



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Комплексный анализ системы
снижения риска стихийных
бедствий для сельского хозяйства
в Кыргызской Республике



Комплексный анализ системы
СНИЖЕНИЯ РИСКА СТИХИЙНЫХ
бедствий для сельского хозяйства
в Кыргызской Республике

Обязательная ссылка:

ФАО. 2022. *Комплексный анализ системы снижения риска стихийных бедствий в сельском хозяйстве в Кыргызской Республике*. Будапешт. <https://doi.org/10.4060/cb8418ru>

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения или политику ФАО.

ISBN 978-92-5-136074-3

© ФАО 2022



Некоторые права защищены. Настоящая работа предоставляется в соответствии с лицензией Creative Commons "С указанием авторства – Некоммерческая – С сохранением условий 3.0 НПО" (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-ncsa/3.0/igo/deed.ru>).

Согласно условиям данной лицензии настоящую работу можно копировать, распространять и адаптировать в некоммерческих целях при условии надлежащего указания авторства. При любом использовании данной работы не должно быть никаких указаний на то, что ФАО поддерживает какую-либо организацию, продукты или услуги. Использование логотипа ФАО не разрешено. В случае адаптации работы она должна быть лицензирована на условиях аналогичной или равнозначной лицензии Creative Commons. В случае перевода данной работы, вместе с обязательной ссылкой на источник, в него должна быть включена следующая оговорка: «Данный перевод не был выполнен Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО). ФАО не несет ответственности за содержание или точность данного перевода. Достоверной редакцией является издание на [указать язык оригинала] языке».

Возникающие в связи с настоящей лицензией споры, которые не могут урегулированы по обоюдному согласию, должны разрешаться через посредничество и арбитражное разбирательство в соответствии с положениями Статьи 8 лицензии, если в ней не оговорено иное. Посредничество осуществляется в соответствии с "Правилами о посредничестве" Всемирной организации интеллектуальной собственности <http://www.wipo.int/amc/ru/mediation/rules/index.html>, а любое арбитражное разбирательство должно производиться в соответствии с "Арбитражным регламентом" Комиссии Организации Объединенных Наций по праву международной торговли (ЮНСИТРАЛ).

Материалы третьих лиц. Пользователи, желающие повторно использовать материал из данной работы, авторство которого принадлежит третьей стороне, например, таблицы, рисунки или изображения, отвечают за то, чтобы установить, требуется ли разрешение на такое повторное использование, а также за получение разрешения от правообладателя. Удовлетворение исков, поданных в результате нарушения прав в отношении той или иной составляющей части, авторские права на которую принадлежат третьей стороне, лежит исключительно на пользователе.

Продажа, права и лицензирование. Информационные продукты ФАО размещаются на веб-сайте ФАО (www.fao.org/publications); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: publications-sales@fao.org. По вопросам коммерческого использования следует обращаться по адресу: www.fao.org/contact-us/licence-request. За справками по вопросам прав и лицензирования следует обращаться по адресу: copyright@fao.org.

Содержание

Выражение признательности	VI
Сокращения и аббревиатуры	VII
Краткий обзор	IX
Введение	1
Характер природных опасностей	2
Природные опасности	2
Биологические опасности	4
Антропогенная деятельность, усугубляющая стихийные бедствия	5
Изменение климата	6
Данные об ущербе и потерях в результате прошлых бедствий в сельскохозяйственном секторе	8
Профиль сельского хозяйства и продовольственной безопасности	10
Сельскохозяйственные ресурсы	10
Профиль продовольственной безопасности	13
Институциональная структура системы снижения риска бедствий в сельском хозяйстве	17
Законодательство Кыргызской Республики по снижению риска бедствий, изменению климата и продовольственной безопасности	17
Международные конвенции	17
Законодательство о государственной системе гражданской защиты	18
Законодательство по гидрометеорологии	20
Нормативные акты по обеспечению ветеринарной и фитосанитарной безопасности	21
Законодательство по продовольственной безопасности	22
Правовая основа по адаптации к изменению климата	23
Законодательство о страховании рисков бедствий в сельском хозяйстве	24
Концепции СРБ, адаптации к изменению климата и продовольственной безопасности	25
Институциональная основа	29
Роли и обязанности органов, участвующих в деятельности по СРБ	29
Роли, обязанности и действия Министерства сельского хозяйства и гидрометеорологических служб	31
Существующие механизмы координации/обмена информацией	36
Текущие пробелы, ограничения, вызовы, препятствия, возможности	38
Системы раннего предупреждения	40
Существующие услуги и продукты СРП	40
Картирование опасностей и возможности ГИС	44
Системы рыночной информации	45
Системы климатической информации	47

Агрометеорологические службы	49
Агрометеорологическая инфраструктура	49
Агрометеорологические услуги и продукты для управления фермерским хозяйством	51
Усилия по наращиванию потенциала в агрометеорологических службах	52
Снижение риска бедствий в сельском хозяйстве	54
Планы действий по ЧС и готовности к ним	56
Оценка потребностей после стихийных бедствий, оценка ущерба и потерь в сельском хозяйстве	60
Страхование сельского хозяйства	61
Программы и проекты, связанные с СРБ, СРП и агрометеорологическими услугами в сельскохозяйственном секторе	63
Выводы и рекомендации	64
Законодательство и политика	64
Институциональная основа	64
Системы раннего предупреждения	66
Агрометеорологические службы	67
Снижение риска стихийных бедствий в сельскохозяйственном секторе	67
Библиография	69
Приложения	75
Приложение 1. – Список проведенных интервью	75
Приложение 2. – Обзор программ и проектов по СРБ, СРП и агрометеорологическим услугам в Кыргызстане	77

Таблицы

Таблица 1. Среднегодовой ущерб от всех видов стихийных бедствий, связанных с климатом (включая засуху и нехватку водных ресурсов) для основных сельскохозяйственных культур, за период 1991–2011 гг.	9
Таблица 2. Распределение сельскохозяйственных земель по типу и площади прочих земель, по состоянию на 1 января 2016 г.	10
Таблица 3. Производство основных видов сельскохозяйственной продукции в хозяйствах всех категорий (тыс. тонн, если не указано иное)	12
Таблица 4. Объем валовой продукции сельского хозяйства в 2019 г., по категориям хозяйств, %	12
Таблица 5. Импорт и экспорт продуктов питания и напитков (тыс. долл. США)	14
Таблица 6. Обязанности организаций, участвующих в деятельности по управлению рисками стихийных бедствий в области сельского и водного хозяйств и продовольственной безопасности	34
Таблица 7. Учреждения, ответственные за мероприятия по СРБ, связанные с сельским хозяйством, в случаях возникновения различных типов опасностей	36
Таблица 8. Матрица прогноза метеорологических рисков в Кыргызгидромете и связанные с ней пробелы	48
Таблица 9. Данные о страховании жилья от стихийных бедствий	61

Рисунки

Рисунок 1. Общее количество аварийных ситуаций в год, за 1990-2018 гг.	2
Рисунок 2. Тенденция среднегодовой температуры в Кыргызской Республике	6
Рисунок 3. Тенденция годового количества осадков за период инструментальных наблюдений (1885–2010 гг.)	7
Рисунок 4. Уровни уязвимости пастбищ к изменению климата	8
Рисунок 5. Доля сельского хозяйства и промышленности Кыргызской Республики в ВВП за 1990–2020 гг. (% ВВП)	11
Рисунок 6. Структура управления Государственной системой Гражданской защиты	29
Рисунок 7. Компоненты ЕИУС и их основные задачи	41
Рисунок 8. Карта-схема системы мониторинга МЧС КР	49
Рисунок 9. Схема процесса сбора информации в Кыргызгидромете	51
Рисунок 10. Комбинированные потери урожая (пшеницы, ячменя и кукурузы) от трех типов стихийных бедствий, связанных с климатом, в постоянных долларах США (2005 г.)	55

Выражение признательности

Данный документ был разработан Энвером Суеркуловым под техническим руководством Даниэлы Манджоне, координатора по устойчивости, и Чэна Фана, экономиста, из Регионального представительства Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) в Европе и Центральной Азии, при поддержке Кайсу-Линой Раджала, Анастасии Кваши и Тамары ван'т Вут (ФАО). Доклад был рассмотрен Махмудом Шаумаровым из проекта ИСЦАУЗР2 и Матраимом Жусуповым, Жылдыз Токтомаматовой, Чолпон Алибакиевой, Марленом Тыналиевым, Гульмирой Урманбетовой, Омурбеком Мамбетовым и Марипой Кичинебатыровой, сотрудниками Представительства ФАО в Кыргызской Республике. Ценные оценки, комментарии и материалы были получены от следующих коллег из штаб-квартиры и регионального представительства ФАО: Эрана Райзмана, Марион Ширис, Кейго Обары, Брэдли Патерсона, Виктории Айвазян, Хорхе Альвар-Бельтран, Ольги Буто, Аны Хойре, Муратбека Кошоева, Широма Сатьяпала, Фазиля Дузунчели и Питера Печасека.

Финансовая поддержка была предоставлена Глобальным экологическим фондом (ГЭФ), который профинансировал проект «Комплексное управление природными ресурсами в подверженных засухе и засоленным сельскохозяйственных производственных ландшафтах Центральной Азии и Турции» (ИСЦАУЗР2).

Сокращения и аббревиатуры

ВБ	Всемирный банк
ВВП	валовой внутренний продукт
ВПП	Всемирная продовольственная программа ООН
ГАВР	Государственное агентство водных ресурсов при Министерстве сельского, водного хозяйства и развития регионов
ГАРР	Государственное агентство регионального развития
ГКЭК	Государственный комитет по экологии и климату Кыргызской Республики (с 2021 года)
ГАООСЛХ	Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства (до 2021 года)
ГИВФБ	Государственная инспекция ветеринарной и фитосанитарной безопасности при ПКР
ГИС	геоинформационная система (географическая информационная система)
ГСГЗ	Государственная система Гражданской защиты
ГСИРП (GIEWS)	Глобальная система информирования и раннего предупреждения ФАО
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ДМП	Департамент метеорологических прогнозов Кыргызгидромета
ДМПЧС	Департамент мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций
ЕАЭС	Евразийский экономический союз
ЕИУС	Единая информационно-управляющей система для прогнозирования, раннего предупреждения, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных и кризисных ситуаций в Кыргызской Республике
ЕСКМПЧС	Единая система комплексного мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций
ЕЦСПП	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды
ЗКФ	Зеленый климатический фонд
ИБ НАН КР	Институт биологии НАН КР
ИВПГ НАН КР	Институт водных проблем и гидроэнергетики НАН
ИГ НАН КР	Институт геологии НАН КР
ИС НАН КР	Институт сейсмологии НАН КР
ККИК	Координационная комиссия по изменению климата
КНАУ	Кыргызский национальный аграрный университет
КР	Кыргызская Республика
КРСУ	Кыргызско-Российский Славянский Университет
Кыргызгидромет	Агентство по гидрометеорологии при Государственном комитете по экологии и климату Кыргызской Республики
Кыргызгипрозем	Государственный проектный институт землеустройства
МКГЗ	Межведомственная комиссия по гражданской защите Кыргызской Республики
МСВХРР	Министерство сельского, водного хозяйства и развития регионов (с 2021 года)
МСХППМ	Министерство сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации земель (до 2021 года)
МСУОБ	Международная стратегия уменьшения опасности бедствий
МФСР	Международный фонд сельскохозяйственного развития
МЧС	Министерство чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики
НАН КР	Национальная академия наук Кыргызской Республики
НПО	неправительственная организация
НСК	Национальный статистический комитет
ОА	отдел агрометеорологии Кыргызгидромета

ОКСИОН	Общегосударственная комплексная система информирования и оповещения населения
ОПСБ (PDNA)	оценка потребностей после стихийных бедствий
ПКР	Правительство Кыргызской Республики
ППБП	Программа продовольственной безопасности и питания на 2019–2023 годы
РКИК ООН	Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
РУАР	районные управления аграрного развития
СПБП	Совет по продовольственной безопасности и питанию Кыргызской Республики
СБР	снижение риска бедствий
СРП	системы раннего предупреждения
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ЦАИИЗ	Центральноазиатский Институт прикладных Исследований Земли
ЦИК	Центр по изменению климата Кыргызской Республики
ЦУКС	Центр управления кризисными ситуациями
ЦЧССРБ	Центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска бедствий
Шкала MSK-64	Шкала Медведева – Шпонхойера – Карника
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЯМА	Японское метеорологическое агентство
AgrometShell	программное обеспечение для прогнозирования урожайности, инициированное ФАО
CAMP Алатоо	Центральноазиатская горная программа Ала-Тоо/НПО
CliWare	комплексная система управления данными
COSMO	консорциум для мелкомасштабного моделирования
EUMETSAT	Европейская организация спутниковой метеорологии
GIZ	Немецкое агентство международного сотрудничества
PPR	чума мелких жвачных животных
UniMAS	программно-технический комплекс для узлов метеорологической связи

Краткий обзор

Природные и биологические опасности. Кыргызская Республика – горная страна с резко континентальным засушливым климатом. Особенности рельефа, геологическая структура и климатические характеристики определяют уязвимость территории к более чем 20 видам стихийных бедствий, непосредственно и опосредованно влияющим на развитие сельского хозяйства. Среди самых главных природных и биологических опасностей, которые непосредственно воздействуют на сельское хозяйство в Кыргызской Республике, выделяют засухи, заморозки, проливные дожди, град, болезни животных и растений, распространение сельскохозяйственных вредителей, а также увеличение ветровой нагрузки, связанное с градом, ливнем и песчаным воздействием. Отдельная проблема — это деградация земель и пастбищ, в особенности из-за эрозии почвы (процесс опустынивания). Чрезвычайные ситуации природного и биологического характера ежегодно наносят определенный урон экономике республики и ставят под угрозу продовольственную безопасность страны. На все опасные явления в сельском хозяйстве влияют различные факторы, но наиболее важными из них являются процессы изменения климата и деятельность человека. Изменение климата в Кыргызской Республике проявляется в повышении температуры (при нынешних тенденциях температура может повыситься более чем на 4 °С к 2100 году) и некоторых изменениях в количестве осадков, что, несомненно, влияет на частоту и масштаб опасных явлений в сельском хозяйстве. Ожидается, что изменение климата отрицательно скажется на качестве сельскохозяйственных земель, урожайности и продовольственной безопасности страны, и что плодородие пахотных земель снизится, а площадь пустынь и полупустынь увеличится. Ежегодный ущерб сельскому хозяйству республики от климатических экстремальных явлений к 2100 году может составить более 48,7 млн долларов США (ПКР, 2017).

Сельское хозяйство и продовольственная безопасность. В последние годы наблюдается снижение доли сельского хозяйства в ВВП страны, и в настоящее время на данный сектор приходится лишь 12 процентов (НСК, 2019с). Урожайность часто бывает нестабильной и меняется из года в год, поскольку сельское хозяйство в наибольшей степени зависит от климата. Кыргызская Республика могла бы с полным правом удовлетворить свои внутренние потребности в потреблении продуктов питания, но эти цели еще не достигались. За последние десять лет доля населения, живущего в крайней нищете, довольно значительно уменьшилась, но по-прежнему около 1,6 миллиона человек (25,6 процента населения) живут за чертой бедности (1,3 долл. США в день), из которых 72 процента проживают в сельской местности. Расходы на продукты питания составляют значительную часть расходов домохозяйств во всех регионах страны (WFP, 2018). Несмотря на стабильный рост производства основных видов сельскохозяйственной продукции, товарооборот растет не так быстро, что свидетельствует о колебаниях на рынке и инфляции. Развитие агропродовольственного сектора сдерживает появление ряда проблем в работе рыночного механизма. К ним, в частности, относятся неэффективное функционирование рынка ресурсов, непредоставление услуг и высокие операционные/транзакционные издержки. Асимметричность информации также ведет к ослаблению связей между мелкими фермерскими хозяйствами и малыми предприятиями. Необходимо государственное вмешательство в этих областях для улучшения доступа мелких фермеров и агропродовольственных предприятий к рынкам, создания для них дополнительных возможностей для извлечения выгоды и улучшения их средств к существованию (WB, 2018a).

Институциональная структура и основа для снижения риска бедствий в сельском хозяйстве. Кыргызская Республика является участником нескольких международных договоров и конвенций по управлению рисками стихийных бедствий, изменению климата и продовольственной безопасности, таких как Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий и Парижское соглашение. Кроме того, при разработке национальной политики и стратегии учитывается достижение целей устойчивого развития. Стратегические цели, задачи и действия в области управления рисками стихийных бедствий, адаптации к изменению климата и обеспечения продовольственной безопасности определены в Националь-

ной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018–2040 годы и Программе развития Кыргызской Республики на период 2018–2022 годов. Системное определение проблем управления рисками стихийных бедствий в стране и основных направлений /действий по их решению изложено в «Концепции комплексной защиты населения и территорий Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы». Данный документ основан на Сендайской рамочной программе. В этих ключевых программах управления рисками стихийных бедствий, сельскохозяйственные риски охватываются лишь частично, в основном в области болезней животных и растений и сельскохозяйственных вредителей. Больше внимания рискам бедствий в сельском хозяйстве уделяется в Программе адаптации сельского и водного хозяйства к изменению климата на 2016–2020 годы, целью которой является определение уязвимости управления сельским хозяйством и водными ресурсами и разработка мер по адаптации управления сельским хозяйством и водными ресурсами к изменению климата.

В Кыргызстане сформирована Государственная система гражданской защиты (ГСГЗ), элементами которой являются руководящие органы, органы государственной власти, органы местного самоуправления, общественные объединения и добровольные общественные организации республики. ГСГЗ защищает население и территорию страны от чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время. Министерство чрезвычайных ситуаций (МЧС) является уполномоченным государственным органом исполнительной власти, реализующим единую государственную политику в области гражданской защиты, пожаров, радиационной безопасности, безопасности людей на водных объектах и гидрометеорологии. Однако среди различных сельскохозяйственных бедствий в обязанности МЧС входят только биологические опасности. Государственный мониторинг и прогнозирование появления и распространения карантинных и регулируемых некарантинных вредных организмов, а также ветеринарный контроль входят в функции Министерства сельского хозяйства, связанные со снижением рисков стихийных бедствий (СРБ) в сельском хозяйстве. Однако остальные риски сельскохозяйственных бедствий не являются предметом деятельности министерства. Таким образом, снижению риска сельскохозяйственных бедствий в стране не уделяется особого внимания, и, соответственно, нет агентства и целостной политики, отвечающей за комплексное снижение рисков бедствий в сельском хозяйстве, связанных с изменением климата.

В Кыргызской Республике существует сильная и эффективная система управления рисками изменения климата в виде Координационного совета по развитию «зеленой» экономики и изменению климата (возглавляемого Премьер-министром Кыргызской Республики) (до 2020 года эту деятельность осуществляла Координационная комиссия по проблемам изменения климата) и Национальной платформы по снижению риска бедствий, целью которой является объединение и координация усилий всех участников управления рисками стихийных бедствий в стране. Выделение вопросов, касающихся рисков сельскохозяйственных бедствий в приоритеты данных структур, могло бы значительно усилить интенсивность их работы в данном направлении. Тем не менее, между секторами явно отсутствует координация, а межсекторальные вопросы не учитываются ни в политике, ни при стратегическом планировании развития отрасли. Механизмы координации между должностными лицами агентств в настоящее время не поддерживают интеграцию методов и подходов по снижению риска сельскохозяйственных бедствий.

Системы раннего предупреждения. Департамент мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций Министерства чрезвычайных ситуаций является ключевым национальным институтом управления рисками стихийных бедствий, занимающимся мониторингом и прогнозированием опасных эндогенных и экзогенных природных процессов, угрожающих не только урбанизированным территориям, но и сельским сообществам и сельскохозяйственной инфраструктуре. Для того чтобы создать комплексную функциональную автоматизированную систему раннего предупреждения (СРП) в стране, была создана Единая система управления информацией для прогнозирования, раннего предупреждения, предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных и кризисных ситуаций. Она состоит из четырех основных компонентов: центры управления кризисными ситуациями; Общегосударственная комплексная система информирования и оповещения населения; Единая дежурно-диспетчерская служба 112; Единая система комплексного мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Мониторинг и анализ эпизоотической ситуации осуществляют Министерство сельского, водного хозяйства и развития регионов (МСВХРР) и Государственная инспекция ветеринарной и фитосанитарной безопасности при Правительстве Кыргызской Республики (ПКР). Мониторинг и оценка земель сельскохозяйственного назначения осуществляются структурными

подразделениями МСВХРР – Государственным проектным институтом землеустройства (Кыргызгипрозем) и Департаментом пастбищ, животноводства и рыбного хозяйства. Существующая система мониторинга и прогнозирования рисков стихийных бедствий в настоящее время характеризуется отсутствием: полноценно функционирующей автоматизированной системы мониторинга чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; единой системы комплексного мониторинга и прогнозирования; нормативно-правовой базы с четким распределением полномочий, обязанностей, задач и функций между заинтересованными сторонами; правил обмена информацией между министерствами, ведомствами и научными центрами.

Агрометеорологические службы. В Кыргызской Республике единая государственная политика в области гидрометеорологической безопасности осуществляется Агентством по гидрометеорологии (Кыргызгидромет) при Государственном Комитете по экологии и климату Кыргызской Республики (ГКЭК). Агрометеорологические наблюдения проводятся на 20 метеорологических станциях и десяти агрометеорологических постах. Важно учитывать, что Кыргызгидромет призван в равной степени обслуживать как сектор гражданской защиты, так и секторы управления сельским и водным хозяйством. В этой связи очень важно усовершенствовать механизм взаимодействия Кыргызгидромета с МСВХРР, ГКЭК, Государственным агентством регионального развития (ГАРР) по СРБ в сельском хозяйстве и окружающей среде. Агрометеорологическое оборудование и инструменты физически устарели, зачастую их невозможно отремонтировать, и им требуются срочная замена. Прогноз погоды, штормовые предупреждения и агрометеорологические бюллетени доступны на сайте Кыргызгидромета, однако специализированная информация (подробная метеорологическая, гидрологическая, агрометеорологическая информация и информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере) предоставляется на договорной основе за плату. Потенциал услуг Кыргызгидромета в последнее время значительно расширился посредством международной поддержки, как в техническом, так и в методологическом плане. Метеорологи получили компьютерное оборудование с соответствующим программным обеспечением, была разработана цифровая агрометеорологическая и сельскохозяйственная статистическая база данных, которая обновляется с помощью существующих и новых метеорологических станций, установленных в некоторых регионах. Однако агрометеорологической службе не уделялось достаточного внимания с точки зрения наращивания потенциала (технического и кадрового), и она остро нуждается в такой поддержке.

Снижение риска бедствий в сельском хозяйстве. В Кыргызской Республике оценка рисков сельскохозяйственных бедствий (за исключением рыбного хозяйства) не осуществляется никакой организацией, хотя это должно быть ответственностью Министерства сельского хозяйства. В первую очередь это связано с низкой квалификацией сотрудников министерства, а также с отсутствием необходимых данных и адаптированных методик. План реагирования на чрезвычайные ситуации Кыргызской Республики был разработан и принят в 2018 году для координации действий субъектов управления чрезвычайными ситуациями на всех уровнях с определением основных процедур реагирования на чрезвычайные ситуации. В данном документе кратко излагаются меры реагирования, но не указываются сроки их реализации. Что касается сельскохозяйственного сектора, план реагирования на чрезвычайные ситуации охватывает только эпизоотические опасности. В целом отраслевые планы готовности и реагирования, включая сельскохозяйственный сектор, еще не разработаны. Национальная система управления рисками стихийных бедствий в сельском хозяйстве характеризуется отсутствием: как отраслевых, так и территориальных планов СРБ (особенно для аильных аймаков)¹; регламентов для анализа/оценки риска бедствий на всех уровнях; новых отраслевых методологий оценки ущерба в сельском хозяйстве и оценки потребностей после катастроф, несмотря на то что, ФАО разработала методику оценки ущерба для отрасли в целом; стандартных рабочих процедур на этапах реагирования и раннего восстановления; институциональной и правовой базы для координации долгосрочного восстановления; принципов страхования от стихийных бедствий.

Национальный статистический комитет (НСК) ежегодно оценивает потери в сельском хозяйстве на основе собранных данных об уничтоженных посевах и падеже скота и птицы, однако по рыбному хозяйству такие данные не собираются. Осуществляемый в настоящее время сбор данных в основном достаточен для расчетов в соответствии с методологией ФАО по оценке ущерба и потерь в сельском хозяйстве. Кыргызская Республика признала методологию ФАО эффективным инструментом

¹ Сельские органы местного самоуправления, которые могут охватывать до 15 сел.

в обеспечении потребностей страны, и МСВХРР будет работать над адаптацией, принятием, внедрением и включением ее в последующую программу агрострахования и деятельности министерства. Некоторые из проблем, связанных с оценкой ущерба и убытков, включают: отсутствие сотрудничества между районными отделами МЧС с территориальными органами МСВХРР и НСК; относительно кратковременное хранение информации; для лесного сектора – ограниченное число показателей оценки последствий стихийных бедствий и соответствующее занижение общих потерь в секторе; отсутствие агрегированной базы данных. Хотя в настоящее время правительство предоставляет фермерам возможность застраховать свои дома, имеется очевидная необходимость сосредоточить внимание на обеспечении доступного страхования для скота и сельскохозяйственных культур. Действует закон «Об особенностях страхования в растениеводстве» (№ 31, 2009 г.), однако в существующих условиях он практически не работает – за последние годы не зафиксировано ни одного случая заключения договора и выплаты страхователю суммы страхования в растениеводстве и животноводстве за ущерб, причиненный природными и биологическими катастрофами. Для функционирования такого страхования необходимо создать условия.

Программы и проекты, связанные с СРБ. Различные агентства ООН, включая ФАО, ВПП, ПРООН, а также другие международные организации, такие как GIZ, вместе с ключевыми национальными учреждениями реализуют ряд программ и проектов, связанных с СРБ, СРП и агро-метеорологическими службами и охватывающих адаптацию к изменению климата. ГКЭК, МСВХРР, МЧС, ГАРР, ГИВФБ и другим национальным структурам по управлению рисками стихийных бедствий необходимо провести совместное исследование по анализу и оценке проектов международных организаций в области СРБ и изменения климата в секторах сельского хозяйства и продовольственной безопасности. Анализ и оценка дадут хороший результат в части выработки мер и механизмов по медленно развивающимся опасностям и угрозам, связанным с изменением климата.

Выводы и рекомендации. Национальное законодательство Кыргызской Республики относительно СРБ четко определяет и разделяет по категориям разные виды природных катаклизмов, в том числе и те, что воздействуют на сельскохозяйственный сектор, однако, система устранения и сокращения этих рисков еще не полностью разработана. Основным координирующим органом, ответственным за выполнение отраслями мероприятий по СРБ и гидрометеорологии в стране, является Министерство по чрезвычайным ситуациям. МЧС является ответственным за осуществление ответственными организациями проведения мониторинга и прогнозирования, а также за контроль над биологическими опасностями. Одновременно с этим Министерство сельского хозяйства несет ответственность за мониторинг вредителей растений и ведение ветеринарного контроля. Однако нет агентства, ответственного за комплексное снижение риска бедствий в сельском хозяйстве. Национальная система оценки рисков и раннего предупреждения в сельском хозяйстве не очень хорошо развита, и в настоящее время она частично направлена на борьбу с эпифитотиями (вспышками заболеваний растений) и эпизоотиями (вспышками заболеваний животных), однако она не охватывает другие опасности, такие как засухи и опустынивание. В стране не существует системы реагирования на сельскохозяйственные бедствия – пострадавшие субъекты не знают, как действовать, меры реагирования не определены, и нет стандартных операционных процедур для таких ситуаций. Агрометеорологическим службам пока не уделяется достаточного внимания с точки зрения наращивания потенциала (технического и кадрового), и существует острая необходимость в такой поддержке. В то же время информационная поддержка фермеров развита достаточно слабо. В Кыргызской Республике нет комплексного механизма оценки риска бедствий в сельскохозяйственном секторе, хотя это должно быть ответственностью Министерства сельского хозяйства. Отсутствует отраслевой план СРБ и план готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на все бедствия в сельском хозяйстве.

Таким образом, предлагаемые рекомендации, охватывающие различные проблемные аспекты, включают:

Рекомендации по вопросам политики/программные рекомендации:

- Включить СРБ в планы, политику и стратегии страны по развитию сельского хозяйства.
- Внести соответствующие поправки в закон «О местном самоуправлении и местной государственной администрации», касающийся мер, связанных с управлением рисками бедствий в сельском хозяйстве.

- Разработать государственные программы и планы по агрометеорологии для укрепления агрометеорологических служб.
- Утвердить методологические основы управления рисками стихийных бедствий и соответствующий понятийный аппарат в отраслевых программах и планах по СРБ в управлениях сельским хозяйством и водными ресурсами.

Рекомендации по совершенствованию институциональной базы и механизмов координации:

- Распространить практику создания местных учреждений, ответственных за управление природными ресурсами, а также практику создания сельских спасательных команд. Кроме того, расширить обязанности сельских спасательных команд по ликвидации последствий сельскохозяйственных бедствий.
- Определить взаимодействие ведомств и министерств, участвующих в создании электронных баз данных для оценки сельскохозяйственных рисков, обмена данными и обеспечения доступа к ним.
- Содействовать продвижению «зеленых» экологически чистых продуктов и технологий, способствующих снижению рисков, обмену опытом, информацией и знаниями в данной области в связи с управлением чрезвычайными ситуациями в сельском хозяйстве.
- Разработать реестр рисков стихийных бедствий в секторах сельского хозяйства и управления водными ресурсами с учетом изменения климата и прямого воздействия на продовольственную безопасность.

Рекомендации по совершенствованию систем раннего предупреждения:

- Улучшить национальную систему раннего предупреждения для своевременного предоставления информации об опасностях в сельском хозяйстве и ожидаемых от них последствий для сельского хозяйства.
- Разработать и осуществлять в единой системе общепромышленную систему раннего предупреждения о чрезвычайных ситуациях в сельскохозяйственном секторе. Определить ответственное линейное ведомство (например, МСВХРР).
- Обеспечить подготовку персонала для усиления возможностей в области применения моделирования и анализа, необходимых для принятия обоснованных решений.
- Повышать уровень знаний в области предупреждения, реагирования на сельскохозяйственные бедствия и страхования у фермеров и других производителей сельскохозяйственной продукции посредством наращивания потенциала специалистов районных управлений по развитию сельского хозяйства.
- Разработать и внедрить доступные для сельских товаропроизводителей каналы распространения и доставки потребителями информации о системах раннего предупреждения (включая системы рыночной информации).
- Улучшить коммуникацию между айыл окмоту² и фермерами, с одной стороны, и соответствующими учреждениями, с другой, за счет совершенствования механизмов обратной связи и подходов, основанных на широком участии.

Рекомендации по совершенствованию агрометеорологических служб:

- Расширить сеть агрометеорологических наблюдений посредством привлечения частного сектора и модернизировать агрометеорологическое оборудование и приборы.
- Разработать курс по агрометеорологии и управлению чрезвычайными ситуациями в сельском хозяйстве и включить его в учебную программу подготовки специалистов сельского хозяйства в аграрном университете.
- Разрабатывать и распространять информационные материалы для фермеров.
- Четко обозначить обязанности в области производства и предоставления климатических услуг.
- Разработать и реализовать национальные стратегии в области цифрового сельского хозяйства.

² Органы исполнительной власти айылных аймаков.

Рекомендации по совершенствованию системы снижения риска бедствий:

- Адаптировать международные методологии оценки риска сельскохозяйственных бедствий и применять их на национальном, региональном и местном уровнях. Начать внедрение проекта ФАО по укреплению потенциала в области снижения риска бедствий и обеспечения готовности к ним в сельскохозяйственном секторе.
- Разработать и внедрить индикаторы оценки рисков для сельского хозяйства и проводить регулярный мониторинг.
- Систематически составлять отчеты об оценке риска сельскохозяйственных бедствий, рекомендациях и принятых мерах.
- Следить за реализацией всех международных проектов в области снижения риска бедствий в сельскохозяйственном секторе и адаптации к изменению климата.
- Разработать эффективные меры и механизмы для борьбы с медленно развивающимися бедствиями и угрозами, связанными с изменением климата.
- Разработать и утвердить планы по адаптации и смягчению последствий рисков стихийных бедствий для сельского хозяйства и планы готовности и реагирования на национальном, региональном и местном уровнях.
- Использовать опыт международных организаций (ПРООН, ФАО, АСТЕД и др.) в оценке рисков и разработке планов на местном уровне. Контролировать и оценивать реализацию этих планов.
- Разрабатывать и распространять технологии, облегчающие мониторинг и раннее предупреждение и снижающие риск сельскохозяйственных бедствий. Использовать традиционные знания в качестве основы для документирования и распространения простых в использовании технологий среди фермеров. Создать механизм передачи экологически безопасных технологий для снижения рисков стихийных бедствий в сельском хозяйстве.
- Разработать и адаптировать методологию расчета выгод и затрат на применение превентивных мер по управлению риском сельскохозяйственных бедствий с целью сделать экономические выгоды более заметными и понятными.
- Завершить изучение, адаптацию и внедрение методологии ФАО по оценке ущерба и потерь от стихийных бедствий в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве. Рассмотреть возможность повышения потенциала сотрудников Министерства сельского хозяйства.
- Разработать программное обеспечение для ввода и обработки информации об убытках и потерях в сельском хозяйстве в автономном режиме/онлайн режимах для создания статистической базы данных.
- Провести тренинги среди сотрудников НСК, Министерства чрезвычайных ситуаций и органов местного самоуправления, для повышения их потенциала по сбору и обмену данными об ущербе и потерях в сельском хозяйстве.
- Создать условия для надлежащего исполнения действующего закона «Об особенностях страхования в растениеводстве». Рассмотреть вопрос страхования в животноводстве от стихийных бедствий.

Введение

Регион Европы и Центральной Азии (ЕЦА) подвержен различным стихийным бедствиям, включая наводнения, засухи, град, лавины, оползни, штормы и так далее. Ожидается, что с изменением климата эти экстремальные погодные явления, а также изменения температуры и осадков станут более частыми и серьезными и будут угрожать снижению урожайности и продуктивности сельскохозяйственных культур, животноводства, рыбоводства и лесного хозяйства во многих районах региона, а также повлияют на продовольственную безопасность, питание и экосистемные услуги. Сельскохозяйственный сектор, и в частности мелкие фермеры, пастухи, рыбаки и лесники, особенно уязвимы к неблагоприятным воздействиям изменения климата, поскольку большинство этих мелких фермерских хозяйств зависят от сектора и его деятельности в плане получения продуктов питания и средств к существованию.

