

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ КЫРГЫЗСТАНА:
ТОЧКИ ПРИЛОЖЕНИЯ СИЛ**

УДК 502/504

ББК 20.1

Э 40

Шукуров Э. Дж., Коротенко В. А., Кириленко А. В., Вашнева Н. С., Домашов И. А.

Э 40 Экологическая безопасность Кыргызстана: точки приложения сил. – Бишкек, 2015. — 56 с.

ISBN 978-9967-27-710-6

Публикация подготовлена в целях продвижения устойчивого развития и экологической безопасности, поддержки Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики, Программы и плана Правительства по переходу Кыргызской Республики к устойчивому развитию на период до 2017 года.

Данный аналитический обзор обобщает результаты многолетней практики и осмысления экспертов Экологического Движения «БИОМ» и Экологического Движения Кыргызстана «Алейне».

Издание предназначено для широкой аудитории: населения, специалистов разных направлений, лиц, принимающих решения, политических партий, журналистов, деятелей науки и образования, а также может быть использовано как часть учебно-методического комплекса по естественным и гуманитарным дисциплинам в высшей школе.

Издание II-е, дополненное. Осуществленно при поддержке Act Central Asia и МИД Норвегии через Норвежское общество охраны природы, проект SPARE.

Корректор: А. Мацута



Э 1502020000-15

УДК 502/504

ISBN 978-9967-27-710-6

ББК 20.1

© ЭД «БИОМ», ЭДК «Алейне»

Содержание

Список сокращений.....	4
ГЛАВА I. ПОЛИТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ РАМКИ	5
ГЛАВА II. ПОДДЕРЖАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЖИЗНИ.....	10
ГЛАВА III. ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОБОРОТ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ	22
ГЛАВА IV. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	28
ГЛАВА V. САНИТАРИЯ, ДОСТУП К ЧИСТОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ, БЕЗОПАСНЫМ ПРОДУКТАМ ПОТРЕБЛЕНИЯ	32
ГЛАВА VI. ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ИНФЕКЦИЙ, БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ	39
ГЛАВА VII. СИСТЕМНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ВСЕХ СФЕР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРИМЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КЫРГЫЗСТАНЕ.....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТЫ	51

Список сокращений

АВП	Ассоциация водопользователей
АРИС	Агентство развития и инвестирования сообществ Кыргызской Республики
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГАООСилХ	Государственное агентство по охране окружающей среды и лесному хозяйству при Правительстве Кыргызской Республики
ГЭС	Гидроэлектростанция
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ГЛФ	Государственный лесной фонд
ГХЦГ	Гексахлоран, пестицид обладает выраженными инсектицидными свойствами
ДДТ	ДДТ (дихлор-дифенил-трихлорэтан) — химический препарат для уничтожения насекомых (инсектицид).
ДРВИВ	Департамент развития водоснабжения и водоотведения
ДПЗиСЭН	Департамент профилактики заболеваний и санитарно-эпидемиологического надзора
Кыргызгидромет	Агентство по гидрометеорологии при МЧС КР
КР	Кыргызская Республика
МЧС	Министерство чрезвычайных ситуаций
МЗ	Министерство здравоохранения
МСХМ	Министерство сельского хозяйства и мелиорации
НПО	Неправительственная организация
НПО	Научно-производственное объединение в употреблении к «Профилактическая медицина»
НПА	Нормативные правовые акты
НСК	Национальный статистический комитет
ОКИ	Острые кишечные инфекции
ОС	Окружающая среда
ОРВИ	Острые респираторные вирусные инфекции
СООППВ	Сельское общественное объединение потребителей питьевой воды
СОЗ	Стойкие органические соединения
СМИ	Средства массовой информации
СГС	Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ПКР	Правительство Кыргызской Республики
ПХД	Полихлордифенилы
ПХБ	Полихлорбифенилы
РКИК ООН	Рамочная конвенция по изменению климата Организации Объединенных Наций
РЦКиООИ	Республиканский центр контроля особо опасных инфекций
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ФАП	Фельдшерско - акушерский пункт
ЧС	Чрезвычайная ситуация
СО2	Углекислый газ
GIZ	Германское общество по международному сотрудничеству
UNICEF	Детский фонд ООН
USAID	Агентство США по международному развитию
WECF	Международная общественная сеть «Женщины Европы за общее будущее»

ГЛАВА I. ПОЛИТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ РАМКИ

Аналитический обзор «Экологическая безопасность Кыргызстана: точки приложения сил» стал итогом совместной практики и осмысления экспертов общественных организаций Экологического Движения Кыргызстана «Алейне» и Экологического Движения «БИОМ», которые имеют более чем 20-ти летний опыт работы в сфере экологии. Специалисты этих организаций неоднократно были вовлечены в разработку стратегий и политик Кыргызстана в сфере охраны природы, гармонизации экологической политики, обеспечения экологической безопасности, сохранения биологического разнообразия и др. Пособие содержит проблематику и спектр мер, необходимых для достижения системных изменений и повышения экологической безопасности населения страны.

Образ будущего Кыргызстана неразрывно связан с моделью сбалансированного устойчивого развития, ориентированной на следующие критерии: повышение качества жизни граждан через создание экономических условий для достойного труда; эффективное демократическое управление; благоприятную для проживания и здоровья окружающую среду; защиту гражданских прав и достижение гендерной справедливости; сохранение и приумножение культурных и нравственных ценностей народа. Центром и конечной целью такого развития является человек. Но нормальная жизнь

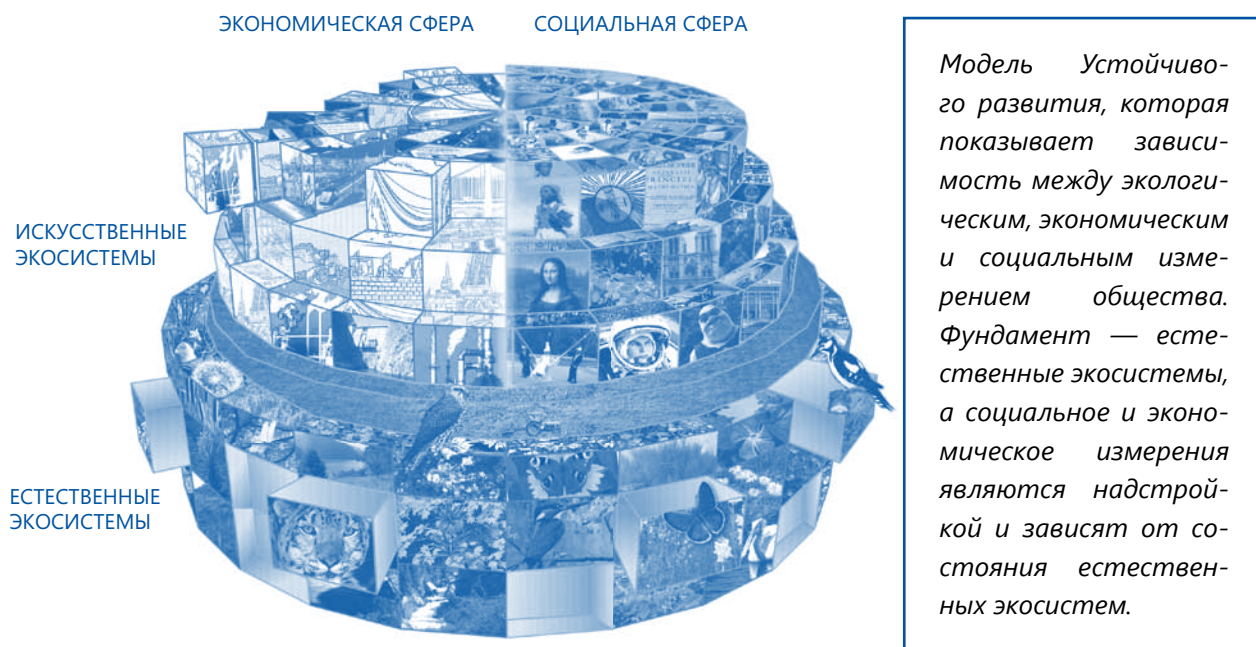


Рисунок 1. Модель Устойчивого развития

недеятельность человека и его качество жизни неразрывно связано с состоянием окружающей среды (ОС). Эта концепция отражена в Национальной стратегии Устойчивого Развития Кыргызстана на 2013–2017 год.

Основной концепт безопасности связан с непреодолимостью экологических лимитов, их нарушение наиболее жестко отражается на здоровье населения и приводит к разрушению устойчивости социально-экономической жизни. Структуру Устойчивого развития можно представить в виде приведенной объемной модели (рис 1).

Концепция Устойчивого развития объединяет три сферы: экономику, социум и природный капитал. Модель Устойчивого развития можно структурно представить в виде усеченной пирамиды. Фундамент представляют естественные экосистемы, так как только вся совокупность видов делает поверхность Земли пригодной для поддержания жизни. Биосферные экосистемные механизмы позволяют планете удерживать неустойчивый баланс между перегревом и переохлаждением атмосферы планеты, регулируют газовый состав атмосферы и поддерживают стабильные параметры окружающей среды, пригодной для нашего существования. Естественные экосистемы образуют благоприятную среду обитания для живых организмов и обеспечивают условия для устойчивого развития, т.к. именно Жизнь создает условия для Жизни!

Каждый вид экосистемы можно рассматривать как основание, которое поддерживает Жизнь как таковую, а значит, и всю систему нашего общества. Над естественными экосистемами в этой модели расположена плоскость искусственных (антропогенных) экосистем это сады, парки, поля, пашни. Эти экосистемы организованы иначе, они тесно связанные с жизнедеятельностью человека и не выполняют экосистемные функции регуляции среды в полной мере, т.к. большую часть их энергии/биомассы люди используют для своих нужд.

Выше базисного фундамента надстраивается социально-экономическая плоскость. Организация социальной и экономической сфер жизни базируется на использовании ресурсов естественных экосистем.

Важным элементом этой модели является осознание того, что разрушение фундамента приведет к невозможности существования верхних частей пирамиды. Естественные экосистемы образуют

Политический курс Кыргызской Республики на устойчивое развитие

- I. Подготовка странового документа “Приоритеты зелёной экономики в КР», национальные консультации перед Рио+20. (март-июнь, 2012).*
- II. Широкие консультации на пути к устойчивому развитию: “Будущее, которое мы хотим” (август, 2012).*
- III. Создан Национальный Совет по устойчивому развитию при Президенте Кыргызской Республики (ноябрь, 2012).*
- IV. Утверждена Национальная стратегия устойчивого развития до 2017 года, которая представлена Президентом КР как «Пятилетка созидания-2017» (январь, 2013).*
- V. Для реализации Стратегии-2017 Правительством разработана Программа и План на пять лет по переходу Кыргызской Республики к устойчивому развитию (март, 2013).*
- VI. Намечены шаги по разработке долгосрочной стратегии устойчивого развития — 2030.*

Тен Л.И., советник Министра экономики Кыргызской Республики

Национальная стратегия Устойчивого Развития КР на период 2013-2017 годы

По итогам Саммита «Рио+20» в 2013 г. была разработана Национальная стратегия устойчивого развития до 2017 года, утвержденная Указом Президента.

Принятие Стратегии устойчивого развития по-новому реформирует приоритеты и направления существующих государственных политик, в том числе в области предоставления услуг. Концепция Устойчивого Развития строится на пересечении и равном предоставлении политического внимания к сферам социума, экологии и экономики. К таким политикам относятся меры в сфере социального и экономического развития, социальной справедливости, управления окружающей средой, обеспечения экологической безопасности и устойчивого ресурсопользования.

Текст Стратегии доступен по адресу:

http://www.president.kg/ru/podpisannye_dokumenty/1466_tekst_natsionalnoy_strategii_ustoychivogo_razvitiya_kyrgyzskoy_respubtiki_na_period_2013-2017_godyi/

благоприятную среду обитания для живых организмов и обеспечивают условия для устойчивого развития. Потеря или сокращение биоразнообразия наносит непоправимый урон возможностям биосферы к осуществлению экосистемами своих функций, среди которых можно выделить создание среды, благоприятной для жизни, регуляцию и стабилизацию климата, водорегуляцию, снижение количества стихийных бедствий, почвообразование, поддержание круговорота химических элементов и др. Исходя из вышесказанного, если убрать фундамент — все разрушится. Проблема в том, что не просто разрушится модель, подобно экономическому дефолту или культурной революции, а может произойти нарушение жизненного цикла. Пока естественные экосистемы сохраняют свой исходный состав и структуру, эти сообщества могут гибко реагировать на колебания климата, смягчать его резкие изменения и снижать последствия негативных явлений. Сохранение растительного покрова предохраняет от потери плодородного слоя на склонах гор, предотвращает образование разрушительных паводков и селей, приносящих громадные убытки. Таким образом, сохранившиеся естественные экосистемы Кыргызстана являются мощными очагами стабилизации не только горных, но и прилегающих равнинных территорий.

И сегодня при социально-экономическом развитии необходимо находить такие условия и решения, при которых естественные экосистемы сохраняются, и в дальнейшем будут поддерживать существование Жизни на Земле! Основой регуляции параметров окружающей среды, необходимых для поддержания жизни и экономического развития являются *экологические системы*¹. Именно *естественные, ненарушенные человеком экологические системы* способны справиться с различного рода экологическими рисками, синтезировать необходимые для жизни и развития вещества, поддерживать климат, газовый состав воздуха, качество и количество воды на континентах и т.д. Таким образом, не-

¹ **Экосистема** — это биологическая система, состоящая из сообщества живых организмов, среды их обитания, системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними. «Любое единство, включающее все организмы на данном участке и взаимодействующее с физической средой таким образом, что поток энергии создаёт чётко определённую трофическую структуру, видовое разнообразие и круговорот веществ (обмен веществами и энергией между биотической и абиотической частями) внутри системы, представляет собой экологическую систему, или экосистему» (Юджин Одум, 1971).

нарушенные человеком естественные сообщества видов глобальной биоты представляют собой уникальный механизм поддержания пригодных для жизни условий окружающей среды в локальных и глобальных масштабах.

В качестве одного из методологических принципов для формирования экологической политики на уровне всей страны, так и отдельных регионов рекомендуется принцип *надлежащего состояния*.

Надлежащее состояние — это такие параметры естественного или искусственного объекта, которые соответствуют экологическим требованиям. Принцип надлежащего состояния заключается в том, что усилия, в первую очередь, должны быть направлены не на наказание виновной стороны, а на выполнение действий, результатом которых будет появление объекта, имеющего приемлемые с экологической точки зрения параметры.

По отношению к естественным экосистемам приведение к надлежащему состоянию означает количественное и качественное изменение, достижение таких параметров, когда экосистема самовоспроизводится в состоянии, максимально приближенному к исходному ненарушенному состоянию.

Принцип надлежащего состояния

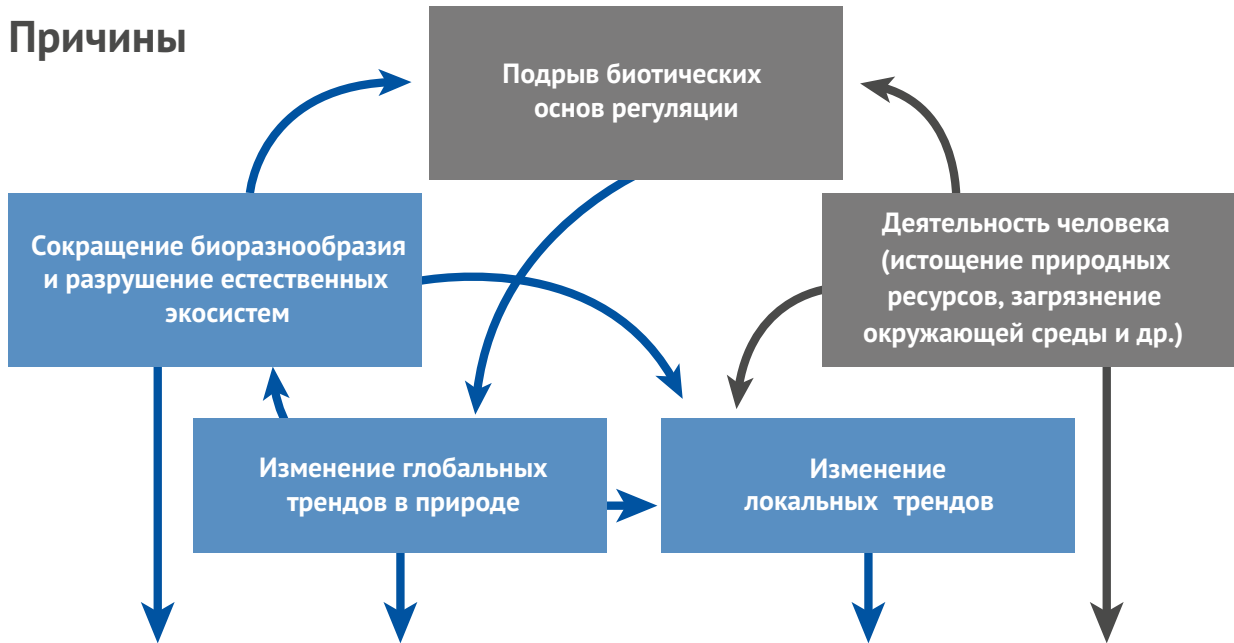
Идея данного принципа заключается в том, что основным показателем эффективности и результативности охраны природы должно быть восстановление надлежащего состояния характерного для данной популяции, территории или экосистемы, а также создание достаточных условий для долгосрочного поддержания этого состояния при котором в экосистеме беспрепятственно реализуются экосистемные функции.

