетические проблемы, водные проблемы агропромышленного комплекса, проблемы совершенствования управления водными ресурсами.

Значительное место в тематике съезда было уделено проблемам совершенствования научно-методической базы расчетов и прогнозов речного стока на основе физико-математических моделей его формирования. Отмечено качественное изменение парадигмы гидрологического прогнозирования – детерминистические (однозначные) прогнозы заменяются ансамблевыми гидрологическими прогнозами (возможными ансамблями прогнозируемой величины и соответствующим им вероятностным распределением).

В области проблем развития системы гидрологических наблюдений отмечено функционирование трех взаимосвязанных под-систем – получения гидрологических данных, сбора и передачи гидрологических данных, а также обработки гидрологических данных и подготовки информационных продуктов. Введена в эксплуатацию первая очередь Автоматизированной информационной системы Государственного водного кадастра (АИС ГВК) в составе трех видовых подсистем: поверхностные воды, подземные воды и использование вод. Выполняется первый этап модернизации системы гидрологических наблюдений и совершенствования системы информационного обеспечения на основе интеграции ранее разрозненных информационных систем. Структура Автоматизированной информационной системы Государственного водного реестра содержит три основных раздела: водные объекты и водные ресурсы, водопользование, инфраструктура на водных объектах.



Доклад Л. С. Толеубаевой на секции 4

Последующие секционные заседания были посвящены проблемам:

– Опасные гидрологические явления (наводнения маловодья, сели): оценка прогноз, снижение рисков (секция 1, председатель – Болгов М. В., ИВП РАН);

– Водные ресурсы и водный баланс водных объектов в условиях влияния антропогенной деятельности и климатических изменений (секция 2, председатель – Коронкевич Н. И., ИГ РАН);

– Проблемы качества вод, охраны водных объектов и их восстановление (секция 3, председатель – Никаноров А. М., ГХИ, Росгидромет);

– Использование и управление водными ресурсами, региональные водохозяйственные проблемы, в том числе трансграничных бассейнов, адаптация к климатическим изменениям (секция 4, председатель – Прохорова Н. Б., РосНИИВХ);

– Состояние и развитие системы гидрологических наблюдений, информационное обеспечение потребителей (секция 5, председатель – Вуглинский В. С., ГГИ).

Всего на заседаниях было заслушано и обсуждено 109 докладов и представлено 239 стендовых докладов.

В работе съезда приняли участие шесть сотрудников Института географии: Мальковский И. М., Толеубаева Л. С., Турсунов Э. А., Турсунова А. А., Мырзахметов А. Б., Сапарова А. А., представившие 5 стендовых докладов:

– Достай Ж. Д., Алимкулов С. К., Турсунова А. А. Методы оценки ресурсов и запасов поверхностных вод Казахстана (секция 2);

– Алимкулов С. К., Турсунова А. А., Мырзахметов А. Б., Сапарова А. А., Кулебаев К. М. Закономерности формирования ресурсов речного стока юга и юго-востока Казахстана в современных условиях развития географической среды (секция 2);

– Медеу А. Р., Мальковский И. М., Толеубаева Л. С. Водная безопасность Республики Казахстан как компонент национальной безопасности (секция 4);

– Медеу А. Р., Мальковский И. М., Толеубаева Л. С. Территориальное перераспределение водных ресурсов Казахстана: возможность и целесообразность (секция 4);

– Мальковский И. М., Толеубаева Л. С. Перспективные сценарии водообеспечения Казахстана (секция 4).

Стендовые доклады Института географии, представленные на секции 4, привлекли особое внимание участников съезда, и председатель секции счел необходимым предоставить возможность их авторам (Мальковскому И. М. и Толеубаевой Л. С.) выступить с устным сообщением по представленной тематике и ответить на интересующие вопросы.

На заключительном пленарном заседании съезда были отмечены актуальность и высокий уровень выполненных Институтами географии междисциплинарных исследований по проблемам обеспечения водной безопасности Казахстана, а также значимость публикации результатов исследований в 30-томной монографии «Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление».

VII съездом сформулирована генеральная цель развития гидрологических исследований, направленная на кардинальное повышение уровня знаний о фактическом состоянии водных объектов на основе модернизации всей системы гидрологических наблюдений, разработки новых технологий, методов и моделей прогнозов и расчетов гидрологических характеристик, обеспечивающих надежное и безопасное функционирование и развитие водохозяйственного комплекса страны, новых методов управления водными ресурсами с учетом передового мирового опыта. Отмечена необходимость консолидации имеющегося в стране научно-технического и производственного потенциала для решения приоритетных задач водного хозяйства, развития взаимодействия научных сообществ на национальном и международном уровнях.

*Мальковский И. М.,
академик МАНЭБ, д.г.н., профессор
(Институт географии РК)*

МАЗМҰНЫ

Қазақстан Республикасының ғылым және техника саласындағы 2013 ж. Мемлекеттік сыйлығы
«Қазақстан Республикасының атластық картографиялауы саласында ғылыми жұмыстар топтамасы»..... 3

Гляциология

Вилесов Е.Н., Северский И.В., Морозова В.И. Батыс Тянь-Шань, Арыс ө. бассейні ағыны мен мұздану
динамикасы..... 8

Геоморфология мен қауіпті табиғи үдерістер

Медеу А.Р., Благовещенский В.П. ҒАХА жанындағы іргелі географиялық мәселелерге арналған
бірінші ғылыми кеңестік XVII сессиясы..... 15
Жданов В.В. Туралы апаттың көшкіндерінің зиянмен және қаза тапқанмен Кіші Алматы шатқалында..... 23