Данный Комплексный анализ системы снижения риска бедствий для сектора сельского хозяйства в Кыргызской Республике является частью серии страновых базовых исследований системы по снижению рисков бедствий (СРБ) в секторе сельского хозяйства, которые были проведены Региональным представительством Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) в Европе и Центральной Азии (REU). Другие страны, включенные в серию исследований — это Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Республика Молдова, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и Украина. Подобные отчеты с анализом системы снижения риска бедствий и управления ими для сельскохозяйственного сектора в странах Западных Балкан (Албании, Боснии и Герцеговины, Северной Македонии, Сербии и Черногории) были составлены в 2018 году³.

В страновых базовых исследованиях делается обзор текущего состояния СРБ, системы раннего предупреждения (СРП) и агрометеорологических служб в сельском хозяйстве, в том числе обзор законодательства, стратегий, возможностей и услуг, связанных с системой СРБ, и оценки пробелов и потребностей для улучшения и укрепления данных областей. Результаты страновых исследований будут использоваться в качестве технических справочных отчетов для разработки и реализации инициатив по развитию потенциала.

Настоящий отчет был разработан на основе первичных (интервью), а также вторичных (обзор литературы) источников данных. Информация о пробелах, проблемах, ограничениях и возможностях была собрана посредством полуструктурированных интервью с соответствующими государственными должностными лицами и экспертами в соответствии с предоставленными руководствами и разработанной анкетой. Вопросы в большей части базировались на анкете Инициативы по снижению риска бедствий (CADRI⁴) – инструменте оценки и планирования потенциала по управлению рисками бедствий для продовольственной безопасности и сельского хозяйства, а также для климатических услуг. Интервью проводились в апреле 2019 года.

Данное исследование было проведено в рамках региональной инициативы REU 3, направленной на «Устойчивое управление природными ресурсами в условиях меняющегося климата». Финансовая поддержка была предоставлена Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) в рамках проекта «Интегрированное/комплексное управление природными ресурсами в системах сельскохозяйственного производства, подверженных засухе и засолению в Центральной Азии и Турции (ИСЦАУЗР2)».

³ Исследования Балканских стран можно найти на: <https://www.fao.org/europe/resources/disaster-risk-reduction-and-management/en/#c589778>

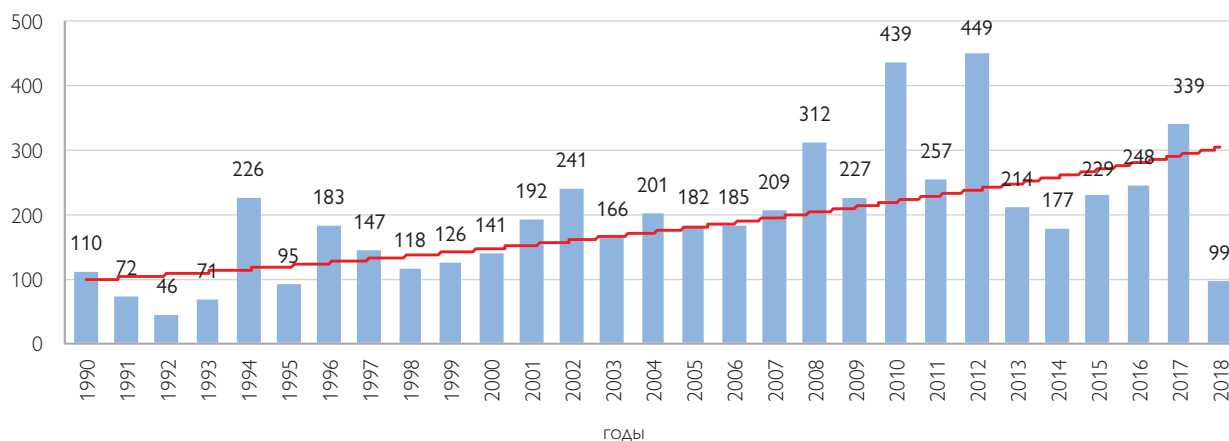
⁴ CADRI объединяет шесть организаций ООН: ФАО, УКГВ, ПРООН, ВПП и ВОЗ. Данная межведомственная инициатива оказывает специальную адресную поддержку по наращиванию потенциала в области СРБ.

Характер природных опасностей

Природные опасности

Благодаря своему географическому расположению в сейсмически активной горной местности со значительным перепадом высот и континентальным климатом, Кыргызская Республика является весьма уязвимой и подверженной многим природным и биологическим опасностям, которые негативно влияют на ее сельскохозяйственный сектор и продовольственную безопасность (МЧС, 2011а). Общее количество чрезвычайных ситуаций, которые произошли в течение последних 28 лет, составляет 5 701, из которых 2 936 чрезвычайных ситуаций произошли в течение последних десяти лет (в 1,5 раза больше, чем в период 1993-2008 гг.) (Рисунок 1) (МЧС, 2018а). В 2018 году самыми распространенными типами бедствий были: сели и наводнения (более одной трети всех событий), лавины, техногенные аварии, метеорологические опасности и землетрясения (МЧС, 2018а). За период с 2000 по 2018 г. наибольшее количество аварийных ситуаций и наибольшее число погибших было зарегистрировано в Джалал-Абадской, Ошской и Чуйской областях страны.

Рисунок 1. Общее количество аварийных ситуаций в год, за 1990-2018 гг.



Источник: МЧС, 2018

По оценкам, ежегодно в Кыргызской Республике происходит около 3-4 стихийных бедствий, вызванных экстремальными метеорологическими явлениями. В связи с последствиями изменениями климата ожидается, что доля гидрометеорологических бедствий, таких как заморозки, засуха, экстремальная жара, обильные осадки и сильные ветры, увеличится (Ильясов и др. 2013). Это может привести к экономическим потерям, особенно в сельском хозяйстве вследствие массовой гибели скота и потери урожая, что будет способствовать дальнейшему обострению и без того тяжелого положения фермеров, большинство из которых занимаются фермерством для получения средств к существованию, и около одного миллиона человек (около четверти всего сельского населения) живут за чертой бедности (НСК, 2020а).

Землетрясения. Кыргызская Республика чрезвычайно подвержена землетрясениям из-за ее расположения на Тянь-Шане и горных хребтах Памира. В результате, большая часть территории страны является подверженной 8-9-балльным землетрясениям по шкале MSK-64 (Shedlock *et al.*, 2000). Ежегодно регистрируется около 3 000 сейсмических событий, из них 10–20 землетрясений с магнитудой более 5,0 баллов по шкале MSK-64, зарегистрированных как «чрезвычайные ситуации» (ИС НАН КР, 1995; ИС НАН КР, 2011). Высокий уровень уязвимости к землетрясениям является типичным для сельских домов и строений, используемых для содержания скота, большинство из которых были построены еще в советские времена и не соответствуют требованиями сейсмостойкого строительства (ПКР, 2018b). В 2011 году Институтом сейсмологии Национальной академии наук Кыргызской Республики была разработана новая «Карта сейсмического районирования территории Кыргызской Республики» и составлен «Список населенных пунктов с указанием первоначальных баллов ожидаемых землетрясений» (МЧС, 2015).

Прорывы горных озер. Согласно данным Кыргызской комплексной гидрогеологической экспедиции, 314 горных озер включены в список наиболее опасных (Ерохин, Черных и Янский, 2008 г.).

Оползни. Страна также подвержена оползням. Предполагается, что в ней имеется около 5 000 потенциально опасных месторасположений оползней, которые представляют реальную угрозу для жизни людей и инфраструктуры. Количество оползней ежегодно увеличивается из-за усиления современных геодинамических движений, сейсмичности, повышения уровня грунтовых вод, аномального количества осадков, а также строительной и хозяйственной деятельности человека, нарушающей устойчивость склонов в горных районах. Общая площадь земель, пострадавших от оползневых процессов составляет примерно 7,5 процента от общей территории страны.

Сели и паводки в среднем случаются 73 раза в год, что составляет около 29–30 процентов от всех бедствий, происходящих ежегодно. Населенные пункты весьма уязвимы к воздействию этих опасностей, так как 95 процентов всех населенных мест в стране расположены на берегах или стоках рек, в конусах речных стоков или временных руслах. Это приводит к тому, что на транспортные пути, сельхозугодья, гидротехнические и ирригационные сооружения могут оказать неблагоприятное воздействие сели и наводнения (МЧС, 2017).

Обильные дожди. Наибольшее количество дней с обильными дождями (до 100 мм в час) случается в период с апреля по октябрь. Наиболее распространено это в восточной части Иссык-Кульской котловины, в Кеминской долине, Кара-Кужуре. Ливневые дожди вызывают полегание зерновых культур, механические повреждения растений, смывают пахотный слой почвы. Во время цветения кукурузы и плодовых культур сильный дождь может смыть пыльцу, сбить цветы и сформировавшиеся завязи.

Град чаще всего наблюдается в Чуйской, Таласской и Иссык-Кульской областях в течение всего вегетационного сезона, по 2–3 случая выпадения града в год. Град часто сопровождается сильным ветром и дождем. В агроклиматическом районе южной части Ферганской долины град может выпадать с апреля по июль, а на остальной территории долины – в течение всего периода возделывания (МЧС, 2017).

Снежные лавины. Нередки случаи гибели людей и скота, гибели лесов в результате схода лавин. По оценкам, примерно 105 000 км² (что составляет 53 процента территории страны) подвержены сходу снежных лавин. На 779 участках лавинообразования выявлено более 30 000 источников схода снежных лавин, из которых около 1 000 представляют угрозу для жизни людей (МЧС, 2015).

Сильные снегопады и метели случаются преимущественно с декабря по февраль. В конце весны и начале осени снегопады могут негативно сказаться на сельском хозяйстве, так как они повреждают и уничтожают посевы, цветы, почки, завязи и несобранный урожай, а также могут оказаться губительными для крупного рогатого скота. Например, на летних пастбищах Ат-Баши, Аксайа, Арпы в сентябре 2010 года погибло большое количество крупных и мелких жвачных животных, так как они не успели спуститься в долины перед обильными снегопадами.

Морозы, лёд. Заморозки в конце весны и ранние осенние заморозки значительно сокращают период вегетации, наносят вред садам, виноградникам, либо приводят к полной потере рассады табака и овощей. Заморозки опасны как в начале вегетации, так и во время сбора урожая, но особенно опасны

поздней весной, в период полного развития растений. Есть вероятность, что такие поздние заморозки могут произойти один или два раза в течение десяти лет. Морозы также наносят значительный ущерб животноводческим хозяйствам. Из-за морозов в Иссык-Кульской области в мае 2018 года произошла значительная потеря скота. Ущерб составил, по оценкам, более чем 20 млн сомов (290 000 долларов США) (МЧС, 2018b). В течение всего зимнего периода до трех раз в месяц на территориях Чуйской и Таласской долин возникает ледяной покров, наносящий серьезный ущерб животноводству. При поедании травы, покрытой льдом, животные простужаются.

Засухи низкой и средней интенсивности распространены в засушливых зонах, которые включают в себя низины Кыргызской Республики, такие как Чуйская, Таласская и Ферганская долины в сухой сезон (август-сентябрь). Наиболее засушливыми районами являются Западное Прииссыкулье и Кочкорская долина, где засуха может продолжаться весь год. Засухи значительно снижают урожай на богарных землях сельского хозяйства и за несколько лет особенно интенсивные и продолжительные засухи могут нанести серьезный ущерб многолетним растениям. Серьезные засухи произошли в Кыргызской Республике в 2012 и 2014 годах. В эти годы цены на сухой корм резко возросли, и из-за недостаточности кормов наблюдалась значительная потеря скота, особенно в хозяйствах на юге страны. К сожалению, нет исследований о влиянии засух на сельское хозяйство в Кыргызской Республике, и нет регулярного учета потерь из-за засух.

Эрозийные процессы. Ежегодно из оборота выпадают тысячи гектаров сельскохозяйственных угодий, что крайне неприемлемо для горной страны, в которой только 7,5 процента территории пригодны для растениеводства. Эрозийные явления в сочетании с изменением климата увеличивают площадь деградированных земель, усиливающих опустынивание. Средний уровень по эрозии распространяется на более чем половину территории страны, в то время как земли, подверженные сильной эрозии занимают до четверти территории Кыргызской Республики (Шукуров и Коротенко, 2015). По мнению экспертов, экономические потери из-за деградации земель находятся в диапазоне от 6,3 до 7,6 процента от ВВП страны (приблизительно от 12,6 до 15,2 млрд сомов (от 182,6 до 220,3 миллионов долларов США)). Таким образом, в результате деградации земель теряется возможность получить более одного миллиона тонн пшеницы или более чем 600 000 тонн муки (Шукуров и Коротенко, 2015).

Биологические опасности

Из-за климатических и географических условий практика ведения растениеводства и животноводства Кыргызской Республики уязвима к различным биологическим опасностям, включая вредителей и заболевания животных и растений – эпизоотии и эпифитотии. Следующие заболевания являются наиболее опасными для животноводства и общественного здравоохранения: ящур, чума мелких жвачных (PPR), болезнь Ньюкасла у птицы, птичий грипп, контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота, бруцеллез и сибирская язва. В то же время, искорененная во всем мире чума крупного рогатого скота по-прежнему должна рассматриваться в качестве риска для страны. Тем не менее, учитывая глобализацию и изменение климата, другие болезни, которые еще никогда не наблюдались в Кыргызской Республике, могут начать распространяться. Некоторые из них, например лихорадка долины Рифт, являются зоонозными (ПКР, 2014).

Имеются три эндемичных очага чумы в стране (Тянь-Шаньский, Алайский и Таласский), которые пространственно изолированы друг от друга и охватывают территорию свыше 320 000 га (16,3 процента территории страны) (МЧС, 2015). На территории республики насчитывается более 12 009 почвенных очагов сибирской язвы. Был выявлен ряд карантинных организмов, представляющих угрозу для растениеводства в Кыргызской Республике: американская белая бабочка; моль восточная; калифорнийская щитовка; усач сосновый черный и бронзовый; червец Комстока; золотистая картофельная нематода; плодовая моль (ПКР, 2015a). К наиболее распространенным и опасным заболеваниям растений относятся: ржавчина пшеницы, пшеничная головня, фитофтороз или гниль картофеля, пирикуляртиоз риса.

Изменение климата приводит к изменениям в распространении сельскохозяйственных вредителей и болезней по территории страны. На данный момент наблюдается рост численности вредителей и перемещение некоторых из них на север. Например, диапазон распространения колорадского жука

непрерывно расширяется на север и восток, последовательно покрывая территории возделывания картофеля. В то же время среда обитания саранчи расширяется к северу. Потенциальный ущерб от саранчи сравним с прямыми затратами фермеров от такого бедствия, как засуха. Последствия изменения климата (повышение среднегодовых и сезонных температур в сочетании с увеличением абсолютной влажности) могут создать благоприятные условия для более широкого распространения вредителей, сорняков и болезней. Эта проблема требует детального исследования, которое должно сыграть важную роль при разработке мер по адаптации (Arnell, 2004).

Также важно упомянуть риски, связанные с недавним крупномасштабным глобальным кризисом в области здравоохранения – пандемией коронавирусной инфекции (COVID-19). С одной стороны, производство сельскохозяйственных культур, по-видимому, сравнительно не затронуто, а поставки основных продуктов питания, как сообщается, в целом достаточны или стабильны. Однако ожидается, что последствия пандемии проявятся прежде всего в ухудшении условий продовольственной безопасности как в мире, так и в Центральной Азии. Этот кризис высветил многие уязвимые места существующих продовольственных систем, и некоторые из проблем, с которыми уже сталкивается Кыргызская Республика, включают: нарушение транспортных услуг в цепочках стоимости агропродовольственных товаров; снижение заработной платы, финансовые проблемы операторов по всей цепи поставок, особенно животноводов; ограниченный доступ к семенам и удобрениям; значительный рост розничных цен на большинство основных продуктов питания, что привело к удорожанию питания. Для того чтобы ограничить влияние пандемии на рынок продуктов питания, в марте 2020 года правительство Кыргызской Республики (ПКР) наложило шестимесячный запрет на экспорт различных продуктов, в том числе зерна пшеницы, пшеничной муки, риса, растительного масла и сахара. ПКР также решило купить у Российской Федерации 33 000 тонн пшеницы, которая будет распределена среди наиболее пострадавшего населения, а также для создания антикризисного фонда против COVID-19, который будет поддерживать продовольственную безопасность (ФАО, 2020а).

Антропогенная деятельность, усугубляющая стихийные бедствия

Несмотря на то, что вклад Кыргызской Республики в глобальное потепление климата относительно невелик, и в то же время он почти полностью связан с деятельностью человека. Суммарные выбросы парниковых газов в 2010 году составили 13 046 Гт эквивалента CO₂. Из данного объема 54 процента выделяется сектором энергетики, 34 процента выделяется в результате сельскохозяйственной деятельности и восемь процентов – это выбросы от отходов (Торгоев, Алешин и Аширов, 2019). По оценкам экспертов, уровень загрязнения окружающей среды в Кыргызской Республике приближается к уровню, после которого снижается потенциал производства биомассы. В результате хозяйственной деятельности и воздействия природных факторов значительная часть почвенного покрова уже разрушена (Институт евразийских исследований, 2015).

Эрозия почвы является особенно серьезной проблемой в современном сельском хозяйстве Кыргызской Республики. Из имеющихся 10,6 млн га сельскохозяйственных земель, около 60 процентов (6,43 млн га) признаны деградированными и подвергающимися процессам опустынивания. К ним относятся 0,77 млн га пахотных земель и 4,55 млн га пастбищ. Причина заключается, главным образом, в несоблюдении соответствующей сельскохозяйственной технологии выращивания культур и правил использования пастбищных земель. Одновременно с этим, пять миллионов га (45,7 процента от общей площади сельскохозяйственных угодий) подвергаются водной и ветровой эрозии. Деградация земель приводит к исчезновению видов растений, уникальных ландшафтов и биологического разнообразия, а также увеличивает частоту и масштабы оползней и селей. Семьдесят процентов всех пастбищ находятся на разных уровнях деградации из-за чрезмерного выпаса (Сабирбеков и Абдиев, 2017).

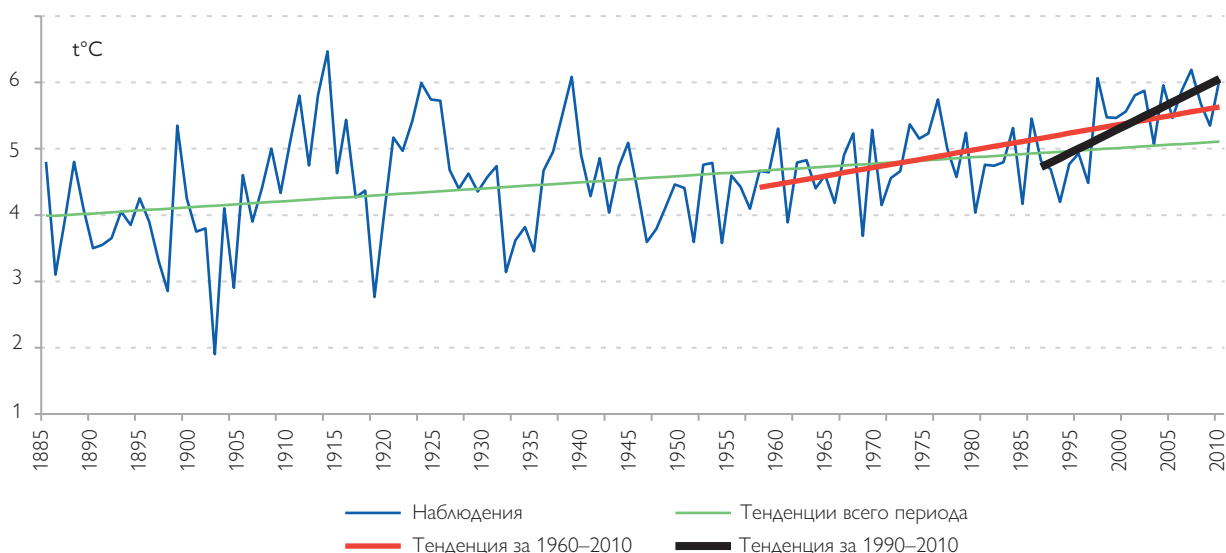
С 1990 года площадь лесов в Кыргызской Республике увеличилась почти на 16 процентов – с 1,14 млн га в 1990 году, до 1,32 млн га в 2020 году. За последние три десятилетия ежегодный прирост лесного покрова также увеличивался с каждым годом. В то же время, около 92 процентов общей площади лесов страны предназначены в первую очередь для защиты почв и водных ресурсов (ФАО, 2021). В то время как республика с каждым годом увеличивает площади, покрытые лесами, плотность лесов имеет тенденцию к снижению. Сокращение проективного покрытия происходит в основном из-за выпаса скота

в лесных территориях и браконьерства. Уменьшение проективного покрытия лесных участков влияет на увеличение выбросов углекислого газа в атмосферу, а также способствует увеличению селевой мощности и частоте селей и оползневых потоков. Все вышеперечисленные факторы приводят к снижению качества среды обитания человека и представляют угрозу для здоровья и безопасного развития населения Кыргызской Республики. Снижение интенсивности всех видов человеческой деятельности представляет собой угрозу для социально-экономического развития Кыргызской Республики. Более того, в настоящее время затраты на охрану окружающей среды не превышают 0,03 процента от ВВП страны (Институт евразийских исследований, 2015).

Изменение климата

Температурный режим территории Кыргызской Республики характеризуется значительным повышением температуры за последние десятилетия (Рисунок 2). За весь период наблюдений среднегодовая температура повышалась по всей территории страны со скоростью $0,0104\text{ }^{\circ}\text{C}$ в год, в то время как за период 1960–2010 годов этот показатель увеличился более чем вдвое (достигнув $0,0248\text{ }^{\circ}\text{C}$ в год), а за период 1990–2010 показатель составлял уже $0,0701\text{ }^{\circ}\text{C}$ в год.

Рисунок 2. Тенденция среднегодовой температуры в Кыргызской Республике



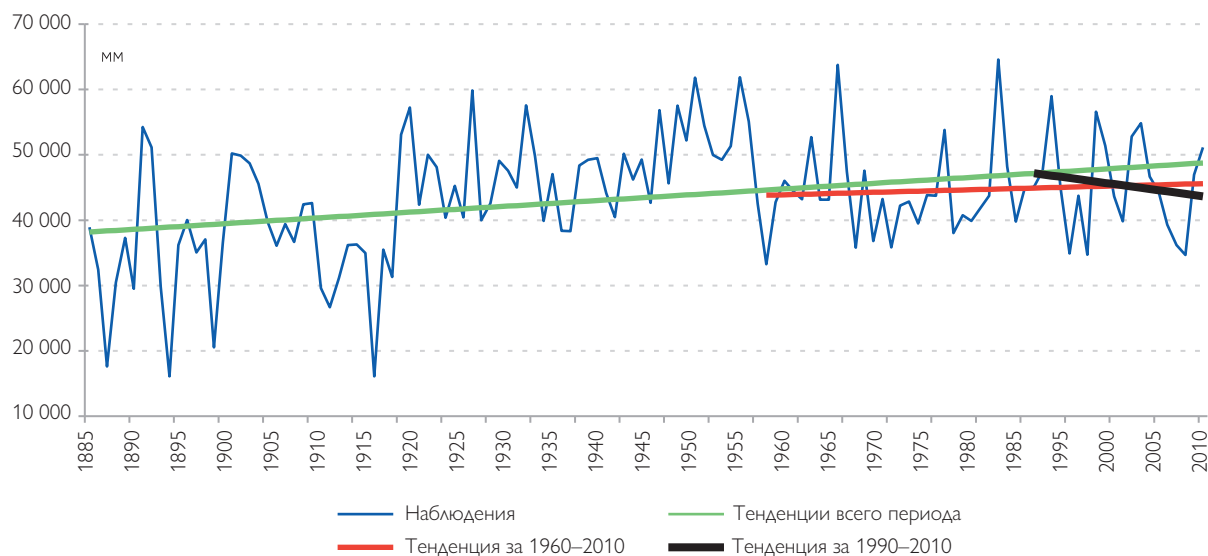
Источник: Ильясов и др., 2013

Согласно сценариям изменения климата на 2030–2050 гг., повышение температуры в Центральной Азии, как ожидается, составит около $1\text{--}3\text{ }^{\circ}\text{C}$, в то время как в конце 21 века оно может достичь $3\text{--}6\text{ }^{\circ}\text{C}$ (МГЭИК, 2007). Среднегодовое повышение температуры в течение 20 века на всей территории страны было равно $1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, что значительно выше, чем прогнозируемый уровень глобального потепления $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Наибольшее повышение температуры наблюдалось в зимние месяцы ($2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), в то время как летом ($1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$) повышение не было значительным. Наряду с этим, значительная разница наблюдается внутри и между различными климатическими регионами (Подрезов и Диких, 2012).

Ожидается, что повышение температуры воздуха на $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ приведет к увеличению скорости испарения на 16 процентов. Даже если уровень осадков будет оставаться прежним, это приведет к уменьшению речного стока (Диких и Подрезов, 2007). Однако интенсивное таяние ледников сначала приведет к резкому увеличению потока. Подсчитано, что объем стока с ледников в Центральной Азии может увеличиться в три раза к 2050 году, что приведет к значительным изменениям в региональной водной структуре и землепользовании (Arnell, 2004). Ожидается, что быстрое таяние ледников приведет к увеличению частоты прорывов ледниковых озер, что может привести к разрушительным оползням в горных районах Кыргызской Республики. Еще одним негативным проявлением увеличения водостока является усиление эрозионных процессов (Любимцева и Хенебри, 2009).

В то же время за период наблюдений происходили весьма незначительные (статистически незначительные) изменения годового количества осадков (Рисунок 3). Однако в некоторых регионах наблюдались довольно резкие изменения, как в сторону увеличения, так и в сторону сокращения (например, в Суусамырской долине).

Рисунок 3. Тенденция годового количества осадков за период инструментальных наблюдений (1885–2010 гг.)



Источник: Ильясов и др., 2013

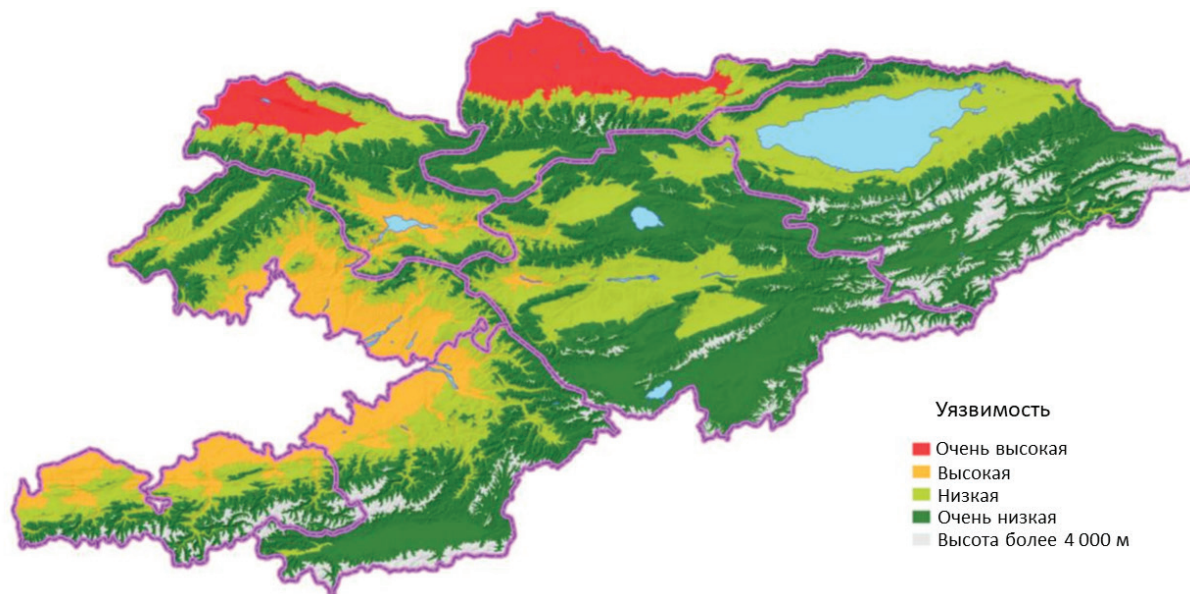
Ожидается, что изменение климата отрицательно скажется на качестве сельскохозяйственных земель, растениеводстве и продовольственной безопасности страны. Согласно исследованиям, проведенным Кыргызским институтом водных проблем и гидроэнергетики Национальной академии наук, ожидается, что плодородие пахотных земель снизится из-за изменения климата, и что площади, покрытые пустынями и полупустынями, будут расширяться (с 15 процентов в 2000 году до 23–50 процентов в 2100 году) (ПКР, 2017).

Что касается анализа чувствительности, то оценка была сделана в сводном отчете Международного фонда сельскохозяйственного развития (МФСР) «Воздействие изменения климата на пастбища и животноводческие системы в Кыргызстане» (Рисунок 4). Данное исследование показало, что на высоте до 1500 м над уровнем моря основным фактором чувствительности будет тепловой стресс летом, в то время как небольшое увеличение количества осадков весной окажет положительное влияние на урожайность кормов для орошаемых полей. Однако в долгосрочной перспективе, с таянием ледников и уменьшением количества воды в реках, чувствительность орошаемых культур значительно возрастет. Более мягкие зимы пойдут на пользу пастбищам и животноводству. Количество осадков может увеличиваться весной, осенью и зимой и оставаться стабильным летом. Благодаря этим изменениям пастбища и домашний скот будут иметь более благоприятные условия, несмотря на растущую вероятность нехватки воды летом в определенных местах (требуются более подробные исследования водного баланса). Самыми серьезными опасностями являются речные наводнения, оползни и заболачивание весной и таяние снега летом (IFAD, 2013).

Условия выращивания сельскохозяйственных культур могут измениться в контексте прогнозируемой деградации ледников, изменений в количестве осадков и температуре, что приведет к снижению урожайности. Воздействие изменения климата на сельскохозяйственных животных также требует более тщательных исследований. Прогнозируемое снижение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства окажет неблагоприятное воздействие на население, особенно на тех, кто проживает в сельских районах и зависит от сельскохозяйственного сектора в плане доходов и средств к существованию, а также на продовольственную безопасность. Ожидается, что изменение климата приведет также к более высокому экономическому ущербу из-за увеличения следующих изменений (Домашов, Коротенко и Кошоев, 2012; IFAD, 2013):

- количество и серьезность геофизических опасностей (например, оползни, сели, прорывы ледниковых озер);
- степень гидрометеорологических и биологических опасностей;
- частота и интенсивность засух, лесных и степных пожаров, особенно в предгорной зоне;
- первоначальное увеличение стока из-за таяния ледников, которое в потенциале может ускорить эрозию почвы;
- количество осенних и весенних заморозков, снегопадов и летних паводков, изменение их сроков;
- вспышки новых видов вредителей и инфекций растений и животных, не являющихся эндемическими.

Рисунок 4. Уровни уязвимости пастбищ к изменению климата



ПРИМЕЧАНИЕ: Указанные на карте границы, названия и обозначения не означают выражения какого-либо мнения со стороны ФАО относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их принадлежности, или относительно делимитации их границ или рубежей.

Источник: IFAD, 2013

Данные об ущербе и потерях в результате прошлых бедствий в сельскохозяйственном секторе

Ежегодный ущерб сельского хозяйства республики от экстремальных событий, связанных с изменением климата, к 2100 году может составить более 3 360 млн сом (48,7 млн долларов США) (ПКР, 2017). Как видно из таблицы 1, наибольший экономический ущерб наносят потери пшеницы, сахарной свеклы и овощей. Статистические ряды данных об ущербе малы, поскольку методология оценки ущерба была разработана сравнительно недавно, и постоянные наблюдения проводились только в течение относительно короткого периода времени.

В настоящее время систематическая оценка экономического ущерба от стихийных бедствий в секторе животноводства не проводится в Кыргызской Республике. Учитываются только прямые убытки в случаях, когда катастрофа носит масштабный характер. По мнению международных экспертов, в 2011 году экономический ущерб от трех заболеваний (бруцеллез, эхинококкоз, ящур) составил около 50 млн долларов США, в то время как ежегодный ущерб от особо опасных болезней животных для каждого вида варьируется от 15 до 25 млн долларов США (UNEP, 2008). Гибель крупного рогатого скота может также возникать из-за редких снежных холодных зим, но местное население не всегда сообщает о таких случаях, поскольку скрывает истинное количество скота. По данным Министерства сельского, водного хозяйства и развития регионов (МСВХРР), с начала 2012 года из-за снежных и холодных зим количество погибших и забитых животных составило около 47 000 голов, а сельскохозяйственным производителям был нанесен ущерб, оцениваемый в примерно 380 млн сом (8,1 млн долларов США).

Таблица 1. Среднегодовой ущерб от всех видов стихийных бедствий, связанных с климатом (включая засуху и нехватку водных ресурсов) для основных сельскохозяйственных культур, за период 1991–2011 гг.

Культуры	Ущерб от всех ЧС, тыс. долларов США (2005 г.)	Ущерб от засухи и нехватки воды, тыс. долларов США (2005 г.)	Доля ущерба от засухи / нехватки воды в общем ущербе (%)
Всего	14 038,18	11 981,98	85,35
Пшеница	6 560,26	5 826,35	88,81
Ячмень	934,68	728,46	77,94
Рис	237,82	182,96	76,93
Кукуруза на зерно	996,04	820,10	82,34
Бобовые	28,16	26,68	94,74
Овес	2,68	2,07	77,24
Табак	251,66	202,54	80,48
Сахарная свекла	2 216,86	2 066,22	93,20
Масличные	202,36	165,50	81,78
Картофель	249,57	143,40	57,46
Овощи	2 358,09	1 817,60	77,08

Источник: ГКЭК, 2016

Профиль сельского хозяйства и продовольственной безопасности

Сельскохозяйственные ресурсы

Земельные ресурсы

По данным государственного земельного фонда Кыргызской Республики (ПКР, 2016а), общая площадь сельскохозяйственных земель составляет около 10,5 млн га (или около 55 процентов общей площади страны), в том числе более 1 млн га орошаемых земель. В таблице 2 представлен обзор сельскохозяйственных и других типов земель в Кыргызской Республике.