Для разных экосистем восстановление надлежащего состояния может требовать разных усилий, и это тесно связано со степенью их разрушения, уязвимостью и т. п.

Восстановление любой экосистемы до ее надлежащего состояния это подход в сохранении, ориентированный не на процесс, а на результат, то есть восстановление до такого исходного состояния экосистемы, необходимого для ее нормального, с точки зрения реализации экосистемных функций, существования, в котором она находилась до трансформации человеком.

Применение принципа восстановления надлежащего состояния можно рассмотреть на примере борьбы с браконьерством. Так, в настоящее время, борьба с браконьерством ограничивается только предписанием штрафа за нарушение и административным наказанием лица задержанного за браконьерство. Чаще всего этим и ограничивается охрана природы, а изъятые штрафы поступают на спец. счета, и не идут на восстановление популяции того или иного животного или растения перенесшего урон в результате браконьерства. При этом, при восстановлении надлежащего состояния, нарушитель должен не сколько оплатить штраф, сколько обеспечить восстановление угнетенной популяции до состояния, которое было до проведения им браконьерской или иной деятельности нанесшей вред данной популяции. В этом случае совершенно не важно, сам нарушитель будет проводить работы по охране популяции, и созданию соответствующих условий или он оплатит услуги специализированной организации, которая в действительности проведет всю работу по восстановлению популяции истребляемого животного или угнетаемой в процессе антропогенной деятельности экосистемы. Такая работа чаще всего требует многолетнего труда, так как восстановление популяции животных или экосистемы означает не только увеличение рождаемости того или иного вида, но и достижение половозрелого возраста, восстановления целого комплекса видов, поддерживающих восстанавливаемую экосистему.

Причины



Меры

Приоритетные направления обеспечения устойчивого воспроизводства Жизни

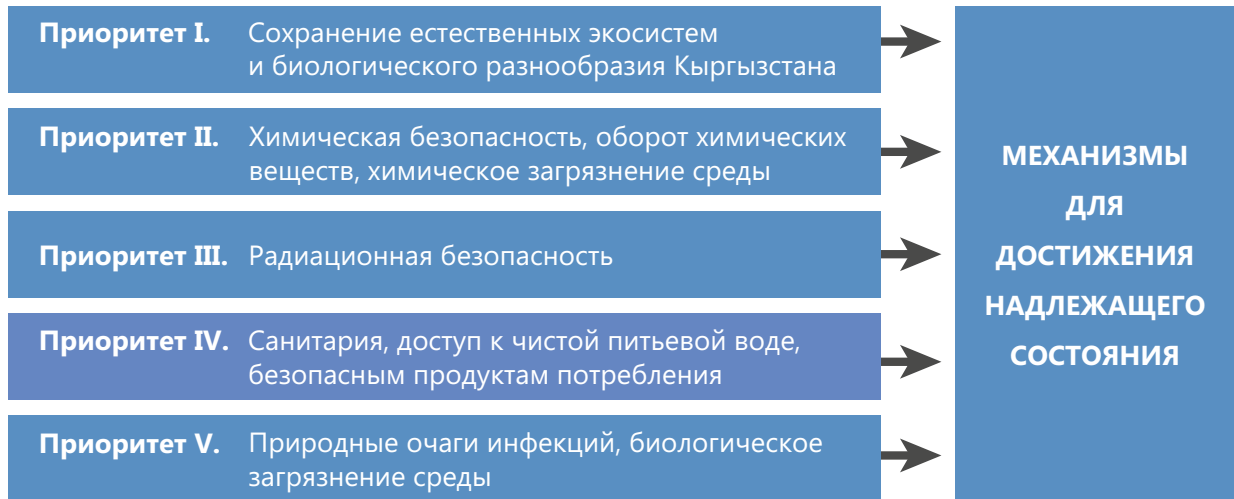


Рис. 2. Приоритетные направления экологической безопасности в Кыргызстане

Для поддержания нормального состояния окружающей среды и устойчивого развития считаем важной работу по следующим приоритетам:

- I. Сохранение естественных экосистем и биологического разнообразия Кыргызстана;
- II. Химическая безопасность, оборот химических веществ, химическое загрязнение среды;
- III. Радиационная безопасность;
- IV. Санитария, доступ к чистой питьевой воде, безопасным продуктам потребления;
- V. Природные очаги инфекций, биологическое загрязнение среды.

ГЛАВА II. ПОДДЕРЖАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЖИЗНИ



ОЦЕНКА СИТУАЦИИ, ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ

От состояния биоразнообразия прямо или косвенно зависят практически все социально-экономические секторы страны. Оно обеспечивает нормальное санитарно-гигиеническое состояние окружающей среды, влияющее на здоровье населения, нормальный климат и воспроизводство биологических ресурсов. В сельскохозяйственном секторе пастбища, сохранившие свой исходный набор видов, представляют наибольшую кормовую ценность.

Перезэксплуатация, сокращение площадей естественных экосистем неминуемо ведет к снижению качества жизни индивидов и местных сообществ, истощению ресурсной базы для экономики.

Экологические системы Кыргызстана имеют особую значимость:

- с точки зрения занимаемой территории (0,13% от мировой суши), она входит в число 200 приоритетных экологических регионов планеты. Это обусловлено наибольшей концентрацией видового разнообразия — около 2% видов мировой флоры и 3% видов мировой фауны.

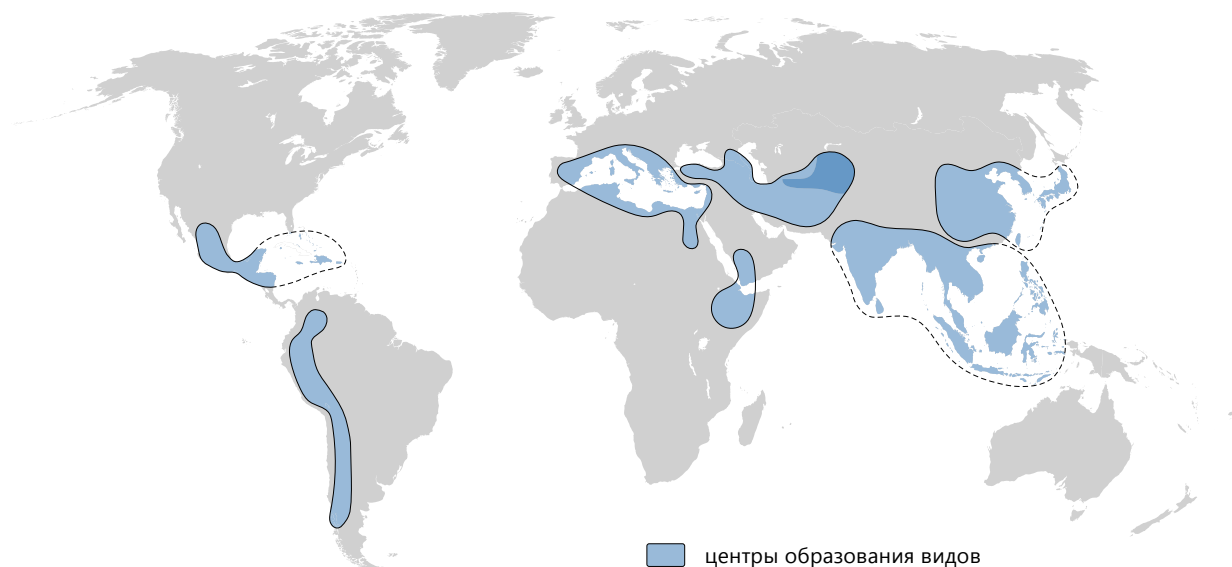


Рис. 3. Центры происхождения культурных растений (по Н. И. Вавилову).
Биологическое разнообразие Центральной Азии в картах и диаграммах.
Источник: Экологическая сеть «Zoï», 2012

- Западный Тянь-Шань и Южное Приферганье являются составной частью древнейшего Среднеазиатского ботанико-географического центра происхождения культурных растений.

В центрах происхождения культурных растений возникли специфические популяции гексаплоидной пшеницы, мелкосеменные формы гороха (*Pisum*) и нута (*Cicer*). Здесь возникли и были окультурены первичные формы белой и желтой сортовой моркови (*Daucus*), репчатого лука и чеснока (*Allium cepa* и *A. sativum*), люцерны (*Medicago sativa*). Южный Кыргызстан является центром

разнообразия предковых форм плодовых растений, таких как яблоня (*Malus*), груша (*Pyrus*), слива (*Prunus*), фисташка (*Pistacia*), миндаль (*Amygdalus*).²



Фото: В. Ушаков. Снежный барс (*Uncia uncia*).

- Горные экосистемы являются уязвимыми в связи с большим разнообразием узко специфичных и локализованных природно-климатических условий и сформировавшимися под их влиянием уникальных природных сообществ, на которые даже небольшое антропогенное воздействие может оказать разрушительный эффект.
- Экосистемы Кыргызстана способны снизить риск чрезвычайных ситуаций, и распространение опасных заболеваний среди населения.

Развитие охотничьего и рыбного хозяйства напрямую зависит от благополучия объектов их промысла, которое определяется не только уровнем охраны, но и сохранностью соответствующих подерживающих экосистем. То же самое относится и к фармакологии, использующей дикие лекарственные растения, сбору диких плодов и ягод и т.д.

Естественные экосистемы формируют благоприятную среду обитания для живых организмов и обеспечивают условия для устойчивого воспроизводства в конкретном объеме пространства. Потеря и сокращение биоразнообразия наносит непоправимый урон возможностям к осуществлению экосистемами своих функций, среди которых можно выделить:

- Создание среды, благоприятной для жизни, устойчивое воспроизводство биологических ресурсов;
- Регуляция и стабилизация климата;
- Водорегуляция;
- Предотвращение или смягчение стихийных бедствий;
- Почвообразование и почвозащита;
- Поддержание круговорота биогенных веществ и др.



Фото: В. Ушаков. Детеныши рыси (*Lynx lynx*).

Последовательное сокращение биоразнообразия на протяжении длительного периода в Кыргызстане вызвано антропогенными причинами: нарушением условий местообитания естественных

² Проект стратегии сохранения биологического разнообразия в Кыргызской Республике на 2014-2024 гг.



Фото: В. Ушаков. Тяньшанский бурый медведь (*Ursus arctos*).



Цветок Айгуль. Научное название цветка -
рябчик Эдуарда (*Petilium eduardii*).
Фото: В. Ушаков. Гора Айгуль-Таш.

сообществ из-за интенсификации хозяйственной деятельности либо путем прямого истребления видов растений и животных. Вследствие этого практически исчезли или полуразрушены дикие сообщества в равнинных зонах и межгорных котловинах страны, а освоение высокогорных пастбищ привело к вытеснению растительноядных и хищных видов животных и птиц на землях сельскохозяйственного назначения. Применение минеральных удобрений и ядохимикатов (пестицидов) способствовало резкому сокращению полезных почвообразующих организмов, беспозвоночных опылителей, энтомофагов.

В период после 1991 г. состояние биоресурсов республики заметно ухудшилось из-за последствий экономического кризиса, провоцирующих население на интенсивное использование земельного фонда, браконьерское истребление рыбных запасов и диких животных, несанкционированную вырубку древесных насаждений, хищнические сборы лекарственных и декоративных растений. Наибольшую угрозу для лесных массивов, кроме самовольной вырубки, представляют пожары, зачастую вызванные прямыми нарушениями населением норм лесного законодательства. Наряду с этим, сокращению биоразнообразия способствовали расширение жилищной, промышленной и сельскохозяйственной

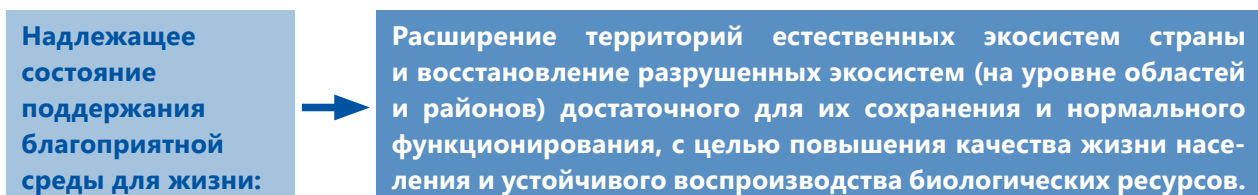
инфраструктуры, деятельность горнодобывающих предприятий, зачастую осуществляемые без должного учета экологических норм. К примеру, массовые случаи разрушения местообитания и гибели животных связаны с проведением строительных, землеройных и других видов работ; световое загрязнение населенных пунктов и автодорог наносит ущерб ночным животным и насекомым. Уничтожение сомкнутого травяного покрова из-за разработки карьеров, перевыпаса приводит к созданию благоприятных условий для размножения злейших вредителей — саранчовых и сибирской кобылки, наносящих огромный ущерб растительному покрову.

Систематический и повсеместный характер подобных проявлений на территории страны свидетельствует, что эффективность регулятивных функций государства в сфере рационального использования и охраны биологических ресурсов в последние годы заметно снизилась. В первую очередь, это

обусловлено резким сокращением программ экологического мониторинга и реформой контрольно-инспекционной деятельности, несовершенством правовых, административных и экономических механизмов стабилизации состояния растительного и животного мира, сохранения и восстановления естественных экосистем. В связи с объективными экономическими трудностями в течение 1991–2004 гг. была практически заморожена масштабная деятельность, направленная на предотвращение деградации биоресурсов, восстановление наиболее значимых или эндемичных популяций, обеспечение благоприятной среды их обитания. Вместе с тем, следует признать неэффективными и осуществляемые в Кыргызстане превентивные меры, направленные на предупреждение массовых прецедентов истребления либо экстенсивной эксплуатации биоресурсов, на закрепление в гражданском обществе осознанных навыков бережного отношения к национальным природным богатствам.

- Пограничные службы не прекращают браконьерство в пограничных зонах включая и на животных, занесенных в Красную Книгу.
- Фактическое уничтожение орехоплодовых лесов, переданных в общинное лесопользование, превратившееся в общинное разграбление. Так как лес состоит из старых деревьев, практически нет подроста моложе 50–60 лет. В лесу идет выпас, деградирован травяной и кустарниковый ярусы.
- Разрушение экосистемы реки Терексай в Алабукинском районе добытчиками золота — старателями;
- Все еще не прекратилось браконьерство на сурка Мензбира, медведя, и других животных, включенных в Красную книгу (в Чаткальской и др. долинах);
- Наблюдается вырубка деревьев в Алаарчинском ущелье. Нерегулируемый поток отдыхающих на машинах привел к замусориванию территории в местах стоянок. Подобная картина наблюдается и в других ущельях. Кроме того, повсеместный перевыпас приводит к деградации естественных экосистем, качественному и количественному ухудшению стока.
- В районе оз. Сон-Кель наблюдается постоянный перевыпас, браконьерство на суше и в озере, уничтожение места гнездования горного гуся из-за несоблюдения режима заповедного участка.
- Сарычелекский заповедник превратился в зону отдыха со свободным доступом в заповедник транспорта, повлекшим нарушение заповедного режима. На территории заповедника идет незаконный выпас скота населением Аркытского района. Необходимо отметить, что население агрессивно настроено против заповедника и не считается с его границами при невмешательстве в ситуацию местных властей.
- Организована разработка рудника в непосредственной близости к Нарынскому заповеднику.

Сохранившиеся естественные экосистемы Кыргызстана являются мощными очагами стабилизации не только горных, но и прилегающих равнинных территорий.