Ландшафттану

Тулетаев А.Б. Солтүстік Қазақстан облыстың антропогендік ландшафттар..... 29

Туризм және рекреация

Абдимананов В.Б., Омаров К.М. Жетісу өңірінің қолайлы имиджін қалыптастыру жолдары..... 38
Тоқпанов Е.А., Сергеева А.М. Рай көлінің суы мен шипалы балшығының емдік-сауықтыру рекреациясын
дамытудағы маңызы..... 43
Тоқпанов Е.А., Мазбаев О.Б. Балқаш көлінің оңтүстік-шығысындағы Қарашаған кенорынындағы
шипалы балшықтың емдік-сауықтыру рекреациясын дамытудағы алатын орыны..... 49

Табиғаты қорғау

Приходько Ю.С. XX ғасырдың екінші жартысындағы Батыс Сібірдің солтүстігіндегі табиғатты қорғау
заңдылықтарын іске асыру..... 53

Хроника

VII халықаралық ғылыми-практикалық конференция «Крым қорықтары: Азов-Қара теңіз аумағының
биокөптілігі мен табиғатын қорғау» (24–26 қазан 2013 ж., Симферополь қ-сы, Украина)..... 60
VII Бүкілресейлік гидрологиялық съезд (19–21 қараша 2013 жыл, Санкт-Петербург қ-сы, Ресей Федерациясы)..... 62

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

Басуға 23.12.2013 қол қойылды.
Пішіні 60x88^{1/8}. Офсеттік басылым.
Баспа – ризограф. 4,4 п.л. Таралымы 300 дана.

СОДЕРЖАНИЕ

Государственная премия Республики Казахстан в области науки и техники 2013 года за «Цикл научных работ в области атласного картографирования Республики Казахстан»..... 3

Гляциология

Вилесов Е.Н., Северский И.В., Морозова В.И. Динамика оледенения и стока бассейна р. Арыси, Западный Тянь-Шань..... 8

Геоморфология и опасные природные процессы

Медеу А.Р., Благовещенский В.П. XVII сессия Объединенного научного совета по фундаментальным географическим проблемам при МААН..... 15
Жданов В.В. О катастрофических лавинах с жертвами и ущербом в ущелье Киши Алматы..... 23

Ландшафтоведение

Тулетаев А.Б. Антропогенные ландшафты Северо-Казахстанской области..... 29

Туризм и рекреация

Абдиманов В.Б., Омаров К.М. Формирование благоприятного имиджа региона Жетысу..... 38
Токпанов Е.А., Сергеева А.М. Значение воды и лечебных грязей озера Рай для развития лечебно-оздоровительной рекреации..... 43
Токпанов Е.А., Мазбаев О.Б. Развитие лечебно-оздоровительной рекреации залива Карачаган в юго-восточной части озера Балкаш..... 49

Охрана природы

Приходько Ю.С. Реализация природоохранного законодательства на севере Западной Сибири во второй половине XX века..... 53

Хроника

VII международная научно-практическая конференция «Заповедники Крыма: биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе» (24–26 октября 2013 г., Симферополь, Украина)..... 60
VII Всероссийский гидрологический съезд (19–21 ноября 2013 года, Санкт-Петербург, Российская Федерация)..... 62

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

Подписано в печать 23.12.2013.
Формат 60x88¹/₈. Бумага офсетная.
Печать – ризограф. 4,4 п.л. Тираж 300.

CONTENTS

State award of the Republic of Kazakhstan in the field of science and technology in 2013 for
«The cycle of scientific works in the field of atlas mapping of the Republic of Kazakhstan»..... 3

Glaciology

Vilesov E.N., Severskiy I.V., Morozova V.I. Glaciation and runoff dynamics of the Arys river basin,
Western Tien-Shan..... 8

Geomorphology and Hazardous natural processes

Medeu A.R., Blagoveschenskiy V.P. XVII session of the Amalgamated scientific council for fundamental
geographical problems under IAAS..... 15
Zhdanov V.V. The disastrous avalanches with losses in the Kishi Almaty valley..... 23

Landscape science

Tuletaev A.B. Anthropogenic landscapes of the Northern Kazakhstan oblast'..... 29

Tourism and Recreation

Abdimanapov V.B., Omarov K.M. Development of the favorable reputation of the Zhetysu region..... 38
Tokpanov E.A., Sergeeva A.M. Significance of water and medical mud of the Ray lake for development of therapy
and health-improving recreation..... 43
Tokpanov E.A., Mazbaev O.B. Development of therapy and health-improving recreation in the Karachagan
bay in southeastern part of the Balkhash lake..... 49

Nature conservation

Prikhod'ko J.S. Realization of environmental legislation on north of the Western Siberia in the second half
of XX century..... 53

Chronicle

The VII International Scientific and Practical Conference «Reserves of the Crimea: biodiversity
and nature conservation in the Azov and Black Sea region» (October 24–26, 2013, Simferopol, the Ukraine)..... 60
The VII All-Russian Hydrological Congress (November 19–21, 2013, St. Petersburg, the Russian Federation)..... 62

Editor T. N. Krivobokova

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

Passed for printing on 23.12.2013.

Format 60x88¹/₈. Offset paper.

Printing – risograph. 4,4 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, м³/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 подрисовочных подписях. В подрисовочной подписи необходимо четко отделить (новая строка) собственно название рисунка от объяснений к нему (экспликация). Подрисовочные подписи должны соответствовать тексту (но не повторять его) и изображениям. Например, «Рисунок 1 – Карта среднего годового стока в бассейне р. Жайыка, л/с/км²» (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 и geography.geoecology@gmail.com
Сайт: <http://www.ingeo.kz>