Таблица 2. Распределение сельскохозяйственных земель по типу и площади прочих земель, по состоянию на 1 января 2016 г.

Типы сельскохозяйственных и других земель	Площадь, общая (га)	В том числе орошаемая площадь (га)	Доля орошаемых земель (%)
Пахотная земля	1 205 298	794 805	65,94
Многолетние насаждения, всего, в том числе:	36 856	36 311	98,52
Сады	28 585	28 040	98,09
Ягодные поля	85	85	100,00
Виноградники	4 854	4 854	100,00
Питомники	281	281	100,00
Плантации шелковицы	2 635	2 635	100,00
Другие	416	416	100,00
Земли под паром	35 932	2 117	5,89
Сенокосы	169 696	8 707	5,13
Пастбища, всего	9 030 890	28 820	0,32
из них: культурные, в том числе площади радикального улучшения	3 538	3 442	97,29
Всего сельскохозяйственных земель	10 478 672	870 760	8,31
Лесная зона	1 172 006	11 999	1,02
Деревья - кустарники	462 957	8 366	1,81
Болота	6 248	–	–

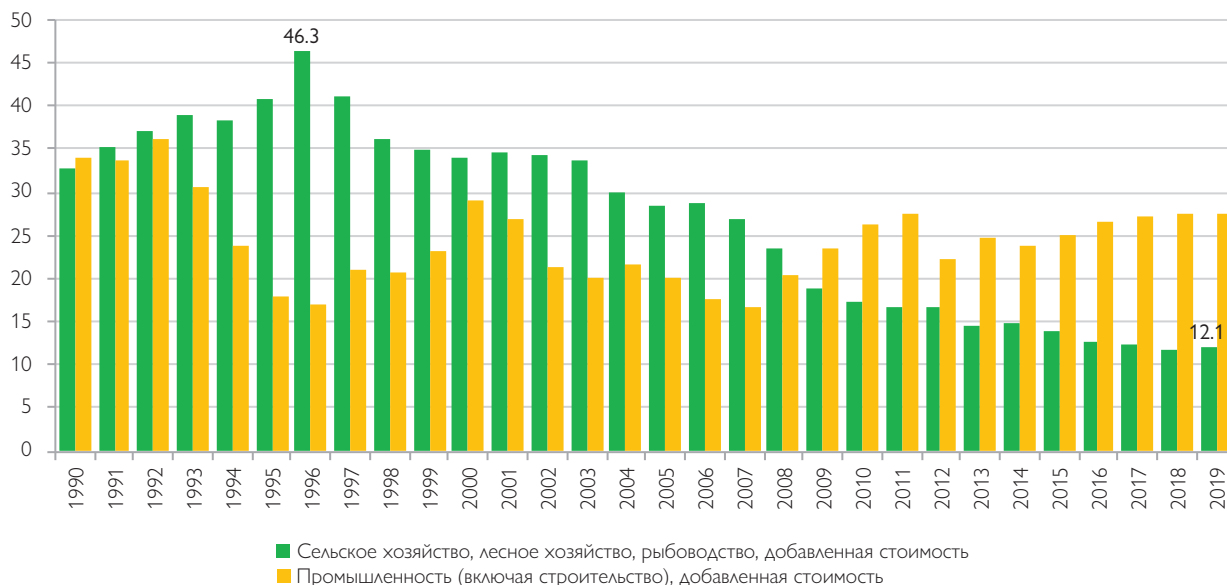
Источник: ПКР, 2016а

Орошаемые пахотные земли составляют около четырех процентов от общей территории страны, учитывая, что основные сельскохозяйственные культуры производятся на этом типе земель. Однако за последние годы наблюдается сокращение площади орошаемых пахотных земель, например, в результате разрастания городов, которое часто происходило за счет пахотных земель. Это происходит несмотря на то, что равнинные земли составляют всего 11 процентов от общей площади страны, из которых только шесть процентов могут использоваться для орошаемого земледелия. Только около 12 процентов всех сельскохозяйственных земель в Кыргызской Республике являются пахотными (1,2 миллиона га, в 2020 году), значительная часть которых находится под орошением (НСК, 2021а). В то же время эти относительно редкие земли все еще иногда не используются в сельскохозяйственном производстве по ряду причин, основными из которых являются: редкие дожди, удаленность и каменистость, отсутствие полива и неисправность оросительной сети, засоление и заболачивание, расширение населенных пунктов, а также нехватка средств.

Основные типы сельскохозяйственной продукции

В 2019 году ВВП Кыргызской Республики составлял 8 453 млн долларов США (НСК, 2019b), в то время как на сектор сельского хозяйства приходилось 12,1 процента от него (НСК, 2019c). С 1996 года доля сельского хозяйства в ВВП страны сокращалась (Рисунок 5). Основной вклад в сельскохозяйственное производство вносят растениеводство и животноводство (49,5 и 48,1 процента валовой продукции сельского хозяйства соответственно), при этом рыболовство играет незначительную роль (FAO, 2020b). Однако урожайность отдельных культур нестабильна и колеблется от года к году, поскольку сельское хозяйство больше всего зависит от климата (изменения температуры, осадков и неблагоприятных погодных явлений, таких как мороз, засуха, град, обильные осадки и т.д.).

Рисунок 5. Доля сельского хозяйства и промышленности Кыргызской Республики в ВВП за 1990–2020 гг. (% ВВП)



Источник: WB, 2021

В течение нескольких лет после обретения Кыргызской Республики независимости, сельскохозяйственное производство довольно значительно сократилось, но примерно с 1995 года оно начало достаточно устойчиво расти (как в объемном, так и в денежном выражении). Валовая продукция сельского хозяйства (в постоянных ценах 2010 г., долл. США) выросла с менее чем 0,5 миллиарда долл. США в 1995 году до более чем 0,8 миллиарда долл. США в 2010 году и достигла 1 035 миллиарда долл. США в 2019 году (WB, 2021). На протяжении многих лет объем производства продукции растениеводства колебался довольно заметно, в отличие от животноводства, которое демонстрировало достаточно устойчивый рост (НСК, 2021b). Некоторые показатели сельскохозяйственного производства приведены в таблице 3. Производство зерна, сахарной свеклы, овощей, мяса, молока, яиц растет довольно стабильно на протяжении последних лет, в то время как производство табака значительно сократилось. В соответствии с планом правительства, площадь под выращивание сахарной свеклы увеличилась почти в три раза в 2016 году, в то время как два дополнительных сахарных завода были введены в эксплуатацию.

Также важно отметить, что Кыргызская Республика является единственной страной в Центральной Азии, в которой прошла массовая приватизация земель, имевшая место в основном в 1996–1999 годах и которая привела, в частности, к тому, что земельные участки стали принадлежать семейным фермерским хозяйствам (UWUA, 2018). В настоящее время около 90 процентов пахотных земель принадлежит частному сектору (FAO, 2020b). Это особенно важно в контексте СРБ в сельском хозяйстве, поскольку доступ к земле и гарантированные права владения снижают уязвимость домашних хозяйств и повышают их устойчивость к потрясениям. Однако даже при наличии прогрессивного законодательства и приватизации земли женщины по-прежнему имеют меньше гарантированных прав собственности на землю, поскольку они с меньшей вероятностью будут единоличными владельцами земли, а преоблада-

Таблица 3. Производство основных видов сельскохозяйственной продукции в хозяйствах всех категорий (тыс. тонн, если не указано иное)

Продукты	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Зерно (вес после очистки)	1 584	1 581	1 438	1 813	1 446	1 723	1 728	1 682	1 742	1 781
Хлопок (с зарегистрированным весом)	74	101	85	69	69	44	52	65	75	80
Табак (с зарегистрированным весом)	10	10	7	7	4	1	1	2	2	1
Свекла сахарная (на заводе)	139	159	102	195	174	183	705	712	773	741
Картофель	1 339	1 379	1 313	1 332	1 321	1 416	1 388	1 416	1 447	1 374
Овощи	812	821	866	882	920	1 052	1 069	1 087	1 095	1 134
Тыква	157	152	193	196	200	249	237	259	249	246
Мясо (вес туши)	188	190	192	193	203	208	212	217	221	226
Сырое коровье молоко	1 360	1 358	1 382	1 408	1 446	1 481	1 525	1 556	1 590	1 628
Яйца, млн штук	373	393	418	422	446	433	470	511	533	561
Шерсть на вес	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13

Источники: НСК, 2021с

дающая традиционная практика не позволяет им наследовать землю. Хотя в Кыргызской Республике функционирует рынок земельных ресурсов, он также страдает от фрагментации сельскохозяйственных земель (UWUA, 2018).

По состоянию на 1 января 2020 года в республике зарегистрировано более 453 тысяч действующих хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность в сфере сельского, лесного и рыбного хозяйства. Из них 342,1 тысячи (или 75,5 процента от общего числа таких субъектов) составляли частные крестьянские (фермерские) хозяйства⁵, в то время как 110,1 тысяча субъектов (или 24,3 процента) являлись индивидуальными предпринимателями, занимающимися сельскохозяйственным производством. Было зарегистрировано только 464 коллективных хозяйства и 31 государственное предприятие (НСК, 2021с). Государственные и коллективные сельскохозяйственные хозяйства вместе произвели менее двух процентов от общего объема валовой сельскохозяйственной продукции в 2019 году, в то время как на крестьянские хозяйства и индивидуальные приусадебные участки приходилось остальные 98 процентов (Таблица 4) (НСК, 2021с). Фермерские хозяйства в основном формируются из представителей одной семьи. Обычно каждое хозяйство занимается как растениеводством, так и животноводством.

Таблица 4. Объем валовой продукции сельского хозяйства в 2019 г., по категориям хозяйств, %

	Сельское хозяйство в целом (%)	Растениеводство (%)	Животноводство (%)
Государственные хозяйства	0,29	0,52	0,04
Коллективные хозяйства	1,62	2,03	1,18
Крестьянские (фермерские) хозяйства	62,70	74,07	50,60
Индивидуальные предприниматели	35,39	23,38	48,18

Источники: НСК, 2021с

Крестьянским хозяйствам принадлежит наибольшая доля сельскохозяйственных угодий – около 87,4 процента в 2015 году, за ними следуют сельские домохозяйства⁶ – 8,3 процента. В 2015 году государственные и коллективные хозяйства вместе владели только 4,3 процентами таких земель (учитывая, что их доля сократилась вдвое с 2006 года) (FAO, 2020b). В сельскохозяйственном секторе преобладают мелкие фермерские хозяйства – средний размер фермы составляет от одного до трех гектаров, включая пахотные земли, арендуемые через Национальный фонд перераспределения сельскохозяйственных угодий. Около 95-99 процентов всех ферм в стране имеют площадь менее пяти гектаров (Hartvigsen and Gorgan, 2020). Фактически, в южных регионах средняя площадь обычно составляет 0,6-1,1 га, в то время как в северных регионах она равна 1-5 га. Такое неравномерное распределение

5 Крестьянское (фермерское) хозяйство — это самостоятельный хозяйствующий субъект, деятельность которого основана преимущественно на личном труде членов одной семьи, совместно ведущих производство сельскохозяйственной продукции.

6 Семейный тип небольшой фермы, которая использует свой собственный огородный участок.

можно наблюдать, поскольку размер фермерских хозяйств зависел от местных условий во время земельной реформы (плотность населения и доступность земли). Таким образом, средние размеры ферм сильно различаются по всей стране (FAO, 2020b).

Несмотря на устойчивый рост производства основных видов сельскохозяйственной продукции, товарооборот не увеличивается в равном объеме, что свидетельствует о колебаниях на рынке и инфляции (WB, 2018a). Развитию агропродовольственного сектора препятствует ряд недостатков в работе рыночного механизма. К ним относятся, в частности, неэффективное функционирование рынка ресурсов, отсутствие услуг (таких как сельскохозяйственное консультирование, транспортные и маркетинговые услуги) и высокие транзакционные издержки (связанные с доступом к основным ресурсам и услугам, таким как вода, электричество, распространение знаний и опыта (службы по распространению знаний) материально-технического обеспечения. Информационная асимметрия также ведет к ослаблению связей между малыми фермерскими хозяйствами и малыми предприятиями. Необходимо вмешательство государства в этих областях для улучшения доступа мелких фермеров и агропродовольственных предприятий к рынкам, создания для них дополнительных возможностей извлечения выгоды и улучшения их средств к существованию (WB, 2018a).

Профиль продовольственной безопасности

Социально-экономическая информация

В 2020 году сельское население, по оценкам, составляло 4 292 457 человек, или 65,8 процента от общей численности населения страны. Пятьдесят семь процентов сельского населения составляют люди трудоспособного возраста⁷, 35,3 процента – моложе трудоспособного возраста, а остальные 7,7 процента – старше трудоспособного возраста (НСК, 2021d). Примерно 541 400 человек (или 13,6 процента сельского населения) были заняты в секторе сельского, лесного, и рыбного хозяйства (НСК, 2018b). Среднемесячная заработная плата работников сферы сельского, лесного и рыбного хозяйства в 2020 году составила 11 222 сома (или около 134 долл. США), что является одним из самых низких показателей в стране по сравнению с другими видами экономической деятельности (при средней заработной плате по всем видам деятельности равной около 222 долл. США). Единственными другими секторами с более низкими зарплатами были «Искусство, развлечения и отдых» и «Деятельность в области здравоохранения и социальной работы» (НСК, 2021e). Большая часть всего экономически активного населения проживает в сельской местности, что, по расчетам, составляет около 1 669 500 человек, или 65,6 процента. Что касается пола, около 41 процента от общей численности экономически активного населения составляют женщины и 59 процентов – мужчины (НСК, 2018c).

Производство продуктов питания и продовольственная безопасность

По последним оценкам, питание 6,6 процента населения Кыргызской Республики не может удовлетворить минимальные суточные потребности в энергии (FAO и др., 2020). Ситуация улучшилась, в сравнении с 2000-ми, когда более десяти процентов населения не могли удовлетворить свои потребности, что указывает на увеличение предложения продовольствия и покупательной способности. Увеличение поставок продовольствия стало результатом как внутреннего производства, так и импорта. Кыргызская Республика обладает потенциалом для удовлетворения своих внутренних потребностей в продовольствии, но на сегодняшний день эти цели не достигнуты. В 2014–2015 годах экспортная стоимость продуктов питания и напитков составляла четверть импорта, в то время как к 2016–2019 годам она составляла более трети импортируемой продукции (Таблица 5). Некоторые из основных видов сельскохозяйственного экспорта включают овощи, хлопок, молочные продукты, фрукты и орехи; основной импорт включает табак, фрукты и орехи, мучные изделия, животные или растительные жиры и масла, напитки (FAO, 2020c).

Следующие основные продукты были определены правительством для оценки уровня продовольственной самообеспеченности (ПКР, 2008): хлеб и хлебобулочные изделия, картофель, фрукты и ягоды, овощи и бахчевые, сахар, растительное масло, молоко и молочные продукты, мясо и мясные продукты,

⁷ От 15 лет и старше.

Таблица 5. Импорт и экспорт продуктов питания и напитков (тыс. долл. США)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Импорт	746 818,6	549 814,5	458 428,3	547 059,5	498 079,7	573 495,4
Экспорт	180 172,9	134 876,1	169 103,0	187 335,4	182 430,2	228 447,7
Экспорт/Импорт, %	24	25	37	34	37	40

Источники: НСК, 2021f

и яйца. В настоящее время Кыргызская Республика имеет возможность обеспечить себя только тремя из перечисленных продуктов, а именно картофелем, овощами, молоком и молочными продуктами, в то время как она вынуждена импортировать все другие продукты. Почти половина общего экспорта сельскохозяйственной продукции Кыргызской Республики в 2017 году (на сумму 264 млн долларов США) была отправлено в Российскую Федерацию, Казахстан и другие страны бывшего Советского Союза (Дубашов и др., 2019).

Овощи (в том числе картофель). В течение последних двух десятилетий как посевные площади, так и урожай картофеля постоянно увеличивались (средний рост производства картофеля за период с 2000 по 2017 год составил 88 процентов). В результате, страна превышает собственные потребности в потреблении картофеля, а избыток экспортируется (WFP, 2018). В среднем внутреннее производство овощей превышает внутренние потребности (140 процентов от общего спроса), обеспечивая стабильную статью экспорта. **Растительное масло.** Производство растительного масла (сосредоточено в основном в Джалал-Абадской области) очень низкое и составляет 19,8 процента потребности, поэтому страна полагается на импорт.

Молоко и молочные продукты. Страна производит 1 483 300 тонн молока в год (в среднем в период с 2013 по 2017). За последние пять лет производство молока неуклонно растет и намного превышает количество, необходимое для потребления в стране (WFP, 2018).

Пшеница. Производство пшеницы, основного продукта в рационе кыргызского народа, в течение последних лет сокращалось. Собственное производство пшеницы в основном покрывает внутренние потребности, однако из-за низкого качества пшеницы в 2017 году оно обеспечило только 48 процентов потребности в пшеничной муке, а остальная часть пшеницы/муки импортируется. Импорт пшеницы увеличился на 70 процентов в период 2006-2015 гг. (WFP, 2018).

Сахар. В 2017 году производство сахарной свеклы резко возросло из-за строительства двух новых заводов по ее переработке, достигнув 712 278 тонн (что на 389 процентов превышает переработку сахарной свеклы в 2015 г.) (WFP, 2018). Кыргызская Республика по-прежнему импортирует большую часть своего сахара (до 50 процентов от общего спроса), что делает ее зависимой от внешних цен. Однако в стране разработана стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности на 2017–2022 годы, согласно которой ожидается модернизация инфраструктуры сахарных заводов, что должно привести к увеличению урожая сахарной свеклы (WFP, 2018).

Мясо. Животноводство является основным источником доходов и средств существования сельского населения и составляет 45,6 процента валовой продукции сельского хозяйства. Производство мяса неуклонно растет, и его можно найти во всех регионах страны. Однако в среднем по стране производства мяса недостаточно для внутреннего потребления. Количество поголовья в стране напрямую влияет на общий прирост производства мяса. В 2011 году поголовье крупного рогатого скота в Кыргызской Республике составило 5,9 миллиона голов, в 2017 году – 7,7 миллиона. Животноводство в основном сосредоточено в горных районах Нарынской, Иссык-Кульской, Баткенской и Ошской областей (WFP, 2018).

Производство **яиц** растет во всех регионах Кыргызской Республики, однако сегодня собственное производство обеспечивает лишь 41,1 процента от общего спроса на этот продукт.

Фрукты и ягоды. Производство фруктов и ягод неуклонно растет в течение последних лет, но необходимо помнить, что их производство неравномерно распределено по всей стране из-за климатических условий. Собственное производство фруктов и ягод покрывает только 28,9 процента внутренних потребностей.

Бедность и недостаточное питание

За последние десять лет доля населения, живущего в условиях крайней нищеты, сократилась с 3,1 до 0,5 процента (2009–2019 гг.) (WFP, 2018). Тем не менее, в 2019 году около 1,3 миллиона человек (20,1 процента населения) по-прежнему жили за чертой бедности (на 1,3 долл. США в день), из которых 73,8 процента проживали в сельской местности. В южных регионах страны уровень бедности еще выше. В 2019 году самый высокий уровень бедности наблюдался в Баткенской (32,6 процента), Нарынской (28,1 процента) и Джалал-Абадской (26,9 процента) областях (НСК, 2020а). Наблюдается также некоторое гендерное неравенство, особенно в Нарынской области (где в 2017 году 30 процентов женщин жили в бедности, по сравнению с 28 процентами мужчин) и Ошской области (13 процентов женщин и 16 процентов мужчин) (WFP, 2018).

Расходы на питание составляют значительную часть расходов домохозяйств во всех регионах страны. По оценкам, в 2017 году жители Кыргызской Республики тратили в среднем 31 процент от их дохода на продукты питания. Самый высокий процент наблюдался в Иссык-Кульской (34 процента), Ошской (33 процента) и Чуйской (32 процента) областях. Более бедная часть населения в среднем тратила 66 процентов своего бюджета на продукты питания, при этом самые высокие показатели были в Таласской (84 процента) и Нарынской (81 процент) областях и в городе Бишкек (74 процента) (WFP, 2018). В последние годы цены на многие продукты питания росли довольно устойчиво, особенно цены на мясо (баранина, говядина, курица), с некоторым заметным ускорением примерно в 2011 и 2020 годах (НСК, 2021е).

Кыргызская Республика входит в число стран, где недоедание и дефицит питательных микроэлементов считаются ключевыми проблемами, связанными с питанием. При этом, среди взрослых ожирение является более серьезной проблемой, чем недоедание (ФАО, 2017). В период 2004–2006 годов от недоедания страдало 9,1 процента всего населения, в то время как в 2017–2019 годах эта доля снизилась до 6,4 процента (ФАО и др., 2020). По оценкам, доля населения, потребляющего менее 2 100 ккал в день, в 2018 году составляла около 46,4 процента (в среднем по стране), но была значительно выше в районах с высоким уровнем бедности, например, 70,1 процента в городе Ош, 54,6 процента – в Баткенской области и 51,8 процента – в Бишкеке. Кроме того, существует гендерный дисбаланс в потреблении: 55 процентов женщин по сравнению с 42 процентами мужчин потребляют менее 2 100 ккал в день (НСК, 2019а).

Ограниченное потребление разнообразной и здоровой пищи наблюдается среди бедных домохозяйств, которые имеют ограниченный доступ к более дорогим продуктам, таким как мясо, рыба, фрукты, сливочное масло, творог и другие продукты с высоким содержанием белка, жиров и витаминов. В результате значительная часть населения чрезмерно потребляет крахмалистые продукты и продукты с высоким содержанием сахара, что может привести к избыточному весу и ожирению (НСК, 2019а). В 2019 году ожирение преобладало среди 12,9 процента женщин и 8,5 процента мужчин (НСК, 2020b). В Кыргызской Республике 60 процентов детей в возрасте от шести до 23 месяцев потребляют наименее разнообразную пищу. В 2019 году доля детей в возрасте до пяти лет, страдающих от недоедания, составляла два процента, а от избыточного веса – 6,9 процента (ФАО и др., 2020). В возрастной группе 1–6 лет около 8,6 процента детей страдали от недостаточного веса (НСК, 2020b). В 2016 году около 16,6 процента взрослого населения считалось страдающим от ожирения, что может быть связано с потреблением дешевой, высококалорийной и жирной пищи (ФАО и др., 2020).

Кыргызская Республика является одной из стран, которые наиболее сильно зависят от денежных переводов трудовых мигрантов. Имеющиеся данные о мигрантах часто противоречивы, но в 2018 году в Российской Федерации (основное направление миграции) насчитывалось около 640 000 мигрантов из Кыргызской Республики (около четверти экономически активного населения страны, в основном из южных регионов). Растет доля неквалифицированной рабочей силы (достигнув 55 процентов в 2013 году), а также доля женщин среди мигрантов (в настоящее время около 40 процентов). Эта ситуация оказывает прямое влияние на сельскохозяйственную деятельность многих сельских домохозяйств, особенно бедных. Домохозяйства все больше полагаются на денежные переводы, в то время как знания в области сельского хозяйства теряются, поскольку многие молодые люди (в основном в возрасте 18–29 лет) покидают страну и не планируют работать на фермах в будущем (ФАО, 2020b).

Денежные переводы трудовых мигрантов играют важную роль в Кыргызской Республике. Объем денежных переводов увеличился за последнее десятилетие (НСК, 2016). По данным Национального банка Кыргызской Республики, в 2017 году трудовые мигранты перечислили примерно 2 482,2 миллиона долл. США, что немного больше доходов государственного бюджета страны (НСК, 2017d). В 2020 году денежные переводы были одним из основных источников доходов населения, составляя 15,8 процента от общей суммы (НСК, 2021a). В то же время денежные переводы делают страну уязвимой от экономической стабильности других стран, таких как Российская Федерация и Казахстан, откуда поступает большая часть денежных переводов. По данным Национального статистического комитета страны, уровень бедности увеличится с 20,1 процента до 31,2 процента, если исключить денежные переводы (в целом по стране). В то же время некоторые регионы пострадали бы еще сильнее – в Баткенской области бедность увеличилась бы на 21,1 процента (достигнув 53,7), в Ошской области – на 23,7 процента (достигнув 37,3). Денежные переводы также существенно влияют на черту крайней бедности, которая увеличилась бы с 0,5 процента до 11,4 процента, если исключить доходы от денежных переводов (НСК, 2020a).

ВПП совместно с Министерством сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики и Национальным институтом стратегических исследований разработали онлайн-инструмент для картирования продовольственной безопасности в стране (Атлас безопасности пищевых продуктов), который представляет собой анализ безопасности пищевых продуктов и питания по более чем 50 показателям – от сельскохозяйственного производства до потребления микронутриентов и изменения климата. Обзор региональных различий и обширные картографические данные дают полную картину продовольственной безопасности в Кыргызской Республике (WFP, 2018).

Институциональная структура системы снижения риска бедствий в сельском хозяйстве

Законодательство Кыргызской Республики по снижению риска бедствий, изменению климата и продовольственной безопасности

Международные конвенции

Кыргызская Республика участвует в следующих международных договорах и конвенциях по управлению рисками стихийных бедствий, изменению климата и продовольственной безопасности:

- «Меня наш мир: повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года»;
- Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы;
- Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН);
- Конвенция о биологическом разнообразии;
- Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод к Конвенции о биологическом разнообразии
- Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии;
- Конвенция по борьбе с опустыниванием;
- Венская конвенция об охране озонового слоя;
- Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата;
- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте;
- Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой;
- Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях;
- Декларация Всемирного саммита по продовольственной безопасности.

Согласно пункту 3 статьи 6 Конституции Кыргызской Республики международные договоры, участником которых является Кыргызская Республика, и общепризнанные принципы и нормы междуна-

родного права являются неотъемлемой частью правовой системы Кыргызской Республики. В стране существует практика приведения национального законодательства в соответствие с нормами международного права, и эта процедура реализации регулируется Законом Кыргызской Республики «О международных договорах Кыргызской Республики» (ПКР, 1999).

Законодательство о государственной системе гражданской защиты

Правовой основой Государственной системы гражданской защиты является Конституция Кыргызской Республики и следующие **законы**:

Закон Кыргызской Республики от 24 мая 2018 года № 54 «О гражданской защите» регулирует отношения в области гражданской защиты населения и территории Кыргызской Республики в чрезвычайных ситуациях, определяет полномочия и задачи Правительства Кыргызской Республики, государственных органов, органов местного самоуправления, организаций и населения Кыргызской Республики при решении вопросов гражданской защиты. Некоторые задачи государственной системы гражданской защиты включают в себя: прогнозирование и оценку социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций; сбор, обработку, обмен и предоставление информации; мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и снижению риска бедствий (СРБ); защиту сельскохозяйственных животных, растений, продуктов питания, пищевого сырья, кормов, источников воды и систем водоснабжения в чрезвычайных и кризисных ситуациях; мониторинг и прогнозирование аварийных ситуаций.

Закон Кыргызской Республики от 7 июня 2016 года № 78 «Об обеспечении пожарной безопасности» направлен на защиту жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров, определяет основные положения технического регламента в области пожарной безопасности и устанавливает общие требования по пожарной безопасности.

Технический регламент «О пожарной безопасности» (от 26 июля 2011 года № 142) устанавливает общие требования по пожарной безопасности к продукции, объектам защиты, включая здания и сооружения, производственные помещения, пожарно-техническую продукцию и продукцию общего назначения.

Закон Кыргызской Республики от 24 октября 1998 года № 135 «О чрезвычайном положении» устанавливает правовые нормы чрезвычайного положения. Согласно статье 3 чрезвычайное положение в Кыргызской Республике вводится в случае кризисов биологического характера – эпидемий, эпизоотий, эпифитотий, социальных конфликтов, стихийных бедствий и техногенных катастроф.

Правовые основы управления рисками стихийных бедствий также закреплены в следующих **постановлениях** Правительства Кыргызской Республики (Правительственные решения):

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 28 января 2019 года № 16 «О службах гражданской защиты Кыргызской Республики» утверждает перечень служб гражданской защиты Кыргызской Республики, в том числе службы охраны растений и воды и службы защиты животных, целью которых является обеспечение фитосанитарной защиты и эпизоотического благополучия, безопасности пищевых продуктов растительного и животного происхождения.

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 30 декабря 2010 года № 344 «О Межведомственной комиссии по вопросам гражданской защиты Кыргызской Республики» утверждает состав и Положение о Межведомственной комиссии по защите гражданского населения Кыргызской Республики – координирующего органа государственной системы гражданской защиты на республиканском уровне. Основными задачами комиссии являются руководство разработкой и реализацией единой государственной политики в области гражданской защиты, организация и проведение общегосударственных мероприятий в области гражданской защиты, координация действий министерств, государственных комитетов, административных ведомств, местных государственных администраций, органов местного самоуправления, международных организаций и ведение гражданской защиты на территории республики.

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 3 января 2011 года № 1 «Об утверждении Положения о единой информационно-управляющей системе в чрезвычайных и кризисных ситуациях в Кыргызской Республике» определяет порядок организации и функционирования единой информационной системы управления в чрезвычайных и кризисных ситуациях в Кыргызской Республике.

В «Положении об эвакуационной комиссии при Правительстве Кыргызской Республики» (утвержденном Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 12 апреля 1996 года № 159) определены правовые основы работы эвакуационной комиссии при Правительстве Кыргызской Республики по эвакуации населения при катастрофах и техногенных авариях.

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 25 августа 2011 года № 506 «Об утверждении Программы создания и развития национальной системы сбора информации и оповещения населения на 2011–2014 годы» определяет правовые основы организации и функционирования информационных систем, предназначенных для накопления, анализа, обработки и своевременного информирования населения о возможных угрозах и характере чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 22 августа 2011 года № 475 «Об утверждении Положения об организациях гражданской защиты Кыргызской Республики». Положение содержит правовую основу для создания структур служб гражданской защиты, включая защиту сельскохозяйственных растений и животных (ветеринарные и фитопатологические изыскательные мероприятия групп защиты животных и растений).

«Правила пожарной безопасности в Кыргызской Республике» (Постановление Правительства Кыргызской Республики от 22 августа 2018 года № 381) устанавливают общие требования пожарной безопасности на объектах сельскохозяйственного производства, в том числе требования к действующим комбикормовым заводам, мукомольным и зерновым комбинатам, пекарням, процессам сельскохозяйственного производства, уборке зерновых и фуражного корма; а также при приготовлении и хранении травяной муки, при сборе, транспортировке, сушке, хранении и первичной обработке хлопка и хранении кормов.

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 января 2018 года № 58 «О Концепции комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы». Данная Концепция определяет основные приоритеты развития государственной системы гражданской защиты и входящих в ее состав государственных органов, местных государственных администраций, органов местного самоуправления и организаций, ориентированных на всестороннюю защиту населения и территорий Кыргызской Республики и создание условий для устойчивого развития. Некоторые приоритетные задачи из этой Концепции, которые необходимо отметить:

- повышение эффективности системы мониторинга и прогнозирования различных чрезвычайных ситуаций;
- проведение оценки рисков;
- повышение «культуры безопасности» населения;
- реализация мер по предотвращению чрезвычайных ситуаций и снижению уровня опасности, в том числе в условиях изменения климата;
- внедрение мер, связанных с управлением рисками стихийных бедствий в государственные и местные правительственные сектора, и улучшения взаимодействия между заинтересованными сторонами;
- разработка автоматизированной системы управления и оповещения в чрезвычайных и кризисных ситуациях;
- выполнение структурных работ по снижению угрозы чрезвычайных ситуаций и по адаптации к изменению климата;
- развитие страхования рисков стихийных бедствий и стимулирование внутренних инвестиций в СРБ.

Законодательство по гидрометеорологии

Основными нормативными правовыми актами, регулирующими гидрометеорологическую деятельность в Кыргызской Республике, являются Водный кодекс (ПКР, 2005) и ряд связанных с ним законов и постановлений.

Водный кодекс Кыргызской Республики (от 12 января 2005 года № 8) (ПКР, 2005). В соответствии со статьей 71, по предложению Государственной водной администрации (уполномоченного государственного органа по управлению водными ресурсами и уполномоченного государственного органа по гидрометеорологии), Правительство Кыргызской Республики создало единую информационную систему, содержащую данные за последние годы и прогнозы по наводнениям, селям, оползням и засухе; текущему состоянию природных водоемов, в том числе высокогорных озер; состоянию основных водных объектов, в том числе плотин на водохранилищах и защитных дамб на реках; уровне риска для населения в случае паводков, засух, селей и оползней.

Ряд **законов** регулируют сектор гидрометеорологии в Кыргызской Республике:

«О гидрометеорологической деятельности в Кыргызской Республике» (от 8 августа 2006 года № 154), направленный на правовую поддержку скоординированного эффективного функционирования гидрометеорологической сети Кыргызской Республики и гармонизацию действующего законодательства с международными правовыми нормами в области гидрометеорологии.

«О стратегических объектах Кыргызской Республики» (от 23 мая 2008 года № 94). К стратегическим объектам относится имущество, используемое гидрометеорологической, экологической, санитарно-эпидемиологической и карантинной службами.

Постановления Правительства Кыргызской Республики:

«Положение об Агентстве по гидрометеорологии при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Кыргызской Республики (Кыргызгидромет)» (от 5 марта 2010 года № 130) определяет статус, задачи, функции, порядок организации деятельности Кыргызгидромета в качестве подчиненного подразделения Министерства по чрезвычайным ситуациям Кыргызской Республики, осуществляющего деятельность в области гидрометеорологии и наблюдения за уровнем загрязнения окружающей среды.

«Положение о мониторинге водного фонда в Кыргызской Республике» (от 25 января 1995 года № 19) возлагает на Кыргызгидромет ответственность за мониторинг поверхностных водных объектов и обя-зывает их выполнять следующие функции:

- развитие, управление и эксплуатация сети пунктов наблюдений за поверхностными водными объектами;
- сбор, обработка, систематизация и анализ данных по показателям состояния поверхностных водных объектов;
- контроль и координация работ по наблюдениям за поверхностными водными объектами, проводимым министерствами, государственными комитетами, административными управлениями, организациями и т.д.;
- формирование базы данных о состоянии поверхностных водных объектов;
- ведение Государственного водного кадастра по разделу «Поверхностные воды»;
- составление и публикация водных балансов по поверхностным водным объектам;
- подготовка раздела «Поверхностные водные объекты» годового отчета для Правительства Кыргызской Республики по результатам мониторинга;
- диагностика и прогноз состояния поверхностных водных объектов;
- информационная поддержка потребителей о состоянии поверхностных водных объектов;
- международное сотрудничество в области мониторинга окружающей среды и климата.