Надлежащее состояние по областям:

ИССЫК-КУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ	
Экосистемы	Результат через 10 лет
Леса	<p>Увеличение на 20% от существующей территории. При этом на данной территории произрастает не менее 60% естественных, не нарушенных экосистем.</p> <p>Идет естественное возобновление по всему массиву лесов.</p> <p>Прекращены все виды рубок. На границе лесных участков появилась молодая древесная поросль. Сокращение лесной площади остановлено.</p>
Пойменные леса	<p>Начало восстановления естественных зарослей деревьев и кустарников на 20% длины рек для каждой из рек с постоянным стоком ниже 2500 м.н.у.м.</p> <p>На этой территории произрастает не менее 60% естественных, не нарушенных зарослей деревьев и кустарников.</p> <p>На границе участков зарослей деревьев и кустарников появилась молодая кустарниковая поросль, идет естественное возобновление по всему зеленому массиву. Прекращены все виды рубок. Сокращение площади зарослей деревьев и кустарников остановлено.</p> <p>Для каждого (желательно) села создан питомник и плантация быстрорастущих деревьев для хозяйственных нужд сельчан.</p>
Водно-кустарниковый комплекс	<p>На 20% территории северного берега озера и на 10% территории южного берега началось восстановление и прирост площадей водно-кустарникового комплекса.</p> <p>При этом на территории водно-кустарниковых комплексов произрастает не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.</p>
Акватория озера Иссык-Куль	<p>Восстановление популяции чебака и чебачка.</p> <p>Должно быть исключено механическое и химическое загрязнение озера.</p>
	Результат через 20 лет
Травяные экосистемы	<p>Криофитные луга должны занимать территорию в 2 раза больше чем криофитные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.</p> <p>Криофитные степи должны занимать территорию в 1,5 раза больше чем криофитные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.</p> <p>Криофитные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.</p> <p>Среднегорные луга должны занимать территорию в 2 раза больше чем среднегорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.</p>

	Среднегорные степи должны занимать территорию в 1,5 раза больше чем среднегорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
НАРЫНСКАЯ ОБЛАСТЬ	
Еловые леса	Увеличение на 20% от существующей территории. При этом на данной территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных экосистем.
	Прекращены все виды рубок. На границе лесных участков появилась молодая древесная поросль. Сокращение лесной площади остановлено.
Пойменные леса	Начало восстановления естественных зарослей деревьев и кустарников на 20% длинны рек для каждой из рек с постоянным стоком ниже 2500 м.н.у.м.
	На этой территории произрастает не менее 60% естественных, не нарушенных зарослей деревьев и кустарников.
	На границе участков зарослей деревьев и кустарников появилась молодая кустарниковая поросль, идет естественное возобновление по всему массиву зарослей деревьев и кустарников. Прекращены все виды рубок. Сокращение площади зарослей деревьев и кустарников остановлено.
	Для каждого (желательно) села создан питомник и плантация быстрорастущих деревьев для хозяйственных нужд сельчан
Водоемы Чатыр-Куль, Сон-Куль	Восстановлены гнездящиеся популяции горного гуся
Травяные экосистемы	Криофитные луга должны занимать территорию в 2 раза больше чем криофитные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Криофитные степи должны занимать территорию в 1,5 раза больше чем криофитные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Криофитные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные луга должны занимать территорию в 2 раза больше чем среднегорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные степи должны занимать территорию в 1,5 раза больше, чем среднегорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.

	Среднегорные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
ЧУЙСКАЯ и ТАЛАССКАЯ ОБЛАСТИ	
Еловые леса	Увеличение на 20% от существующей территории. При этом на данной территории произрастает не менее 60% естественных, не нарушенных экосистем. Идет естественное возобновление по всему массиву лесов.
	Прекращены все виды рубок. На границе лесных участков появилась молодая древесная поросль. Сокращение лесной площади остановлено.
Пойменные леса	Начало восстановления естественных зарослей деревьев и кустарников на 20% длины рек для каждой из рек с постоянным стоком ниже 2500 м.н.у.м.
	На этой территории произрастает не менее 60% естественных, не нарушенных зарослей деревьев и кустарников.
	На границе участков зарослей деревьев и кустарников появилась молодая кустарниковая поросль, идет естественное возобновление по всему массиву зарослей деревьев и кустарников. Прекращены все виды рубок. Сокращение площади зарослей деревьев и кустарников остановлено.
	Для каждого (желательно) села создан питомник и плантация быстрорастущих деревьев для хозяйственных нужд сел.
Травяные экосистемы	Криофитные луга должны занимать территорию в 2 раза больше чем криофитные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Криофитные степи должны занимать территорию в 1,5 раза больше чем криофитные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Криофитные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные луга должны занимать территорию в 2 раза больше чем среднегорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные степи должны занимать территорию в 1,5 раза больше чем среднегорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.

ДЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ, ОШСКАЯ и БАТКЕНСКАЯ ОБЛАСТИ

Орехоплодные леса	Разрушение орехоплодных лесов прекратилось. На каждом участке (в Арсланбобе и Кара-Алме) появились десятилетние молодые растения ореха грецкого из расчета не менее двух молодых на каждое взрослое растение.
	Идет естественное возобновление по всему массиву лесов.
	Прекращены все виды рубок. На границе лесных участков появилась молодая древесная поросль. Сокращение лесной площади остановлено.
	На территории произрастает не менее 50% естественных, не нарушенных орехоплодных лесов.
Елово-пихтовые леса	Увеличение территории елово-пихтовых лесов на 20% от существующей площади. Идет естественное возобновление по всему массиву лесов.
	Прекращены все виды рубок. На границе лесных участков появилась молодая древесная поросль. Сокращение лесной площади остановлено.
	На территории произрастает не менее 50% естественных, не нарушенных елово-пихтовых лесов.
Арчевые леса	Увеличение территории арчевых лесов на 20% от существующей площади Идет естественное возобновление по всему массиву лесов.
	Прекращены все виды рубок. На границе лесных участков появилась молодая древесная поросль. Сокращение лесной площади остановлено.
	На территории произрастает не менее 50% естественных, не нарушенных арчевых лесов.
Фисташки/ миндальники	Увеличение территории фисташников и миндальников на 10% от существующей площади. Идет естественное возобновление по всему массиву лесов. Прекращены все виды рубок. На границе лесных участков появилась молодая древесная поросль. Сокращение лесной площади остановлено.
	На территории произрастает не менее 50% естественных, не нарушенных лесов.
Пойменные леса	Начало восстановления естественных зарослей деревьев и кустарников на 20% длины рек для каждой из рек с постоянным стоком ниже 2500 м. н.у.м.
	На этой территории произрастает не менее 60% естественных, не нарушенных зарослей деревьев и кустарников.
	На границе участков зарослей деревьев и кустарников появилась молодая кустарниковая поросль, идет естественное возобновление по всему массиву зарослей деревьев и кустарников. Прекращены все виды рубок. Сокращение площади зарослей деревьев и кустарников остановлено.
	Для каждого (желательно) села создан питомник и плантация быстрорастущих деревьев для хозяйственных нужд сельчан

	Результат через 20 лет
Травяные экосистемы	Высокогорные луга должны занимать территорию в 2 раза больше чем высокогорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Высокогорные степи должны занимать территорию в 1,5 раза больше чем высокогорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Высокогорные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные луга должны занимать территорию в 2 раза больше чем среднегорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные степи должны занимать территорию в 1,5 раза больше чем среднегорные пустыни. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Среднегорные пустыни должны занимать не более 20% территории от площади среднегорных травяных экосистем. На территории должно произрастать не менее 60% естественных, не нарушенных сообществ.
	Низкогорные луга должны быть восстановлены и перевыпас должен занимать не более 50% территории.



МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТА И НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Институциональные и правовые механизмы охраны естественных развитых экосистем, обеспечивающих экосистемными услугами локальные сообщества.

Создание системы (сети) матричных участков восстановления экосистем, защищающих локальные очаги естественной природы.

Микрозаповедник — относительно небольшой участок, на котором не производится хозяйственная деятельность: распашка, выпас скота, застройка и т. п. Микрозаповедник — островок естественного биологического разнообразия среди обедненных в результате человеческой деятельности сельскохозяйственных угодий: пастбищ, полей, садов, парков.

Это может быть участок пастбища, небольшой каменистый сай, участок нераспаханной степи среди полей, небольшая рощица, группа кустарниковых или тростниковых (камышовых) зарослей и т. п.

Если удастся установить режим, исключая хозяйственную деятельность в микрозаповеднике, то не обязательно его огораживать. Если договоренность будет соблюдаться, то будет соблюдаться и режим микрозаповедника. Огораживание преследует цель, прежде всего, предотвратить заход скота.

При необходимости огораживания следует выбирать места с естественным ограничением доступа для скота и применять ограждение из доступного материала. Например, загородки, стенки из камней, которые преграждают вход в участок сая или оврага.

Назначение микрозаповедника — восстановление а также повышение биоразнообразия на его участке и на прилегающих территориях. Слишком интенсивный выпас или сплошная распаш-

ка приводят к исчезновению многих полезных и продуктивных видов. Наиболее привлекательные травы полностью выедаются скотом и не могут дать семян. Негде размножаться полезным видам птиц и насекомых.

Микрозаповедник на пастбище позволяет вызревать семенам полезных и кормовых растений и обсеменять ближайшие к нему территории. Тем самым будет повышаться их продуктивность. Необходимо учитывать, что радиус благотворного действия микрозаповедника ограничен расстоянием разноса семян. Поэтому главное в организации микрозаповедников — не достижение больших площадей для каждого отдельного микрозаповедника, а создание возможно большего числа небольших участков.

Размножающаяся в микрозаповеднике полезная фауна снизит число вредителей и оздоровит сельскохозяйственные угодья. В ряде случаев для привлечения полезных видов можно устраивать искусственные гнездовья (убежища) и проводить другие биотехнические мероприятия, не нарушающие условия для восстановления естественного биоразнообразия³.

Любая деятельность, ведущая к отчуждению или ухудшению состояния естественных экосистем, должна сопровождаться правовыми нормами, предусматривающими мероприятия по восстановлению экосистемного потенциала путем проведения компенсационных действий по восстановлению экосистемной продуктивности в зоне своей ответственности, а также по созданию искусственных насаждений, снижающих антропогенную нагрузку на дикую природу со стороны местного населения.

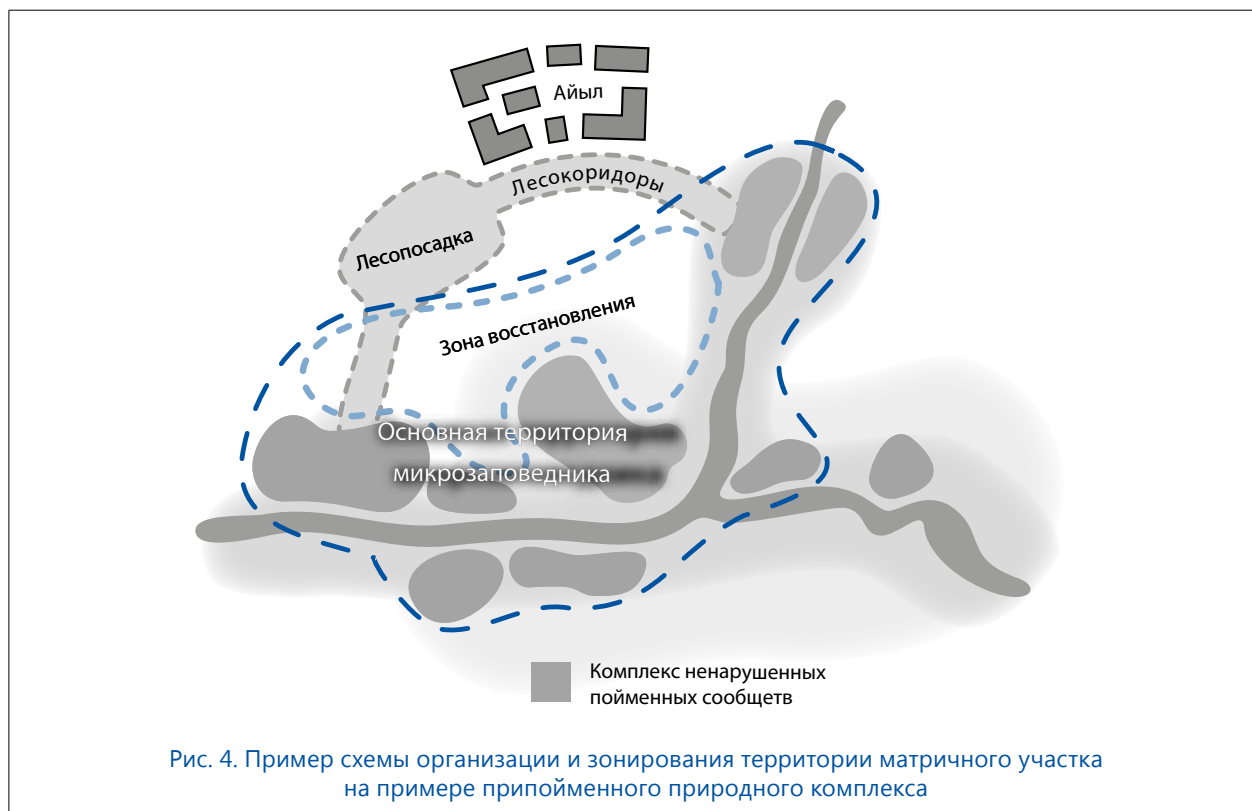


Рис. 4. Пример схемы организации и зонирования территории матричного участка на примере припойменного природного комплекса

³ Шукуров Э. Дж., Назначение и устройство микрозаповедников. Рекомендательная записка подготовлена в рамках проекта по Сохранению Биологического Разнообразия Западного Тянь-Шаня, 2005.

Необходимые действия по сохранению экосистем:

- Введение правовой защиты естественных экосистем, запрет на замещение естественных экосистем искусственными (антропогенными);
- Резервирование земель под охраняемые территории, расширение площади особо охраняемых природных территорий до 15% от общей территории страны, а также введение запрета на снижение уровня (категории) их правовой защиты;
- Проведение процедур перевода земель ООПТ в другие категории только на уровне полномочий Парламента после широкого публичного обсуждения и заключения независимых экспертов;
- Широкое привлечение общественности в управление особо охраняемыми территориями;
- Введение мониторинга состояния природных экосистем и биологического разнообразия. Ключевыми показателями в Кыргызстане являются: а) размеры лесопокрытой площади; б) состояние и продуктивность пастбищных экосистем в) относительная к общему видовому составу доля находящихся под угрозой исчезновения видов флоры и фауны; г) состояние водных сообществ, д) состояние сохранности/нарушенности экосистем по индикаторным видам растений и животных;
- Усиление институциональных и законодательных механизмов сохранения естественных экосистем (например, через: льготное налогообложение для предпринимателей и частных инвесторов, вкладывающих средства в сохранение биоразнообразия; повышение суммы штрафов и уголовных мер наказания в отношении редких, исчезающих краснокнижных видов и т.п.);
- Реализация всех инвестиционных проектов при строгом контроле экологической безопасности, и проведении экологической экспертизы и ОВОС;
- Внедрение инновационных институциональных механизмов для управления государственными природоохранными расходными программами, принимая во внимание лучшие образцы международной практики, например модель «Общественного договора по сохранению биоразнообразия»;
- Создание условий, при которых в учете живых объектов заинтересованы в пер-



Суусамыр, пойменные заросли.

Фото: В. Ушаков.

вую очередь первичные пользователи земли, лесов, водоемов, охотничьих и рыбных угодий. Введение системы рентных платежей за пользование природными ресурсами;

- Проведение экологической экспертизы проектов всех законов на базе «Стандартов проведения специализированных видов экспертиз»;
- Создание во всех районах охраняемых участков способных воспроизводить матрицы растительного покрова всех основных травянистых экосистем;
- Повышение потенциала и функциональной грамотности женщин и мужчин в условиях необходимой адаптации к изменениям климата через расширение доступа к информационно обучающим технологиям и консультационным ресурсам, особенно в сельской местности.

Разработать долгосрочную программу на основе межведомственного взаимодействия, по предупреждению и адаптации населения к изменению климата, с учетом гендерной составляющей.

- Внедрить в строительные стандарты требования по энергоэффективности строящихся зданий;
- Разработать и внедрить государственные и муниципальные программы, по энергоэффективности и сохранению энергии на всех уровнях;
- Законодательно закрепить благоприятный налоговый климат для организаций, развивающих возобновляемые виды энергетики (солнечную, ветровую, биогазовую, микро ГЭС), к примеру, через стимулирующие фонды и налоговые льготы;
- Определить и нормативно закрепить государственные институты и институты местного самоуправления ответственные за адаптацию населения к изменяющимся условиям среды — изменению климата и других последствий экологического кризиса.

Повышение потенциала сотрудников государственных и муниципальных органов по вопросам сохранения экосистем и устойчивого использования природных ресурсов.

- Разработать методологию и провести обучение сотрудников органов местного самоуправления и депутатов местных кеңешей вопросам устойчивого развития местных сообществ с учетом долгосрочных климатических изменений и неравенства в распределении рисков для различных социальных групп;
- Создать эффективную систему подготовки и представления экологической информации для лиц принимающих решения через разработку и внедрение индикаторов устойчивого развития, подготовку периодических аналитических материалов.