«Положение о государственном учете и контроле использования вод в Кыргызской Республике» (от 25 января 1995 № 19) налагает на Кыргызгидромет следующие функции:

- составление отчетности о хранении воды поверхностных водоемов в зоне формирования стока;
- мониторинг поверхностных водных объектов на основе систематических наблюдений на гидрометеорологических станциях и постах;
- обеспечение прогнозирования изменений количественных показателей воды;
- ведение государственного водного кадастра в разделе «Поверхностные воды»;
- обеспечение составления и публикации водных балансов.

«Положение о Государственном реестре водохозяйственных сооружений Кыргызской Республики» (от 25 января 1995 № 19) возлагает на Кыргызгидромет ответственность за ведение Государственного реестра водохозяйственных объектов для разделения объектов водоучета сети пунктов гидрологических наблюдений за водными объектами.

Нормативные акты по обеспечению ветеринарной и фитосанитарной безопасности

Правовая основа управления риском бедствий биосоциального характера определяется рядом законов и постановлений Правительства Кыргызской Республики. **Законы** Кыргызской Республики:

Закон Кыргызской Республики от 25 января 1999 года № 12 «О химизации и защите растений» определяет общие правовые, экономические, экологические, социальные и организационные основы химизации и защиты растений в интересах охраны здоровья населения, животных и окружающей среды, предотвращения или устранения последствий загрязнения почвы, продуктов растениеводства и животноводства.

Закон Кыргызской Республики от 30 декабря 2014 года № 175 «О ветеринарии» устанавливает правовые, социальные, организационные, финансовые и экономические основы в области ветеринарной медицины и направлен на защиту населения от болезней, общих для человека и животных, обеспечение эпизоотического благополучия и санитарной безопасности на территории Кыргызской Республики. Последующие поправки к закону усиливают ответственность за ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей, в частности, нарушение законодательства в области ветеринарной медицины и сокрытие фактов возникновения заразных болезней животных и обстоятельств, угрожающих их возникновением и распространением.

Закон Кыргызской Республики от 12 января 2015 года № 2 «О карантине растений» устанавливает правовые основы регулирования в области карантина растений, определяет полномочия государственных органов исполнительной власти, а также основные права и обязанности физических и юридических лиц в сфере карантина растений.

Постановления Правительства Кыргызской Республики:

«Об определении мер по безопасности в области ветеринарии, карантина растений, эпидемиологии, санитарии и экологии» (от 30 декабря 2006 года № 901) утверждает Положение о санитарно-эпидемиологических, ветеринарно-санитарных, фитосанитарных и экологических мерах и процедурах оценки соответствия в области санитарно-эпидемиологического, ветеринарно-санитарного, фитосанитарного и экологического благополучия на территории Кыргызской Республики.

«Об утверждении карантинных фитосанитарных правил Кыргызской Республики и Положения о порядке выдачи фитосанитарных, реэкспортных фитосанитарных и карантинных сертификатов» (от 18 июня 2015 года № 376). Карантинные фитосанитарные правила Кыргызской Республики направлены на предотвращение или ограничение экономического ущерба вследствие проникновения и укоренения вредных организмов, отсутствующих на территории Кыргызской Республики, и увеличения популяции вредных организмов, ограниченно распространенных в Кыргызской Республике.

«Об утверждении первоочередных ветеринарно-санитарных требований по предупреждению болезней животных» (от 18 июня 2015 года № 377) будет необходимо для реализации Плана действий («дорожной карты») для присоединения Кыргызской Республики к Таможенному союзу Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации.

«Об утверждении Правил ветеринарного зонирования территории Кыргызской Республики по заразным болезням животных» (от 3 августа 2015 года № 555) обеспечивает ветеринарную и санитарную безопасность на территории Кыргызской Республики и создает условия для беспрепятственной международной торговли животными и продуктами животного происхождения, утверждает Правила ветеринарного зонирования Кыргызской Республики по инфекционным болезням животных.

Законодательство по продовольственной безопасности

Основными правовыми актами Кыргызской Республики, регулирующими отношения в сфере продовольственной безопасности, являются:

Законы Кыргызской Республики:

«О продовольственной безопасности Кыргызской Республики» (от 4 августа 2008 года № 183) устанавливает основные направления в обеспечении продовольственной безопасности Кыргызской Республики, которая является неотъемлемой и важной составляющей национальной безопасности.

«О профилактике йододефицитных заболеваний» (от 18 февраля 2000 года № 40) определяет систему государственных мер по профилактике йододефицитных заболеваний на территории Кыргызской Республики.

«О защите грудного вскармливания и регулировании маркетинга продуктов и средств для искусственного питания детей» (от 17 декабря 2008 года № 263) регулирует отношения между государственными органами, органами местного самоуправления, юридическими лицами и гражданами в данной сфере.

«Об обогащении муки хлебопекарной» (от 11 марта 2009 года № 78) определяет правовую основу для обеспечения населения Кыргызской Республики безопасной мукой, обогащенной (витаминизированной) витаминно-минеральными или минеральными добавками.

«Об общественном здравоохранении» (от 24 июля 2009 года № 248) направлен на улучшение здоровья населения за счет расширения доступа к услугам общественного здравоохранения и укрепления здоровья населения.

Постановления Правительства Кыргызской Республики:

«Положение о мониторинге и индикаторах продовольственной безопасности Кыргызской Республики» (от 3 марта 2009 года № 138), было разработано для того, чтобы управлять состоянием продовольственной безопасности на национальном и региональных уровнях. Положение устанавливает систему мониторинга, определяет перечень показателей, порядок сбора, обработки и анализа информации. Список включает в себя следующие показатели:

- степень продовольственной безопасности республики;
- производство основных продуктов питания для оценки уровня национальной продовольственной безопасности в регионах;
- уровень потребления населением республики (и на региональном уровне) продуктов питания в соответствии с физиологическими и минимальными нормами потребления;
- объем внутреннего продовольственного рынка, уровень внутреннего производства основных продуктов питания и уровень импорта в республику;
- уровень поддержки сельхозпроизводителей в единицах произведенной продукции в национальной валюте;

- развитие продовольственных рынков и их влияние на продовольственное обеспечение населения;
- затраты населения на продукты питания.

«Об утверждении средних физиологических норм потребления основных продуктов питания для населения Кыргызской Республики» (от 19 февраля 2010 года № 111) в соответствии с Законом Кыргызской Республики «О продовольственной безопасности Кыргызской Республики» утверждает средние физиологические нормы потребления продуктов питания.

Правовая основа по адаптации к изменению климата

Правовая основа деятельности по адаптации к изменению климата закреплена в следующих **законах** Кыргызской Республики:

Закон Кыргызской Республики от 14 января 1994 года № 1422-XII «О воде» регулирует использование и охрану водных ресурсов. Цели водного законодательства – предотвращение экологически вредного воздействия различных видов деятельности на водные объекты, обеспечение развития водных объектов, укрепление законности в сфере водных отношений.

Закон Кыргызской Республики от 25 июня 1997 года № 39 «О рыболовстве» регулирует правовые, экономические и организационные основы рыболовства в Кыргызской Республике с целью его развития, сохранения и увеличения рыбных запасов, повышения рыбопродуктивности водоемов и прудов, а также полного удовлетворения потребностей населения в рыбной продукции.

Закон Кыргызской Республики от 16 июня 1999 года № 53 «Об охране окружающей среды» определяет политику и регулирует правоотношения в области управления окружающей средой и охраны окружающей среды в Кыргызской Республике. Статья 8 определяет типы стандартов качества окружающей среды, включая предельно допустимые нормы использования химикатов в сельском хозяйстве и нормы предельно допустимых концентраций химических, токсичных, канцерогенных веществ и биологических добавок в пищевых продуктах.

«Лесной кодекс Кыргызской Республики» (от 8 июля 1999 года № 66) устанавливает правовые основы рационального использования, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала и их рационального использования. Один из его принципов – адаптация к воздействиям изменения климата.

Концепция развития лесного хозяйства до 2040 года и ее пятилетний План действий (Постановление Правительства Кыргызской Республики от 27 мая 2019 года № 231) обеспечивают устойчивое управление лесными экосистемами и рациональным ведением лесного хозяйства в соответствии со статьями 22 и 23 Лесного кодекса Кыргызской Республики.

Закон Кыргызской Республики от 1 ноября 2002 года № 151 «О горных территориях Кыргызской Республики» направлен на создание социально-экономической и правовой основы устойчивого развития горных территорий Кыргызской Республики, сохранение и рациональное использование природных ресурсов, исторического, культурного и архитектурного наследия.

Закон Кыргызской Республики от 14 января 2000 года № 11 «О присоединении Кыргызской Республики к Рамочной конвенции ООН об изменении климата и Конвенции ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния».

Закон Кыргызской Республики от 15 января 2003 года № 9 «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата».

Закон Кыргызской Республики от 18 декабря 2006 года № 206 «Об охране озонового слоя» определяет государственную политику Кыргызской Республики и выполнение международных обязательств в области охраны окружающей среды (Венская конвенция об охране озонового слоя от 22 марта 1985 г.; Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 сентября 1987 г.).

Закон Кыргызской Республики от 25 мая 2007 года № 71 «О государственном регулировании и политике в области выбросов и поглощения парниковых газов» определяет основы государственного регулирования, порядок действий, права, обязанности и ответственность государственных органов, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц в области выбросов и поглощения парниковых газов на территории Кыргызской Республики.

Закон Кыргызской Республики от 12 июня 1999 года № 51 «Об охране атмосферного воздуха» регулирует отношения в области охраны атмосферного воздуха. В статье 35 определены меры по предотвращению вредных последствий изменения климата:

- ведение национальной инвентаризации антропогенных выбросов;
- разработка, внедрение и регулярное обновление (по меньшей мере, каждые пять лет) национальных, региональных и отраслевых программ по сокращению выбросов парниковых газов и адекватное адаптирование к изменению климата;
- поддержка разработки, применения и распространения, включая передачу технологий, методов и процессов, ведущих к ограничению, сокращению или прекращению выбросов парниковых газов во всех секторах, включая сельское хозяйство и животноводство;
- интеграция изменения климата в социальную, экономическую и экологическую политики;
- поддержка научных, технологических, технических, социально-экономических и прочих исследований, систематических наблюдений и создания банков данных, связанных с климатической системой;
- улучшение образования, обучения и осведомленности общественности по вопросам изменения климата.

Закон Кыргызской Республики от 26 января 2009 года № 30 «О пастбищах» регулирует отношения в области управления пастбищами.

Закон Кыргызской Республики от 16 июня 1999 года № 54 «Об экологической экспертизе» регулирует правоотношения в области экологической экспертизы и направлен на реализацию конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду посредством предотвращения негативных экологических последствий, возникающих в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Закон Кыргызской Республики от 26 июня 2001 года № 60 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и устанавливает гарантии государства в реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

Закон Кыргызской Республики от 20 июня 2001 года № 53 «Об охране и использовании растительного мира» устанавливает правовую основу для обеспечения эффективной защиты, рационального использования и воспроизводства ресурсов растительного мира.

Законодательство о страховании рисков бедствий в сельском хозяйстве

Основными нормативно-правовыми актами, управляющими отношениями в области страхования в сельском хозяйстве от стихийных бедствий и техногенных катастроф, являются следующие **законы и постановления**:

Закон Кыргызской Республики от 26 января 2009 года № 31 «Об особенностях страхования в растениеводстве». По запросу уполномоченного государственного органа по гидрометеорологической службе и уполномоченного государственного органа по чрезвычайным ситуациям, Правительство Кыргызской Республики утверждает критерии и характеристики определения неблагоприятных природных явлений, стандартную форму свидетельства, подтверждающего возникновение неблагоприятного природного явления, порядок создания комиссий по установлению размеров территорий, пострадавших от неблагоприятных природных явлений, форму акта осмотра неблагоприятных природных явлений, а также организацию их работы.

Закон Кыргызской Республики от 31 июля 2015 года № 209 «Об обязательном страховании жилых помещений от пожаров и стихийных бедствий» определяет правовые, экономические и организационные основы обязательного страхования жилых помещений от пожаров и стихийных бедствий.

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 2 февраля 2016 года № 49 «Об утверждении актов в сфере обязательного страхования жилых помещений от пожара и стихийных бедствий» включает в себя правила обязательного страхования жилых помещений от пожаров и стихийных бедствий, определяет минимальную страховую сумму и ставку страховой премии, методику расчета размера страхового возмещения, порядок информационного взаимодействия государственных органов и иных организаций в системе обязательного страхования.

Концепции СРБ, адаптации к изменению климата и продовольственной безопасности

Стратегические цели, задачи и действия в области управления рисками стихийных бедствий, адаптации к изменению климата и продовольственной безопасности определены в Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018–2040 годы (ПКР, 2018с) и Программе развития Кыргызской Республики в период 2018–2022 гг. «Единство, доверие, созидание», 2018 год (ПКР, 2018d). В разделе «Окружающая среда, адаптация к изменению климата и снижение риска бедствий» стратегическое планирование основывается на взаимосвязи «экономической деятельности, сокращающей масштабы бедности и обеспечивающей социальный прогресс» с «экологической устойчивостью природных экосистем», «устойчивым развитием через элементы «зеленого развития» и «внедрении мер по адаптации к изменению климата» и на снижении рисков стихийных бедствий, угрожающих продовольственной безопасности страны (ПКР, 2018с). Наиболее важными межсекторальными направлениями развития являются экологические аспекты, которые обеспечивают разработку и активное осуществление мер по реагированию на существующие и потенциальные риски в виде антропогенных катастроф и изменения климата, в первую очередь, посредством мер по смягчению последствий и адаптации.

Систематический анализ проблем в стране в области управления рисками стихийных бедствий и основные направления/меры по их решению изложены в «Концепции комплексной защиты населения и территорий Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы», 2018 год (МЧС, 2018а) (Концепция по СРБ). Данный документ основан на Сендайской рамочной программе по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы, 2015 год (МСУОБ, 2015). Приоритетными направлениями Концепции по СРБ являются:

- повышение осведомленности о риске бедствий;
- совершенствование институциональной основы для управления рисками бедствий;
- инвестирование в меры по снижению риска бедствий для повышения устойчивости;
- улучшение готовности к стихийным бедствиям для обеспечения эффективного реагирования.

Приоритеты определяют ряд задач, основными из которых являются:

- повышение эффективности системы мониторинга и прогнозирования на основе сочетания действий государственных, научных и образовательных организаций и учреждений, а также посредством участия гражданского общества;
- проведение оценки риска бедствий и исследовательской работы, нацеленной на обеспечение научно обоснованного подхода при планировании и реализации мер реагирования на чрезвычайные ситуации и повышение готовности к реагированию, а также учет рисков при планировании развития;
- повышение «культуры безопасности» населения посредством широкой кампании по повышению осведомленности общественности и совершенствованию подходов и форм в просвещении населения;
- разработка нормативно-правовой базы и организационной структуры государственной системы гражданской защиты;

- включение управления рисками бедствий в компетенцию секторов государственного и местного уровней власти и усиление взаимодействия между заинтересованными сторонами;
- разработка автоматизированной системы управления и оповещения в чрезвычайных и кризисных ситуациях;
- выполнение структурных работ по снижению рисков чрезвычайных ситуаций, адаптации к изменению климата и улучшению материально-технического оснащения специализированных служб;
- развитие системы страхования рисков стихийных бедствий, механизмов поощрения инвестиций и системы социальной защиты;
- реализация мероприятий по оценке устойчивости, а также реконструкции и ремонту экономически и социально значимых объектов;
- повышение уровня готовности и потенциала по реагированию, включая аварийные службы;
- разработка системы тренингов для должностных лиц по организации и обеспечению гражданской защиты;
- реализация мероприятий по совершенствованию учебных программ и методик обучения государственных и муниципальных служащих;
- укрепление механизма координации в поставарийном восстановлении.

В Концепции сформулированы основные ожидаемые результаты:

- обеспечение полного охвата системы раннего предупреждения;
- сокращение смертности от бедствий до минимума к 2030 году;
- сведение к минимуму прямых экономических потерь и ущерба к 2030 году;
- повышение устойчивости объектов жизнеобеспечения населения (больниц, узлов водного транспорта, линий связи и др.) при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Следует отметить следующие действия среди мер по решению задач Концепции по СРБ, связанных с предотвращением риска бедствий в сельском хозяйстве:

- создание организационно-правовой базы для комплексной системы мониторинга чрезвычайных ситуаций, сбора и обработки данных;
- создание центра обработки данных для комплексной системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;
- создание веб-портала с информацией о мониторинге чрезвычайных ситуаций и создание механизмов вовлечения населения в наблюдение за опасными явлениями;
- создание мобильных пунктов мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и модернизация специализированных сетей мониторинга;
- создание Центра гляциологических исследований и исследований по изменению климата для мониторинга ледников и прорывоопасных озер;
- оценка сейсмостойкости жилых зданий в районах с сейсмичностью восемь или более баллов и создание соответствующей базы данных;
- разработка и совершенствование форм статистической отчетности в области гражданской защиты, включая оценку ущерба и потерь;
- проведение эпизоотического районирования/зонирования территории Кыргызской Республики;
- создание сети санитарной инфраструктуры для обеспечения ветеринарной безопасности;
- доработка и реализация Концепции информационной политики в сфере гражданской защиты;
- совершенствование подходов и форм народного просвещения с целью повышения культуры безопасности населения;
- подключение регионов республики к единой дежурно-диспетчерской службе (система 112);
- совершенствование системы обязательного страхования жилья от стихийных бедствий, вызванных опасными природными явлениями;
- разработка проектных предложений и реализация проектов, направленных на повышение устойчивости к изменению климата;
- реализация «Зеленого проекта»;
- модернизация оросительных систем для предотвращения чрезвычайных ситуаций;

- рекультивация хвостохранилищ и отвалов в селах Мин-Куш, Каджи-Сай, Шекафтар;
- разработка минимальных стандартов по оказанию гуманитарной помощи, с учетом возраста и пола.

Концепция СРБ определяет потенциальные источники финансирования. Объем финансовых ресурсов, необходимых для реализации, составляет 9,84 миллиарда сомов (142,6 млн долларов США) в общей сложности, из которых из государственного бюджета выделяется 5,31 миллиард сомов (76,9 млн долларов США), из местных бюджетов – 3,56 млн сомов (51,6 тысяча долларов США), а из внебюджетных средств 4,53 миллиарда сомов (65,6 млн долларов США). В реальности, для осуществления мер выделяется 7,01 миллиард сомов (101,6 млн долларов США), из которых из государственного бюджета выделяется 4,19 миллиардов сомов (60,6 млн долларов США), из местных бюджетов 77,9 млн сомов (1,1 млн долларов США), и 2,75 миллиарда сомов (39,9 млн долларов США) выделяется из внебюджетных средств. Финансовый разрыв в поддержке реализации мероприятий Концепции СРБ достигает 2,83 миллиарда сомов (41 млн долларов США), что составляет 28,75 процента от общего бюджета (МЧС, 2018). В Концепции СРБ было отмечено, что одним из рисков реализации является сокращение годового финансирования. Основными донорами реализации Концепции СРБ являются ПРООН, Всемирный банк, Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), правительство Российской Федерации, Немецкий банк развития и другие международные организации.

В Кыргызской Республике была утверждена и реализована Программа по адаптации сельского и водного хозяйства к изменению климата в 2016–2020 (МСХППМ, 2016а), целью которой являлось определение уязвимости систем управления сельским хозяйством и водными ресурсами и разработка мер по адаптации сельского хозяйства и управления водными ресурсами к изменению климата. Задачами Программы являются повышение устойчивости сельского хозяйства к изменению климата за счет увеличения или стабилизации урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности сельскохозяйственных животных с помощью превентивных мер, которые позволили бы смягчить последствия глобального изменения климата для сельскохозяйственного производства и продовольственной безопасности.

Программа содержит анализ текущей ситуации в сельском хозяйстве, оценку воздействия изменения климата и уязвимости различных секторов, в том числе растениеводства, животноводства, пастбищ и водных ресурсов, анализ механизмов адаптации и определение приоритетных мер по адаптации к изменению климата в сельском хозяйстве и водопользовании в стране. Некоторые из таких мер: создание независимой службы по земельным ресурсам; усиление проверок по защите почвы; мониторинг и оценка состояния почвенного покрова; проведение лесомелиоративных мероприятий; улучшение засоленных и солонцеватых/щелочных почв; селекция засухоустойчивых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур; капельное орошение; увеличение количества станций искусственного осеменения; реабилитация удаленных горных пастбищ и пастбищных угодий вблизи сел; внедрение автоматического учета и распределения поливной воды; строительство и реконструкция ирригационных сооружений. Однако существует большой финансовый разрыв между потребностями в финансировании и доступными финансовыми ресурсами. Нет четкого определения ожидаемых результатов, необходимых для мониторинга и оценки реализации Программы.

В настоящее время Государственное агентство по охране окружающей среды и лесного хозяйства Кыргызской Республики, в сотрудничестве с министерствами и ведомствами, активно работает над разработкой Стратегической программы по адаптации к изменению климата, (КСПР, 2020), которая будет выступать в качестве механизма для планирования климатических инвестиций в Кыргызской Республике. В ней будут обозначены приоритетные направления инвестирования в адаптацию к изменению климата для приоритетных секторов экономики республики. Разработка Стратегической программы поддерживается международными финансовыми учреждениями во главе с ЕБРР, Азиатским банком развития, Всемирным банком и сообществом партнеров по развитию в Кыргызстане.

В Программе продовольственной безопасности и питания в Кыргызской Республике на 2015–2017 гг. (ПКР, 2015b), поддерживаемой ФАО, ВПП, ПРООН и другими международными организациями, составлен перечень мер (177 в общей сложности), которые были приняты для улучшения продовольственной безопасности страны. Данная программа направлена на достижение четырех целей, обеспечивающих: наличие продуктов питания; физическую и экономическую доступность продуктов

питания; качество, разнообразие и калорийность питания; контроль и надзор за безопасностью пищевых продуктов. Согласно информации, полученной от МСВХРР, программа достигла выполнения всех запланированных мероприятий на 98,9 процента. Остальные мероприятия не были реализованы из-за финансовых ограничений и были включены в недавно разработанную Программу продовольственной безопасности и питания на 2019–2023 годы (ПКР, 2019а). Однако специалисты по-прежнему отмечали низкий уровень управления, слабый контроль и отсутствие ответственности за реализацию мероприятий Программы.

Ситуация в стране с точки зрения обеспечения наличия, доступности, потребления и стабильности в обеспечении продовольствием остается очень сложной. Учитывая высокий приоритет вопросов продовольственной безопасности и питания для страны, правительство решило разработать Программу продовольственной безопасности и питания на 2019–2023 годы (ППБП). Программа ПБП утверждена Постановлением Правительства № 320 от 27 июня 2019 года. Стратегическая цель ППБП сформулирована как качественное улучшение питания населения за счет обеспечения наличия, доступности и безопасности продуктов питания. Степень достижения целей к 2023 году определяется системой индикаторов, включенных в Матрицу индикаторов для мониторинга и оценки реализации. Приоритетными направлениями политики в целях достижения стратегической цели Программы являются (ПКР, 2019а):

1. Улучшение наличия продуктов питания для потребления населением;
2. Обеспечение доступности продуктов питания для населения;
3. Улучшение статуса питания населения;
4. Повышение безопасности пищевых продуктов;
5. Формирование эффективной системы управления, мониторинга и оценки ППБП.

Относительно раннего оповещения о продовольственном кризисе или продовольственных шоках, планируется изменить систему мониторинга и оценки посредством улучшения отслеживаемости наличия основных продуктов питания посредством: совершенствования и дополнения существующей системы индикаторов; введения новых показателей для мониторинга и оценки улучшения качества и безопасности пищевых продуктов; введение количественных показателей с разбивкой по полу, возрасту, занятости, социальному статусу и региону; улучшение интеграции и синхронизации с индикаторами целей устойчивого развития. Изменение в некоторой степени связано с вступлением Кыргызской Республики в Евразийский экономический союз (ЕАЭС).

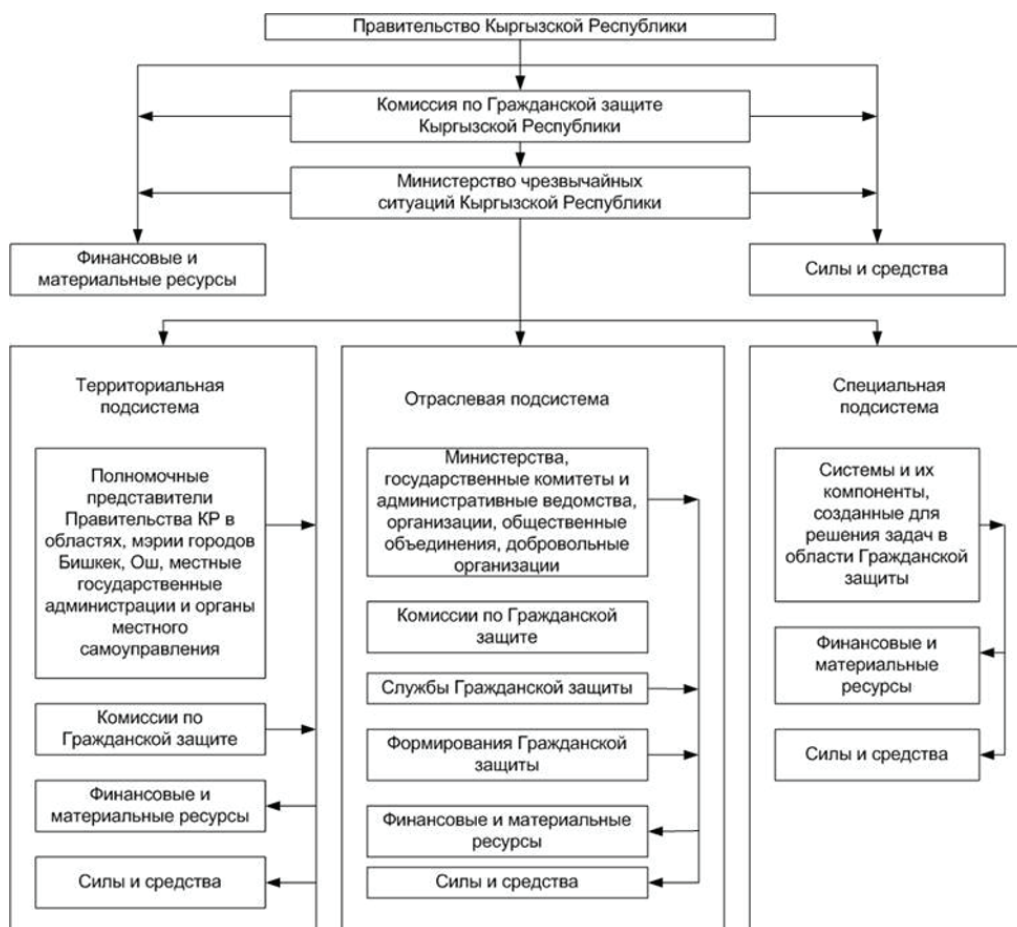
Укрепление системы раннего предупреждения в области продовольственной безопасности также связано с безопасностью пищевых продуктов. Решение этой задачи достигается путем совершенствования системы в целях выполнения требований Технического регламента ЕАЭС на каждом этапе производства и продажи пищевых продуктов, а также посредством повышения эффективности единой комплексной системы отслеживания безопасности продуктов животного и растительного происхождения в соответствии со стандартами ФАО, рекомендациями ВОЗ и Всемирной организации по охране здоровья животных (МЭБ). Будет введено электронное картирование очагов вредных, особо опасных вредителей и карантинных объектов, особо опасных инфекционных болезней животных и мест погребения крупного рогатого скота.

Институциональная основа

Роли и обязанности органов, участвующих в деятельности по СРБ

Государственная система Гражданской защиты (ГСГЗ) является общегосударственной системой, элементами которой являются органы управления, силы и средства государственных органов, органов местного самоуправления, общественных объединений и добровольных организаций Кыргызской Республики, которая защищает население и территории Кыргызской Республики в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время. На рисунке 6 представлен обзор институциональной структуры ГСГЗ. ГСГЗ основана на территориально-отраслевом принципе с учетом экономических, природных, а также демографических, гендерных и культурных особенностей различных групп населения, особенностей территорий и масштаба чрезвычайных ситуаций. Планирование, организация и управление мероприятиями гражданской защиты осуществляются Министерством чрезвычайных ситуаций (МЧС). ГСГЗ состоит из территориальной подсистемы, созданной на основе административно-территориальных единиц, отраслевой подсистемы, созданной на базе министерств, государственных комитетов и административных ведомств, а также специальной подсистемы, созданной для решения задач в области гражданской защиты.

Рисунок 6. Структура управления Государственной системой Гражданской защиты



Источник: Постановление Правительства КР от 18 апреля 2019 года № 179 «Об утверждении Положения о государственной системе Гражданской защиты»

Межведомственная комиссия по Гражданской защите (МКГЗ) (ПКР, 2010) является координирующим органом на республиканском уровне Государственной системы Гражданской защиты. МКГЗ возглавляет премьер-министр, который является главой службы гражданской защиты страны и председателем комиссии. Первый вице-премьер-министр является первым заместителем председателя МКГЗ, а министр по чрезвычайным ситуациям (МЧС) – заместителем председателя. В состав МКГЗ входят руководители исполнительных органов, полномочные представители правительства в областных администрациях и мэры городов Бишкек и Ош. Основные функции МКГЗ включают в себя:

- управление разработкой и реализацией стратегии развития Государственной системы Гражданской защиты и правовых норм по обеспечению защиты населения и территорий во время чрезвычайных ситуаций;
- координацию мероприятий по гражданской защите в мирное и военное время;
- организацию научно-технических исследований и специальных программ в области гражданской защиты;
- прогнозирование и оценку социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций;
- решение вопросов, связанных с финансированием неотложных мероприятий гражданской защиты из государственных средств;
- обеспечение готовности органов гражданской защиты, государственных органов и органов местного самоуправления;
- определение основных направлений международного сотрудничества в области гражданской защиты;
- создание финансовых и материальных резервов для реагирования на чрезвычайные ситуации.

Министерство чрезвычайных ситуаций (МЧС) является уполномоченным государственным органом исполнительной власти, реализующим единую государственную политику в области гражданской защиты, пожарной и радиационной безопасности, безопасности людей на водных объектах, а также в области гидрометеорологии. Основными задачами МЧС являются (ПКР, 2012):

- мониторинг и прогнозирование опасных природных и техногенных процессов и явлений, планирование мероприятий в области гражданской защиты, пожарной и радиационной безопасности, безопасности людей на водных объектах и в гидрометеорологии, обучение персонала органов управления, сил гражданской защиты и населения действиям в чрезвычайных ситуациях;
- осуществление профилактических мер, мер по смягчению и готовности для уменьшения воздействия чрезвычайных ситуаций;
- организация и проведение поисково-спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ, снижение воздействия чрезвычайных ситуаций, оценка их масштабов.

МЧС также занимается мониторингом и прогнозированием стихийных бедствий и созданием системы раннего предупреждения, которые осуществляются структурными подразделениями МЧС при участии Департамента мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (ДМПЧС), Кыргызгидромета, Агентства по управлению хвостохранилищами, Агентства государственной противопожарной службы, оперативного управления и управления защиты населения и территорий, а также Управления Сельводзащиты (защита от селей). Обмен информацией в контексте управления чрезвычайными ситуациями и ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется Центром управления кризисными ситуациями (ЦУКС) и информационно-аналитическим отделом Центрального аппарата Министерства чрезвычайных ситуаций (МЧС, 2018с). В целом, в состав МЧС входят следующие департаменты и агентства:

- Управления МЧС по областям, городам Бишкек и Ош;
- Отдел мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (ДМПЧС);
- Управление по предупреждению чрезвычайных ситуаций и реагированию на них;
- Управление капитального строительства по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- Госагентство «Сельводзащита»;

- Войсковые части (в/ч № 86123 – Государственный учебно-спасательный центр, в/ч № 81497 – Республиканский отдельный спасательный отряд), службы спасения;
- Агентство по управлению хвостохранилищами;
- Государственное предприятие «Авиационное предприятие»;
- Южный центр по реагированию на ЧС;
- Механизированные базы реагирования на ЧС (Иссык-Куль и Талас);
- Государственное предприятие «Северный центр по реагированию на ЧС»;
- Агентство по гидрометеорологии (Кыргызгидромет);
- Центр подготовки и переподготовки специалистов гражданской защиты;
- Водолазная служба МЧС;
- Центр управления кризисными ситуациями (ЦУКС).

Роли, обязанности и действия Министерства сельского хозяйства и гидрометеорологических служб

Центральным исполнительным органом, ответственным за обеспечение продовольственной безопасности страны, развитие сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности, является Министерство сельского, водного хозяйства и развития регионов (МСВХРР) (образованное в 2021 году, правопреемник Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации). В настоящее время Министерством определены стратегические цели и направления политики по обеспечению продовольственной безопасности и питания в Кыргызской Республике на следующие пять лет. В центральный офис МСВХРР входят нижеперечисленные отделы, выполняющие функции отраслевой политики:

- аграрная политика и экономическое прогнозирование;
- развитие животноводства;
- развитие сельского хозяйства, семеноводства и органического сельскохозяйственного производства;
- внедрение передовых технологий;
- развитие сотрудничества;
- пищевая и перерабатывающая промышленность;
- продовольственная безопасность.

Основными задачами МСВХРР, связанными с сокращением рисков стихийных бедствий, являются (ПКР, 2019а):

- управление разработкой и реализацией мероприятий по защите растений и растениеводству на сельскохозяйственных объектах в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- оценка угрозы и прогнозирование чрезвычайных ситуаций, и оценка их воздействия на фитосанитарную ситуацию в республике;
- организация и осуществление контроля за подачей воды потребителям, а также обеспечение безопасности гидротехнических сооружений в чрезвычайных ситуациях.

В разрезе ведомств до 2019 года обязанности министерства были разделены на три категории.

Департамент химизации и защиты растений:

- управление отношениями в области управления пестицидами и агрохимикатами, а также защиты растений;
- предотвращение экстренной ситуации и распространения особо опасных некарантинных вредных организмов;
- повышение уровня знаний сельских производителей в области защиты растений, сохранения и улучшения плодородия почв, урожайности и качества сельскохозяйственных культур.

Департамент карантина растений:

- формирование и систематическое обновление системы карантинных фитосанитарных мер;
- предотвращение вторжения и/или распространения карантинных вредителей на территорию Кыргызской Республики;
- предотвращение ущерба от распространения карантинных вредных организмов;
- обеспечение соблюдения международных обязательств республики в области карантина.

И **Департамент водного хозяйства и мелиорации**, который в 2019 году был преобразован в **Государственное агентство водных ресурсов** при ПКР, с сохранением более или менее тех же функций (Таблица 6).

К этим задачам можно добавить обязанности МСВХРР в области **адаптации к рискам изменения климата**. Так, основной задачей является эффективное использование земель и адаптация сельскохозяйственного сектора к изменению климата. Основные меры включают (ПКР, 2017):

- оптимизацию размещения и специализации сельскохозяйственного производства;
- проведение селекционных работ по выращиванию засухоустойчивых и солеустойчивых культур;
- проведение фитомелиоративных мероприятий;
- комплексное управление пастбищами и развитие пастбищного животноводства, с учетом адаптации к изменению климата;
- улучшение соответствующей сельскохозяйственной инфраструктуры для лучшей адаптации к изменению климата;
- совершенствование системы мониторинга безопасности пищевых продуктов и создание системы прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур.

В Кыргызской Республике существует система, обеспечивающая предоставление **консультационных услуг в сельском хозяйстве**. В настоящее время эти обязанности возложены на Министерство сельского хозяйства и его региональные управления, а также на исследовательские организации и образовательные учреждения. На местном уровне эту функцию выполняют консультанты в региональных администрациях, сотрудники местных администраций и учреждений. Определенная консультационная работа частично проводится в рамках международных программ и проектов на пилотных территориях. К организациям, предоставляющим такие услуги, относятся:

- Общественный фонд «Центр обучения, консультирования и инноваций», который предоставляет образовательные, консультационные и информационные услуги в области сельского хозяйства организациям, чья работа направлена на преодоление бедности и повышение уровня жизни в сельской местности;
- Районные управления аграрного развития (РУАР), являющиеся представительствами МСВХРР, которые расположены в 40 районах Кыргызстана. РУАР осуществляют политику министерства в регионах – они контролируют и разрабатывают прогнозные показатели, предоставляют рекомендации фермерам по посеву и поливу, отвечают за весенние полевые работы, а также взаимодействуют с местными органами власти в деле улучшения ветеринарных служб и управления пастбищами;
- Государственное предприятие Информационно-маркетинговый центр «Aylmaalymat» МСВХРР. Его целью является развитие и поддержка информационной инфраструктуры в сельскохозяйственной отрасли путем предоставления информационных и маркетинговых услуг, а также работы на договорной основе;
- Сельская консультационная служба представлена пятью независимыми общественными фондами в пяти регионах Кыргызской Республики. Они предоставляют фермерам консультативные услуги по сельскому хозяйству;

- Агентство развития и инвестирования сообществ действует во всех 475 сельских районах страны во всех малых и больших городах Кыргызстана, поддерживая широкий круг сельского и городского населения;
- «ТЕС – Центр» (Учебно-консультационный центр) – это кыргызская неправительственная организация (НПО), целью которой является повышение доходов населения, занятого в сельском хозяйстве, посредством качественного обучения и консультирования. Программы обучения и консультирования проводятся в местах выращивания сельскохозяйственных культур и развития животноводства на основе передовых практических технологий;
- Общественное объединение «АгроЛид» – это сельскохозяйственная консалтинговая компания, которая помогает улучшить экономическое положение участников агробизнеса путем построения и развития цепочек добавленной стоимости в соответствии с зеленой экономикой и адаптацией к изменению климата;
- Центр обучения, информации и консультирования в Кыргызском национальном аграрном университете для поддержки кооперативов. Целью Центра является распространение знаний в области кооперации и агропромышленной интеграции и повышение уровня специалистов, руководителей кооперативов, сельхозпроизводителей и специалистов органов местного самоуправления;
- Национальный учебный центр при Кыргызском национальном аграрном университете (КНАУ) по плодовым культурам и биоразнообразию предоставляет тренинги фермерам по садоводству, агробиоразнообразию и выращиванию грецких орехов;
- Всемирный обзор подходов и технологий по сохранению имеет партнеров в Центральной Азии, в частности, Университет Центральной Азии и Аграрный университет Кыргызской Республики. Технологии, включая адаптацию и смягчение последствий чрезвычайных рисков и изменения климата, задокументированные в базе данных сети, распространяются Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах, GIZ, ФАО и несколькими НПО: САМР Алатао, Agrolid, Сельская консультативная служба, «Айыл деми» (посредством регулярных публикаций о технологиях в печати).

Следующие организации участвуют в исследованиях в области снижения риска стихийных бедствий в сельском хозяйстве:

- Кыргызский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Министерства сельского хозяйства. Целью института является проведение исследований в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии и растениеводства для решения проблем продовольственной безопасности Кыргызской Республики (ПКР, 2018e).
- Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ Министерства сельского хозяйства, подчиненный МСВХРР. Его целью является проведение исследований в области животноводства, пастбищ и разведения кормовых культур для решения проблем продовольственной безопасности Кыргызской Республики (ПКР, 2018f).
- Кыргызский научно-исследовательский институт ветеринарной медицины занимается проблемами защиты здоровья животных, птиц и пчел, обеспечения пищевой, биологической и экологической безопасности страны.
- Кыргызский научно-исследовательский институт ирригации проводит исследования в области технологии орошения.
- Кыргызский национальный аграрный университет (КНАУ).

Эти и другие организации участвуют в деятельности по управлению рисками стихийных бедствий в области сельского хозяйства, водного хозяйства и продовольственной безопасности через различные платформы и программы. Каждая организация, в соответствии со своим профилем, имеет обязательства в области управления стихийными бедствиями (Таблица 6).

Таблица 6. Обязанности организаций, участвующих в деятельности по управлению рисками стихийных бедствий в области сельского и водного хозяйств и продовольственной безопасности

Организация	Обязанности (согласно соответствующим правилам)
Департамент мониторинга и прогнозирования ЧС	<ul style="list-style-type: none"> – мониторинг, прогнозирование, предупреждение о ЧС; – разработка и реализация государственных программ по предупреждению природных и техногенных катастроф для обеспечения защиты населения; – прогнозы потенциально опасных природных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (МЧС, 2018d).
Агентство по гидрометеорологии при Государственном Комитете по экологии и климату Кыргызской Республики (Кыргызгидромет)	<ul style="list-style-type: none"> – мониторинг природной среды для защиты населения от гидрометеорологических явлений, предотвращение или уменьшение ущерба от них; – прогнозирование опасных и природных гидрометеорологических явлений, публикация прогнозов погоды, данных о речных стоках и притоке воды в водоемы, прогнозы лавинной опасности, агрометеорологические прогнозы, прогнозы высокого и экстремально высокого загрязнения окружающей среды; – установление и развитие международного сотрудничества Кыргызской Республики в области гидрометеорологии и смежных областях, а также мониторинг загрязнения окружающей среды и противолавинной безопасности; – удовлетворение потребностей населения, государственных органов и экономики в гидрометеорологической информации и информации о загрязнении окружающей среды, в том числе опасных гидрометеорологических явлениях (МЧС, 2018e).
Государственный комитет промышленности, энергетики и недропользования Кыргызской Республики (ГКПЭН)	<ul style="list-style-type: none"> – деятельность по вопросам водоснабжения посредством проведения гидрогеологических, инженерно-геологических и других специализированных работ, изучения режима и состояния подземных пресных и термоминеральных вод, а также динамики опасных экзогенных геологических процессов, угрожающих населению и производственным и социальным комплексам (ПҚР, 2016b).
Государственный комитет по экологии и климату Кыргызской Республики (ГКЭЖ)	<ul style="list-style-type: none"> – реализация программ и внедрение правил в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, а также учет и оценка состояния природных компонентов и ресурсов; – предотвращение воздействия возможных негативных последствий реализации намеченных мероприятий на окружающую среду путем проведения государственной экологической экспертизы; – установление и развитие международного сотрудничества Кыргызской Республики в области охраны окружающей среды, экологической безопасности и экологического менеджмента (ПҚР, 2012b).
Государственная инспекция ветеринарной и фитосанитарной безопасности при ПКР (ГИВФБ)	<ul style="list-style-type: none"> – предупреждение, выявление и пресечение нарушений законодательства Кыргызской Республики в области санитарии, ветеринарии, фитосанитарных мер и обеспечения безопасности продуктов питания, продуктов растительного и животного происхождения; – осуществление государственного надзора за соблюдением санитарных, ветеринарных и фитосанитарных норм; – предотвращение ввоза, вывоза и распространения болезней, общих для человека и животных, а также вредителей растений (ПҚР, 2013a).
Государственная инспекция по экологической и технической безопасности при ПКР	<ul style="list-style-type: none"> – государственный надзор и контроль за соблюдением требований нормативно-правовых актов, технических регламентов по механической, сейсмической, пожарной, экологической, промышленной, энергетической, биологической, химической и радиационной безопасности в отношении продукции (объектов) и/или сопутствующего производства, строительства, установки, наладки, эксплуатации, хранения, транспортировки, использования, продажи, захоронения, размещения и утилизации (ПҚР, 2012c).
Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Кыргызской Республики	<ul style="list-style-type: none"> – реализация государственной политики в области санитарно-эпидемиологического благополучия и радиационной безопасности населения; – организация и осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора и службы Кыргызской Республики; – координация деятельности государственных органов и хозяйствующих субъектов в вопросах обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; – санитарно-эпидемиологическое регулирование и совершенствование правового регулирования вопросов здоровья населения в связи с воздействием на человека неблагоприятных факторов окружающей среды и условий проживания; – определение приоритетов в организации научно-исследовательской работы по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПҚР, 1997).

Организация	Обязанности (согласно соответствующим правилам)
Государственное агентство водных ресурсов при МСВХРР (ГАВР)	<ul style="list-style-type: none"> – внедрение интегрированного управления водными ресурсами; – регулирование отношений в области управления и использования водных ресурсов; – обеспечение устойчивого управления водными ресурсами и эффективное использование водных ресурсов, инфраструктуры управления водными ресурсами, объектов водоснабжения и санитарно-технических сооружений/канализации; – обеспечение эффективного международного сотрудничества в области управления и использования водных ресурсов (ПКР, 2019с).
Департамент химизации и защиты растений МСВХРР	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление в установленном порядке регулирования отношений в области обращения с пестицидами и агрохимикатами и защиты растений; – предотвращение стихийных бедствий и распространения особо опасных некарантинных вредных организмов; – повышение уровня знаний сельских производителей в области защиты растений, сохранения и повышения плодородия почвы, урожайности и качества сельскохозяйственных культур (ПКР, 2016 с).
Департамент карантина растений МСВХРР	<ul style="list-style-type: none"> – формирование и систематическое обновление системы карантинных фитосанитарных мер; – предотвращение проникновения на территорию Кыргызской Республики и/или распространения карантинных вредных организмов на территории Кыргызской Республики; – предотвращение ущерба от распространения карантинных вредителей; – обеспечение выполнения обязательств Кыргызской Республики в области карантина (ПКР, 2016d).
Институт сейсмологии Национальной академии наук Кыргызской Республики (ИС НАН КР)	<ul style="list-style-type: none"> – оценка сейсмической опасности и многомасштабные карты сейсмического районирования; – изучение сейсмического режима Тянь-Шаня и его связи с геодинамическими особенностями региона; – прогноз сейсмической ситуации и картирование районов, подверженных землетрясениям; – количественная оценка параметров воздействия землетрясений на грунт и сооружения, оценка степени сейсмичности; – разработка практических рекомендаций по снижению ущерба от сейсмических катастроф и повышению сейсмостойкости конструкций (ИС НАН КР, 2020).
Институт водных проблем и гидроэнергетики НАН КР (ИВПГ НАН КР)	<ul style="list-style-type: none"> – фундаментальные и прикладные научные исследования закономерностей формирования речного стока, оценка и прогноз ресурсов, режима и качества поверхностных, подземных и почвенных вод в условиях изменения климата и в результате деятельности человека, оценка влияния изменения климата, режима водных объектов и качества воды на окружающую среду и водные экосистемы; разработка научных основ охраны водных ресурсов, совершенствование методов и моделей развития и эксплуатации водохозяйственных систем (ИВПГ НАН КР, 2020).
Институт биологии НАН КР (ИБ НАН КР)	<ul style="list-style-type: none"> – мониторинг биоразнообразия флоры, фауны и почвы в условиях глобальных изменений и возрастающих антропогенных нагрузок (ИБ НАН КР, 2020).
Институт геологии НАН КР (ИГ НАН КР)	<ul style="list-style-type: none"> – географические исследования по комплексному изучению пространственной дифференциации территории республики, оценке состояния и направлений развития геосистем, выявление их устойчивости к различным природным и антропогенным воздействиям, оценка экологической ситуации и развитие системы мер по оптимальному использованию потенциала геосистем (ИГ НАН КР, 2020).
Институт геомеханики и недр НАН КР, Исследовательский центр «Геоприбор»	<ul style="list-style-type: none"> – оценка, прогноз и предотвращение последствий стихийных бедствий и техногенных катастроф (посредством математического моделирования, оценки экологических рисков, создания инструментов и оборудования, исследований по оценке устойчивости хвостохранилищ и гидротехнических сооружений) (Институт геомеханики, 2020).
Центрально-Азиатский Институт прикладных Исследований Земли (ЦАИИЗ)	<ul style="list-style-type: none"> – проведение междисциплинарных исследований и прикладных исследований по снижению риска бедствий, управлению водными ресурсами и адаптации к изменению климата в Центральной Азии для принятия научно обоснованных решений; – разработка новых методов и достижение научных результатов, способствующих применению практического приложения в области снижения риска бедствий и обеспечивающих устойчивое развитие региона; – изучение процессов глобальных и региональных изменений и их воздействия на окружающую среду; – мониторинг опасных природных процессов и явлений, оценка мультисциплинарных рисков, снижение уязвимости к стихийным бедствиям; – прикладные исследования по следующим направлениям: геодинамика и геокатастрофы; климат, вода и геоэкология; техническая инфраструктура и управление данными (ЦАИИЗ, 2020).

Существующие механизмы координации/обмена информацией

В 2011 году в Кыргызской Республике была создана Национальная платформа по снижению риска бедствий (МЧС, 2011b), которая нацелена на объединение и координацию усилий по управлению рисками бедствий всех заинтересованных сторон, включая государственные учреждения, академические учреждения, общественные организации, СМИ, бизнес-сообщество, международные организации. Для оказания технической помощи Межведомственной комиссии по гражданской защите был создан Секретариат Национальной платформы. С этой целью в 2013 г. были сформированы группы экспертов (МЧС, 2013a), состоящие из различных структур, занимающихся мониторингом и прогнозированием геофизических, биосоциальных, климатических и технологических опасностей. Большинство исследований, проведенных данными группами экспертов, связаны с исследованиями вероятности возникновения стихийных бедствий и их воздействия. В таблице 7 ниже перечислены различные типы опасностей и соответствующие учреждения, ответственные за управление и реализацию различных мероприятий, связанных со снижением риска бедствий и адаптацией к изменению климата в сельском хозяйстве.

Таблица 7. Учреждения, ответственные за мероприятия по СРБ, связанные с сельским хозяйством, в случаях возникновения различных типов опасностей

Типы стихийных бедствий	Структуры/Учреждения
Землетрясение	ИС НАН КР, ЦАИИЗ, ДМПЧС
Сели и наводнения	ДМПЧС, Кыргызгидромет, ИВПГ НАН КР, Акционерное общество «Кыргызский головной институт по инженерным изысканиям», ГАВР, научно-исследовательский центр (НИЦ) «Геоприбор»
Оползень	ДМПЧС, ЦАИИЗ, Акционерное общество «Кыргызский головной институт по инженерным изысканиям», НИЦ «Геоприбор»
Геокриологические процессы	Кыргызский головной институт по инженерным изысканиям
Подводное затопление	ДМПЧС, Кыргызский головной институт по инженерным изысканиям, ИВПГ НАН КР, ГКПЭН, ГАВР
Опустынивание, засоление, эрозия земель	ИБ НАН КР, ГКЭК, ИВПГ НАН КР, Государственный проектный институт землеустройства «Кыргызгипрозем»
Сильные ветры; аномально жаркая погода	Кыргызгидромет
Продолжительные дожди, обильные дожди	Кыргызгидромет, МСВХРР
Сильный снегопад, метели; обледенение, мороз; град	Кыргызгидромет, МСВХРР
Почвенная засуха	Кыргызгидромет, ИБ НАН КР, МСВХРР
Атмосферная засуха	Кыргызгидромет, МСВХРР
Лесные пожары, горные пожары, степные пожары и пожары массива хлебов/зерна	ГКЭК, ЦУКС (Центр управления кризисными ситуациями), Кыргызгидромет
Высокогорные проникающие озера	ГКПЭН, ДМПЧС, Кыргызский головной институт по инженерным изысканиям, Кыргызгидромет
Речная эрозия	ДМПЧС, ИВПГ НАН КР, ЦАИИЗ
Проседание грунта	ДМПЧС, «Кыргызский головной институт по инженерным изысканиям»
Деградация ледников	ИГ НАН КР, Кыргызгидромет, ЦАИИЗ, ГКЭК
Прорыв плотин, шлюзов, перемычек и другие аварии на гидротехнических сооружениях	ГАВР
Эпизоотии, основные повреждения сельскохозяйственных растений вредителями, сорняками и эпифитотиками	МСВХРР, ГИВФБ

Государственный комитет по экологии и климату Кыргызской Республики (ГКЭК) является ответственным исполнительным органом по выполнению обязательств Кыргызской Республики в рамках РКИК ООН и Киотского протокола (ПКР, 2006). Основная функция ГКЭК – это координация деятельности в области охраны атмосферного воздуха, контроль над производством и использованием веществ, разрушающих озоновый слой, водопользованием и защитой водных ресурсов с точки зрения

изменения климата, земли, флоры, фауны, рыбных запасов и их окружающей среды и среды обитания, охрана лесов, деятельность в особо охраняемых природных территориях, обработка продукции и использование отходов и их трансграничное перемещение, в том числе радиоактивных отходов (ПКР, 2012b).

До 2020 года Координационная комиссия по проблемам изменения климата (ККИК) (ПКР, 2012d) под председательством вице-премьер-министра Кыргызской Республики была ответственным координационным органом по вопросам охраны окружающей среды. Координационная комиссия Конвенции по изменению климата была создана для руководства и координации деятельности министерств, ведомств и организаций по выполнению обязательств Кыргызской Республики в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) и Киотского протокола, направленных на стабилизацию концентрации парниковых газов в атмосфере на уровне, который предотвратил бы опасное антропогенное воздействие на климатическую систему. Решения Координационной комиссии были обязательными для всех государственных органов исполнительной власти, а также предприятий, учреждений и организаций, действующих в сфере их компетенции.

На 30 января 2020 года Постановлением Правительства КР № 46 был создан Координационный совет по развитию «зеленой» экономики и изменению климата. Этот Координационный совет объединил функции двух ранее существовавших комиссий (по изменению климата и по зеленой экономике) и был нацелен на обеспечение комплексного управления планированием, координацией и реализацией мер, касающихся изменения климата и развития зеленой экономики в стране. Премьер-министр Кыргызской Республики является председателем данного совета (Центр по климатическому финансированию, 2020).

В стране также создан Совет по продовольственной безопасности и питанию (СПБП), который является консультативным органом и формируется правительством. Он создан для принятия оперативных решений по обеспечению стабильного и бесперебойного снабжения страны продуктами питания и совершенствования мер в области здорового питания населения. Председателем СПБП является первый вице-премьер-министр, а его заместителями являются министр сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации, и министр здравоохранения. В состав СПБП входят руководители ряда министерств, ведомств и управлений ПКР. Основным направлением деятельности СПБП является разработка предложений по:

- стратегическим направлениям по продовольственной безопасности и повышению качества и безопасности пищевых продуктов;
- исполнению решений правительства по вопросам продовольственной безопасности и питания;
- руководящим принципам, годовым программам и долгосрочным прогнозам продовольственной безопасности и питания;
- совершенствованию финансовой и налоговой политики, направленной на обеспечение продовольственной безопасности и питания;
- эффективным мерам по защите сельских товаропроизводителей;
- обеспечению равной конкурентной среды за счет доступа на продовольственный рынок товаров субъектов всех форм собственности;
- недопущению снижения достигнутого уровня продовольственной безопасности;
- организации регулярного мониторинга выполнения мероприятий в области здорового питания;
- мерам по предотвращению угроз продовольственной безопасности страны, связанным с изменением внешних и внутренних продовольственных рынков.

Платформа **климатического диалога** (ПКД) была создана по инициативе Государственного агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства. Это партнерство государственных учреждений, исследовательских центров, учебных заведений, НПО, деловых кругов и средств массовой информации. Цель платформы заключается в поддержке совместных мероприятий, связанных с изменением климата, адаптацией и смягчением его последствий посредством повышения потенциала, знаний и информированности, создавая консультативный рабочий формат для совместного решения проблем. Платформа предназначена для обеспечения междисциплинарного и всестороннего регуляр-

ного обмена информацией, знаниями и опытом между различными участниками управления адаптацией к изменению климата. Целями ПКД являются:

- информирование заинтересованных сторон о выполнении национальных обязательств в рамках РКИК ООН;
- обеспечение коммуникации по всем текущим и планируемым совместным действиям на национальном и региональном уровнях;
- рассмотрение обратной связи от гражданского общества и разработка рекомендаций;
- содействие сотрудничеству и обмену информацией между общественными организациями, государственными учреждениями и партнерами по развитию;
- популяризация и распространение среди общественности результатов научных исследований и технологий в области изменения климата (ГКЭК, 2020а).

Аналогичным образом Центр изменения климата Кыргызской Республики (ЦИК) был создан по инициативе Государственного агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства. Целью ЦИК является оказание помощи Кыргызской Республике в выполнении ее международных обязательств и национальных мероприятий в области изменения климата. Поскольку эта организация является НПО, ориентированной на доноров, финансовые ограничения остаются одной из основных проблем, сдерживающих работу Центра, поскольку она зависит от финансовой поддержки через международные проекты. В основные направления деятельности ЦИК входят (ГКЭК, 2020b):

- создание национального потенциала для решения вопросов, связанных с последствиями изменения климата;
- участие в координации и мониторинге действий, предпринимаемых в области борьбы с изменением климата;
- разработка и участие в реализации концепций, программ и планов действий в области борьбы с изменением климата;
- организация и выполнение научно-методических, исследовательских и инженерных работ по адаптации и снижению рисков изменения климата;
- поддержка органов власти в разработке соответствующих законодательных и нормативных документов;
- участие в работе Координационной комиссии по проблемам изменения климата (ККИК);
- ассоциации, организационные и тематические структуры;
- организация конференций, семинаров и тренингов по вопросам изменения климата;
- участие в международном обмене информацией.

Текущие пробелы, ограничения, вызовы, препятствия, возможности

Действия на национальном уровне в области управления рисками сельскохозяйственных бедствий в основном направлены на обеспечение текущей деятельности и распределении ресурсов государственной поддержки между соответствующими секторами. Управляющие учреждения охватывают все необходимые области деятельности, но потенциал каждой из них невелик из-за ограниченного финансирования. Не хватает высококвалифицированных кадров. В течение предыдущих лет накопились другие системные проблемы, которые требуют определенных реформ. Наблюдается явное отсутствие координации между секторами, в то время как межотраслевые вопросы не учитываются в политике и стратегическом планировании отраслей. Механизмы координации между должностными лицами агентств в настоящее время не поддерживают интеграцию методов и подходов по снижению риска сельскохозяйственных бедствий. Недостаточная синергия, сотрудничество и координация между вовлеченными учреждениями, как по горизонтали, так и по вертикали, снижает эффективность комплексных мер по снижению рисков сельскохозяйственных бедствий.

Практически отсутствует механизм взаимодействия Кыргызгидромета с МСВХРР и Государственным агентством по делам местного самоуправления и межэтнических отношений по снижению рисков стихийных бедствий для сельского хозяйства и окружающей среды, вследствие чего фермеры и другие сельхозпроизводители не имеют доступа к своевременной информации о прогнозах. В то время как информация для общих целей (прогноз погоды, информация о чрезвычайных ситуациях, инфор-

мация о загрязнении воздуха и открытых водоемов) предоставляется Кыргызгидрометом бесплатно, специализированная метеорологическая, агрометеорологическая и гидрологическая информация предоставляется за отдельную плату в соответствии с Постановлением ПКР от 10 февраля 2012 г. № 85. Предоставляемые услуги охватывают, например: температуру почвы, фенологические наблюдения, агрометеорологические (ежедекадные агрометеорологические бюллетени, ожидаемое состояние озимых культур и т.д.), метеорологические и гидрологические прогнозы (Antimonopolia, 2016). Усилия и возможности местных институтов, отвечающих за использование земельных и водных ресурсов, таких как ассоциации водопользователей, пастбищные комитеты, сельские общественные объединения потребителей питьевой воды, айыл окмоту и др., недостаточны для снижения рисков сельскохозяйственных бедствий. Необходим комплексный подход к землепользованию на уровне водоемов, однако в настоящее время он не практикуется в стране.

Несмотря на усилия национальных правительств и международных доноров по мобилизации финансовых ресурсов для снижения рисков сельскохозяйственных бедствий, проблема остается очень актуальной. Наблюдается недостаточная финансовая и правовая поддержка для осуществления и координации учреждений, ответственных за такие действия. Материальные ресурсы и механизмы оказания технической поддержки для укрепления организационной структуры ограничены. Барьеры также возникают из-за того, что экономические выгоды от реализации превентивных мер не являются четко видимыми, что может ограничить потенциальные возможности для финансовых вложений, поскольку в настоящее время в случае стихийных бедствий только прямые показатели ущерба будут приняты во внимание. Важной проблемой является то, что механизмы передачи экологически безопасных технологий (ЭБТ), снижающих риски сельскохозяйственных бедствий, еще не разработаны, а реализация этого процесса не входит в стратегические приоритеты государства. Там нет ни национальной политики передачи технологий, ни органа, который отвечает за этот процесс, ни финансовых механизмов.

Другая проблема связана с обеспечением промышленности квалифицированными специалистами. Из общего количества специалистов, окончивших университеты страны, только один процент (около 300 человек) занимаются сельскохозяйственными исследованиями и менее половины из них заканчивают тем, что работают на местах (в сельской местности). Отсутствие квалифицированных специалистов и слабая институциональная база (нет специализированных программных обеспечений, оборудования, методики, статистических, гидрологических, картографических баз данных и т.д.), а также ограниченный обмен данными между учреждениями не сдерживают возможности для оценки, планирования и реализации мероприятий, направленных на СРБ в сельскохозяйственном секторе. Существует также большой потенциал для реализации Географической информационной системы (ГИС) для обработки и анализа данных, однако, специалисты в области сельского хозяйства не владеют им в достаточной мере. Ряд учреждений располагают своими базами данных (статистическими, картографическими или гидрометеорологическими), но доступ к ним ограничен, а аналитическая информация, которая интерпретирует данные для использования (даже для внутреннего пользования) также ограничена. Как правило, организации, владеющие такими базами данных, не имеют достаточного потенциала, чтобы должным образом их анализировать, а научные учреждения не имеют полного доступа к данным.

Несмотря на то, что в Кыргызстане имеется сеть научных, проектных и образовательных учреждений, обладающих определенным экспертным потенциалом, особенно в отношении технологий хранения, выведения новых сортов культур, пород животных и посадочного материала, существует проблема, связанная с поддержкой со стороны научного сообщества страны. По мнению экспертов, научно-исследовательские институты страны находятся в кризисе, в том числе в области аграрной науки. Только 7-8 процентов всех инвестиций в науку выделяются для всех сельскохозяйственных исследований в стране (около 30 млн сомов (434 782 долл. США)). Данных средств хватает лишь на выплату зарплаты. В результате отсутствуют научно-исследовательские проекты, практически нет молодых специалистов, занятых в сельском хозяйстве, устаревшие сельскохозяйственные технологии не адаптированы к нынешней ситуации. Сегодня мы имеем ситуацию, когда наука и образование существуют в основном изолированно друг от друга, что привело к застою в науке и деградации системы высшего образования. Научное сообщество Кыргызской Республики имеет крайне слабые связи с мировым научным сообществом, отсутствует понимание важности науки для развития, механизмы финансирования устарели, высококвалифицированные кадры продолжают уходить из сектора, при этом также наблюдается, что материально-технической база и оборудование устарели (ПКР, 2013b).

Системы раннего предупреждения

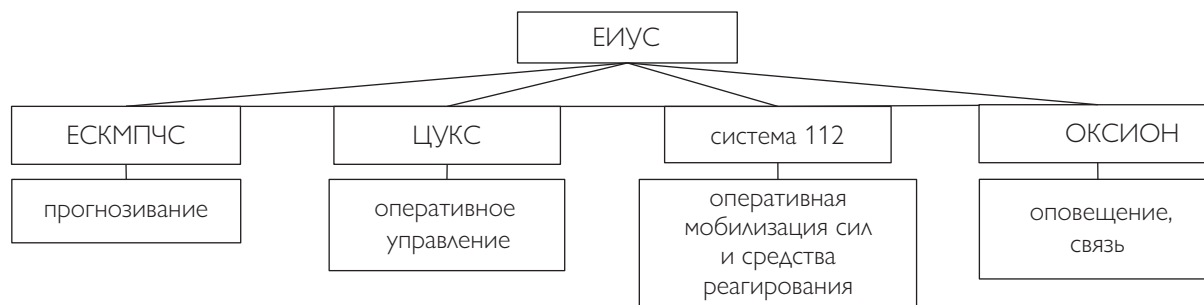
Существующие услуги и продукты СРП

В Кыргызской Республике систематически проводится работа по развитию и укреплению Государственной системы Гражданской защиты в соответствии с концепцией сокращения риска бедствий. Одним из приоритетов этой работы является укрепление системы раннего предупреждения (СРП) об опасных природных явлениях во всех секторах экономики, охватывая возможные экологические последствия и принимая во внимание изменения климата. Концепция комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 гг. ставит в приоритет меры по повышению эффективности системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработке автоматизированной системы управления и оповещения, а также созданию единой информационно-управляющей системы в чрезвычайных и кризисных ситуациях (ПКР, 2018g).

Департамент мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций Министерства чрезвычайных ситуаций (ДМПЧС) – ключевой национальный институт управления рисками стихийных бедствий, занимающийся мониторингом и прогнозированием опасных эндогенных и экзогенных природных процессов, которые угрожают не только урбанизированным территориям, но и сельским сообществам и сельскохозяйственной инфраструктуре. В целях создания в стране комплексной функциональной автоматизированной системы раннего предупреждения была создана Единая информационно-управляющая система для прогнозирования, раннего оповещения, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных и кризисных ситуаций (ЕИУС), состоящая из четырех основных компонентов (Рисунок 7):

- Центры управления кризисными ситуациями (**ЦУКС**) являются органами повседневного управления ЕИУС и предназначены для объединения информационных ресурсов и возможностей функциональных и территориальных подсистем Государственной системы Гражданской защиты для оперативного управления в кризисных и чрезвычайных ситуациях (МЧС, 2018f). Полный охват обеспечивается сетью ЦУКС областных центров, а также городов Бишкек и Ош;
- Общегосударственная комплексная система информирования и оповещения населения (ОКСИОН) представляет собой организационную и техническую структуру сил связи и оповещения, сетей вещания, сетевых каналов общего пользования и ведомственных сетей связи, которые предоставляют информацию и предупреждающие сигналы (ПКР, 2011). Охват осуществляется на республиканском уровне и на уровне четырех областей – Баткенской, Джалал-Абадской, Ошской и Таласской;
- Единая дежурная диспетчерская служба – 112 (**система 112**) обеспечивает прием и передачу сигналов управления, прием аварийных сообщений от общественности и организаций, обеспечивает быстрое реагирование и координирование совместных действий ведомственной дежурной и диспетчерской служб (МЧС, 2018g). Обеспечен полный охват городов Бишкек, Ош, Джалал-Абад, Талас, Каракол, а также Баткенской и Ошской областей, и Иссык-Кульского и Токтогульского районов.
- Единая система комплексного мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (**ЕСКМПЧС**) предназначена для сбора и анализа данных, разработки обобщенных прогнозов различных чрезвычайных ситуаций и представления результатов органам государственной власти, организациям и населению.

Рисунок 7. Компоненты ЕИУС и их основные задачи



Источник: МЧС, 2020

Оповещение в рамках ЕИУС осуществляется через телефонные и SMS-оповещения; SMS-оповещения о штормовом предупреждении через операторов мобильной связи; автоматическое включение уличных сирен; информирование населения путем перехвата телетрансляций; информирование общественности путем перехвата радиовещаний; через мобильные пункты предоставления информации в местах массовых собраний; мобильные пункты информации и информирования общественности. Кроме того, ЦУКС при поддержке ВПП, Всемирного банка (ВБ) и ПРООН разработали мобильное приложение «112 Кыргызстан», которое позволяет пользователям получать срочную информацию о погоде, штормовых предупреждениях по стране и рекомендации по действиям во время различных чрезвычайных ситуаций (включая штормы, лесные пожары, засухи) и оказанию первой медицинской помощи. Также это приложение позволяет пользователям отправлять сообщения о чрезвычайных ситуациях, прикрепляя фотографии, видео и аудиоматериалы.

Приоритетной задачей Государственной системы Гражданской защиты (ГСГЗ), связанной с ранним предупреждением, является дальнейшее развитие и укрепление структур ЕИУС, а также интеграция существующих и вновь образованных систем мониторинга, анализа и оценки рисков стихийных бедствий, и обеспечение связи между государством, научными и другими учреждениями страны по управлению рисками. Это задача не только МЧС, но и всех участников ГСГЗ.

Мониторинг и анализ эпизоотической ситуации проводят МСВХРР (ПКР, 2016е) и Государственная инспекция ветеринарной и фитосанитарной безопасности при ПКР (ГИВФБ) (ПКР, 2013а) с привлечением частных ветеринарных служб, пастбищных комитетов, лабораторий центров ветеринарной диагностики и экспертизы Кыргызского научно-исследовательского института ветеринарной медицины. В соответствии с Планом противоэпизоотических мероприятий из 22 регулируемых болезней животных ведется наблюдение за десятью особо опасными зоонозными болезнями, неполный охват объясняется нехваткой средств. Научно-исследовательский институт ветеринарной медицины отслеживает случайную выборку только по двум заболеваниям – бруцеллезу и эхинококкозу (Научно-исследовательский институт ветеринарной медицины, 2014). В зависимости от степени распространения болезней животных координация противоэпизоотических мероприятий осуществляется комиссиями по чрезвычайным ситуациям на районном и региональном уровнях.