ГЛАВА III. ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОБОРОТ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ



ОЦЕНКА СИТУАЦИИ, ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ

Химические вещества, включая пестициды, промышленные химические вещества и химические вещества потребительского назначения все более интенсивно используются в промышленном, сельскохозяйственном и потребительском секторах общества. При этом возникает много проблем от момента производства до утилизации химических веществ, связанных с их воздействием на здоровье человека и окружающую среду.

Кыргызской Республикой приняты международные обязательства по Монреальскому Протоколу, Базельской, Стокгольмской и другим конвенциям по контролю за обращением опасных химических веществ и отходов. Интенсивное применение химических веществ в промышленных отраслях и быту обуславливает необходимость совершенствования системы обеспечения химической безопасности, как населения, так и окружающей среды. Вместе с тем, существующая нормативная правовая база республики не отвечает требованиям безопасного надлежащего управления химическими веществами, не разработана соответствующая программа с использованием национальных механизмов межсекторального, комплексного, эффективного и согласованного взаимодействия. При наличии кадрового потенциала научные исследования по оценке воздействия химических веществ на здоровье человека не обеспечены финансированием.

Расширение масштабов производства и использования химических веществ во всех секторах экономики: промышленности, строительстве, энергетике, сельском хозяйстве, бытовой химии, лекарственных веществ, косметических средств и т.п. способствует возрастанию токсикантной нагрузки на население. По оценкам ВОЗ, свыше 25 процентов заболеваний человека можно отнести на счет экологических факторов, воздействие которых, в том числе воздействие химических веществ, можно было бы предотвратить.

Требуется пересмотр постановления № 206 Правительства Кыргызской Республики от 01 апреля 2009 г. по расширению перечня ввозимых продуктов питания и товаров потребления, подлежащих обязательной процедуре санитарно-эпидемиологической экспертизы, что является превентивной мерой по защите внутреннего рынка от продукции несоответствующей требованиям безопасности для здоровья человека. Все нормы безопасности ввозимых через границу товаров, в связи с планируемым вступлением Кыргызстана в Таможенный Союз, будут пересматриваться и гармонизироваться в соответствии с общими требованиями и условиями, предъявляемыми всем странам Таможенного Союза.

В связи с отсутствием в стране полигона для захоронения не утилизируемых промышленных отходов на территориях предприятий накоплено значительное количество опасных химических веществ, из года в год ухудшаются условия их хранения, возрастает риск непреднамеренных выбросов и проливов вредных веществ в окружающую среду. При этом загрязнение вод, почвы, воздуха может достигать значительных величин, требуя усиления контроля состояния компонентов окружающей среды. Однако в Кыргызской Республике с 1993 г. из-за дефицита бюджетных средств Кыргызгидрометом прекращен мониторинг загрязнения почв, не производится контроль содержания пестицидов в воде поверхностных водоемов. ГАООСЛХ проводит только эпизодический отбор проб почвы в промышленных зонах во время проведения проверок.

Стойкие органические загрязнители (СОЗ)

В целях повышения урожайности таких культур, как хлопок, табак, люцерна и др., а также для защиты растений от различных болезней на полях республики в 1980–1994 г.г. интенсивно использовались пестициды, в том числе и вошедшие в список стойких органических загрязнителей. Проблемы стойких органических загрязнителей занимают особое место в связи с их влиянием на здоровье человека. Нагрузка химических средств защиты растений в отдельные годы достигала 10,5 кг на 1га земельной площади. Кроме того, пестициды применялись также против саранчи и малярийных комаров и переносчиков возбудителей таких особо опасных инфекций, как чума.



Склад устаревших пестицидов. Чуйская область.

Фото проекта по инвентаризации устаревших пестицидов ФАО, МКОЕ.

Применение пестицидов, в том числе СОЗ-содержащих, для обработки сельскохозяйственных культур осуществлялось наземным и авиационным методами. Для наземного метода использовался механизированный способ обработки с помощью тракторов, а для авиационной — самолеты марки АН-2.

Из-за отсутствия специально оборудованных пунктов заправка тракторов проводилась на обочинах дорог, возле оросительных каналов, что послужило загрязнению источников питьевого водоснабжения, открытых водоемов и почвы. В период с 1970 года по 1991 год до 60% от общего объема защитных мероприятий в сельском хозяйстве проводилось с применением авиации. Авиационные площадки использовались не только для взлета и посадки самолетов, но и для приготовления рабочих смесей пестицидов, загрузки самолетов этими смесями и других технологических процедур. Большинство объектов химизации были расположены без учета необходимых санитарно-защитных зон до жилых домов и открытых водоемов.

В результате обследования мест, где ранее находились склады системы «Сельхозхимии», бывших хранилищ колхозов и совхозов, площадок сельскохозяйственной авиации, по предварительным данным, было обнаружено 104683 кг пестицидов с истекшим сроком хранения, в том числе относящихся к группе СОЗ-пестицидов — 31851 кг и неидентифицированных пестицидов более 2 тыс. кг (л). В почве «могильников» были обнаружены альдрин, ГХЦГ, ДДТ и продукты его распада, дильдрин и гептахлор. Содержание остатков перечисленных пестицидов варьирует от незначительных до 112616,3 мг/кг почвы.

Среди двенадцати СОЗ девять являются пестицидами (альдрин, хлордан, ДДТ, дильдрин, эндрин, гептахлор, гептахлорбензол, мирекс, токсафен), производство которых запрещено или строго ограничено во многих странах. В 80-х годах прошлого столетия применение токсичных хлорорганических пестицидов было значительно сокращено. В 1983 году Министерством здравоохранения СССР было запрещено использование ДДТ. Вместе с тем, и в более поздний период на территории Алайского и Чон-Алайского районов республики проводились дезинсекционные обработки природных очагов чумы с его использованием.



Проведение обработки садов от вредителей. Совхоз «Джанги-Пахта»

Фото: 1944 год. www.foto.kg

цидами. В то же время недостаточный контроль ввозимых химикатов на таможенных, самостоятельность выбора средств обработки фермерами позволяет предположить наличие неконтролируемого использования устаревших пестицидов и сверхнормативных пестицидных нагрузок на почву. На рынках открыто продаются расфасованные препараты «против плодоваягодных жучков», «против вредителей бахчевых» и др. неизвестного производства или производства КНР, Пакистана, Индии.

Полихлорированные дифенилы (ПХД) признаны приоритетными загрязнителями в глобальном масштабе, используемые ранее в трансформаторах, конденсаторах, получили название «суперэкоотоксиканты 21 века». Отсутствуют точные данные о ввозе и вывозе загрязненного ПХД электрооборудования. При термическом уничтожении ПХД образуются побочные продукты — диоксины и фураны, которые также относятся к опасным органическим загрязнителям.

На крайнем юге республики нелегально ввозились устаревшие СОЗ из разрушенного и разграбленного во время событий в 1994–98 гг хранилища в Джергатаальском районе Таджикистана. В Сузакском районе Джалал-Абадской области также имеют место несанкционированные раскопки захороненных устаревших пестицидов. на участке «Сасык». В 2009 году жители Карасуйского района Джалал-Абадской области раскопали указанный могильник и вывезли часть ядовитых отходов, а в марте 2010 года на этом же участке были зафиксированы случаи отравления устаревшими пестицидами. Так 53 овцы и 12 коров погибли после того как попили воду загрязненную пестицидами. Владельцы домашних животных допустили использование и продажу отравленного мяса, что привело к госпитализации с признаками отравления 36 жителей близлежащих сел. Несмотря на наличие ограждения, в июне 2011 г. неизвестные лица продолжали раскапывать могильник и, в случае выпадения осадков, существует опасность загрязнения пестицидами оросительных сетей и причинения вреда здоровью жителей Сузакского и Базар-Коргонского районов.

В настоящее время в соответствии с требованиями Стокгольмской конвенции в Кыргызстане ДДТ и ГХЦГ официально заменены пиретроидными пестицидами.



Склад устаревших пестицидов. Чуйская область.

Фото проекта по инвентаризации устаревших пестицидов ФАО, МКОЕ.



Хайдарканский рутный комбинат.

Маркировка баллонов с ртутью.

Фото: 1952 год.

www.foto.kg

ческих процессах (металлургия, обжиг цементного сырья и др.), а также транспортировка, обогащение и сортировка руды. Тяжелые металлы содержатся и в минеральных удобрениях, используемых на территории страны. Например, в настоящее время, из-за запущенности и отсутствия должных мер по захоронению и обеззараживанию отходов регион Хайдарканского комбината рассматривается область как сильнейшего рутного заражения местности.

Хлор

Хлор и хлорсодержащие реагенты (гипохлорит кальция, гипохлорит натрия) не производятся в республике, но импортируются из стран СНГ и используются в ряде производств, например, при производстве монокристаллического кремния и др. Хлорирование жидким хлором является широко применяемым методом обеззараживания воды на средних и крупных водоочистных станциях.

При обработке воды активным хлором образуются: хлороформ, дихлорбром-

Согласно данным медицинской статистики длительное применение стойких во внешней среде пестицидов, используемых для борьбы с вредителями монокультур (хлопок, табак), обусловило высокие уровни бесплодия у женщин и мужчин Ошской области, которые в два раза превышают средние показатели по республике. Болезни нервной системы также чаще наблюдаются среди жителей южного региона республики.

Тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий, цинк, медь, мышьяк) относятся к числу распространенных и весьма токсичных загрязняющих веществ. Они широко применяются в различных промышленных производствах. Процесс сжигания угля является главным источником поступления в биосферу многих металлов. В угле и нефти присутствуют все металлы. Значительно больше, чем в почве, токсичных химических элементов, включая тяжелые металлы, в золе электростанций, промышленных и бытовых топок. Известны данные о том, что только один котлоагрегат современной ТЭЦ, работающий на угле, за год выбрасывает в атмосферу в среднем 1–1,5 т паров ртути. Наряду со сжиганием минерального топлива важнейшим путем техногенного рассеяния металлов является их выброс в атмосферу при высокотемпературных технологи-



Хранение хлора на водоканале для обработки воды.

Фото из архива ЭД «БИОМ»



Фото АРИС: Существующая система подготовки и дозирования раствора $\text{Ca}(\text{ClO})_2$

метан, хлоридбромметан, трибромметан, полихлорированные бифенилы, тригалогенметаны и др. вещества, обладающие канцерогенными свойствами. Кроме того, хлор, являясь сильным окислителем, вызывает коррозию металлов, в том числе водопроводных и канализационных труб. Хранение и использование хлора требует выполнения строго регламентированных условий, использования средств индивидуальной защиты работающих и эффективной вентиляции помещения.

Высокое содержание в воде хлора и его соединений часто провоцирует респираторные заболевания, пневмонию, гастриты. Появление запаха и привкуса «хлорки», «аптеки» косвенно свидетельствует о присутствии в воде именно хлор-

органических соединений и вызывает нарекания со стороны населения.

Только производственно-эксплуатационным управлением «Бишкекводоканал» для целей обеззараживания питьевой воды и очищенных вод городской канализации ежегодно завозится из России и используется около 150 тонн жидкого хлора. На небольших водопроводах, производительностью до 3000 м³/сут, для обеззараживания применяются гипохлорит кальция и хлорная известь.

Ряд онкоэпидемиологических исследований, проведенных учеными США и Германии, позволяют предположить существование взаимосвязи между заболеваемостью населения отдельными формами злокачественных новообразований и содержанием в питьевой воде хлорорганических соединений, и прежде всего хлороформа, встречающегося наиболее часто и в наибольшей концентрации. В США получены данные, свидетельствующие о наличии статистически достоверной связи между концентрацией хлорорганики в питьевой воде и частотой случаев заболевания и смертности от рака мочевого пузыря, кожи, желудочно-кишечного тракта и других органов.

Асбест

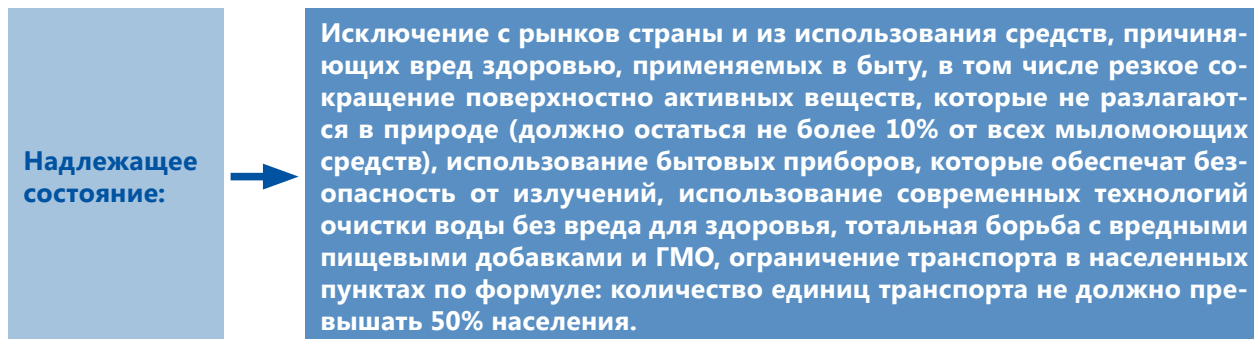
Асбест, используемый в промышленности строительных материалов, признан как один из канцерогенных (ракообразующих) материалов. Амфиболовая группа асбеста имеет более высокий уровень канцерогенности, в сравнении с хризотиловой группой. Хризотилковый асбест, по различным источникам, в том числе международным, также является канцерогенным для человека.



Расфасовка асбеста при производстве шифера.
Фото из архива ЭД «БИОМ»

Наибольшее воздействие на здоровье человека оказывает концентрация волокон асбеста в воздухе. Находящиеся в воздухе асбестовые волокна или асбестосодержащая пыль при длительном воздействии повышенных концентраций асбеста могут вызвать профессиональные заболевания: развитие специфической формы пневмокониоза (асбестоз) и ряда злокачественных новообразований (рак легких, желудка, мезотелиомы плевры и др.). Злокачественная мезотелиома плевры в Кыргызстане так же, как и в других странах является актуальной проблемой: более половины больных выявляется с III и IV стадиями заболевания, четверть больных уже имеют отдаленные метастазы в органах и лимфатических узлах.

Вопросы использования и утилизации асбеста и асбестосодержащих материалов рассматриваются через призму противоречий между экономической заинтересованностью и обеспокоенностью их влияния на здоровье населения.



МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТА И НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Усиление законодательных и институциональных основ химической безопасности и регистрации опасных химических веществ:

- Ввести международную систему маркировки химических веществ СГС;
- Принятие технических регламентов по ПХБ.

Усиление государственных функций контроля, мониторинга, соблюдения экологических требований по отношению к продуктам и технологическим процессам:

- Усилить контроль над соблюдением экологических требований (химической и биологической безопасности) для ввоза и производства продуктов и товаров первой необходимости через создание межведомственной группы и разработку новых и внесения изменений в действующие НПА;
- При Министерстве экономики Кыргызской Республики создать межведомственную группу по разработке экономических методов стимулирования снижения загрязнения и экономических рычагов невыгодности ввоза на территорию республики «грязных» технологи, закрепить решения на уровне НПА;
- Усилить контроль за производствами, использующими токсичные вещества, с проведением регулярных контрольных замеров их содержания в выбросах в атмосферный воздух, а также сбором и захоронением не утилизируемых отходов производства;
- Разработать системы раннего предупреждения населения об экологических рисках, особенно в контексте развития горнодобывающей отрасли.

Повысить осведомленность общественности в нынешних или бывших районах добычи опасных химических веществ на территории Кыргызстана:

- Провести информационную кампанию для населения через СМИ, ФАПы (в партнерстве МЗ, МСХМ) по вопросам безопасного обращения с химическими веществами.

ГЛАВА IV. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



ОЦЕНКА СИТУАЦИИ, ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ

Хвостохранилища, отвалы, радиоактивные отходы часть из которых сформировалась в пределах границ населенных пунктов, представляют высокий риск для экологической безопасности и здоровья населения республики, главным образом через загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод. В горных отвалах и хвостохранилищах депонировано более 700 млн. м³ указанных отходов.

На территории республики более 130 хвостохранилищ, объём хранящихся отходов превышает 620 млн. куб. м, а занимаемая площадь 1950 га. Неблагополучное состояние хвостохранилищ в населённых пунктах Майлуу-Суу, Каджи-Сай, Мин-Куш, Шекафтар, Кара-Балта, Кызыл-Джар и др. Свыше 800 миллионов тонн отходов от уранодобычи. Около 440 миллионов тонн или 54% от общей массы составляют радиоактивные отходы. Более 800 миллионов тонн составляют отходы от добычи и переработки радиоактивной руды. Указанные объекты находятся в зонах формирования водосбора, часто в бассейнах и долинах трансграничных рек и большинство из них расположено в зонах, подверженных землетрясениям, оползням и наводнениям. Люди занимаются раскопками на территории урановых хвостохранилищ для поиска и извлечения металлов, причем последствия влияния которых на здоровье поисковиков остается неизвестным.

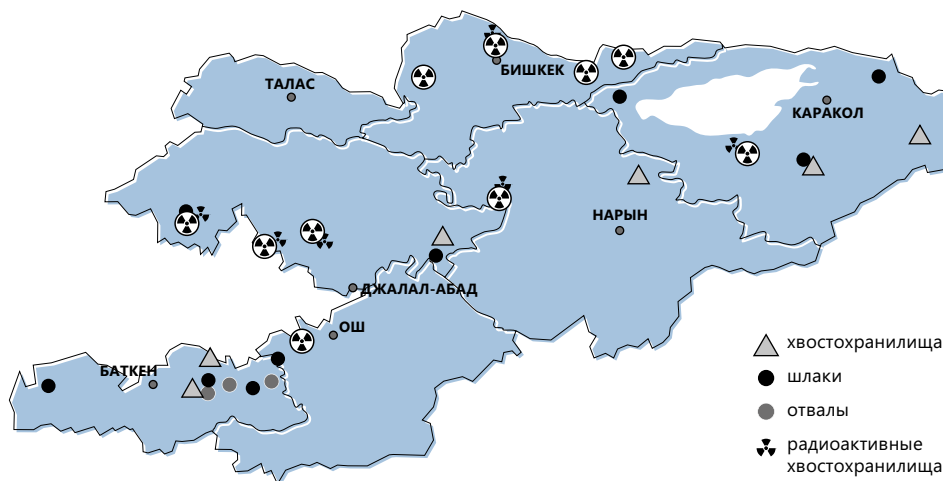


Рис. 5. Карта-схема распространения урановых рудников, хвостохранилищ и отвалов на территории Кыргызстана. Карта подготовлена на основании кадастра отходов горнодобывающей промышленности Кыргызской Республики и сайта www.uranium.kg, www.tailing.in.kg

В настоящее время даже при наличии на территории республики месторождений радиоактивных руд, не в полной мере определяется радиационная безопасность питьевой воды.



Рис. 6. Карта-схема потенциального распространения рисков заражения местности на трансграничном и национальном уровнях. Карта с корректировками подготовлена на основании кадастра отходов горнодобывающей промышленности Кыргызской Республики и сайта www.uranium.kg, www.tailing.in.kg

- На территории республики более 130 хвостохранилищ, объём хранящихся отходов превышает 620 млн. куб. м, а занимаемая площадь составляет 1950 га.
- Неблагополучное состояние хвостохранилищ в границах населённых пунктов Майлуу-Суу, Каджи-Сай, Мин-Куш, Шекафтар, Кара-Балта, Кызыл-Джар и др.
- Большинство хранилищ отходов в Кыргызстане находятся в районах высокой сейсмической и оползневой активности, местах прохождения селей и паводков, на участках с повышенным уровнем грунтовых вод.
- Многие хранилища отходов размещаются вблизи границ сопредельных государств в рамках одной гидрологической сети.

Большинство технологий консервации хранилищ, обеспечения охраны устарели и/или находятся в ненадлежащем состоянии.

- Свалки вокруг пгт. Мин-Куш содержат металлические конструкции, использовавшиеся в добыче урана с 1958 по 1969 г.г. Эти захоронения оказывают прямое негативное воздействие на окружающую среду р. Нарын и Ферганской долины. Ситуация обостряется оползневой активностью в районе размещения хвостов. Радиоактивные хранилища около р. Туюк-Суу могут быть затоплены при перекрытии реки оползнями. В 2003–2005 гг. интенсивные снегопады и дожди повысили оползневую опасность на данной территории.
- Существует четыре присельных хранилища отходов пгт. Мин-Куш, (включая один содержащий 450000 метров кубических загрязнителя), два из которых очень опасны. Согласно оценке Министерства Чрезвычайных ситуаций КР данные хранилища имеют 1 и 2 категории опасности.
- Зброшенны рудники по Кичикемину, в р-не п.г.т. Орловка — хвосты и отвалы не законсервированы должным образом и продолжают загрязнять окружающую среду.



Раскопки хвостохранилищ. Фото: www.uranium.kg

Надлежащее состояние:



В течение 5 лет число необустроенных хвостохранилищ уменьшилось на 2 хвостохранилища; 100% населения, которое проживает в непосредственной близости от хвостохранилищ, информированы о рисках, установлены предупреждающие знаки, обозначены все места радиоактивного загрязнения и выходы радиоактивных грунтовых вод.



МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТА И НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Действия по защите населения от радиоактивной опасности:

- Провести информационные кампании, установить вокруг хвостохранилищ информационные таблички, предупреждающие об опасности, установить ограждения для исключения доступа домашних животных на территории с высоким радиационным фоном;
- Реализовать мероприятия, направленные на предупреждение сталкинга, через проведение сельских сходов в местных сообществах, расположенных в непосредственной близости от хвостохранилищ;
- Проводить радиационный мониторинг качества воды, почвы, в том числе на радиационный фон;
- Периодически осуществлять медицинское обследование населения, живущего в непосредственной близости к хвостохранилищам;
- Разработать и внедрить механизм материальных дотаций на медицинское обследование, кредиты по низким ставкам, выдачу земельных наделов для переселения в безопасные районы;

- Создать устойчивую систему мониторинга и обмена информацией (МЧС, Минздрав, Госинспекция по экологической и технической безопасности и т.д.) по вопросам радиационной безопасности на межведомственном и межгосударственном уровне.



Фото: www.time.kg

Консервация и рекультивация существующих хвостохранилищ (Каджи-Сайского, Майлуу-Сууйского и др.); с применением современных технологий.



Доступ к водным ресурсам на уровне местных сообществ.

Фото: В. Ушаков из альбома Суусамыр.

ГЛАВА V. САНИТАРИЯ, ДОСТУП К ЧИСТОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ, БЕЗОПАСНЫМ ПРОДУКТАМ ПОТРЕБЛЕНИЯ



ОЦЕНКА СИТУАЦИИ, ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ

Доступ к питьевой воде и санитарии для всех является одним из основных прав человека, декларируемых Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций.

По данным НСК водопроводной водой обеспечивается 87,4% населения республики. Вместе с тем, около 600 тыс. человек продолжают использовать воду из оросительных каналов и рек, что усугубляет санитарно-эпидемиологическую обстановку и, зачастую, является причиной крупных вспышек инфекционных заболеваний, передающихся водным путем. Ограниченная доступность к воде затрудняет привитие устойчивых навыков личной и общественной гигиены.

В настоящее время из 497 сельских населенных пунктов, не имеющих водопровода, 166 находятся в Джалалабадской области и 151 в Ошской. В данных населенных пунктах проживает более 590 тысяч человек. Доля населения, имеющего устойчивый доступ к чистой питьевой воде. *(Третий отчет о прогрессе достижения ЦРТ в Кыргызской Республике, Бишкек, 2013)*

По информации территориальных центров общественного здравоохранения в настоящее время 338 водопроводов из 1103 (30,6%) не соответствуют требованиям санитарных норм, не имеют достаточных зон санитарной охраны, комплексов водоочистных сооружений, обеззараживающих установок. Почасовая подача воды и физический износ водопроводных сетей обуславливают возникновение аварийных ситуаций, что также способствуют загрязнению питьевой воды микробиологическими и химическими агентами.

Муниципальные водопроводы г.г. Каракол, Чолпон-Ата, Ош, Кызыл-Кия, Ташкомур, Майлуу-Суу, которые питаются из поверхностных источников, не имеют эффективных технологических систем водоподготовки в силу экономической несостоятельности поставщиков воды и недостаточной проработки проектных предложений. Наиболее высокий уровень бактериального загрязнения водопроводной воды отмечался в населенных пунктах Джалалабадской (19,1%), Чуйской (17,4%) областей и в г. Ош (17,6%).

Водоснабжение 2012–2013⁴ гг.

Наименование административной территории	Годы	Количество водопроводов		Исследовано проб по санитарно-химическим показателям			Исследовано проб по микробиологическим показателям		
		Всего	в т. ч. не отвечают сан. требованиям	Всего проб из сети	из них не отвечающих требованиям		Всего проб из сети	из них не отвечающих требованиям	
					Абс.	%		Абс.	%
г. Бишкек	2013	14		3978	0	0,0	3980	11	0,3
	2012	14	0	2476	0	0,0	22484	5	0,0
г. Ош	2013	1	0	514	148	28,7	1155	49	17,6
	2012	2	0	426	103	24,2	1002	41	4,1
Ошская область	2013	119	19	3664	48	1,3	3293	122	3,7
	2012	119	15	3340	84	2,5	3220	74	2,2
Джалал-Абадская область	2013	176	71	2309	109	4,7	2657	509	19,1
	2012	176	70	2160	62	2,8	2620	581	22,1
Иссык-Кульская область	2013	274	37	1991	34	1,7	2038	192	9,4
	2012	259	30	1613	72	3,5	1640	216	13,2
Нарынская область	2013	114	2	1101	3	0,3	1287	26	2,0
	2012	116	10	1028	5	0,5	1144	111	9,7
Чуйская область	2013	286	179	2264	58	2,6	2949	543	17,4
	2012	286	152	2089	25	1,2	2757	538	19,5
Таласская область	2013	68	30	731	0		762	106	13,9
	2012	68	30	804	9	1,1	911	146	16,0
Баткенская область	2013	51	0	412	33		487	23	4,6
	2012	51	2	682	28	4,1	500	48	9,6
Республика	2013	1103	338	17292	435	2,5	18969	1614	8,5
	2012	1091	309	15968	524	2,6	17792	1897	10,7

Большинство людей не имеющих доступа к безопасной питьевой воде, проживает в сельской местности.

Исторически сложилось так, что около 85% построенных систем водоснабжения используют подземные водные источники, которые как и поверхностные также испытывают негативное влияние антропогенного воздействия. Нитраты обнаруживаются в подземных водах Орто-Алышского месторождения, обеспечивающего питьевой водой до 60% населения г. Бишкек. Аналогичная ситуация имеет место в г. Кара-Балта, Ош-Карасуйском оазисе, Кугартской долине, Тахтекской и Баткенской впадинах, Тёё-Моюнской равнине, где, кроме нитратов, обнаруживаются нефтепродукты и пестициды.

Большинство действующих предприятий и населенных пунктов в Чуйской долине сбрасывают неочищенные или недостаточно очищенные стоки, загрязняющие поверхностные и подземные воды, создающие проблемы с доступом к безопасной воде.

⁴ Департамент профилактики заболеваний и санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения КР, 2012

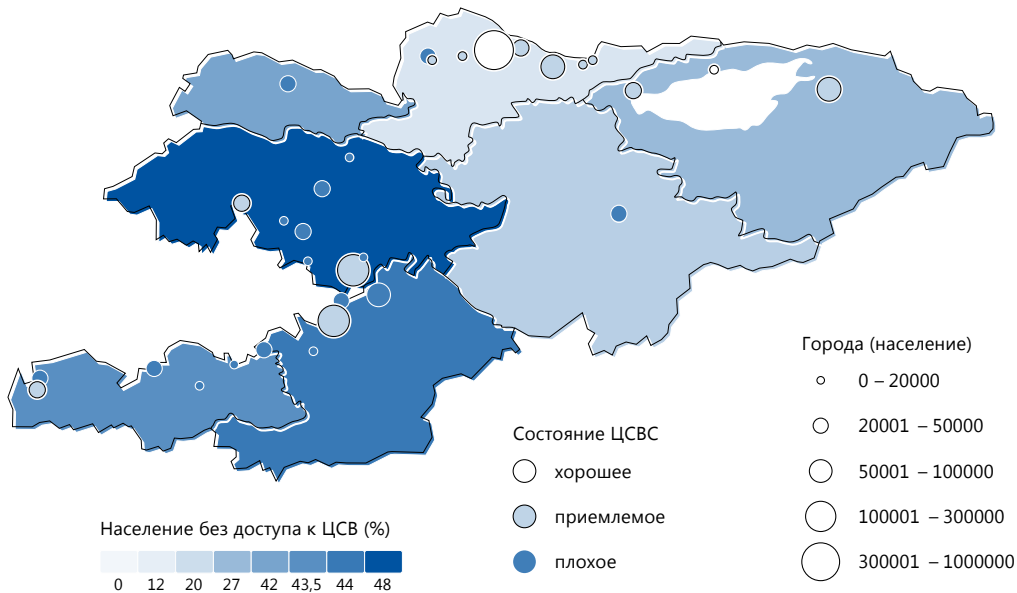


Рис. 7. Карта из исследования «Глобальная водная солидарность: улучшение доступа к воде и санитарии посредством децентрализованного сотрудничества в Кыргызской Республике», WECF, КАВС, БИОМ, Бишкек, 2014 г.

Повышение температуры, прогнозируемое в стране, согласно Второму Национальному докладу по изменению климата создает условия выживания и размножения микроорганизмов, в том числе том числе и болезнетворных, способствует развитию ряда инфекционных и паразитарных заболеваний, а также трансмиссивных инфекций, воздействие на рост болезней, передаваемых через воду и пищевые продукты.



Фото Департамента развития водоснабжения и водоотведения:
Зона первого пояса санитарной охраны водопровода

Обеспеченность централизованными системами канализации городов и поселков городского типа составляет 28,4%, причем половина из них работает неэффективно. Из-за отсутствия средств на большинстве из них не проводится своевременный капитальный ремонт и реконструкция.

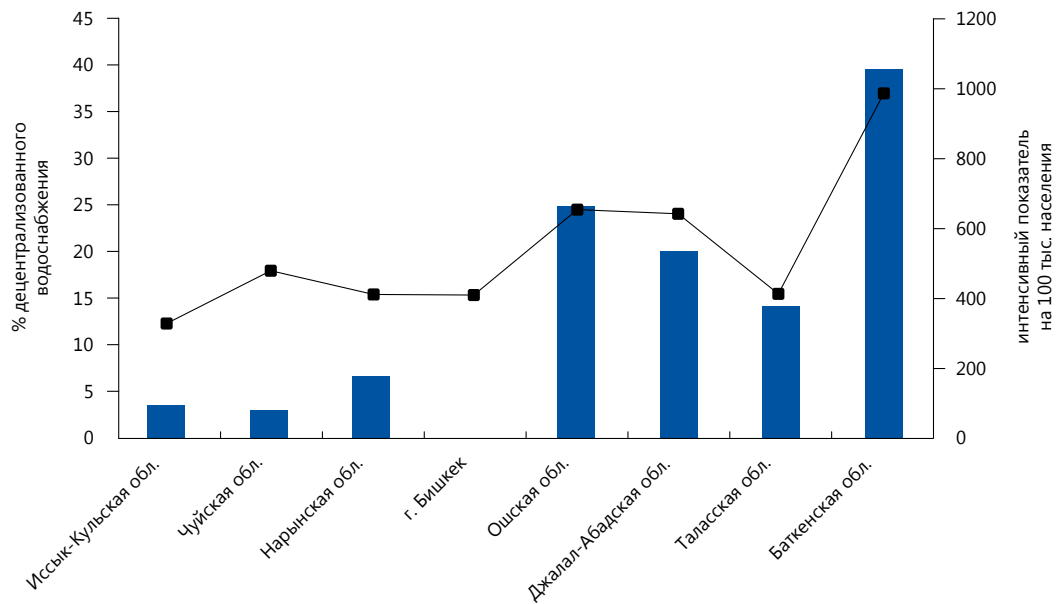


Рис. 8. Корреляционная зависимость заболеваемости острыми кишечными заболеваниями и обеспеченности регионов централизованным водоснабжением. ДПЗСЭН МЗ КР

Из имеющихся в республике 350 сооружений по очистке сточных вод более 40%⁵ не обеспечивают нормативной очистки стоков, на 178 из них не проводится обеззараживание воды. Сточные воды промышленных предприятий, после предварительной очистки направляются на очистные сооружения совместно с хозяйственно-бытовыми сточными водами. Некоторые предприятия имеют автономные очистные сооружения и системы канализации.

В настоящее время расходы на содержание, ремонты и развитие очистных и обеззараживающих систем и сооружений не покрываются за счет средств государственного и местных бюджетов, но исключительно за счет сборов оплаты за услуги отведения сточных вод. В то же время, действующий уровень тарифов за услуги по отведению сточных вод (0,3 сом/чел. в месяц в среднем по Республике, в том числе 0,5 сом/чел. в месяц в городах и 0,2 сом/чел. в месяц в сельской местности) возмещает лишь незначительную долю фактических затрат на указанные цели.