В целях раннего предупреждения эпизоотии были приняты и в настоящее время осуществляются следующие важные меры:

- совместно с Международным эпизоотическим бюро разработаны национальные стратегии по борьбе с восемью особо опасными болезнями животных;
- разработаны правила зонирования территории страны на эпизоотические зоны разного статуса;
- определены три основные зоны ящура;
- организованы внутренние пункты ветеринарного контроля;
- разработаны и утверждены технические спецификации для каждого типа препаратов,купаемых в соответствии с требованиями международных стандартов;
- закупаются вакцины и диагностические средства по следующим девяти приоритетным болезням животных: ящур, чума мелких жвачных животных (ЧМЖЖ), оспа овец и коз, бруцеллез, сибирская язва, бешенство, эхинококкоз, туберкулез, энцефалит лошадей (соот-

- ветствующие препараты имеют сертификаты соответствия лабораторий Международного эпизоотического бюро);
- одобрено положение об эпизоотологическом мониторинге;
- ведутся работы по оптимизации лабораторной системы;
- ежегодно эпидемиологические подразделения обрабатывают природные очаги чумы, проводят пропыливание;
- ведется дальнейшая работа по идентификации животных.

Департамент пастбищ, животноводства и рыбного хозяйства МСВХРР осуществляет ихтиопатологический контроль и мониторинг санитарно-эпизоотического состояния водоемов и прудов (ПКР, 2016f). Департамент имеет отраслевую наблюдательную сеть. Департамент карантина растений в МСВХРР осуществляет мониторинг и анализ фитосанитарного риска (ПКР, 2016с). Следует отметить, что из-за нехватки финансовых ресурсов, по мнению экспертов и руководителей департамента, мониторинг фитосанитарной ситуации проводится с неполным охватом (всего на десяти процентах обследованной территории) (ПКР, 2016с). При возникновении эпифитотической угрозы в Департамент химизации и защиты растений МСВХРР поступает информация для реализации последующих фитосанитарных карантинных мер (ПКР, 2016b). Государственное агентство водных ресурсов при ПКР (бывший Департамент водного хозяйства и мелиорации МСВХРР) осуществляет мониторинг и регулирование использования водных ресурсов, ирригации и мелиорации инфраструктурных объектов, а также разрабатывает и координирует реализацию мер по обеспечению безопасности плотин и других водных объектов (ПКР, 2019с).

Основные проблемы раннего предупреждения эпифитотий и эпизоотий и некоторые рекомендации по их преодолению заключаются в следующем:

- в аграрном секторе функционируют две государственные структуры: МСВХРР – уполномоченный государственный орган исполнительной власти, реализующий государственную политику в области агропромышленного комплекса, и ГИВФБ при ПКР – государственный орган исполнительной власти, осуществляющий полномочия в области ветеринарной и фитосанитарной безопасности. Такая ситуация создает условия для дублирования усилий в области раннего предупреждения об эпизоотиях и эпифитотиях. Необходимо четко разделить полномочия и обязанности, определить функции каждой организации, наладить эффективное сотрудничество в сфере предотвращения, реагирования и обмена информацией;
- отсутствуют правила раннего предупреждения и реагирования на местах (на районном уровне или на уровне айыл окмоту⁸) с распределением функциональных обязанностей субъектов по управлению рисками стихийных бедствий на местном уровне, принимая во внимание принципы множества заинтересованных сторон и многорисковых подходов. В связи с этим целесообразно рассмотреть возможность разработки стандартных операционных процедур на основе практики международных институтов, в первую очередь ФАО;
- имеет место низкий уровень взаимодействия между айыл окмоту и фермерами, с одной стороны, и соответствующими учреждениями, с другой, в отношении раннего предупреждения о бедствиях в сельском хозяйстве. Айыл окмоту и фермеры в этом сотрудничестве действуют больше, как бенефициары, а не как равноправные партнеры. Необходимо определить перечень мер по предупреждению эпизоотических и эпифитотической болезней, которые являются обязательными для местных органов власти и владельцев фермерских хозяйств, включая поддержку государственных учреждений в осуществлении мероприятий раннего предупреждения и реагирования;
- имеет место низкий уровень знаний среди фермеров о мерах по предотвращению эпизоотии и эпифитотии. В настоящее время работа по повышению знаний фермеров проводится не на регулярной основе, а посредством отдельных, несвязанных мероприятий, без проведения мониторинга и оценки эффективности. Необходимо разработать единую политику по информированию и обучению фермеров основам управления сельским хозяйством и животноводством. При этом следует учитывать различные аспекты управления рисками стихийных бедствий и широкое участие партнеров, включая СМИ, бизнес-сообщества, НПО, образовательные и исследовательские учреждения;

8 Сельские муниципалитеты – местные органы самоуправления.

- часто отсутствует взаимодействие между учреждениями и структурами, передающими материалы прогнозов, и участниками управления рисками бедствий, функциональная ответственность которых заключается в принятии решений по реагированию. Это может привести к сбоям в СПЧС (системе предупреждения ЧС), а именно на этапах «оповещения» и «реагирования». Необходимо рассмотреть возможность разработки стандартных операционных процедур получения штормовых предупреждений или любого другого прогноза специализированных учреждений и агентств. Для целевых групп крайне важно систематически передавать информацию между учреждениями.

Мониторинг и оценка сельскохозяйственных земель осуществляются структурными подразделениями МСВХРР – Государственным проектным институтом по управлению земельными ресурсами (Кыргызгипрозем) и Департаментом пастбищ, животноводства и рыбного хозяйства (ПКР, 2012e). Кыргызгипрозем проводит инвентаризацию земель, в том числе пастбищ. Отдел ГИС Кыргызгипрозема компилирует/составляет электронные карты сельскохозяйственных угодий и пастбищ на уровне районов и айыл аймаков.

Мониторинг продовольственной безопасности возлагается на отдел МСВХРР по безопасности пищевых продуктов. Этот небольшой отдел выступает в качестве секретариата для Совета по продовольственной безопасности и питанию (СПБП). Результаты этой работы публикуются на сайте МСВХРР, некоторая общая информация публикуется также на сайте МСВХРР, некоторая общая информация публикуется НСК (индекс потребительских цен)⁹. Ниже следуют некоторые из основных функций отдела (МСВХРР, 2020):

- анализ состояния внутреннего продовольственного рынка по основным продуктам питания;
- подготовка расчетов продовольственного баланса с учетом продуктовой корзины и предложений по предотвращению продовольственного кризиса и улучшению ситуации на внутреннем продовольственном рынке;
- подготовка предложений по формированию годовых прогнозных показателей производства относительно средних физиологических потребностей населения;
- ежеквартальный мониторинг и набор информации по реализации Закона КР «О продовольственной безопасности»;
- сбор и анализ информации о производстве и сбыте сельскохозяйственной продукции и товаров перерабатывающей промышленности.

Департамент мониторинга окружающей среды в Государственном комитете по экологии и климату Кыргызской Республики (ГКЭК) проводит мониторинг и оценку состояния окружающей среды в целях обеспечения государственных органов и хозяйствующих субъектов информацией о фактических изменениях в состоянии окружающей среды и причинах этих изменений для предотвращения и уменьшения ущерба (ГКЭК, 2020a). Государственное агентство по охране окружающей среды и лесному хозяйству является ответственным за мониторинг состояния земель лесного фонда и реализацию мер по управлению лесами, охране, использованию и воспроизводству лесных ресурсов, защите лесов от пожаров, вредителей, болезней, самовольных порубок и других действий, вредных для лесов.

На межправительственном уровне в Алматы был создан Центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий (ЦЧССРСБ) (на основе соглашения между правительствами Республики Казахстан и Кыргызской Республики) (ЦЧССРСБ, 2016). Стратегические действия этой организации направлены на укрепление совместной деятельности соответствующих страновых учреждений в области управления рисками на основе мониторинга и оценок основных факторов рисков бедствий, улучшения СРП и содействия в создании региональной СРП и взаимного уведомления о риске возникновения чрезвычайных ситуаций. Следует отметить следующие инициативы в этих областях:

- планируемая региональная информационно-коммуникационная система для сбора, обработки, анализа и передачи информации о чрезвычайных ситуациях и региональная веб-платформа по чрезвычайным ситуациям (на основе официального сайта Центра cesdr.org);
- региональный тренинг «Система мониторинга, раннего предупреждения и ГИС технологий в области СРБ» для сотрудников государственных органов в Центральной Азии с помощью тренеров Азиатского центра по сокращению опасности бедствий;

9 Сельские муниципалитеты – местные органы самоуправления.

- разработка проектных предложений по выявлению, оценке и картированию крупномасштабных, трансграничных и многофакторных бедствий;
- укрепление систем мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;
- создание региональной Системы раннего предупреждения (СРП) о крупномасштабных и трансграничных бедствиях.

Другой важной институциональной структурой, потенциал которой необходимо использовать для укрепления национальных систем раннего оповещения, является Группа по координации реагирования на ЧС (ГКРЧС, 2008). Совместная работа представителей ключевых министерств и ведомств, ответственных за мониторинг, прогнозирование и принятие решений по раннему реагированию со специалистами международных организаций, профилем которых является управление рисками стихийных бедствий, будут устранять пробелы в СРП национальных учреждений. Например, Кыргызгидромет нуждается в методологии прогнозирования засухи, града и других метеорологических рисков, МСВХРР, ГКЭЖ и многим другим организациям необходима информация об оценке ущерба и потребностей, МСВХРР – о мониторинге и оценке безопасности пищевых продуктов, государственным учреждениям и частным страховым компаниям – помощь в продвижении страхования от стихийных бедствий, которое является важным элементом предотвращения стихийных бедствий на уровне страны. В этой связи крайне важны регулярные совместные командно-штабные учения с отработкой аспектов раннего предупреждения на всех этапах и тематические рабочие встречи.

Существующая система мониторинга и прогнозирования рисков стихийных бедствий на текущий момент характеризуется отсутствием:

- полноценно функционирующей автоматизированной системы мониторинга природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- единой системы комплексного мониторинга и прогнозирования природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- нормативно-правовой базы с четким распределением полномочий, обязанностей, задач и функций между участниками управления рисками стихийных бедствий в области мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- положений/правил информационного взаимодействия между министерствами, ведомствами и научными центрами в области мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;
- единых стандартов и подходов в области применения геоинформационных технологий.

Картирование опасностей и возможности ГИС

Приоритетом в национальной системе СРП является усиление комплексного мониторинга и прогнозирования опасных природных процессов с учетом использования геоинформационных технологий и дистанционного зондирования, а также развитие информационных систем. Примером полнофункциональной информационной системы в контексте общепринятого определения является общегосударственная комплексная система информирования и оповещения населения (ОКСИОН) МЧС. Аналогичным образом, в общей структуре информационная система создается в Государственном агентстве водных ресурсов при ПКР (бывший Департамент водного хозяйства и мелиорации в МСВХРР). Это цифровая информационная сеть по воде, которая будет состоять из нескольких связанных баз данных, в том числе Государственного водного кадастра, паспортов ирригационных систем, информации об ассоциациях водопользователей и данных по водоснабжению, а также геопространственной базы данных для карт (ПКР, 1995).

Некоторыми учреждениями по управлению рисками стихийных бедствий, использующими возможности ГИС картирования, а также организациями, которые имеют картографическую базу данных для использования в СРБ и раннем оповещении являются:

- ЦУКС, ДМПЧС и Кыргызгидромет МЧС КР;
- «Кыргызгипрозем» при МСВХРР;
- ГАВР (на сайте есть карты в разделе «отображаемые карты и приложения»);
- ГКЭЖ (картографические данные по изменению климата, централизованная база данных по картам – проект «Комплексное управление лесными экосистемами»);
- ЦАИИЗ (отдел «Система мониторинга и управления данными»);

- Институт сейсмологии НАН КР;
- Государственная картографическая и геодезическая служба в Государственном комитете по промышленности, энергетике и недропользованию Кыргызской Республики (ГКПЭН);
- Государственная регистрационная служба (Госрегистр).

Платформа геоданных ЦАИИЗ (ЦАИИЗ ПГ) предназначена для сбора, хранения и распространения данных и материалов, необходимых для выполнения различных работ в области геоинформационных систем и обработки данных дистанционного зондирования Земли. ПГ будет хранить растровые и векторные карты, спутниковые и радиолокационные данные, цифровые модели местности с указанием географического месторасположения, а также текстовые, табличные и мультимедийные данные, которые могут быть полезны при выполнении ГИС работ и обработке данных дистанционного зондирования. В ПГ также возможно установить стили отображения с помощью внутреннего редактора стилей и задокументировать данные в формате SLD (Styled Layer Descriptor), который можно импортировать или экспортировать для использования во внешних программах ГИС (ЦАИИЗ, 2020).

Большинство организаций предоставляют карты за плату. Некоторые карты находятся в свободном доступе на веб-сайтах, но в виде изображений, без возможности их изменения или доработки. Карты зонирования территории по степени опасности стихийных бедствий с описанием допустимых землепользований и их ограничений практически отсутствуют. Такие карты особенно необходимы сельским сообществам в широких масштабах.

Системы рыночной информации

На сайте Министерства чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики (<http://ru.mes.kg>) и Национальной платформы по СРБ (<http://npdr.kg>) имеются разделы большого практического значения: раздел «Актуализация», в котором представлена оперативная информация о ситуации в стране; «Система 112», которая предоставляет рекомендации по правилам безопасности; и публикация «Мониторинг и прогнозирование опасных природных процессов и явлений в Кыргызской Республике» с аналитическими и прогнозными данными и результатами совместных проектов.

В настоящее время планируется обновить веб-сайт МСВХРР при содействии международных организаций, в частности ФАО. Важно, чтобы новая версия отвечала потребностям населения и основным пользователям – фермерам, которые заинтересованы в практических вопросах, связанных, в первую очередь, с обеспечением прибыли их бизнесам. Фермеров волнуют такие вопросы, как: какие финансовые и технические ресурсы можно использовать; какой тип продукции наиболее востребован, как и где продавать ее с прибылью; какие могут быть угрозы и как их избежать; какие цены ожидаются; где можно купить семена, племенной скот и т.д. Если сравнивать с частными информационными структурами в стране, они опережают сайты государственных структур и более востребованы.

Каждый месяц Министерство экономики публикует на сайте бюллетень «Информация о результатах мониторинга розничных цен на основные продовольственные и непродовольственные товары на рынках Кыргызской Республики» (Министерство экономики, 2020). Каждый квартал Национальный статистический комитет также публикует «Информационный бюллетень Кыргызской Республики по продовольственной безопасности и бедности», который содержит анализ ситуации с продовольственной безопасностью в стране. Он объединяет и систематизирует материалы о наличии продуктов питания, их производстве, показателях доступа к продуктам питания, данные о потреблении на душу населения. В приложениях представлен обзор гидрометеорологических условий в Кыргызской Республике (основанный на данных предоставленных Кыргызгидрометом), информация о средних розничных ценах на продукты питания, оценки продовольственного баланса основных продуктов питания, баланса питательности в виде энергетической ценности, а также показатели безопасности пищевых продуктов.

Агрортал Кыргызской Республики (<https://agro.kg/>) – это веб-портал национального уровня (некоммерческий проект), в котором содержится обширная база данных по различным аспектам сельского хозяйства и предоставляется консультационная поддержка фермерам (бесплатно). Например, имеется информация о ценах и условиях поставки при закупке племенного скота, семян, кормов, оборудования для молочных ферм, лекарств, теплиц, биогазового оборудования, систем капельного орошения

и других технологий. Существование такого веб-ресурса является хорошим примером того, как бизнес-структуры могут предоставлять такие услуги лучше, чем государственные учреждения, уполномоченные оказывать информационную поддержку хозяйствам. Существует всего несколько бизнес-сайтов, которые помогают фермерам получить доступ на рынок (например, Agroportal (Агропортал)). В целях оказания помощи фермерам в поиске необходимой информации о рынках, они должны провести контент-анализ существующих веб-ресурсов и предоставить пользователям список источников, дающих полную и достоверную информацию о продовольственном рынке, сельскохозяйственных товарах, земле, рабочей силе, материалах и технических службах, инвестициях, информационной и научной поддержке. Такой список должен быть доступен на сайте МСВХРР.

ФАО поддержала Кыргызскую Республику в создании информационной системы о сельскохозяйственных рынках для предоставления статистической отчетности о производстве и запасах основных продуктов питания, а также для обеспечения прозрачности продовольственных рынков. Проект, поддерживаемый правительством Турции, был направлен на адаптацию существующего инструмента ФАО по ценам на продукты питания Глобальной системы информирования и раннего предупреждения (ГСИРП) на национальном уровне. Разработанный инструмент мониторинга цен в настоящее время находится в ведении Национального статистического комитета Кыргызской Республики. Однако согласованность ежемесячных данных, предоставляемых с помощью этого онлайн-инструмента, за последние пару лет ухудшилась. Что касается изменения цен в СРП, то в 2016 году была создана Техническая рабочая группа по мониторингу цен для обеспечения продовольственной безопасности, председателем которой является Министерство экономики Кыргызской Республики. Среди других участников рабочей группы – Министерство сельского хозяйства, Национальный банк, Национальный статистический комитет и Национальный институт стратегических исследований. Техническую поддержку оказали Всемирная продовольственная программа (ВПП) Организации Объединенных Наций и ФАО. Группа выпустила несколько информационных бюллетеней, в которых своевременно предоставлялась информация и анализ цен на основные виды продовольственных и непродовольственных товаров на рынках страны, а также информация о ценах на мировых рынках. Информационный бюллетень также предоставляет информацию для раннего предупреждения о повышении цен на продукты питания (Министерство экономики, 2016). К сожалению, выпуск информационных бюллетеней с прогнозами был ограничен одним годом (только 2016). В настоящее время в информационных бюллетенях представлена только мониторинговая информация, ежедневно публикуемая на сайте НСК (<http://www.stat.kg/ru/daily-prices/>).

В феврале 1998 года Правительство Кыргызской Республики приняло постановление «О мерах по созданию Кыргызской агропромышленной рыночной информационной системы (КАРИС)». Цель системы заключалась в предоставлении производителям, переработчикам и потребителям сельскохозяйственной продукции надежной, регулярной и своевременной рыночной информации по основным видам сельскохозяйственных культур, животных, птицы и материально-техническим ресурсам, а также в содействии обеспечению прозрачности рынка и укреплению экспортного потенциала республики. Были созданы отделения на областном уровне, а государственные СМИ должны были обеспечивать еженедельное распространение информации на республиканском, областном и районном уровнях. Создание информационной системы сельскохозяйственного рынка Кыргызской Республики было поддержано Всемирным банком, и она должна начать работать в 2020 году. Идея создания республиканской сельскохозяйственной информационной системы заключается в разработке программного продукта в сельскохозяйственной системе, который позволяет получать статистическую информацию в режиме онлайн от Кыргызской Республики и структурных подразделений МСВХРР с дальнейшей обработкой информации в целях удовлетворения информационных потребностей пользователей.

Основными пользователями информационной системы должны быть фермеры, переработчики сельскохозяйственной продукции, отраслевые ассоциации, центральный аппарат, вспомогательные и территориальные подразделения министерства. Республиканская сельскохозяйственная информационная система будет состоять из четырех модулей: сельское хозяйство; животноводство; перерабатывающая промышленность и продовольственная безопасность; аграрная политика. Она будет предоставлять информацию на национальном, региональном и районном уровне и на уровне айыл окмоту за месяцы, годы и т.д. Идея системы основана на том, что районные управления аграрного развития (РУАР) будут отправлять свои отчеты в министерство через Интернет, а именно на сервер ресурсно-аналитического центра, где информация будет собираться и анализироваться. Идея была поддержана

GIZ, но, к сожалению, до сих пор не реализована и приостановлена из-за нехватки финансовых ресурсов, квалифицированных специалистов и заинтересованности самого министерства.

Таким образом, по мониторингу рыночных цен и наличию основных продуктов ситуация в республике относительно хорошая. Необходим анализ мировых тенденций и их связи с чрезвычайными ситуациями в сельскохозяйственном секторе, чтобы обеспечить прогноз цен и раннее предупреждение. В стране имеется опыт (в плане тренингов) с ГСИРП, а также с инструментом предотвращения скачков цен (ALPS) ВПП ООН для анализа наблюдаемых ценовых отклонений и прогнозирования сезонных цен в рамках проектов. Для этого необходимо внедрить этот опыт в существующие информационные системы.

Системы климатической информации

В отделе агрометеорологии и агрометеорологических прогнозов составляются декадные агрометеорологические бюллетени, которые включают в себя обобщенную информацию за прошедшую декаду месяца о показателях температуры и влажности воздуха, температуры и влажности почвы. Бюллетень дает прогноз ожидаемых сроков цветения и других фаз развития сельскохозяйственных культур, сезонные обзоры, предварительный прогноз урожайности и валового сбора зерна и хлопка (однако бюллетени предоставляются только за плату). Информационный бюллетень рассылается по электронной почте в подразделения Министерства сельского хозяйства, однако обратной связи с пользователями не налажено. Никакой оценки среди потребителей и сельскохозяйственных организаций не проводилось, чтобы уточнить, какая информация и в какие сроки нужна им для ведения хозяйственной деятельности. Оценка потребностей и предпочтений на «последней миле» с точки зрения агрометеорологических услуг является ключевым фактором для увеличения потребления информации. Работа с потребителями, в первую очередь с государством и местными органами власти, государственными предприятиями, коммерческим сектором и СМИ для предоставления гидрометеорологической информации практически сводится к передаче прогнозов и предупреждений без обратной связи.

В таблице 8 показаны существующие пробелы в агрометеорологическом мониторинге, проводимом Кыргызгидрометом. В то же время стоит отметить, что проект, который в настоящее время реализуется Всемирным банком («Проект модернизации гидрометеорологии Центральной Азии»), поможет устранить некоторые пробелы, отмеченные в таблице. В частности, Компонент Б этого проекта направлен конкретно на укрепление гидрометеорологических служб страны путем совершенствования инфраструктуры, проведения мероприятий по наращиванию потенциала, пересмотра методологической основы операций, разработки систем прогнозирования.

Таким образом, ряд опасных метеорологических явлений до сих пор не охвачены наблюдательной сетью Кыргызгидромета, и для снижения рисков стихийных бедствий в сельском хозяйстве необходимо разработать систему неотложных мероприятий по организации агрометеорологического мониторинга засухи, сухой жаркой погоды, града, льда и сильного тумана. Также чрезвычайно важно разработать и внедрить систему межведомственного взаимодействия по раннему предупреждению и реагированию на возникновение угрозы опасных метеорологических явлений и связанных с ними рисков вторичных наводнений, оползней, повышения уровня грунтовых вод, пожаров, эпизоотий и эпифитотий. На сегодняшний день не имеется адекватного реагирования на штормовые предупреждения в деятельности структур, ответственных за снижение риска бедствий в сельском хозяйстве, прежде всего в работе Министерства сельского хозяйства, районных государственных администраций и айыл окмоту.

Платформа данных о рисках стихийных бедствий Кыргызской Республики, разработанная ЦАИИЗ, предназначена для наращивания потенциала и поддержки принятия эффективных и действенных решений по управлению рисками стихийных бедствий в Кыргызской Республике. Платформа является основным местом для хранения, поиска, распространения, отображения, ввода и анализа данных, направленных на снижение риска и смягчение последствий стихийных бедствий, предоставляя руководству разных уровней, частному сектору и общественности более полную информацию и инструменты, с помощью которых они могут принимать разумные решения.

Система хранения сенсорных данных (SDSS) (<http://sdss.caiag.kg/>) представляет собой хранилище в виде базы данных, содержащей данные с датчиков измерительных станций. SDSS была разработана в рамках проекта CAWa (Вода в Центральной Азии), а система обслуживания и поддержки данных финансируются ЦАИИЗ. Большинство данных в SDSS находится в свободном доступе. Любой пользователь без регистрации может зайти на сайт, найти необходимые временные ряды на карте или в таблице, отобразить их в виде графика и сохранить данные в графическом или цифровом виде в своем компьютере. База данных SDSS содержит гидрометеорологические данные со всех станций, установленных в рамках проектов CAWa, Обсерватории глобальных изменений и других учреждений (ЦАИИЗ, 2020).

Таблица 8. Матрица прогноза метеорологических рисков в Кыргызгидромете и связанные с ней пробелы

Прогноз	Организация/исполнитель	Ресурс	Модель/методика	Наличие специалистов/рабочих мест	Комментарии
Штормовой ветер					
От 12 часов до 5 дней, скорость ветра	ДМП, ОА (отдел агрометеоро-логии Кыргызгидромета)	Германская метеорологическая служба	COSMO-CA	нет	Требуется программный калькулятор, необходимо установить и адаптировать COSMO-CA, требуется обучение специалистов
Сильные пылевые/песчаные бури					
нет	ДМП, ОА	нет	нет	нет	Необходимо реализовать
длительные/обильные дожди/дождь со снегом/сильный снегопад					
Интенсивность от 3 до 5 дней	ДМП, ОА	ЕЦСПП, ЯМА (японское метеорологическое агентство)	WRFAR ¹⁰ (Местная модель)	да	Учесть затраты на лицензирование при планировании бюджета
Снежные бури					
Только фоновый прогноз	ДМП	нет	нет	нет	Необходимо осуществить
Земля, покрытая ледяной коркой					
Фоновый прогноз	ДМП, ОА	нет	нет	нет	Необходимо осуществить
град					
нет	ДМП, ОА	нет	нет	нет	Необходимо осуществить
Сильный туман					
нет	ДМП	нет	нет	нет	Необходимо осуществить
Мороз/суровый мороз					
от 3 до 5 дней	ДМП, ОА	-	Метод Федотовой-Тимошенко	да	-
Мокрый снег/снег с дождем					
от 3 до 5 дней	ДМП			да	-
Почвенная засуха/атмосферная засуха/сухой ветер					
нет	ДМП, ОА	нет	нет	нет	Необходимо осуществить
Зной					
от 3 до 5 дней	ДМП, ОА	-	-	да	-
Лесные пожары/пожары в горах/степные пожары и пожары на полях с массивами зерновых					
от 3 до 5 дней	ДМП, ОА	-	Метод Нестерова «угроза пожара»	да	Необходимо модернизировать данный метод, нет отзывов от получателей данной услуги

Источник: личное общение со специалистами Кыргызгидромета.

10 Модель исследования и прогнозирования погоды.

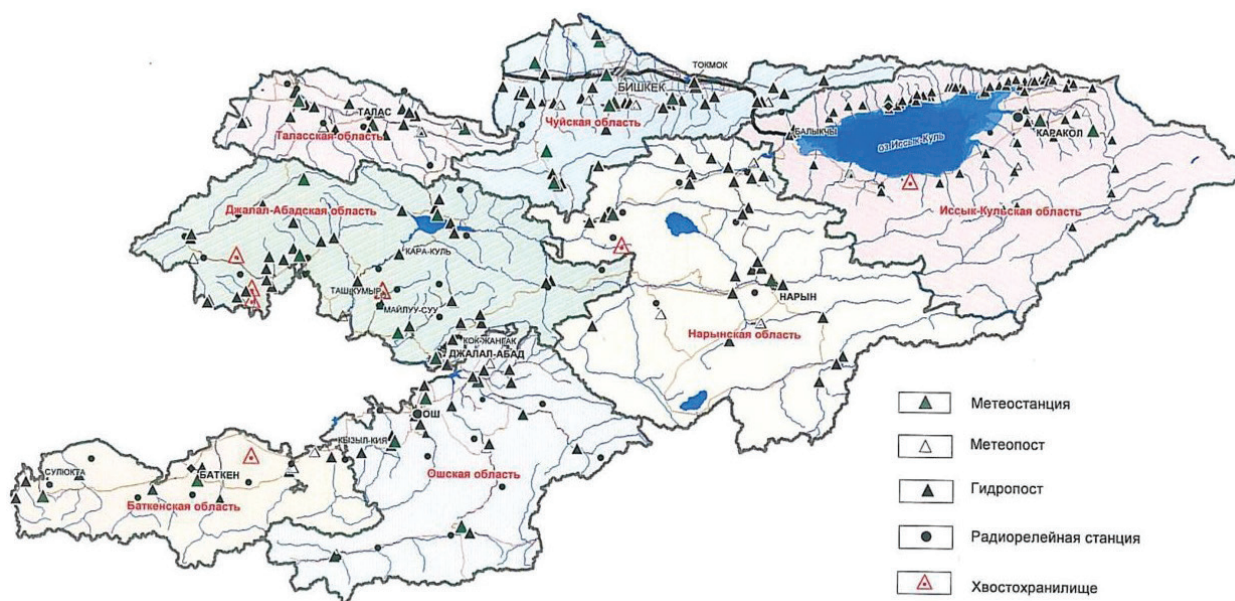
Агрометеорологические службы

Агрометеорологическая инфраструктура

В Кыргызской Республике единую государственную политику в области гидрометеорологической безопасности осуществляет Кыргызгидромет – агентство по гидрометеорологии, которое является подведомственным подразделением Министерства по чрезвычайным ситуациям. Кыргызская сеть гидрометеорологии состоит из (Рисунок 8):

- 56 автоматических метеостанций;
- 10 агрометеорологических постов;
- 3 специализированных снежно-лавинных станций;
- 6 комплексных гидрометеорологических станций;
- 4 областных гидрометеорологических центров;
- озерной обсерватории на Иссык-Куле;
- 78 речных гидрологических постов;
- 5 озерных гидрологических постов;
- 15 пунктов наблюдения за загрязнением окружающей среды.

Рисунок 8. Карта системы мониторинга МЧС КР



ПРИМЕЧАНИЕ: Указанные на карте границы, названия и обозначения не означают выражения какого-либо мнения со стороны ФАО относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их принадлежности, или относительно делимитации их границ или рубежей.

Источник: МЧС, 2015

Функционирование сети мониторинга обеспечивается Департаментом государственной системы наблюдений Кыргызгидромета (станциями и постами). Вся отслеживаемая информация передается в системном режиме из 92 точек наблюдения в Центр сбора информации Департамента телекоммуникаций и информационных технологий. После первоначальной проверки информация поступает в департаменты гидрологического прогнозирования, агропрогнозирования, метеорологического про-

гнозирования Управления гидрометеорологической обсерватории, Департамент обеспечения прогнозами и информацией (Гидрометцентр) и отдел лавинной безопасности. Отделы проводят аналитическую работу и выпускают прогнозные материалы для широкого круга потребителей, а также проводят оперативное прогнозирование и обеспечивают своевременный выпуск штормовых предупреждений о гидрометеорологических опасностях.

Агрометеорологические наблюдения проводятся на 20 метеостанциях и 10 агрометеорологических постах. Десять из этих точек мониторинга расположены в высокогорных районах, и на них ведутся наблюдения за пастбищами. Основным принципом агрометеорологических наблюдений является последовательность (непрерывность во времени и пространстве) мониторинга погоды и наблюдений за развитием, ростом и состоянием сельскохозяйственных растений. Предметом агрометеорологических наблюдений являются агрометеорологические факторы: рост, развитие растений, влажность почвы, урожай, а также метеорологические элементы – температура и влажность, осадки, скорость ветра, сухие ветры и другие параметры.

Технический потенциал Центрально-Азиатского Института прикладных Исследований Земли (ЦАИИЗ) и Кыргызско-Российского Славянского Университета (КРСУ) можно рассматривать как часть общей инфраструктуры гидрометеорологической сети наблюдений страны. Гидрометеорологический мониторинг, осуществляемый на 11 постоянных автоматических станциях (расположенных на территории Российской Федерации, Таджикистана и Узбекистана), представляет собой оперативную систему для сбора и предварительной обработки метеорологической и гидрологической информации в строго определенные промежутки времени, а также передачи ее по каналам связи (спутниковому, GSM) и на местах. Он направлен на мониторинг ледников. Эта система мониторинга позволяет в режиме реального времени контролировать необходимые гидрометеорологические параметры, такие как: температура и влажность, скорость и направление ветра, количество осадков, температура и влажность почвы, мониторинг солнечной радиации и т.д. (ЦАИИЗ, 2020). Департамент мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС Кыргызской Республики (ДМПЧС МЧС КР) в настоящее время координирует деятельность по созданию единой системы комплексного мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (МЧС, 2018h), которая должна включать данные из гидрометеорологических наблюдений ЦАИИЗ и КРСУ в общем информационном потоке.

Порядок ведения агрометеорологических наблюдений и обработки результатов регламентируется инструкциями для гидрометеорологических и агрометеорологических станций и постов. В теплое время года фенологические наблюдения проводятся на полях вокруг станций, а также измеряются плотность культур, зараженность сорняками и болезнями, и повреждение растений, обусловленное неблагоприятными погодными условиями (заморозки, суховеи, град и т.д.). В зимний период за температурой почвы следят по глубине вспашки и глубине промерзания почвы. Измеряются высота и плотность снежного покрова на полях и в садах, а также состояние (жизнеспособность) растений.

Существует ряд вопросов, связанных с дальнейшим совершенствованием агрометеорологического обслуживания, которое должно включать, прежде всего, усиление роли Кыргызгидромета в прогнозировании климатических и метеорологических рисков в качестве участника снижения ущерба сельскому хозяйству от стихийных бедствий и обеспечения продовольственной безопасности. Другими словами, при модернизации Кыргызгидромета необходимо учитывать, что данное учреждение предназначено равным образом обслуживать как сектор «Гражданская защита», так и сектор «Сельское и водное хозяйство». В связи с этим очень важно усовершенствовать механизм взаимодействия Кыргызгидромета с МСВХРР, ГКЭК, Государственным агентством регионального развития (ГАРР) по вопросам СРБ в сельском хозяйстве и окружающей среде. Основой для достижения эффективности такого взаимодействия является надежная, своевременная и доступная для фермеров и других сельскохозяйственных производителей гидрометеорологическая и агрометеорологическая прогнозная информация.

Следует отметить, что при модернизации наблюдательной сети Кыргызгидромета, которая проводилась в рамках международных проектов, агрометеорологические станции не были модернизированы. В настоящее время агрометеорологическое оборудование и приборы физически устарели, часто не подлежат ремонту и требуют срочной замены. Автоматизация станций и предоставление данных в режиме реального времени необходимы фермерам для того, чтобы у них было достаточно времени для принятия решений и действий. Что касается предотвращения, то декадные или ежемесячные бюл-

летени могут быть слишком запоздалыми для принятия мер. Техническое состояние сети агрометеорологических наблюдений приводит к коллапсу производства агрометеорологической продукции. На всех 20 метеорологических станциях и 10 агрометеорологических постах, которые составляют сеть Кыргызгидромет, существует острая нехватка оборудования для определения влажности почвы и замораживания и оттаивания почвы.