Хозяйственно-бытовые сточные воды очищаются на 20 канализационных очистных сооружениях, с пропускной способностью 719,8 тысяч м³/сутки. Централизованными системами канализации с очистными сооружениями обеспечено только 28,4% населения. Более половины малых городов и районных центров республики не имеют централизованных канализованных систем и очистных сооружений. Образующиеся хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, составляющие более 27% от общего водоотведения, ежегодно накапливаются в поглощающих или выгребных ямах и утилизируются на водосборных территориях (пониженный рельеф местности, коллекторно-дренажные сети, сухие лога и русла рек и т.д.) или непосредственно сбрасываются в водные объекты. В результате чего, загрязняются почва, вода трансграничных рек, наносится ущерб флоре и фауне, усиливается опасность бактериального заражения населения.

По данным совместного исследования ВОЗ и ЮНИСЕФ, 75% городского и 51% сельского населения республики имеют доступ к соответствующим санитарно-техническим сооружениям. Собствен-

⁵ Государственный доклад о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Кыргызской Республики за 2009 год

ными туалетами со сливными бачками пользуются 51% городского и только 3% сельского населения, 97% сельских жителей пользуется уличными туалетами с выгребными ямами⁶.

В стратегиях по развитию питьевого водоснабжения компонент водоотведения и санитарии не являлся частью документов, такая ущербная политика привела к тому, что на сегодняшний день наблюдается тенденция снижения доли населения имеющего доступ к канализации с 32,8% в 2000 году до 25,4% в 2011. В рамках целевых показателей по протоколу вода и здоровье установлен индикатор — обеспечить к 2017 году доступ не менее 40% населения КР к улучшенным объектам канализации и санитарии, прежде всего в г. Балыкчы, Каракол, новостройках г. Бишкек.

С изменением климата и увеличением температуры без принятия соответствующих мер следует ожидать роста острых кишечных инфекций. Уменьшение, увеличение или усиление изменчивости в обеспеченности водой приведет к конфликтам между водопользователями.

Доступность к безопасным продуктам потребления

Согласно Всемирной декларации прав человека (1992 г.), доступ к безопасным продуктам питания и адекватному в питательном отношении пищевому рациону является правом каждого человека. Пекинская декларация (2007 г.) провозгласила, что контроль за безопасностью пищевых продуктов является важнейшей функцией общественного здравоохранения, которая предохраняет потребителей от рисков для здоровья, создаваемых биологическими, химическими и физическими вредными факторами, связанными с питанием, а также с условиями питания. Просвещение потребителей имеет исключительно важное значение для расширения практик использования безопасных пищевых продуктов на бытовом уровне.



Урожай зерновых – стратегический ресурс нашей страны.

Фото: В. Ушаков из альбома Сусамыр.

Продукты питания являются потенциальными носителями загрязнителей бактериальной и химической природы, чему способствуют антропогенное загрязнение водоемов, почвы, токсичные соединения, образованные в результате вторичных реакций. По данным ВОЗ с пищей в организм может поступать более 70% загрязнителей.

В настоящее время ввозимые продукты питания и товары народного потребления согласно Перечню, утвержденному Постановлением Правительства КР от 01.04. 2009 г. № 206, подлежат обязательной санитарно-эпидемиологической экспертизе, что связано с необходимостью предотвращения химической опасности пищевых продуктов, посуды, упаковки, строительных материалов, мебели и др.

В значительной степени озабоченность гражданского общества вызывает ущерб, который наносит здоровью человека класс химических веществ, называемых фталатами (они широко используются как пластификаторы в товарах, сделанных из винила, и, в качестве ингредиента, во многих видах

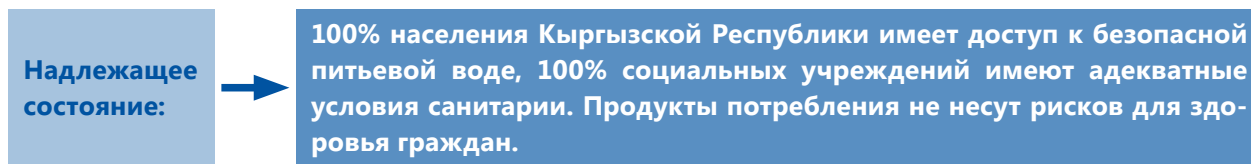
⁶ Третий отчет о прогрессе достижения ЦРТ в Кыргызской Республике, Бишкек, 2013

косметической продукции). Внимание также привлекли бромированные соединения, которые используются в качестве антипиренов в обивочной ткани и пластике. Бисфенол А — вещество, используемое для производства поликарбонатного пластика, также оказалось в поле зрения общественности из-за его негативного влияния на здоровье человека.



Лабораторный анализ детских игрушек, ДГСЭН г. Ош.
Фото из архива ЭД «БИОМ»

При проведении гигиенической экспертизы детских игрушек из пластизоля⁷, выявлено превышение содержания стирола от 7 до 12 раз, фенола — от 2 до 90 раз, что подтверждает необходимость гигиенического исследования детских игрушек, посудохозяйственных изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов.



МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТА И НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Обеспечение доступа населения к безопасной питьевой воде и адекватным условиям санитарии:

- Присоединиться к Протоколу по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер;
- Утвердить санитарные нормы и правила (СанПины), в лице Министерства здравоохранения провести подсчет потерь государства от болезней связанных с водой (совместно с НСК);

⁷ Исследование было проведено ООО «Независимая экологическая экспертиза», Кыргызстан, 2010 г.

- Принять технические регламенты «О выборе источников питьевого водоснабжения» и «Об охране подземных вод от загрязнения и истощения»;
- Разработать Программу по развитию водоснабжения и водоотведения населенных пунктов КР;
- Министерству здравоохранения направить усилия на укрепление потенциала ФАПов и СКЗ по вопросам предупреждения болезней, связанных с водой;
- Запретить строительство завода химических удобрений;
- Создать условия для перехода на зеленые технологии;
- Ограничить и контролировать использование минеральных удобрений, которые в наших засушливых условиях лишь в незначительной части усваиваются растениями и наносят большой урон окружающей среде, так как уничтожают почвенную фауну и флору, а так же загрязняют сельскохозяйственные продукты;
- Включать вопросы соблюдения права на доступ к безопасной питьевой воде и санитарии, использования поверхностных и подземных вод в ежегодные отчеты Правительства, местных ке-нешей;
- С целью поддержания водной инфраструктуры в надлежащем состоянии, восместно с донорами организовать районные сервисные центры, оборудовать их лабораториями для ведения производственного контроля за качеством питьевой воды в сельской местности;
- Укрепить региональные лаборатории центров госсанэпиднадзора водоканалов, очистных сооружений как технически, так и в части повышения потенциала и заработной платы сотрудников;
- Провести экспертизу проектов строительства\реконструкции водопроводов (санитарную и экологическую);
- Провести оценку/анализ реконструированных и построенных водопроводов с оценкой ситуации и извлеченных уроков, с учетом гендерного аспекта воздействия;
- Провести исследование состояния зон санитарной охраны водных источников, разработать межведомственный механизм взаимодействия по оценке состояния, определения необходимой территории и надлежащего обустройства зон санитарной охраны водных источников;
- Изыскать средства на реабилитацию школьных туалетов и систем водоснабжения в детских социальных учреждениях;
- С целью исполнения международных обязательств КР (Конвенции о правах ребенка), ППД, через Министерство образования и науки и Министерство здравоохранения усилить просветительскую и информационную работу в образовательных организациях по вопросам гигиены.

Обеспечение безопасности продуктов питания и товаров народного потребления:

- Усилить контроль за ввозом и продажей на территории Кыргызстана потенциально опасных товаров (ГМО -продукты, игрушки из опасных пластиков и др.);
- Расширить перечень товаров, подлежащих обязательной санитарно-эпидемиологической и экологической экспертизе; утвержденный постановлением ПКРот 1 апреля 2009 г. № 206х;
- Создать рабочую группу по вопросам безопасности продуктов питания и товаров народного потребления;
- Провести информационную кампанию в СМИ по вопросам экологической безопасности для населения;
- Ввести требование по обязательной маркировке товаров народного потребления на предмет экологических рисков;
- Ввести требования по обязательной сертификации товаров народного потребления.

ГЛАВА VI. ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ИНФЕКЦИЙ, БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ



ОЦЕНКА СИТУАЦИИ, ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ

Природно-климатические условия Кыргызской Республики и ряд социальных и экономических факторов (санитарно-гигиенические и жилищные условия, занятость и уровень бедности и высокие масштабы миграции населения, устойчивость к лекарственным средствам) обуславливают высокую возможность местной передачи малярии. Поддержанию природных очагов инфекций способствуют погодно-климатические особенности Кыргызстана (температура и влажность воздуха, количество выпадающих осадков), наличие прудов, озёр, ручьев как природных, так и созданных человеком.

Повышение температуры на каждый градус будет способствовать увеличению численности малярийных комаров в 10 раз⁸. Продолжают оставаться неблагополучными по малярии Баткенская, Чуйская области и г. Бишкек, требующие пристального внимания и действий в отношении анофелогенных водоемов на своих территориях. Вместе с тем, в настоящее время отмечается правовой вакуум, многие нормативные правовые акты носят внутриведомственный характер, требуют пересмотра и адаптации к современным условиям и преобразования их в постановления правительства и технические регламенты. Международные медико-санитарные правила в этой области не ратифицированы в республике.

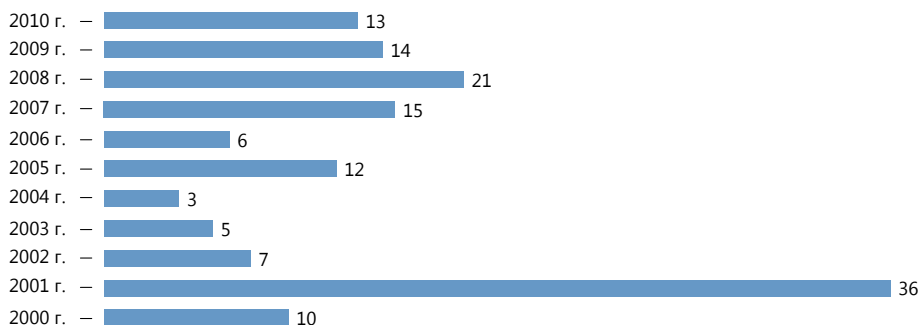


Рис. 9. Динамика заболеваемости клещевым энцефалитом в Кыргызстане 2000-2010 гг.

Источник: МЗ

Аналогично обстоят дела с расширением ареалов обитания грызунов, клещей и других представителей животного мира, которые являются переносчиками смертельно опасных инфекций. Особое значение среди них имеют инфекционные болезни, отличающиеся природной очаговостью. Увеличение количества дней с высокой температурой приводит к активизации клещей и росту заболеваемости инфекциями, ими переносимыми. Природные очаги клещевого вирусного энцефалита выявлены во всех климатических зонах республики. Наибольшую опасность представляют очаги, расположенные в еловых массивах Чон-Кемина, Кыргызского хребта Кунгей Ала-Тоо, Терской Ала-Тоо. Широко распространены полупустынные очаги, связанные с 17 видами пастбищных клещей. В течение по-

⁸ Национальный доклад о состоянии окружающей среды Кыргызской Республики за 2006-2011 годы., Бишкек, 2012, стр 124.

следнего десятилетия практически не проводились профилактические мероприятия против клещей, что привело к росту заболеваемости клещевым энцефалитом.

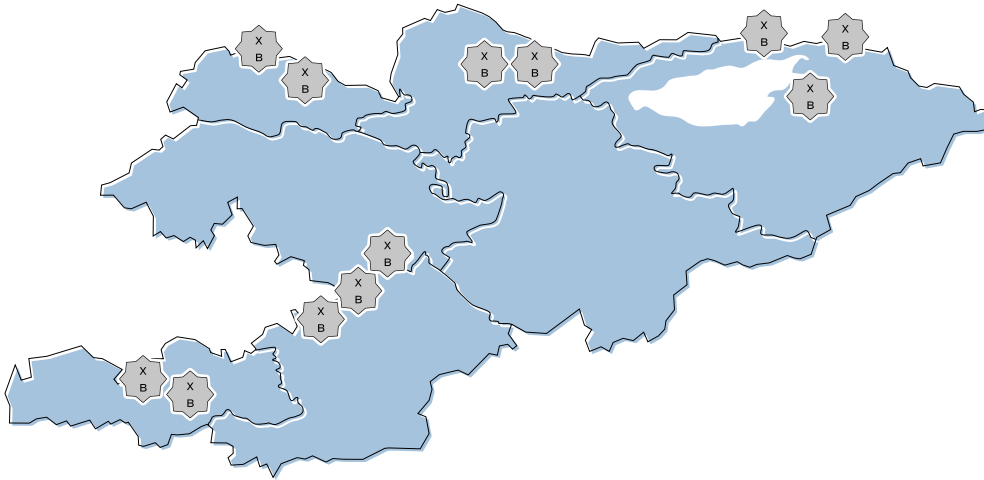


Рис. 10. Карта-схема распространения очагов холерного вибриона на территории Кыргызстана.
Карта подготовлена по материалам ДГСЭЗ МЗ КР, Адылбаева В. А. Бишкек, 2012 г.

Потепление климата может способствовать появлению классического возбудителя холеры. Силами и средствами общественного здравоохранения проводится мониторинг объектов внешней среды на наличие холерных вибрионов.

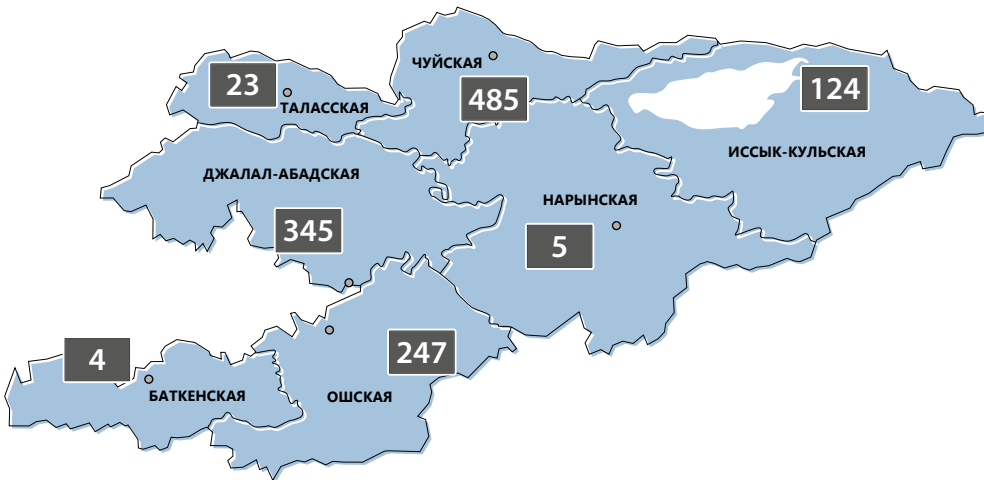


Рис. 11. Карта-схема распространения почвенных очагов сибирской язвы на территории Кыргызстана.
Карта подготовлена по материалам ДГСЭЗ МЗ КР, Адылбаева В. А. Бишкек, 2012 г.

В республике достаточно широко представлены почвенные очаги сибирской язвы. Почва является резервуаром и фактором передачи сибирской язвы. Возбудитель сибирской язвы отличается высокой жизнеспособностью в окружающей среде. Наводнения, оползни, землетрясения способствуют его распространению на обширные территории. Характер сезонности сибирской язвы зависит от климатогеографических, хозяйственных условий местности, условий содержания животных. Неполный охват животных вакциной против сибирской язвы и бесконтрольная миграция животных



Блоха – переносчик чумы.

Фото: www.ukusili.ru/?page_id=402

внутри региона и за его пределами могут способствовать обострению эпидемической ситуации. На территории республики находится более 1200⁹ почвенных очагов сибирской язвы.

Наиболее опасной из таких болезней является чума. Природные очаги чумы занимают более 16% площади Кыргызской Республики.

Значительная биологическая загрязненность территории республики возбудителями особоопасных инфекций представляет угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию и безопасности населения.

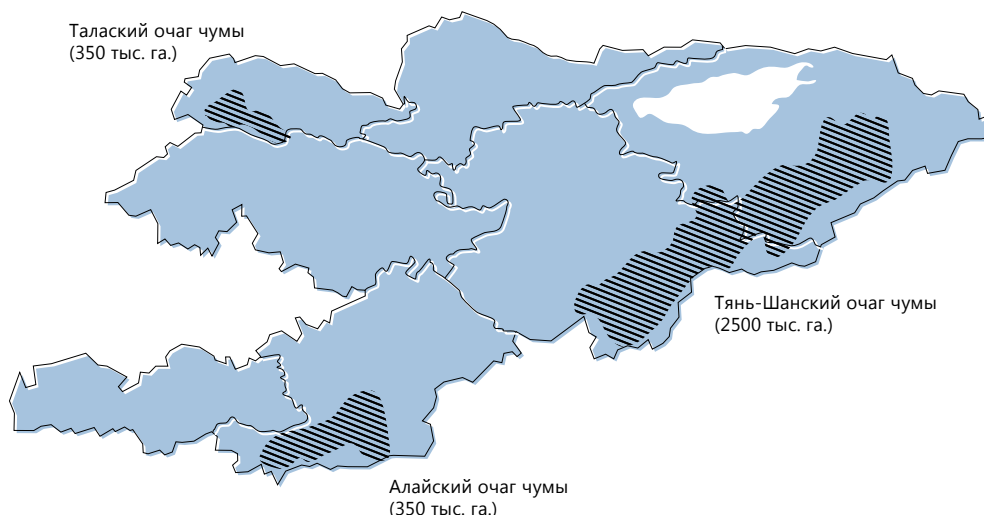
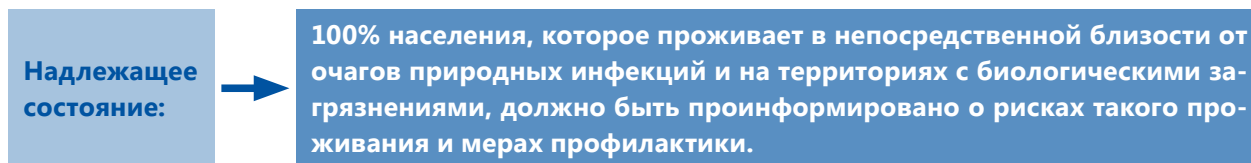


Рис. 12. Карта-схема распространения природных очагов чумы на территории республики.

Карта подготовлена по материалам презентации врача эпидемиолога РЦКиООИ Самсоновой Т.Г. «Влияние изменения климата на состояние заболеваемости населения республики особо опасными и карантинными инфекциями»



МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТА И НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Повышение потенциала органов, принимающих решения на государственном уровне, местного самоуправления и населения по вопросам оценки рисков, мониторинга и реагирования на природно-очаговые инфекции:

- Провести обучающие семинары для сотрудников ОМСУ по вопросам обеспечения личной и общественной безопасности в зонах природно-очаговых инфекций;

⁹ ДГСЭН МЗ КР

- Провести актуальное районирование (картирование и др.) зон опасных природно-очаговых инфекций для принятия эффективных управленческих решений;
- Разработать и реализовать национальный и местные планы по регулированию хозяйственной деятельности на территориях очагов особо опасных инфекций (выявление и контроль территорий очага, размещение предупредительных знаков для населения. Применение биологических методов сдерживания границ территорий опасных очаговых инфекций, в том числе малярии);
- Проводить сезонные информационные кампании по предупреждению населения о потенциально опасных периодах (например, весенний период для энцефалита) и создание режимов пользования в зонах очаговых инфекций;
- Ввести специализированные образовательные модули для учебных заведений в зонах повышенного риска (в рамках курса естествознания, ОБЖ и др.);
- Организовать природные микрорезерваты природных экосистем (как систем природного сдерживания) в зоне опасного очага; буферных зон.



Участники Семиреченской экспедиции по борьбе с эпидемией чумы. 5 февраля 1910 год.
www.foto.kg

Совершенствование нормативно-правовой и институциональной базы направленной на снижение рисков распространения опасных инфекций:

- Регламентировать землепользование с категорическим запрещением всех видов строительства в санитарных зонах опасных очаговых инфекций и ограничением хозяйственной деятельности в охранных зонах поверхностных и подземных водоисточников;
- Повысить статус и принять меры по укреплению государственных институтов контроля здоровья и состояния окружающей среды (ДПЗиГСЭН, ГАООСиЛХ и др.)

ГЛАВА VII. СИСТЕМНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ВСЕХ СФЕР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В целом, для обеспечения экологической безопасности и эффективного внедрения поставленных задач необходима постоянная работа по повышению уровня грамотности как населения, так и специалистов, работающих в области управления и широкое вовлечение местного населения в процесс принятия экологически значимых решений. Особая роль в условиях развития рыночной экономики и усиления ее воздействия на природу Кыргызстана, должна быть отведена образованию. *Образование — это не сфера социальных затрат и расходов, а сфера инвестиционных вложений, в том числе в обеспечении безопасности и устойчивости страны.* Для этого необходимо:

- Провести корректировку программ развития с учетом сохранения экологических требований;
- Разработать и принять Национальную Стратегию по Образованию для Устойчивого Развития (ОУР);
- Разработать и ввести стандарты по Образованию для Устойчивого Развития как один из компонентов системы оценки и контроля образования в Кыргызстане;
- Поддерживать разработку и распространение учебно-методических средств и пособий по ОУР;
- Обеспечение доступа населения к экологической информации, ясные и доступные процедуры участия общественности в принятии экологически-значимых решений, доступ общественности к правосудию для защиты экологических прав;
- Повысить эффективность участия общественности в экологической экспертизе и процедурах оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- Разработать и описать пошаговые процедуры, механизмы и финансирование процесса участия общественности в принятии экологически значимых решений;
- Проводить на республиканском и областном уровнях общественные слушания по вопросам состояния окружающей среды крупных экологически опасных проектов;
- Разработать комплексную стратегию повышения информированности общественности о путях реализации идей устойчивого развития, зеленой экономики для повышения качества жизни населения и сохранения естественных экосистем страны. Наладить регулярное освещение данных вопросов в средствах массовой информации;
- Расширять систему доступа к информации, передовым технологиям и ресурсам, являющимся достоянием лидеров мирового сообщества, для эффективного разрешения национальных экологических проблем;
- Внедрять экологически ориентированное управление, включение экологической составляющей во все программы и стратегии и введение в стратегии индикаторов состояния природных экосистем и биологического разнообразия.

Финансовые аспекты экологической безопасности

Можно выделить следующие приоритетные проблемы и сложности финансирования вопросов экологической безопасности в Кыргызстане:

- Существующая система учета экономического развития конфликтует с экологическим измерением и не позволяет учитывать экологические эффекты. Так, например, ВВП не учитывает экологические экстерналии и не является чувствительным по отношению к истощению и деградации природных ресурсов, загрязнению окружающей среды и т.д.;
- Выгоды, получаемые от эксплуатации природного капитала, несоизмеримо выше средств вкладываемых в их восстановление и поддержание в надлежащем состоянии. На данный момент

выделяется и планируется недостаточное количество средств на природоохранные нужды и восстановление природного капитала, что может привести к росту экологических рисков для бюджета страны, выраженных в росте затрат на их минимизацию;

- Нет зависимости потоков финансовых средств от эксплуатации природных ресурсов, как и нет достаточного вклада в их сохранение и приумножение.

В целях повышения эффективности финансовой политики природоохранной деятельности:

- Разработать подходы к учету деградации и загрязнения ОС в ВВП («Зеленые» счета, Экологически адаптированный чистый внутренний продукт — EDP, Всемирным Банком предложен и рассчитан для стран мира показатель «истинных сбережений» (genuine (domestic) savings)¹⁰;
- Изменить систему субсидирования в направлении поддержки экологосбалансированного развития, отменить прямые и скрытые субсидии в природозэксплуатирующие сектора и виды деятельности;
- Налоги и платежи за загрязнение окружающей среды должны стимулировать сохранение биоразнообразия. Для этого в перечне загрязняющих веществ, учитываемых при расчете платы, необходимо идентифицировать те, которые оказывают наибольшее негативное воздействие на биоразнообразие. Базовые нормативы платы за загрязнение окружающей среды по выявленным веществам должны быть повышены для компенсации потенциального ущерба живой природе. Целесообразно также ввести дополнительные платежи за использование продуктов или проведение мероприятий, уменьшающих биоразнообразие. Одним из таких платежей может быть плата за применение пестицидов в сельском хозяйстве.

Для привлечения средств на природоохранную деятельность необходимо:

- Направить средства от возмещения ущерба окружающей среды (иски и штрафы, реализация орудий правонарушений) на природоохранную деятельность, в частности на снижение экологических рисков, вызванных данными правонарушениями (в частности через РФОП);
- Поддержать инициативы министерств и ведомств в сфере УР (введение акцизов на энергосберегающие лампочки и батарейки, кредитный портфель для зеленых инвестиций и т. д.);
- Введение при кредитовании сельхозпроизводителей и других природопользователей экологических критериев оценки проектов (выше экологическая эффективность — ниже ставки);
- Использовать механизм «Обмен долгов на охрану окружающей среды» для снижения долгового бремени (двусторонние долги, например Германия, Дания и т. д.) а также других международных механизмов, как, например, подготовка национальных стратегий NAMA;
- Обеспечить возврат определенного процента средств, полученных от использования пастбищ и лесов для их сохранения, повышения качества и приумножения;
- Повысить прозрачность средств, направляемых на охрану окружающей среды, определить четкие индикаторы результата (например, аренда пастбищ ГЛФ);
- Создать страховой фонд сельскохозяйственных животных, из которого часть средств будет направлена на покрытие расходов фермерам от падежа скота, а часть средств на восстановление пастбищ, исследования и пр.

¹⁰ Бобылев, С. Н. Экология и экономика: региональная экологическая политика /С. Н. Бобылев, О. Е. Медведева. М.: ЦЭПР, 2003. 271 с., а также Дж. Диксон, Ж. Бэккес, К. Гамильтон, А. Кант, Э. Латц, С. Педжиола, Ж. Хи Новый взгляд на богатство народов. Индикаторы экологически устойчивого развития / Перевод с англ. В.Н. Сидоренко, Т.А. Глушко. Научные редакторы перевода и авторы предисловия С.Н. Бобылев, В.Н. Сидоренко – М.: Диалог-МГУ, 2000. – 175 с.

ПРИМЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КЫРГЫЗСТАНЕ

ПРИИССЫККУЛЬЕ

Необходимость уделять внимание экологическим проблемам оз. Иссык-Куль поднималась еще 40 лет назад. Так на III сессии Верховного Совета Кыргызской ССР в июне 1976 г., посвященной охране природы республики и рациональному использованию ее природных ресурсов. Особенно важные вопросы затрагивались в докладах первого заместителя Председателя Совета Министров республики П. М. Ходоса и председателя постоянной комиссии Верховного Совета Кыргызской ССР по охране природы академика А. М. Мамытова. В их выступлениях немало внимания было уделено заботе об улучшении состояния озера Иссык-Куль. Так А. М. Мамытов отмечал, что в результате загрязнения воды в озере наблюдалась гибель молоди рыб и птиц. Из-за неблагоприятных условий количество зимующей водоплавающей дичи с каждым годом снижается, растет браконьерство.

Сейчас озеро Иссык-Куль является центральным элементом биосферной территории «Ысык-Кёль», образованной постановлением Правительства Кыргызской Республики 25 сентября 1998 года, № 623. В сентябре 2001 года биосферная территория получила официальное признание ЮНЕСКО и была включена во Всемирную сеть биосферных резерватов. В кроме того, в этом же году в рамках Глобальной геосферно-биосферной программы (IGBr) и Программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» сформировалась Горная исследовательская инициатива (MRI), которая рассматривает горные регионы как уникальные полигоны по обнаружению «ранних сигналов» глобальных изменений. К настоящему времени в рамках MRI предложен список из 24-х горных биосферных резерватов. Озеро Иссык-Куль — единственный такой резерват на территории центральноазиатских стран СНГ. Территория оз. Иссык-Куль вполне могла бы получить статус всемирного природного наследия ЮНЕСКО при условии, что государство обеспечит должную охрану природы в Иссык-Кульской котловине, что является обязательным условием номинации, согласно критерию важности территории для сохранения биологического разнообразия видов.

С каждым годом беспокойство за экологическое состояние озера и прибрежных территорий усиливается. Несмотря на национальные усилия и международную признанность в настоящее время в регионе оз. Иссык-Куль сложилась неблагоприятная экологическая ситуация, которая уже привела к снижению рекреационной ценности озерного комплекса и при сохранении существующих негативных тенденций может привести к необратимым экологическим и экономическим потерям. Основными проблемами Прииссыккулья являются:

- Повсеместное уничтожение кустарникового пояса от с. Курского до с. Бостери. Сведение облесенных зарослей.
- Загрязнение нефтепродуктами береговой зоны, которые, в конечном счете, попадают в озеро (Нефтебаза в г. Балыкчи).

Иссык-Куль, не имея ни одной исходящей реки, подвержен крайне медленному процессу заболачивания. Медленность процесса заболачивания во многом обеспечивается работой природных фильтров оз. Иссык-Куль.

Природными фильтрами оз. Иссык-Куль являются природные береговые комплексы — песчаные пляжи, неприглядные с виду болота, сформированные в зоне выклинивания вод, и дикие кустарниковые заросли на побережье озера. Именно здесь, в экосистемах облепиховых зарослей и заболоченных участков обитают множество полезных микроорганизмов, которые образуют своеобразный живой фильтр. Основная часть природного фильтра — микроорганизмы болот, корневая система трав и кустарников. Облепиха — это самый распространенный, но не единственный активный элемент этого фильтра. На территории болот встречаются тростниково-облепиховые, барбарисово-облепиховые, вишнево-барбарисово-облепиховые, ежевиково-смородиново-облепиховые и другие участки. Наиболее распространены барбарисово-облепиховые и тростниково-облепиховые сообщества.

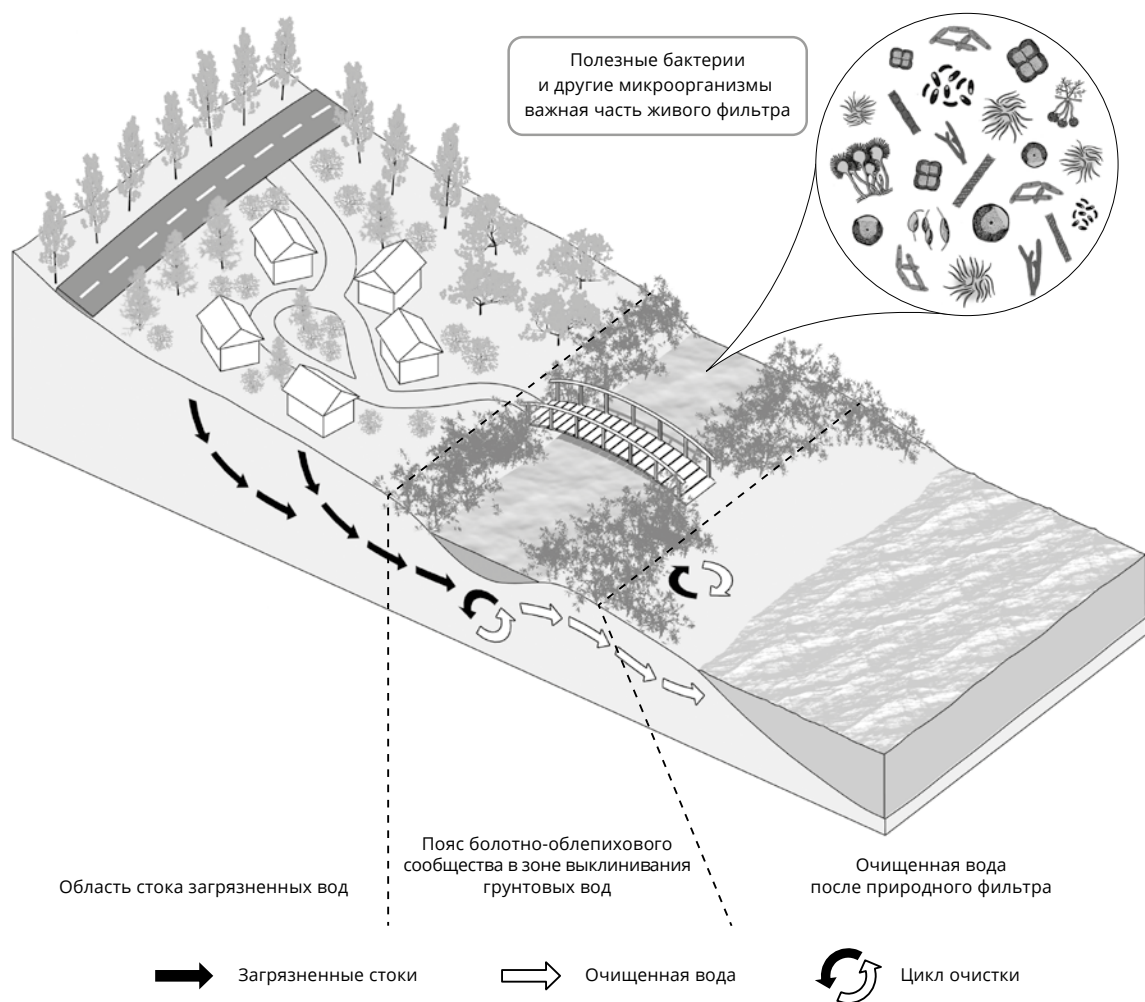


Схема работы биологического фильтра очищающего потоки, впадающие в оз. Иссык-Куль. Черными стрелками отмечены потоки загрязненной воды, серыми — очищенной.