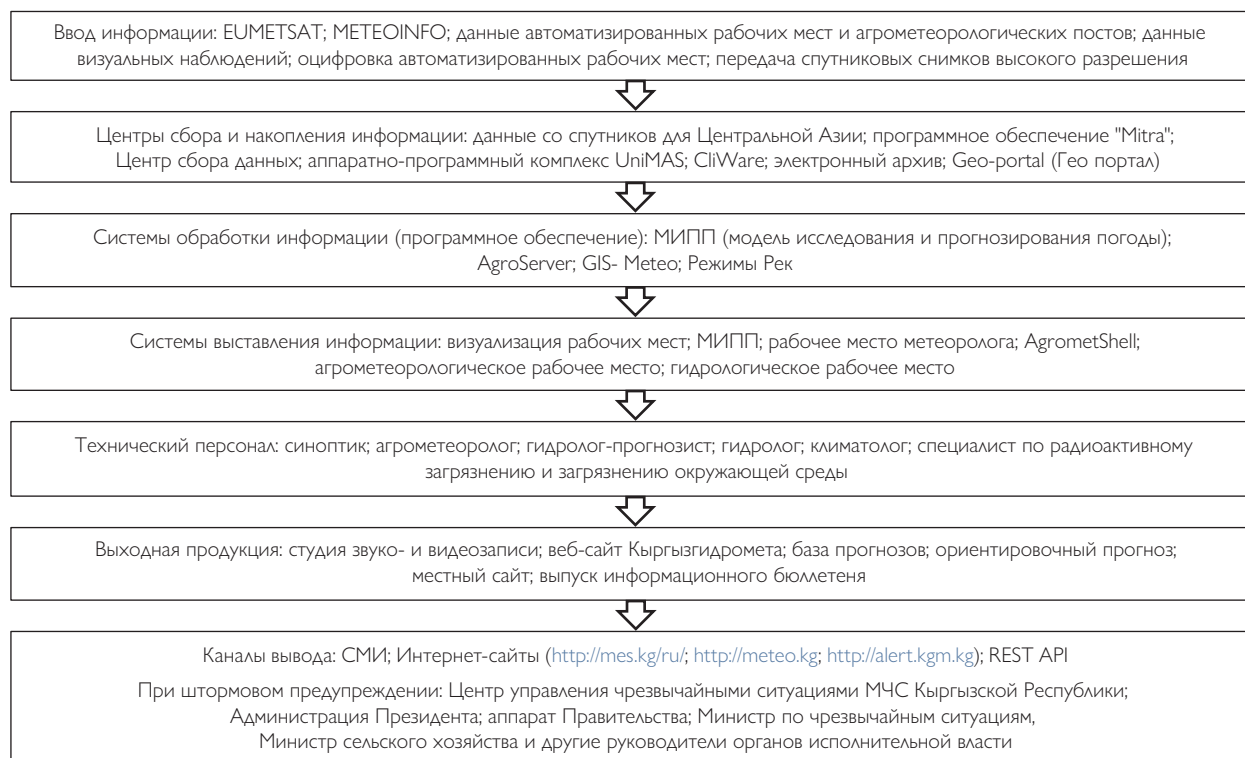
Агрометеорологические услуги и продукты для управления фермерским хозяйством

Прогноз погоды, штормовые предупреждения и агрометеорологические бюллетени предоставляются на веб-сайте Кыргызгидромета, который доступен фермерам. Кыргызгидромет предоставляет государственные услуги в виде специализированной информации – метеорологической, гидрологической и агрометеорологической, и информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферах больших и малых городов Кыргызской Республики на договорной основе по просьбе физических и юридических лиц за плату (МЧС, 2018f).

Кафедра метеорологии, экологии и охраны окружающей среды КРСУ имеет метеорологический центр, оснащенный современной Гисметео (Росгидромет) программой для обработки, составления и анализа данных, способной составлять ежедневные прогнозы погоды на три дня, и гидрометеорологическую обсерваторию, оснащенную стандартным метеорологическим оборудованием, позволяющим проводить оперативные метеорологические наблюдения (КРСУ, 2020).

При поддержке Всемирного банка, ФАО, ВПП и других международных организаций страна разработала устойчивый потенциал и инфраструктуру для гидрометеорологического и агрометеорологического мониторинга, улучшила прогнозирование и повысила эффективность гидрометеорологических информационных услуг для удовлетворения национальных экономических и социальных потребностей и сокращения доли экономического ущерба. Алгоритм действий по сбору, обработке, анализу гидрометеорологических и агрометеорологических данных и выпуску прогнозных материалов представлен на рисунке ниже (Рисунок 9).

Рисунок 9. Схема процесса сбора информации в Кыргызгидромете



Источник: МЧС, 2018f

В настоящее время Кыргызгидромет не имеет базы агрометеорологических данных. Для агрометеорологических прогнозов используются статистические методы. Доступная базовая информация основана на наблюдениях со станций и обследованиях маршрутов сельскохозяйственных культур. Метод прогнозирования урожайности хлопка-сырца основан на комбинации двух составляющих: прогнозирования тенденции урожайности, рассчитанной по уравнению тенденций, и оценки отклонений урожайности от линии тенденции в зависимости от агрометеорологических условий периодов развития и формирования урожая. Специализированная агрометеорологическая информация предоставляется Кыргызгидрометом за отдельную плату в соответствии с Постановлением ПКР от 10 февраля 2012 года № 85. Предоставляемые агрометеорологические прогнозы включают: подекадные агрометеорологические бюллетени и ежемесячные прогнозы о состоянии озимых до наступления зимы, об ожидаемом состоянии озимых культур к началу вегетационного периода, об ожидаемых запасах влаги к началу вегетационного периода, об ожидаемой урожайности и валовом сборе озимой пшеницы (Антимонополия, 2016). Для прогнозирования урожайности Кыргызгидрометом используется программа AgrometShell. Метеорологи получили компьютерное оборудование с соответствующим программным обеспечением. Создана цифровая база данных агрометеорологической и сельскохозяйственной статистики, которая обновляется с помощью существующих и новых метеостанций, установленных в Чуйской и Джалал-Абадской областях.

Для расширения использования климатических услуг сельскохозяйственных рекомендаций эти услуги должны быть адаптированы к потребностям пользователей, чтобы техническая информация о погоде, климате и агрономии переводилась на более удобный для пользователя язык. Модернизация Кыргызгидромета в будущем должна учитывать, как пользователи, особенно фермеры, предпочитают получать информацию, и инвестировать в производство информации в соответствующем формате.

Усилия по наращиванию потенциала в агрометеорологических службах

Усилия по повышению потенциала агрометеорологической службы Кыргызского Гидрометцентра связаны с обучением, образованием и распространением информации на агрометеорологические темы. Такая деятельность ускорит передачу знаний и методологий, включая исследования, координацию, коммуникацию и пользовательский интерфейс соответствующих информационных услуг для сельскохозяйственного сообщества. Эта целевая область также охватывает повышение способности пользователей понимать доступные сельскохозяйственные метеорологические продукты и услуги для лучшего восприятия и правильного использования. В то же время, усилия по наращиванию потенциала должны быть сосредоточены не только на Кыргызгидромете, но и охватывать сотрудничество с другими организациями, занимающимися сельским хозяйством, включая Министерство сельского хозяйства, университеты, исследовательские организации и НПО, работающие с фермерами.

Средний возраст специалистов Кыргызгидромета составляет 40-45 лет, в то время как около 30 процентов сотрудников старше 50 лет. Приток молодых специалистов с высшим образованием невелик, что связано с низким уровнем заработной платы. Основной проблемой кадрового потенциала Кыргызгидромета является чрезвычайно низкий процент работающих специалистов, имеющих специальное образование. Отсутствует четко отлаженная система подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров узкой специализации (метеорологи, гидрологи, агрометеорологи, гляциологи, ИТ-специалисты, программисты, радиологи, метрологи, в том числе специалисты-наблюдатели среднего звена). Необходимо реализовать комплекс мер, направленных на повышение квалификации и подготовки персонала для обеспечения институционального укрепления, увеличения персонала и повышения финансовой стабильности Национальной гидрометеорологической службы. Вследствие участия в некоторых международных проектах, таких как Программа добровольного сотрудничества Всемирной метеорологической организации, сотрудники Кыргызгидромета улучшили свои навыки. Основной упор в обучении был сделан на обработке метеорологической и гидрологической информации. При поддержке ПРООН в Департаменте сельскохозяйственного прогнозирования была установлена программа Agromet shell, которая позволит применить новые методы прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур и провести семинар для обучения специалистов (WB, 2018b).

В 2018 году в рамках проекта Всемирного банка «Модернизация гидрометеорологических служб в Центральной Азии» был усилен потенциал Кыргызгидромета в области создания стабильной инфраструктуры наблюдений, улучшения прогнозирования и эффективности метеорологических и гидрологических информационных служб в целях удовлетворения национальных экономических и социальных потребностей. В январе 2018 года Агентство по гидрометеорологии получило лицензию на ведение образовательной деятельности в сфере последующего, пост-среднего образования от Министерства образования и науки Кыргызской Республики. В том же году в июле учебный центр был открыт в городе Чолпон-Ата, на базе Иссыккульской обсерватории, в рамках того же регионального проекта ВБ. В данном центре сотрудники проходят обучение по разным темам (например, по ведению метеонаблюдений) (МЧС, 2018i).

В то же время необходимо отметить относительно высокий профессиональный уровень некоторых специалистов, работающих в отделах агрометеорологических наблюдений. По большей части они могут быстро освоить внедрение современных технологий и для них будет достаточно курса повышения квалификации. Современная агрометеорологическая служба нуждается в высококвалифицированных специалистах, которые улучшают свои навыки и возможности для удовлетворения меняющихся потребностей в услугах. Внешние программы обучения сотрудников должны быть ориентированы на определенные учебные центры в целях обеспечения последовательности в обучении, а обмен приобретенными навыками должен обеспечиваться внутри всей организации в целом. Низкая мотивация сотрудников приводит к увеличению текучести кадров и нехватке высококвалифицированных специалистов. Непрерывное обучение также является средством удержания персонала на более длительное время, что частично компенсирует относительно низкие зарплаты. Хорошо разработанная программа непрерывного образования предоставит больше возможностей для карьерного роста и будет способствовать удержанию персонала по мере приобретения сотрудниками новых навыков. В качестве первого шага следует создать механизмы практической подготовки кадров в специализированных агрометеорологических учебных заведениях зарубежных стран и СНГ.

Очевидно, что без повышения кадровой и финансовой устойчивости Кыргызгидромет не сможет гарантировать продолжения инвестиций в инфраструктуру. Для облегчения процесса технического перевооружения и поддержки сервисного потенциала потребуются комплекс мер по совершенствованию специализированных агрометеорологических служб и обучению персонала. Можно ожидать, что совокупность всех мероприятий, в том числе укрепление технологической базы агрометеорологической службы, позволит решить проблему, создав условия для ее стабильного функционирования.

Внедрение современных технологий обработки, прогнозирования и представления информации является предпосылкой для повышения качества и расширения информационных продуктов Кыргызгидромета. Не менее важно продолжить развитие, включая обучение специалистов, а при необходимости и адаптацию специализированных программных продуктов, полученных в рамках различных программ помощи с привлечением международного экспертного потенциала. Также необходимо осуществлять мероприятия, направленные на совершенствование методов составления как общих прогнозов для государственных органов и общественности, так и специализированных прогнозов для отдельных категорий пользователей, создать условия для взаимодействия между главным управлением добывающего предприятия и региональными администрациями с четким определением перечня и требований к продуктам национальной гидрометеорологической службы для удовлетворения потребностей управленческих структур регионального уровня и организаций аграрного и промышленного секторов и условий для поддержки национальных метеорологических и гидрологических служб, включая обеспечение затрат на оперативное обслуживание.

Дополнительные усилия по наращиванию потенциала должны включать: пилотные исследования, которые содействовали бы участию сообщества представителей сферы предоставления климатических услуг в совместном производстве, включающем этапы совместного проектирования, совместной разработки, совместной оценки и совместного распространения; и семинары, на которых пользователи были бы проинформированы о преимуществах использования климатической информации для принятия решений на уровне фермерских хозяйств.

Снижение риска бедствий в сельском хозяйстве

Оценка рисков сельскохозяйственных бедствий, анализ уязвимости к стихийным бедствиям

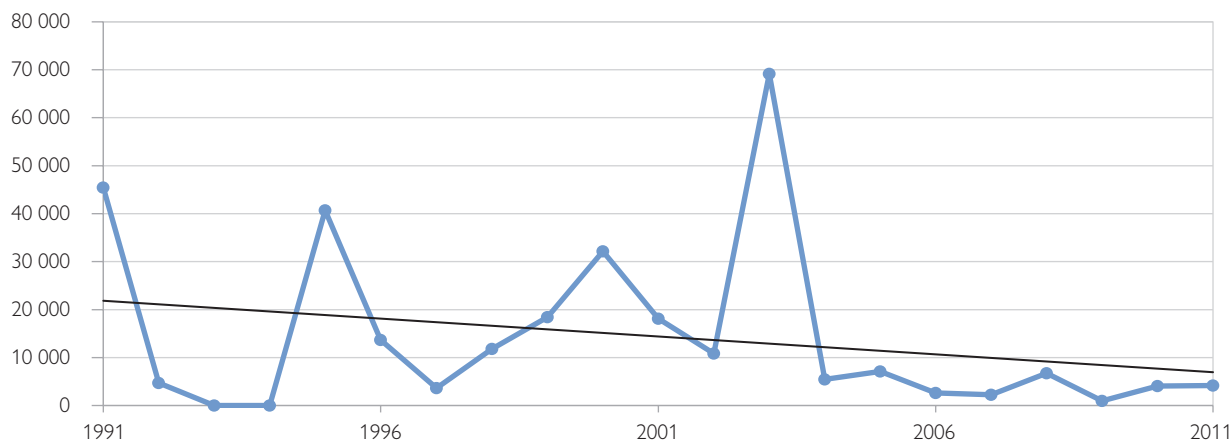
Необходимы дополнительные исследования в области оценки влияния изменения климата на продуктивность основных сельскохозяйственных культур и животноводства, а также для оценки уязвимости агроэкосистем и сельского населения в Кыргызской Республике. Оценка рисков сельскохозяйственных бедствий в стране не проводится какой-либо организации, хотя это должно быть ответственностью Министерства сельского хозяйства. В первую очередь это связано с низкой квалификацией сотрудников министерства, а также с отсутствием необходимых данных и адаптированных методик. Потенциал научно-исследовательских институтов Кыргызской Республики недостаточен для такой работы. Более того, эта работа требует междисциплинарных усилий и адаптированных методик. Оценка рисков изменения климата (включая уязвимость и адаптационный потенциал) в настоящее время осуществляется небольшой группой экспертов во время подготовки национальных сообщений и финансируется Программой развития ООН.

Поскольку сельскохозяйственные бедствия в основном ассоциируются со стихийными бедствиями, связанными с изменением климата, попытка оценить риски была сделана группой экспертов в Государственном комитете по экологии и климату Кыргызской Республики (ГКЭК) в рамках подготовки климатического профиля Кыргызской Республики, а также национальных климатических сообщений. В результате различных обстоятельств (отсутствие статистических данных, недостаток опыта и т.д.) кыргызские эксперты в своей оценке делали упор на степень чувствительности сельскохозяйственной системы, а не на реальную уязвимость, поскольку адаптивный потенциал системы не принимался во внимание (МГЭИК, 2007).

Во втором Национальном сообщении Кыргызской Республики по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата 2008 года (Carter, 2008) оценивалась чувствительность некоторых культур к изменениям в жаркой погоде, так как жара во многом определяет возможности земледелия. По данным отчета, в течение этого века северо-западные и юго-западные регионы страны станут более благоприятны для выращивания различных сортов хлопчатника и винограда. Виноград можно было бы выращивать на прибрежной равнине бассейна Иссык-Куля и даже в центральной части Тянь-Шаня на высоте до 2400 м. Проведенная оценка на основе модели увлажнения позволяет сделать вывод о том, что ландшафт страны, как ожидается, станет более засушливым.

В Климатическом профиле Кыргызстана (Ильясов и др., 2013) оценка чувствительности проводилась для пшеницы, ячменя и кукурузы. Анализ был направлен на установление связи между климатическими изменениями, наблюдаемыми в течение 20-летнего периода времени (1991–2011 гг.) и потерями урожайности, произошедшими вследствие трех типов бедствий, связанных с изменениями климата: засуха и нехватка воды; дождь, гроза и град; мороз и снегопад. В случае, если общие потери от всех трех типов бедствий анализировались вместе, данные не показали увеличения потерь урожая, несмотря на наблюдаемые тенденции изменения климата (Рисунок 10). Наблюдаемые тенденции, вероятно, сохранятся и в будущем, поэтому можно ожидать, что воздействие вышеуказанных событий уменьшится.

Рисунок 10. Комбинированные потери урожая (пшеницы, ячменя и кукурузы) от трех типов стихийных бедствий, связанных с климатом, в постоянных долларах США (2005 г.)



Источник: Ильясов и др., 2013

Однако имеются несколько причин, которые могут объяснить довольно низкие (даже уменьшающиеся) потери урожая (Ильясов и др., 2013):

- слабая система мониторинга;
- фактическое снижение частоты и тяжести климатических воздействий при современных климатических тенденциях;
- основной упор на урожай орошаемого земледелия.

В Климатическом профиле Кыргызстана (Ильясов и др., 2013), сектор животноводства рассматривался с точки зрения поставок кормов. Необходимо провести анализ воздействия наблюдаемого изменения климата на урожайность пастбищ в целях определения необходимых мер по устранению возможных изменений. Произведена предварительная оценка с учетом влияния основных метеорологических параметров (температуры и осадков) на продуктивность. По всей стране анализ показал положительное соотношение урожайности типчаковых с повышением температуры и увеличением осадков. Для всех климатических зон в среднем при повышении температуры на 1 °C урожайность увеличится на 0,28 т/га; и с каждым миллиметром увеличения годового количества осадков ожидается увеличение урожайности на 0,00096 т/га в год (Ильясов и др., 2013). Для более конкретной оценки чувствительности необходимо провести более детальное исследование для выявления других факторов, определяющих продуктивность пастбищ, а также изучить изменение урожайности других видов съедобной (кроме овсяницы) и несъедобной растительности.

Еще один пример. Недостаточно всесторонняя оценка чувствительности пастбищ была также сделана в сводном отчете Международного фонда сельскохозяйственного развития «Воздействие изменения климата на пастбища и животноводческие системы в Кыргызстане» (IFAD, 2013). Эксперты также провели обобщенный анализ адаптационного потенциала для Кыргызской Республики к изменению климата и показали результаты посредством серии карт в Климатическом профиле Кыргызстана. Наибольшая уязвимость сельского хозяйства наблюдается в Таласской, Чуйской и Баткенской областях, как наиболее засушливых территориях с большими площадями возделываемых земель, наименьшая уязвимость – в Нарынской области, как горной территории с большими площадями пастбищных угодий (Ильясов и др., 2013).

В настоящее время существуют следующие проблемы в области оценки риска бедствий и анализа чувствительности в сельском хозяйстве Кыргызской Республики:

- отсутствие последовательности в существующей мониторинговой сети (количественных и качественных наблюдений) с увеличением числа и масштабов проявления опасных природных процессов и явлений, влияющих на сельское хозяйство и продовольственную безопасность;
- отсутствие четкого распределения функций и ответственности между организациями, уча-

ствующими в оценке рисков; отсутствие организации, ответственной за оценку сельскохозяйственных рисков в стране;

- так как нет практически никакой оценки сельскохозяйственных рисков, не существует никакого планирования мер по предотвращению рисков и ликвидации последствий стихийных бедствий;
- оценка риска стихийных бедствий не принимается во внимание в планах социально-экономического развития, особенно на уровне айыл окмоту;
- низкий уровень обмена информацией между участниками, вовлечёнными в управление рисками и субъектами, занимающимися повышением осведомленности общественности о стихийных бедствиях;
- отсутствие правил и стандартных операционных процедур для государственных и местных органов власти по раннему предупреждению о бедствиях и реагированию на них;
- слабая подготовка молодых специалистов в области мониторинга и оценки риска, особенно в области применения геоинформационных технологий, а также отсутствие преемственности в кадровой политике.

Международные организации, такие как ПРООН, АСТЕД, а также национальные НПО САМР Алатоо и Программа поддержки горных сообществ Кыргызстана (MSDSP KG) (инициатива Фонда Ага Хана) проводят различные мероприятия по наращиванию потенциала местных сообществ по снижению риска стихийных бедствий, вызванных природными катаклизмами, на пилотных территориях. ПРООН работает с местными сообществами в Ошской и Джалал-Абадской областях, охватывая более 100 муниципалитетов, АСТЕД – в Баткенской области, Фонд Ага Хана/MSDSP KG работает в Ошской и Нарынской областях, САМР Алатоо – в Ошской области. Каждая организация имеет свои собственные инструменты, но подходы аналогичны: мобилизация сельских сообществ, обучение, совместная оценка риска бедствий, разработка местных планов управления бедствиями и поддержка в их реализации. Практически все организации создают местные сельские учреждения: сельские спасательные отряды. Однако практика показывает низкую эффективность такого подхода. Из-за достаточно интенсивных миграционных процессов в республике быстро распадаются спасательные отряды, планы без долгосрочной поддержки и финансирования не реализуются.

Планы действий по ЧС и готовности к ним

План реагирования на ЧС в Кыргызской Республике (МЧС, 2018j) был разработан и принят с целью координации действий участников ликвидации последствий стихийных бедствий на всех уровнях с определением ключевых процедур реагирования на чрезвычайные ситуации. План был принят в 2018 году и считался планом действий по защите населения и территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций, их предупреждению и ликвидации последствий таких бедствий. В данном документе обобщаются меры реагирования, но не определяются сроки их реализации. План описывает силы и средства, вовлекаемые в меры реагирования, стандартные операционные процедуры, ключевые показатели реализации, источники финансирования и исполнителей. Что касается сельскохозяйственного сектора, план реагирования на чрезвычайные ситуации охватывает только эпизоотические опасности.

Мероприятия, направленные на предупреждение эпидемий, эпизоотии, эпифитотии, включают:

- плановую иммунизацию людей и животных;
- планируемые санитарно-гигиенические, дезинфекционные и дезинсекционные мероприятия;
- профилактические противоэпизоотические мероприятия;
- расширение возможностей лабораторной диагностики;
- просвещение в области общественного здравоохранения;
- ветеринарно-санитарный надзор при перемещении животных, заготовке и транспортировке сырья животного происхождения всеми видами транспорта;
- ветеринарно-санитарный надзор за рынками, базарами, другими пунктами временного сосредоточения животных;
- ветеринарный контроль над мясоперерабатывающими предприятиями, бойнями, а также предприятиями и организациями по заготовке, хранению и переработке сырья

- животного происхождения;
- защиту поголовья скота от заноса возбудителей инфекционных заболеваний;
- ветеринарное образование и страхование животных;
- профилактические меры по защите растений от инфекционных заболеваний;
- выращивание устойчивых к болезням сортов сельскохозяйственных культур;
- карантинные мероприятия в зоне и вне зоны заражения;
- химическую обработку посевов и посадочного материала в очагах заражения;
- соблюдение правил агротехники, уничтожение очагов инфекции.

Отраслевая готовность и планы реагирования, в том числе в секторе сельского хозяйства, еще не были разработаны. Местные планы готовности и реагирования официально разрабатываются на районном и местном уровнях. На практике стандартизированный формат рассылался айыл окмоту и городским администрациям, чтобы их заполнили в соответствии с образцом.

В ряде пилотных сообществ, в результате вмешательства ПРООН и других международных агентств, планы готовности и реагирования были разработаны на основе совместного анализа рисков бедствий с учетом Международной стратегии уменьшения опасности бедствий. МЧС и ПРООН создали структуры по управлению рисками стихийных бедствий более чем в 100 муниципалитетах. В рамках этих структур более 650 местных жителей прошли обучение по вопросам реагирования на чрезвычайные ситуации, по превентивным мерам, разработке планов управления стихийными бедствиями и т.д. Кроме того, сотни людей в отдаленных районах Кыргызской Республики приняли участие в 46 проектах ПРООН по смягчению последствий стихийных бедствий. По нашим оценкам, эти вмешательства снизили уязвимость около 50 000 человек в различных чрезвычайных ситуациях. Однако дальнейшее продвижение этой инициативы национальными партнерами реализовано не было.

В Кыргызской Республике в качестве концептуальной основы для разработки национальной политики/стратегии по СРБ используются глобальные международные соглашения: цели устойчивого развития, Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий, Парижское соглашение и т.д. Существующие планы по СРБ, охватывающие аграрный сектор:

- План действий Правительства Кыргызской Республики (ПКР) на 2019–2023 годы для реализации программы развития Кыргызской Республики на период 2018–2022 годов «Единство, доверие, созидание»;
- План мероприятий по реализации Концепции комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы (1 этап – 2018–2022 годы);
- План реагирования на чрезвычайные ситуации в Кыргызской Республике;
- План действий по реализации Программы адаптации сельскохозяйственных и водных ресурсов к изменению климата на 2016–2020 годы;
- План МСВХРР по реализации Концепции комплексной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- Планы МЧС по реализации экологических проектов для смягчения последствий, специальных профилактических и ликвидационных мероприятий, аварийно-восстановительных работ;
- Планы органов местного самоуправления по гражданской защите;
- Планы гражданской защиты МСВХРР, Государственного комитета по экологии и климату Кыргызской Республики (ГКЭК).

План действий ПКР на 2019 год (ПКР, 2019b) имеет разделы по агропромышленному сектору и экологическому аспекту развития СРБ, где определяются различные межсекторальные и целевые мероприятия в сфере СРБ, адаптации к изменению климата и продовольственной безопасности, направленные на институциональное укрепление, или структурные меры, в основном связанные со строительством и техническим оснащением. В плане определены даты, индикаторы/планируемые результаты, показатели и учреждения-исполнители по каждому мероприятию. Следует отметить следующие задачи и мероприятия, связанные с сельским хозяйством:

- сохранение и повышение плодородия почв сельскохозяйственных угодий;
- проведение обследований почвы (адаптации почв) айыл аймаков, мониторинг почв;
- разработка проектов Постановлений ПКР «Об утверждении Правил фитосанитарного зонирования территории Кыргызской Республики по карантинным вредителям»; «Об утверждении Программы развития животноводства и пастбищного хозяйства в Кыргызской Республике на 2019–2023 годы»; «Об утверждении Государственной программы по стабилизации ситуации в области карантина растений на период 2019-2023 годов»; «Об утверждении Концепции развития капельного орошения в Кыргызской Республике на 2019–2025 годы»;
- проведение работ по строительству и оснащению карантинных фитосанитарных лабораторий для сертификации сельскохозяйственной продукции в Баткене, Джалал-Абаде и Нарыне;
- проведение государственных мероприятий по борьбе с саранчовыми вредителями и по борьбе с американской белой бабочкой;
- расширение использования инновационных технологий водосбережения и адаптации;
- расширение использования технологии капельного орошения в республике (доведение общей площади земель под капельным орошением до 2500 га).

План действий по реализации Концепции комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы (1 этап – 2018-2022 годы) (ПКР, 2018g) состоит из четырех приоритетов Сендайской рамочной программы по СРБ и включает следующие меры, охватывающие сельскохозяйственный сектор:

- повышение эффективности системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;
- создание центра обработки данных;
- создание интернет-портала информации о мониторинге чрезвычайных ситуаций и механизмах вовлечения населения в наблюдение за опасностями;
- создание центра гляциологических исследований и изменения климата для мониторинга ледников и прорвавшихся озер;
- разработка и совершенствование форм статистической отчетности в области гражданской защиты, включая оценку ущерба и потерь;
- оценка сейсмостойкости жилых домов в зонах с сейсмичностью 8 и более баллов и создание базы данных;
- проведение эпизоотического зонирования;
- оценка рисков от опасных производственных объектов;
- повышение «культуры безопасности» населения – включение вопросов безопасности жизнедеятельности в число обязательных школьных предметов;
- разработка учебных материалов по снижению риска бедствий;
- создание пилотных учебно-консультационных центров по обучению населения действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработка нормативно-правовой базы и организационной структуры Государственной системы Гражданской защиты – создание и организация работы службы скорой медицинской помощи (с учетом охвата сельского населения);
- внедрение аспектов управления рисками стихийных бедствий в деятельность органов местного самоуправления – разработка и реализация отраслевых и территориальных программ/планов СРБ;
- паспорта безопасности населенных пунктов и объектов на основе оценки риска стихийных бедствий;
- введение оценки риска бедствий в методику разработки планов развития и обновления планов социально-экономического развития на экспериментальной основе;
- разработка автоматизированной системы управления и оповещения – проведение комплекса работ по установке программного обеспечения и аппаратного комплекса для перехвата/прекращения телевизионных и радиоканалов;
- подключение регионов республики к единой дежурно-диспетчерской службе (системе 112), охватывающей всю территорию страны;
- разработка и реализация проектов по смягчению и адаптации, включая проекты по смягчению воздействия на окружающую среду;

- совершенствование системы обязательного страхования от стихийных бедствий, вызванных опасными природными явлениями;
- разработка инструментов для финансирования мер по СРБ и механизма поощрения местных инвестиций в СРБ;
- модернизация оросительных систем для предотвращения чрезвычайных ситуаций;
- рекультивация хвостохранилищ и полигонов в сельских населенных пунктах (Мин-Куш, Каджи-Сай, Шекафтар);
- повышение уровня готовности и потенциала реагирования – создание мобильных госпиталей для оказания своевременной неотложной медицинской помощи с учетом охвата сельского населения;
- разработка институциональной и правовой основы для координации долгосрочного восстановления;
- разработка механизма реагирования на медленно возникающие чрезвычайные ситуации или бедствия;
- разработка минимальных стандартов оказания гуманитарной помощи с учетом возрастных и гендерных аспектов.

В дополнение к данному плану МСВХРР и Государственная инспекция по ветеринарной и фитосанитарной безопасности при ПКР (ГИВФБ) имеют свои собственные отраслевые планы, одобренные Гражданской защитой Кыргызской Республики. Эти планы дублируют мероприятия плана по реализации Концепции комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы и не содержат конкретных деталей. Это указывает на необходимость усиления национального потенциала для разработки отраслевых планов СРБ.

Восстановление после ЧС и специальные меры по предупреждению, устранению и смягчению последствий разработаны структурными подразделениями Министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС). Они определяют конкретное место реализации, проектно-сметную документацию, технические решения, виды работ, сроки, участвующие учреждения и технические средства, показатели эффективности, основания для принятия решения и стоимость проекта. В то же время следует отметить, что в структурах МЧС отсутствуют регламенты для выбора и планирования вышеуказанных мероприятий на основе анализа и оценки рисков стихийных бедствий и уязвимости.

План действий по реализации Программы по адаптации сельского хозяйства и управления водными ресурсами к изменению климата на 2016–2020 годы (МСХППМ, 2016b) определяет основные виды деятельности в растениеводстве, животноводстве, управлении пастбищами, водном секторе и водных ресурсов. Однако эти мероприятия не имеют достаточной финансовой поддержки. Финансирование отдельных мероприятий, в основном связанных со структурным смягчением, выделяется из государственного бюджета с большим дефицитом финансовых ресурсов. В такой ситуации большая часть деятельности сосредоточена на поиске дополнительных иностранных инвестиций и привлечении финансовых ресурсов от международных организаций, например, деятельность сосредоточена на:

- создании и оснащении лабораторий по защите растений и разведению кормовых культур для животноводства;
- развитию капельного орошения и органического земледелия;
- восстановлении пастбищ;
- мелиоративном улучшении орошаемых земель с целью понижения уровня грунтовых вод;
- реабилитации и строительстве объектов водной инфраструктуры.

В настоящее время при технической поддержке со стороны ФАО и ВПП ведется работа по разработке Программы продовольственной безопасности и питания в Кыргызской Республике на 2019–2023 годы и Плана действий. Что касается предыдущей программы по продовольственной безопасности, то, по мнению большинства опрошенных экспертов, она реализована не полностью. Эксперты отметили необходимость извлечения уроков и проведения мониторинга и оценки реализации новой Программы с публикацией результатов мониторинга на сайте МСВХРР.

Оценка потребностей после стихийных бедствий, оценка ущерба и потерь в сельском хозяйстве

В целях проведения оценки ущерба и потребностей ВБ и проект Глобального фонда сокращения бедствий и восстановления (GFDRR) разработали в 2013 году «Методическое руководство по оценке ущерба, убытков и потребностей по реконструкции и восстановлению после чрезвычайных ситуаций в Кыргызской Республике» (МЧС, 2013b), который был одобрен и рекомендован для использования Межведомственной комиссией по Гражданской защите (МКГЗ). Данное руководство устанавливает единый подход для государственных органов, органов местного самоуправления, организаций, предприятий и частных лиц к проведению оценки возможного ущерба, потерь и потребностей. Однако после завершения проекта в 2013 году работа по совершенствованию и внедрению методологии оценки потребностей после стихийных бедствий (ОПСБ) не получила дальнейшего продолжения. При этом Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11 ноября 2019 года № 597 был утвержден «Порядок оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций». В настоящее время в национальной системе оценки ущерба и потребностей существуют следующие проблемы:

- отсутствие основы/базы для восстановления в Государственной системе Гражданской защиты (ГСГЗ) – только меры к скорейшему восстановлению в рамках реагирования на чрезвычайные ситуации;
- многомерность оценки потребностей после бедствий (ОПСБ) не учтена, как и связь с рамками восстановления и практической целью разработки стратегии и плана восстановления на всех уровнях в случае чрезвычайных ситуаций;
- участники управления рисками стихийных бедствий (министерства и ведомства, комиссии по гражданской защите на областном, районном, местном уровнях, частные компании) используют разные подходы в оценке ущерба;
- отсутствуют отраслевые методы оценки потребностей после бедствий для сельского хозяйства, экологии, водного хозяйства и продовольствия, а также гендерных потребностей;
- нормативно-техническая документация Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики (Госстроя) устанавливает сложные и долгосрочные процедуры, требующие упрощения, в первую очередь, для комиссий гражданской защиты (КГЗ), в целях оперативной оценки потребностей после бедствий в агропромышленном комплексе при восстановлении жилья, социальных объектов, ирригационных и мелиоративных объектов, других промышленных и инфраструктурных объектов;
- существующие методы и практики оценки ущерба и потребностей после бедствий не соответствуют международным принципам и стандартам;
- не определен координирующий орган по разработке и внедрению единых подходов, принципов и требований к ОПСБ (PDNA);
- недостаточен уровень политической поддержки внедрения международных методологий ОПСБ в ГСГЗ
- отсутствуют обучающие модули по ОПСБ в специализированных структурах для подготовки специалистов в области управления рисками стихийных бедствий;
- необходимо разработать нормативно-правовое обеспечение для реализации основных подходов, принципов, требований, процедур и концептуальной основы ОПСБ.