- По всей котловине без ограничений завозятся, продаются и используются моющие средства (в первую очередь — стиральные порошки), ядохимикаты, минеральные удобрения. Они загрязняют почвы и прибрежные воды, представляя серьезную угрозу для обитателей пляжной и мелководной зоны. Эти химические вещества увеличивают риск различного рода заболеваний для отдыхающих и местных жителей. Это масштабная химическая атака на озеро.
- Все очистные сооружения котловины работают в неэффективном режиме. Многие из них работают только как системы перекачивания отходов из одного места в другое (очистные сооружения г. Балыкчи, очистные сооружения Чолпонатинского района и др.).
- Бывшие склады ядохимикатов и химудобрений не реабилитированы должным образом и все еще представляют опасность загрязнения окружающей среды и озера. (г. Балыкчи, Фрунзенское, Покровка, Боконбаево и др.).
- Практически все реки в нижнем течении лишены пойменных зарослей.
- Наблюдается замусоривание рекреационной зоны, прибрежных участков и дна водоема.
- Наблюдается повсеместное эстетическое разрушение ландшафтов котловины (бесконтрольные постройки и т. п.).
- Садковые хозяйства организованные в акватории оз. Иссык-Куль огромная угроза уникальной местной биоте.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРОДОВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Состояние окружающей среды города Бишкек и других населенных пунктов ухудшается. Такое состояние антропогенных территорий становится опасным для здоровья населения. Например, качество воздуха в г. Бишкек не соответствует требованиям безопасности. Показатели загрязнителей, таких, например, как оксиды азота, формальдегид и др. выше предельно допустимых показателей.

Смягчить ситуацию могло бы достаточное количество зеленых насаждений, которые создают, микроклимат и фильтруют воздух. По данным проф. Шукурова, для обеспечения благоприятной городской среды, при существующих темпах развития транспорта, экономики и процессах изменения климата, необходимо около 40 м² на человека¹¹. В соответствии с нормативами для города Бишкек норма на человека составляет 23м².

На настоящее время в г. Бишкек на одного жителя города приходится только 6 м². на одного человека озелененной территории, но эти показатели постоянно сокращаются. В последние несколько десятилетий состояние зеленых насаждений в целом значительно ухудшилось. Теперь Бишкек — один из неблагополучных городов по этому показателю, и это связано как с увеличением плотности населения, так и с деградацией зеленого фонда города, распространением вредителей и болезней зеленых насаждений и др.

Значительно улучшить ситуацию с экологическим состоянием городов и населенных пунктов можно за счет внедрения принципов естественного озеленения.

Концепция естественного озеленения делает основной упор на использование дизайнерских идей, предложенных самой природой для озеленения. Естественное озеленение имеет множество

¹¹ Кириленко А., Домашов И. Права граждан на благоприятную окружающую среду / Ежегодник по правам человека в Кыргызской Республике за 2012год. — Совет по правам человека. — Бишкек: ST.art Ltd, 2013. с 190–2005.

преимуществ¹²:

- Для озеленения легко подобрать необходимые растения, так как среди диких и культурных растений Кыргызстана есть много декоративных видов.
- Растительные сообщества, характерные для данной местности и климатического пояса, требуют гораздо меньше усилий по поддержанию и уходу.
- Растения создают оптимальные микроклиматические условия для населенного пункта, дома, где они произрастают.
- Вносят вклад в сохранение биологического разнообразия данной местности (путем распространения семян).
- Состояние здоровья, приживаемость и защищенность от вредителей у большинства растений местного произрастания гораздо выше, нежели у завезенных!
- Стоимость местных растений на порядок ниже, чем у привезенных.

Концепция естественного озеленения предусматривает использование видов растений произрастающих вокруг вас, а также применение дизайнерских идей основанных на местных ландшафтах. Такой подход может стать частью нового дизайна вашего участка, естественно и привлекательно изменив его облик в лучшую сторону. Актуально при таком дизайне высокое разнообразие используемых в озеленении видов растений, создание условий для привлечения насекомых, птиц и др.

Пять принципов естественного озеленения:

- Озеленение местными видами;
- Использование разнообразного количества видов растений;
- Привлечение насекомых, птиц и других животных на участок;
- Исключение химических методов обработки растений.
- Садите растения зонально, используя разнообразные формы растений по высоте и форме.

Список эндемичных и декоративных видов растений Кыргызстана, рекомендованных для естественного озеленения¹³

Русское название	Распространение по областям
Лук горночесночный	Таласская, Джалалабатская, Ошская, Баткенская
Лук кашский	Нарынская
Лук щетинолистный	Нарынская, Иссык-Кульская, Чуйская
Лук клубочный	Нарынская, Иссык-Кульская
Лук Литвинова	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Лук высокогорный	Нарынская, Иссык-Кульская

¹² Коротенко В. А., Домашов И. А., Буюкьянов А. И., Шаршенова А. А., Кривых А. В., Касымова Р. О. Изменение климата и здоровье: Пособие для медицинских работников / Под общей редакцией Коротенко В. А., Шаршеновой А. А. — Бишкек, 2013. — 88 с.

¹³ Все эндемичные и редкие виды растений должны быть приобретены в специализированных учреждениях (в ботанических садах, питомниках и др.) Изъятие данных видов из природы строго воспрещено.

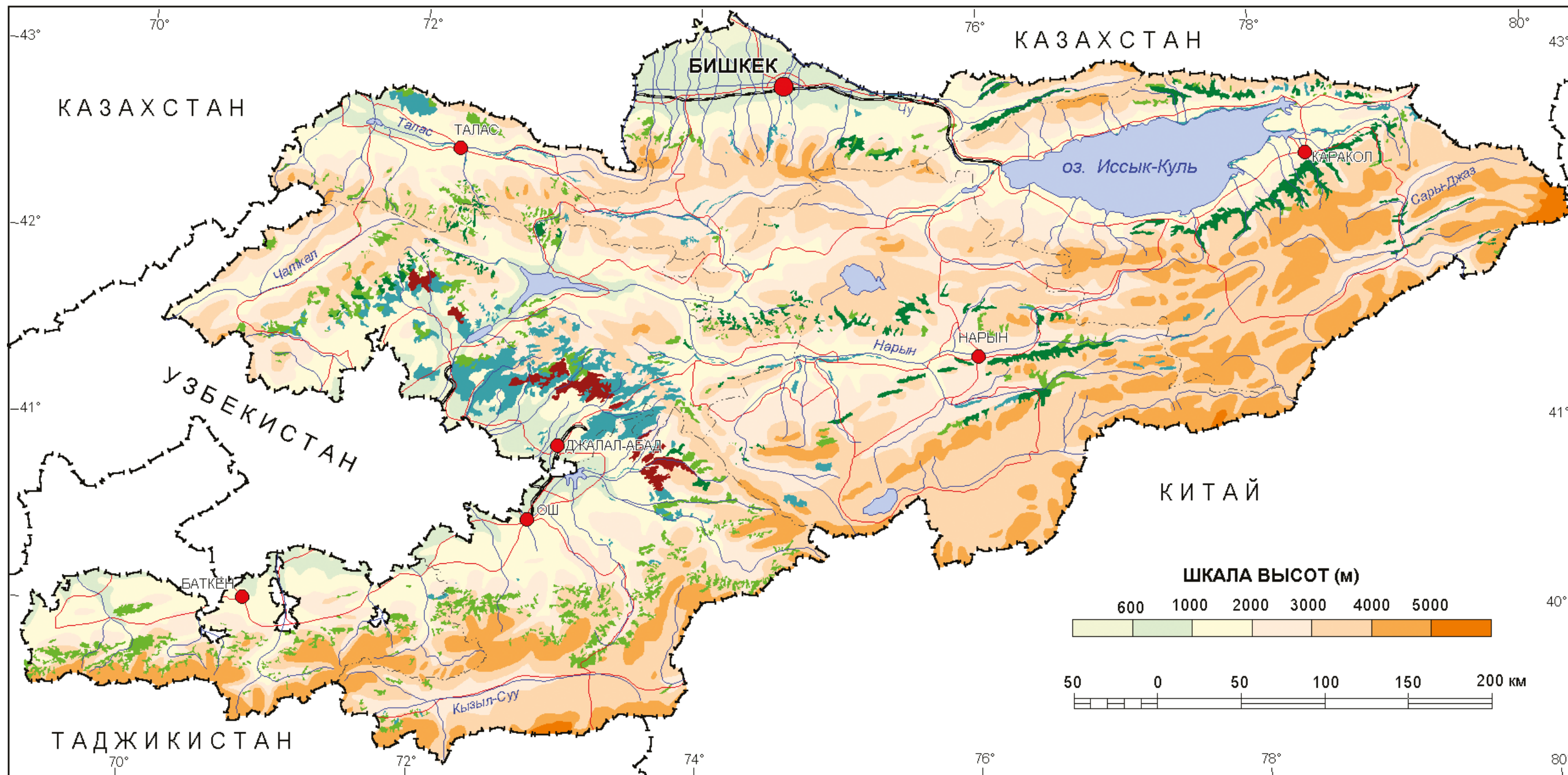
Русское название	Распространение по областям
Лук высочайший	Чуйская
Лук афлатунский	Чуйская
Лук христофа	Чуйская
Тюльпан тарда	Чуйская
Эремурус тяньшаньский	Чуйская
Эремурус фускус	Чуйская
Юнона нарынская	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Юнона Кушакевича	Чуйская
Юнона Зинаиды	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Иридодиктиум Винклера	Таласская, Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Горец курчавковидный	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Ива белая,	Чуйская
Ива ломкая	Чуйская
Ива розмаринолистная	Чуйская
Клен величественный	Чуйская
Клен Явор	Чуйская
Клен остролистный	Чуйская
Клен полевой	Чуйская
Клен светлый	Чуйская
Клен ясенелистный	Чуйская
Орех грецкий	Чуйская
Тополь пирамидальный	Чуйская
Тополь черный	Чуйская
Тополь обыкновенный	Чуйская
Ясень обыкновенный	Чуйская
Жимолость горбатая	Чуйская
Жимолость Оветкиной	Чуйская
Жимолость татарская	Чуйская

Русское название	Распространение по областям
Жимолость каприфоль	Чуйская
Жимолость желтая	Чуйская
Жимолость Тельмана	Чуйская
Жимолость японская	Чуйская
Роза плетистая (веущая)	Чуйская
Спирея серенцеватая	Чуйская
Фарзигия зеленойшая	Чуйская
Боярышник ферганский	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Миндаль сузакский	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Вишня алайская	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Копеечник киргизский	Иссык-Кульская, Таласская, Джалалабадская, Нарынская, Иссык-Кульская, Ошская, Чуйская
Копеечник туркестанский	Таласская, Джалалабадская, Ошская, Баткенская
Копеечник красивый	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Копеечник Северцова	Таласская, Джалалабадская
Шренкия припудренная	Таласская, Джалалабадская
Ферула замещающая	Ошская
Ферула Коржинского	Таласская, Джалалабадская, Нарынская, Ошская, Баткенская
Ферула Федоровых	Нарынская
Ферула каменная	Таласская, Джалалабадская, Нарынская, Ошская, Баткенская, Чуйская
Котовник ложнокандский	Таласская, Джалалабадская, Нарынская, Ошская, Баткенская
Зизифора Выходцева	Чуйская
Оносма сине-голубая	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Оносма ферганская	Ошская, Джалалабадская, Баткенская
Астра Толмачева	Иссык-Кульская, Чуйская

Приложение 2

КАРТЫ

КАРТА ЛЕСОВ КЫРГЫЗСТАНА



ПОРОДЫ

- Арча
- Ель
- Орех грецкий
- Прочие

НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

- Столица
- Областные центры

ГРАНИЦЫ

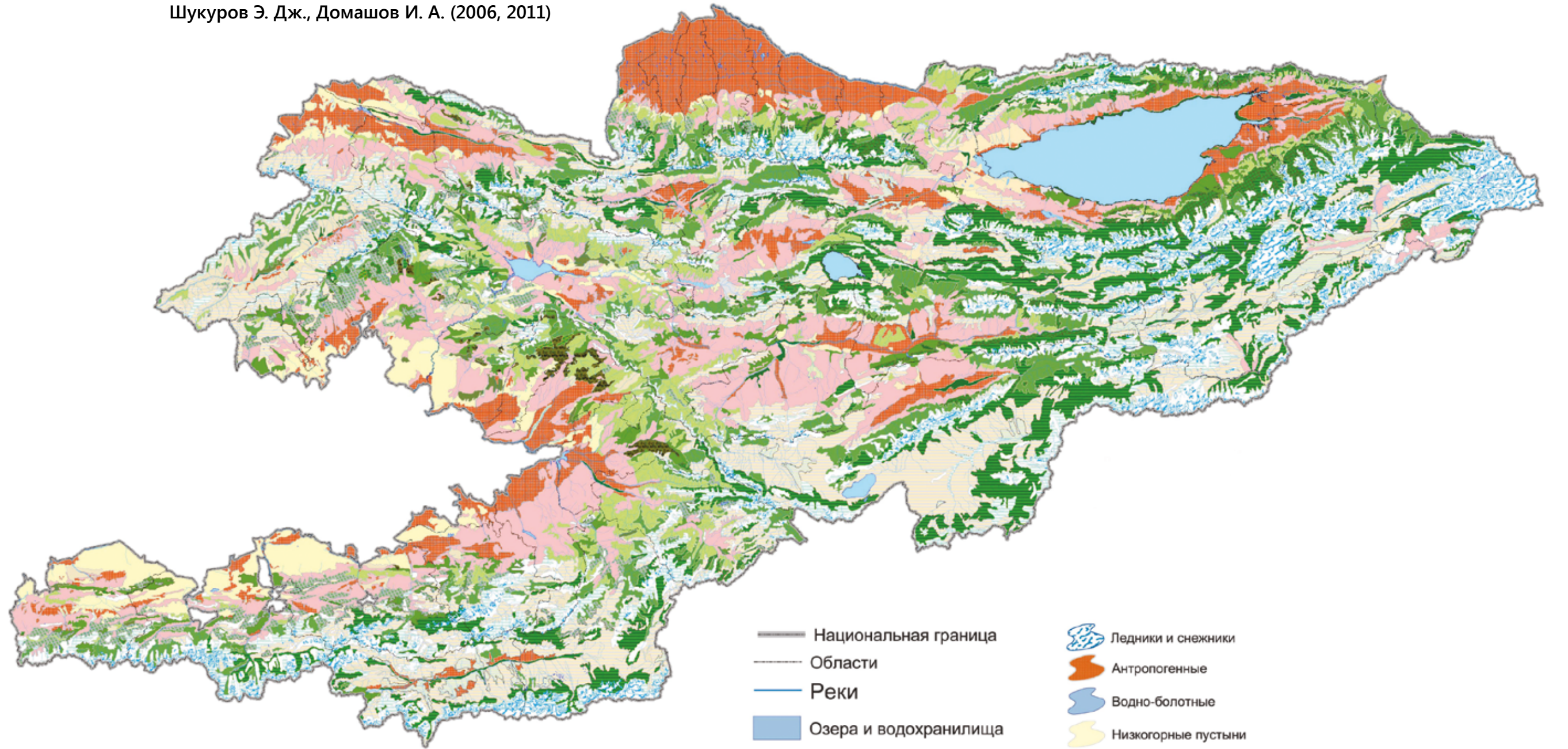
- Государственные
- Областные

ПУТИ СООБЩЕНИЯ

- Железные дороги
- Главные автодороги

КАРТА ОСНОВНЫХ КЛАССОВ ЭКОСИСТЕМ КЫРГЫЗСТАНА

Шукуров Э. Дж., Домашов И. А. (2006, 2011)



- | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
| Низкогорные и предгорные степи | Среднегорные луга | Арчевые леса и редколесья | Кривофитные (альпийские) луга | Разреженная растительность среднегорий |
| Среднегорные пустыни | Субальпийские луга | Еловые (елово-пихтовые) леса | Среднегорные листопадные кустарники | Нивально-субнивальные |
| Среднегорные саванноиды | Кривофитные (высокогорные) пустыни | Орехоплодовые леса | Мелколиственные леса | Скалы, выходы коренных пород, осыпи и россыпи |
| Среднегорные степи | Кривофитные (высокогорные) степи | Широколиственные леса | Фисташники и миндальники | |

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КЫРГЫЗСТАНА:
ТОЧКИ ПРИЛОЖЕНИЯ СИЛ**

Формат 60x84 1/8. Объем 7 п. л.
Офсетная бумага. Печать офсетная.
Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии ОсОО «V.R.S.Company»
г. Бишкек, Кыргызская Республика
E-mail: vrs-co@mail.ru