Что касается оценки ущерба и потерь в сельском хозяйстве, Национальный статистический комитет (НСК) сообщил, что Департамент сельскохозяйственной статистики Центрального офиса НСК ежегодно оценивает потери в сельском хозяйстве на основе собранных данных об уничтоженных культурах (в га) и падеже скота и птицы (поголовье). На данный момент данные о потерях вследствие бедствий не собираются по рыбоводству и аквакультуре. Данные по лесному хозяйству собираются с 2018 года Министерством чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики, и их сводка ежегодно направляется в НСК (Мурсабекова, 2019). На местном уровне информация о потерянных посевных площадях собирается ежемесячно органом местного самоуправления в соответствии с отчетной формой № 7 «Отчет о ходе уборки урожая, сева озимых и вспашки зяби». Информация об уничтоженных посевных площадях указывается в актах списания и постановлениях районных госадминистраций. Однако было отмечено, что свободная форма актов, подготовленных на местном уровне, не позволяет

создавать временные ряды с данными о поврежденных посевных площадях и падеже скота, которые указывали бы причину. Отчёт по форме № 4-СХ даёт полную картину по потерям посевных площадей.

Специалист органа местного самоуправления подает документы об уничтоженных посевах в территориальный орган государственной статистики. Данная информация используется как основание для заполнения отчета по форме № 4 (списание) «Отчет об итогах сева под урожай». Ежемесячно в публикации «О сборе урожая» отражаются данные: в столбце 1 «Посевные площади» и в столбце 2 «Убранные площади» с учетом выявленных потерь. Вышеуказанную публикацию с данными по районам можно найти на сайте НСК. Специалист органа местного самоуправления представляет в территориальный орган государственной статистики данные о поголовье убитых домашних животных и птиц в соответствии с актами о смертности и постановлениями государственных районных администраций. На их основе ежегодно составляется таблица № 7 «Оборот поголовья скота» по территориям (Мурсабекова, 2019).

Хотя НСК действительно оценивает прямые экономические потери в сельском хозяйстве, в настоящее время он не включает оценки потерь из-за сокращения объемов продукции растениеводства/животноводства вследствие нанесенного ущерба, а также нет оценок стоимости производственного ущерба и ущерба, нанесенного основным фондам/активам. Некоторые другие проблемы, связанные с оценкой ущерба и убытков, включают отсутствие сотрудничества между районными управлениями МЧС с территориальными органами государственной статистики (Мурсабекова, 2019). Прочие проблемы связаны с довольно кратковременным хранением информации (на территориальном уровне данные об ущербах хранятся всего 3-5 лет); в лесном секторе – с ограниченным количеством показателей оценки последствий стихийных бедствий и соответствующим занижением общих потерь (стоимость нелегальной продукции в настоящее время не учитывается в расчетах); и с отсутствием агрегированной базы данных. Необходимы некоторые разработки в отношении расчета/оценки будущих потерь в сельскохозяйственном секторе, а также в отношении повышения точности данных (особенно в секторе животноводства) (FAO, 2020d).

Во время национального тренинга по оценке ущерба и потерь в сельском хозяйстве в результате стихийных бедствий, который прошел в Кыргызстане в ноябре 2019 года, было установлено, что в настоящее время собранных данных (на национальном уровне, агрегированных по районам) в основном достаточно для расчетов в соответствии с методологией ФАО по оценке ущерба и потерь в сельском хозяйстве. Кыргызская Республика признала методологию ФАО эффективным инструментом в достижении потребностей страны, и МСВХРР будет работать над адаптацией, принятием и, возможно, включением ее в ожидаемую программу агрострахования для улучшения определения размера компенсаций фермерам. В ходе национального тренинга было решено, что будет разработана сельскохозяйственная база данных, а также набор инструментов для обследования местных органов власти и специализированное программное обеспечение для сбора и обработки данных (FAO, 2020d).

Страхование сельского хозяйства

Одной из приоритетных задач управления рисками стихийных бедствий является развитие страхования от стихийных бедствий, которое только начинает развиваться в стране. В 2015 году был принят Закон Кыргызской Республики «Об обязательном страховании жилых помещений от пожара и стихийных бедствий» (№ 209). В 2016 году утверждены временные правила, методика расчета возмещений, тарифы и лимиты ответственности, а также порядок взаимодействия государственных органов (Таблица 9).

Таблица 9. Данные о страховании жилья от стихийных бедствий

Год	Количество контрактов	Страхование премиум (млн сомов)	Страховые взносы (долл. США)	Ответственность страхователя (млрд сомов)	Ответственность страховщика (долл. США)
2016	10 813	8,6	122 857	7,4	105 714
2017	65 524	51,6	747 826	42,4	614 492
2018	87 494	70,7	1 000 000	62,8	913 043

Источник: Государственная страховая компания, 2018

Страховой случай наступает, когда ущерб вызван следующими стихийными бедствиями: землетрясение; сель; высокий уровень воды; прорыв дамб высокогорных естественных озер; лавина; обрушение; камнепад; оползень; затопление грунтовыми водами; сильный ветер; длительные осадки; обильные дожди (в т.ч. дождь со снегом, изморозь/мокрый снег); сильный снегопад; снежная буря; град. Сумма страхования для сельской местности – 500 000 сомов (по текущему обменному курсу 7 153 долларов США), что приблизительно соответствует стоимости небольшого трехкомнатного дома в сельской местности. Страхователь вправе застраховать жилое помещение на добровольной основе на сумму, превышающую минимальную страховую сумму по обязательному страхованию жилья. До введения системы страхования жилья на случай стихийных бедствий государство могло выделить компенсацию в размере 50 000 сомов (710 долларов США), что было крайне неэффективно. Сумма компенсации даже частично не компенсировала ущерб.

Учитывая вышеуказанные обстоятельства и размер страхового тарифа, можно сделать вывод, что страхование жилья от бедствий является социально ориентированной политикой и наиболее эффективной формой партнерства между гражданами и государством в повышении готовности к стихийным бедствиям. Необходимо усилить работу по устранению следующих проблем:

- отсутствие у большинства сельского населения необходимых документов для страхования;
- нарушение технических требований при строительстве домов;
- отсутствие административного контроля за осуществлением закона об обязательном страховании жилья;
- большое количество страховых рисков (18 рисков) по низким тарифам (0,12 процента) при высоком уровне страховых обязательств;
- низкий уровень страховой культуры среди населения и слабая информационная поддержка;
- отсутствие требований к страхованию кредитов, сделок с недвижимостью;
- отсутствие нормативно-правовой базы в плане переселения граждан из зон, подверженных ЧС, и передачи этих земель в айыл окмоту;
- высокая стоимость рекламы и отсутствие поддержки со стороны государственных и частных информационных структур и компаний.

Несмотря на то, что в настоящее время правительство предоставляет фермерам возможность застраховать свои дома (основной элемент сельской инфраструктуры), необходимо сосредоточить внимание на обеспечении доступного страхования домашнего скота и сельскохозяйственных культур. Действует закон «Об особенностях страхования в растениеводстве» (№ 31, 2009 г.), однако в существующих условиях он практически не работает – за последние годы не зафиксировано ни одного случая заключения договора и выплаты суммы страхования в секторах растениеводства и животноводства за ущерб, нанесенный природными и биологическими катастрофами. Основная проблема заключается в том, что на практике невозможно четко определить возникновение страхового случая, учитывая интересы всех сторон. У этого вопроса нет нормативно-правовой базы. Также сложно определить страховые тарифы. В настоящее время страховым компаниям невыгодно работать по низким тарифам, а фермерам – по высоким. Также важно отметить низкий уровень страховой культуры среди населения. На данный момент нет конкретных правовых норм, регулирующих страхование сельскохозяйственного оборудования, семян, домашнего скота и сельскохозяйственных продуктов. В то же время, общий закон «О страховании» не запрещает фермерам и страховым агентам заключать договор страхования. Однако до тех пор, пока указанные вопросы не будут урегулированы, они никогда не смогут прийти к соглашению.

Необходимо установить диалог между фермерами и страховыми компаниями и Министерство сельского хозяйства должно выступать в качестве модератора. Необходимо создать условия для того, чтобы такое страхование функционировало. В связи с этим крайне важно провести социологическое исследование по разработке комплексной всесторонней системы страхования от стихийных бедствий в сельском хозяйстве с участием различных заинтересованных сторон: фермеров, страховых компаний, государственные органы и т.д. Важно также начать серию совещаний экспертов по приоритетным мерам для развития страхования в растениеводстве, животноводстве и различных видах деятельности и ресурсов, связанных с продовольственной безопасностью. Например, многие лизинговые компании требуют оформления страхового полиса при покупке сельхозтехники.

В ходе интервью со специалистами МЧС КР, МСВХРР и ГИВФБ было отмечено, что национальная система управления рисками стихийных бедствий в сельском хозяйстве характеризуется отсутствием следующих важных элементов:

- отраслевых и территориальных планов (особенно для айылных аймаков) по снижению риска бедствий;
- законодательной базы анализа/оценки рисков стихийных бедствий на всех уровнях;
- отраслевых методологий оценки ущерба от ЧС и определения потребностей после чрезвычайных ситуаций;
- стандартных рабочих процедур для этапов реагирования и раннего восстановления;
- институциональных и правовых рамок для координации долгосрочного восстановления;
- полисов страхования от стихийных бедствий.

Программы и проекты, связанные с СРБ, СРП и агрометеорологическими услугами в сельскохозяйственном секторе

Различные агентства ООН, в том числе Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), Всемирная продовольственная программа (ВПП), Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), а также другие международные организации, такие как Германское общество по международному сотрудничеству (GIZ), совместно с ключевыми национальными учреждениями реализуют ряд программ и проектов, связанных с СРБ, СРП и АС. В приложении 2 приводится обзор соответствующих программ и проектов, которые уже завершены или в настоящее время реализуются в Кыргызской Республике.

ГКЭК, МСВХРР, МЧС, ГАРР и ГИВФБ и другим национальным структурам управления рисками стихийных бедствий необходимо провести совместное исследование по анализу и оценке проектов международных организаций в области СРБ и изменения климата в секторах сельского хозяйства и продовольственной безопасности. Результаты исследования должны быть нацелены на улучшение реализации национальных программ и укрепление институционального потенциала национальных структур для повышения воздействия программ/проектов международных организаций. Например, в рамках проекта МФСР по доступу на рынок планируется создать систему раннего предупреждения на пилотных площадках. Такая система должна быть внедрена на уровне страны, чтобы охватить все айылные аймаки. Еще одним важным направлением таких исследований является разработка процедур совместного мониторинга и оценки результатов проекта с целью создания условий для устойчивости и определения долгосрочных результатов с учетом выявления социальных эффектов.

Выводы и рекомендации

Законодательство и политика

В базовом исследовании был сделан вывод, что в Кыргызской Республике действует национальное законодательство по СРБ, однако законы страны сосредоточены на более общих аспектах и мерах гражданской защиты. В законодательстве четко определены и классифицированы различные стихийные бедствия, в том числе те, которые влияют на сельскохозяйственный сектор. Оно охватывает, например, массовые инфекции среди населения, а также болезни животных и массовое уничтожение сельскохозяйственных культур от болезней, сорняков и вредителей. Однако система устранения и снижения этих рисков еще не полностью разработана. Национальное законодательство четко определяет мониторинг риска бедствий и прогнозирование как одну из задач Государственной системы Гражданской защиты, которая является совместной ответственностью различных организаций, в том числе Министерства сельского хозяйства и Кыргызгидромета. Некоторые из основных национальных стратегий и программ страны довольно четко обозначают связи между изменением климата и продовольственной безопасностью и необходимостью адаптации сельского хозяйства к изменению климата и охватывают мероприятия, связанные с предотвращением риска бедствий в данном секторе. Например, в недавно разработанных стратегиях признается риск расширения среды обитания некоторых вредителей (таких как саранча) к северу из-за изменения климата. Однако в этих ключевых программах управления рисками стихийных бедствий сельскохозяйственные риски освещаются лишь частично, в основном в области болезней животных и растений и сельскохозяйственных вредителей.

Основные **рекомендации** по улучшению действующего законодательства и политики можно резюмировать следующим образом:

- Включить СРБ в сельскохозяйственные планы, политику и стратегии страны, в т.ч. планы по развитию регионов.
- Внести соответствующие поправки в Закон «О местном самоуправлении и местной государственной администрации» в целях расширения вопросов местного значения и полномочий местного самоуправления и муниципальной государственной администрации в отношении действий, связанных с управлением рисками сельскохозяйственных бедствий.
- Разработать государственные программы и планы по агрометеорологии для укрепления агрометеорологических служб в целях поддержки сельского хозяйства и продовольственной безопасности (ответственный орган, например, МСВХРР).
- Утвердить методологические основы управления рисками стихийных бедствий и соответствующий понятийный аппарат в отраслевых программах и планах по СРБ в управлении сельским хозяйством и водными ресурсами. Методологической основой разработки подобных отраслевых программ является Международная стратегия уменьшения опасности бедствий (МСУОБ), участницей которой является Кыргызская Республика. Однако многие министерства, в частности Министерство сельского, водного хозяйства и развития регионов, не имеют отраслевых программ/планов по СРБ и адаптации к изменению климата на основе МСУОБ.

Институциональная основа

В Кыргызской Республике в настоящее время существуют институциональные рамки, а также механизмы координации СРБ. Основным органом, ответственным за деятельность по СРБ и гидрометеорологии в стране является Министерство чрезвычайных ситуаций (МЧС). Из числа различ-

ных сельскохозяйственных бедствий, в обязанности МЧС входят лишь биологические опасности. Разные министерства и организации выполняют разные задачи, связанные с уменьшением риска в их собственном секторе. Таким образом, Министерство сельского хозяйства является ответственным за государственный мониторинг и прогнозирование массового уничтожения сельскохозяйственных растений в результате болезней, сорняков и вредителей, а в ответственность Госинспекции по ветеринарной и фитосанитарной безопасности входят болезни животных. Однако оставшиеся риски сельскохозяйственных бедствий не являются предметом их работы. Таким образом, снижению риска сельскохозяйственных бедствий в стране не уделяется особого внимания, и, соответственно, нет агентства, отвечающего за комплексное снижение риска бедствий в сельском хозяйстве. Министр сельского хозяйства входит в состав Межведомственной комиссии по Гражданской защите, которая является основным координационным механизмом Кыргызской Республики по СРБ. Секретариат Национальной платформы страны по СРБ обеспечивает техническую помощь комиссии. Выделение рисков бедствий в сельскохозяйственном секторе в приоритеты этих структур может значительно повысить интенсивность деятельности в этом направлении. Однако между секторами явно отсутствует координация, а межсекторальные вопросы не учитываются в политике и стратегическом планировании отраслей. Механизмы координации между должностными лицами агентств в настоящее время не поддерживают интеграцию практик и подходов в области СРБ в сельском хозяйстве.

Рекомендации по совершенствованию институциональной базы и механизмов координации включают:

- Расширение подхода по созданию местных учреждений, ответственных за управление природными ресурсами до комплексного управления природными ресурсами в целях сокращения риска бедствий. Это может быть сделано, например, посредством устойчивого управления земельными ресурсами, природными ресурсами и рисками стихийных бедствий на территориях айыл окмоту и в регионах. Практика создания местных учреждений, ответственных за управление природными ресурсами на местном уровне, таких как пастбищные комитеты и ассоциации водопользователей, применяется в странах Центральной Азии, в том числе в Кыргызской Республике, и только набирает силу. Кроме того, расширить практику создания сельских аварийно-спасательных отрядов и расширить их обязанности по предотвращению и ликвидации последствий сельскохозяйственных бедствий.
- Определение взаимодействия между ведомствами и министерствами, участвующими в создании электронных баз данных для оценки сельскохозяйственных рисков, потерь и ущерба, обмен базами данных и обеспечение доступа к ним.
- Способствование продвижению «зеленых» экологически чистых продуктов и технологий, способствующих снижению рисков, распространение информации и знаний, а также обмен опытом в данной сфере и создание сети экологических производств в связи с управлением чрезвычайными ситуациями в сельском хозяйстве на местном, национальном и региональном уровнях. В Кыргызской Республике опыт продвижения бренда «зеленых» продуктов и технологий невелик, хотя потенциал у него огромный. Идея разработки «зеленых» продуктов основана на безопасном ведении сельского хозяйства, которое исключает использование химии в производстве и, в конечном итоге, предотвращает деградацию и химическое загрязнение окружающей природной среды, провоцирующие сельскохозяйственные катастрофы. СРБ, продовольственная безопасность и адаптация к изменению климата находятся во взаимосвязи с экологической безопасностью. Для разработки мер с синергетическим эффектом необходимо изучение мирового опыта (например, с помощью ФАО), внедрение наилучших практик и распространение информации, что может стать первым шагом.
- Разработка реестра рисков стихийных бедствий для секторов сельского хозяйства и управления водными ресурсами с учетом изменения климата и прямого воздействия на продовольственную безопасность, чтобы поддерживать повседневную работу органов управления рисками стихийных бедствий.

Системы раннего предупреждения

Система раннего предупреждения (СРП) страны в секторе сельского хозяйства не очень хорошо развита. В настоящее время она частично касается эпифитотических и эпизоотических заболеваний, но не охватывает другие опасности, такие как засухи. В то время как национальные службы могут обеспечить раннее предупреждение о метеорологических бедствиях с использованием существующей региональной и глобальной СРП, в стране нет никакой системы реагирования на сельскохозяйственные бедствия. В результате, пострадавшие стороны не знают, как действовать, меры реагирования не определены, и отсутствуют стандартные операционные процедуры для таких ситуаций. Существующая система мониторинга и прогнозирования рисков стихийных бедствий в настоящее время характеризуется отсутствием полностью функциональной автоматизированной системы мониторинга чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; отсутствием единой системы комплексного мониторинга и прогнозирования; отсутствием нормативно-правовой базы с четким распределением полномочий, обязанностей, задач и функций между заинтересованными сторонами; слабым взаимодействием между фермерами, муниципалитетами и соответствующими учреждениями; низким уровнем знаний фермеров о профилактике эпизоотий и эпифитотий; отсутствием регламента обмена информацией между министерствами, ведомствами и научными центрами. Несмотря на то, что в стране существует система рыночной информации, использование этих данных в настоящее время весьма ограничено. Общая информация о ценах на рынках и доступности основных продуктов регулярно публикуется и доступна для населения, однако необходим более глубокий анализ ситуации в целях использования этих данных для раннего предупреждения (ответственный отдел по безопасности пищевых продуктов в МСВХРР на текущий момент не проводит такой анализ).

Следующие **рекомендации** можно предложить для укрепления существующей системы раннего предупреждения:

- Усовершенствовать систему раннего предупреждения для своевременного предоставления информации об опасностях в сельском хозяйстве и их ожидаемых последствиях для сельского хозяйства. СРП должна быть основана на точных прогнозах погоды как минимум на последующие десять дней и должна обеспечить, чтобы вся информация доходила до пользователей своевременно, чтобы её можно было использовать, и чтобы она была полезна для них. Улучшить возможности моделирования и прогнозирования, имеющие отношение к климатическому обслуживанию в сельском хозяйстве.
- Разработать и реализовать в Единой системе мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и гражданской защиты Кыргызской Республики общепрофессиональную систему раннего предупреждения о чрезвычайных ситуациях в сельскохозяйственном секторе. Определить линейный орган (например, МСВХРР), который будет нести ответственность за мониторинг, оценку, прогнозирование и предотвращение сельскохозяйственных бедствий. Укрепить экспертный и технический потенциал соответствующего отдела. Создать междисциплинарную группу экспертов и наращивать потенциал.
- Обеспечить подготовку персонала для усиления потенциала для моделирования и анализа, необходимых для принятия обоснованных решений.
- Вооружить специалистов из районных управлений аграрного развития (РУАР) знаниями о предотвращении сельскохозяйственных бедствий, реагировании на них и страховании, а также предоставлять им своевременную прогнозируемую информацию, которая повысит доступность этих знаний для фермеров и других сельскохозяйственных производителей.
- Разработать и внедрить доступные для сельских товаропроизводителей каналы распространения и доставки потребителями информации о СРП (учитывая системы рыночной информации) для снижения риска стихийных бедствий для сельского хозяйства Кыргызской Республики. Для облегчения доступа к рыночной информации необходимо провести контент-анализ существующих веб-платформ, предоставляющих такие данные, и разработать список надежных ресурсов (которые будут доступны на веб-сайте МСВХРР).
- Улучшить коммуникацию между айыл окмоту и фермерами, с одной стороны, и соответствующими учреждениями, с другой, за счет совершенствования механизмов обратной связи и подходов, основанных на широком участии.

Агрометеорологические службы

Существующие агрометеорологические службы страны сталкиваются с рядом проблем. Кыргызгидромет (находящийся в подчинении МЧС) является агентством, ответственным за предоставление таких услуг населению Кыргызской Республики. На данный момент агрометеорологическое оборудование и приборы физически устарели, часто не подлежат ремонту и требуют срочной замены. Кыргызгидромет имеет небольшой отдел, который охватывает агрометеорологию, но ему требуется институциональное укрепление, например, в настоящее время среди сотрудников данного отдела нет ни одного специалиста с образованием в агрометеорологии. Агрометеорологическим услугам еще не уделялось достаточного внимания в плане наращивания потенциала (технического и кадрового), и они остро нуждаются в такой поддержке. В то же время информационная поддержка фермеров развита достаточно слабо. Прогноз погоды, штормовые предупреждения и агрометеорологические бюллетени доступны на сайте Кыргызгидромета, однако специализированная информация (подробная метеорологическая, гидрологическая, агрометеорологическая информация и информация о фоновой концентрации загрязняющих веществ в атмосфере) предоставляются на договорной основе за плату.

Рекомендации по улучшению агрометеорологического обслуживания включают следующее:

- Расширение сети агрометеорологических наблюдений с участием частного сектора и модернизация агрометеорологического оборудования и инструментов.
- Разработка курса по агрометеорологии и управлению чрезвычайными ситуациями в сельском хозяйстве. Программа подготовки специалистов сельского хозяйства в аграрном университете в настоящее время расширяется. Имеется возможность включить курс по агрометеорологии и управлению чрезвычайными ситуациями в сельском хозяйстве в учебную программу.
- Разработка и распространение информационных материалов для фермеров. Учитывать потребности пользователей (в особенности фермеров) при предоставлении специализированных агрометеорологических услуг. Создать сообщество климатических услуг, в котором будут участвовать пользователи, поставщики и исследователи.
- Четкое обозначение обязанностей в области производства и предоставления климатических услуг. Организация информационных семинаров и обсуждение институциональных механизмов и соглашения об обмене данными.
- Разработка и реализация национальных стратегий в области цифрового сельского хозяйства как часть национальной инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Снижение риска стихийных бедствий в сельскохозяйственном секторе

В Кыргызской Республике на данный момент нет всеобъемлющего механизма оценки риска бедствий в сельскохозяйственном секторе, хотя это должно быть ответственностью Министерства сельского хозяйства. В первую очередь это связано с низкой квалификацией сотрудников министерства, а также с отсутствием необходимых данных и адаптированных методик. Также отсутствуют план отрасли по СРБ, план готовности к ЧС и план реагирования, которые бы охватывали все стихийные бедствия в сельском хозяйстве (существующий план рассматривает лишь эпизоотическую опасность), однако такая ситуация является также общей и для других секторов. Существующий закон о страховании урожая фактически не работает в нынешней ситуации, и ни один закон не распространяется на домашний скот. Национальная система управления рисками стихийных бедствий в сельском хозяйстве характеризуется отсутствием: отраслевых и территориальных планов СРБ (особенно для аильных аймаков); анализа или оценки риска бедствий на всех уровнях; отраслевых методик оценки ущерба и потребностей после чрезвычайных ситуаций; стандартных рабочих процедур для этапов реагирования и раннего восстановления; институциональных и правовых основ для координации долгосрочного восстановления; и полисов страхования от стихийных бедствий. Что касается оценки ущерба и потерь в сельском хозяйстве, Национальный статистический комитет собирает данные о потерях в растениеводстве и животноводстве, но не в рыбоводстве. Среди прочих проблем – отсутствие сотрудничества между районными отделениями МЧС и территориальными органами НСК; в лесном секторе – огра-

ниченное число показателей оценки последствий стихийных бедствий и соответствующее занижение общих потерь для сектора; и отсутствие агрегированной базы данных.

Следующие **рекомендации** предложены для совершенствования системы снижения риска бедствий:

- Адаптировать международные методологии для оценки риска сельскохозяйственных бедствий, включая оценку чувствительности, уязвимости, ущерба и способности к адаптации, и применять их на национальном, региональном и местном уровнях. Начать повсеместное внедрение проекта ФАО по укреплению потенциала в области снижения риска бедствий и обеспечения готовности к ним в сельскохозяйственном секторе на уровне айыльного аймака на примере пилота в Узгенском районе.
- Разработать и внедрить индикаторы оценки рисков для сельского хозяйства и проводить регулярный мониторинг.
- Систематически составлять отчеты об оценке риска сельскохозяйственных бедствий, рекомендации и принимаемые меры.
- Следить за реализацией всех международных проектов в области снижения риска бедствий в сельскохозяйственном секторе и адаптации к изменению климата.
- Разработать эффективные меры и механизмы для борьбы с медленно развивающимися бедствиями и угрозами, связанными с изменением климата (такими как повышение температуры; отступление ледников и связанные с этим последствия; засоление почв; деградация земель и лесов; утрата биоразнообразия; опустынивание).
- Разработать и утвердить планы по адаптации и смягчению последствий рисков стихийных бедствий для сельского хозяйства (общий отраслевой план СРБ и по каждому его сектору) и планы готовности и реагирования на национальном, региональном и местном уровнях на основе оценок и выработанных мер и механизмов по медленно развивающимся опасностям и угрозам, связанным с изменением климата.
- Использовать опыт международных организаций (ПРООН, ФАО, АСТЕД и др.) в оценке рисков и разработке планов на местном уровне. Контролировать и оценивать реализацию этих планов.
- Разрабатывать и распространять технологии, облегчающие мониторинг и раннее предупреждение и снижающие риск сельскохозяйственных бедствий. Использовать традиционные знания в качестве основы для документирования и распространения простых в использовании технологий среди фермеров. Страна богата традиционными знаниями, которые могут стать основой для такой работы. Кроме того, необходимо создать механизм передачи экологически безопасных технологий для снижения рисков стихийных бедствий в сельском хозяйстве.
- Разработать и адаптировать методологию расчета выгод и издержек от применения превентивных мер для управления риском сельскохозяйственных бедствий. В этой методологии, в дополнении к прямому ущербу, социальные и экологические аспекты также должны быть преобразованы в финансовые показатели. Методология поможет сделать получение экономических выгод от применения превентивных мер в сельском хозяйстве более очевидным и понятным.
- Завершить изучение, адаптацию и внедрение методологии ФАО по оценке ущерба и потерь от стихийных бедствий в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве. Рассмотреть возможность повышения потенциала сотрудников Министерства сельского хозяйства.
- Разработать программное обеспечение для ввода и обработки информации об ущербе и убытках в сельском хозяйстве в офлайн/онлайн режимах для создания статистической базы данных.
- Провести тренинги среди сотрудников НСК, Министерства чрезвычайных ситуаций и органов местного самоуправления для повышения их потенциала по сбору и обмену данными об ущербе и потерях в сельском хозяйстве.
- Создать условия для надлежащего функционирования существующего закона «Об особенностях страхования в растениеводстве» посредством обеспечения нормативно-правовой базы для закона (механизма, который определял бы наступление страхового случая, страховые тарифы и т.д.). Рассмотреть вопрос страхования от стихийных бедствий в животноводстве.

Библиография

Антимонополия. 2016. *Приказ о согласовании прейскуранта тарифов на платные услуги, оказываемые Агентством по гидрометеорологии МЧС Кыргызской Республики* [Постановление об утверждении прейскуранта тарифов на платные услуги Агентства по гидрометеорологии при МЧС Кыргызской Республики]. Государственное агентство по антимонопольному регулированию при ПКР (также размещено по адресу: http://upload.meteo.kg/attachment/59_46_4dfb328d0d4292e6e2dfe98b663005a5.pdf).

ГАООСЛХ. 2016. *Третье Национальное сообщение Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата*. Бишкек. 274 стр. (также размещено по адресу: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC3_Kyrgyzstan_Russian_24Jan2017_0.pdf).

ГКЭК. 2020а. *О деятельности Управления экологического мониторинга* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <https://www.gov.kg/ru/npa/s/3116>

ГКЭК. 2020б. *Центр изменения климата Кыргызской Республики (ССС)* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://climatechange.kg/o-tsentre/>

ГКРЧС. 2008. *Группа по координации реагирования на бедствия/чрезвычайные ситуации (ГКРЧС) – Устав Кыргызстан* (также размещено по адресу: https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/charter_drcu_ru.pdf).

Диких, А.Н. и Подрезов, О.А. 2007. *Климат и водообеспеченность Кыргызстана*.

Домашов, И., Коротенко, В. и Кошоев, М. 2012. *Изменение климата: примеры адаптационных практик на уровне сообществ*. Бишкек. 52 стр.

Дубашов, Б., Мбоуэ, А., Исмаилахуновой, С., Зоря, С. 2019. *Кыргызская Республика: слабый рост, несмотря на открывающиеся в регионе возможности. Специальный раздел: потенциал роста и развития сельского хозяйства*. Обзор экономики Кыргызской Республики № 8, осень/зима 2018 года. Всемирный банк (также размещено по адресу: <https://documents.vsemirnyjbank.org/curated/ru/795821549553790650>).

Ерохин, С.А., Черных, М., и Янский, Б. 2008. *Мониторинг прорывоопасных озер в Кыргызстане*. Бишкек.

ИБ НАН КР. 2020. *Институт биологии НАН КР* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] https://bpinankr.kg/?page_id=50

ИВПГ НАН КР. 2020. *Институт водных проблем и гидроэнергетики НАН* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://www.naskr.kg/index.php/ru/struktura-nan-kr/nauchno-issledovatel'skie-uchrezhdeniya/institut-vodnykh-problem-gidroenergetiki-i-geoekologii>

ИГ НАН КР. 2020. *Институт геологии НАН КР* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://www.naskr.kg/index.php/ru/struktura-nan-kr/nauchno-issledovatel'skie-uchrezhdeniya/institut-geologii-im-mm-adyшева>

Ильясов, Ш., Забенко, О., Гайдамак, Н., Кириленко, А., Мырсалиев, Н., Шевченко, В., Пенкина, Л. 2013. *Климатический профиль Кыргызской Республики*. ГКЭК и ПРООН. Бишкек. 116 стр. (также размещено по адресу: <http://www.cawater-info.net/pdf/kg-climate-profile.pdf>).

Институт геомеханики. 2020. *Институт геомеханики и освоения недр НАН КР*. Исследовательский центр «Геоприбор» [онлайн]. Кыргызстан. [по состоянию на 15 июня 2020 года] <http://www.naskr.kg/index.php/ru/struktura-nan-kr/nauchno-issledovatel'skie-uchrezhdeniya/institut-geologii-geomekhaniki-i-mashinovedeniya-im-mm-adyшева>

Институт евразийских исследований. 2015. *Вызовы и угрозы экологической безопасности в Кыргызстане* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <https://polit-asia.kz/vyzovy-i-ugrozy-bezopasnosti-v-kyrgyzstane/>

ИС НАН КР. 1995. *Карты сейсмического районирования территории Кыргызской Республики* масштаба 1: 1000 000. Институт сейсмологии НАН КР.

ИС НАН КР. 2011. *Карты сейсмического районирования территории Кыргызской Республики* масштаба 1: 1000 000. Институт сейсмологии НАН КР.

ИС НАН КР. 2020. *Институт сейсмологии Национальной академии наук Кыргызстана* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://www.seismo.kg/ru/>

КРСУ. 2020. *Кафедра метеорологии, экологии и охраны окружающей среды* [онлайн]. Кыргызско-Российский Славянский Университет (КРСУ) [По состоянию на 15 июня 2020 года] https://www.krsu.edu.kg/department_of_meteorology_ecology_and_environmental_protection

КСПР. 2020. *Консультации по Стратегической программе по адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике* [онлайн]. Координационный совет партнеров по развитию. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://donors.kg/ru/3769-konsultatsii-po-strategicheskoy-programme-po-adaptatsii-k-izmeneniyu-klimata-v-kygasskoj-respublike#.XМpgPTAzZ0w>

Любимцева, Е. и Хенебри, Г.М. 2009. Климат и изменение окружающей среды в засушливой Центральной Азии: воздействие, уязвимость и адаптация. *Журнал засушливых районов*, 73 (11), стр. 963-977.

МГЭИК. 2007. *Изменение климата 2007: обобщающий/сводный отчет. Вклад рабочих групп I, II и III в Четвертый отчет об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата* [Основная группа авторов, Пачаури, Р.К. и Райзингер, А. (ред.)]. МГЭИК, Женева, Швейцария, 104 стр. (также размещено по адресу: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_ru.pdf).

Министерство экономики. 2016. *Мониторинг цен для продовольственной безопасности в Кыргызской Республике* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/mcpcb_byulleten_5_2016_rus_final.pdf?_ga=2.199108711.970781082.1585145953-1372479130.1585145953.

Министерство экономики. 2020. *Информация по итогам мониторинга розничных цен на основные продовольственные и непродовольственные товары на рынках Кыргызской Республики на 11 марта 2020 года* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://mineconom.gov.kg/ru/post/6341>.

МСУОБ. 2015. *Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы*. Международная стратегия уменьшения опасности бедствий (МСУОБ) (также размещено по адресу: https://www.unisdr.org/files/43291_russiansendaiframeworkfordisasterri.pdf).

МСХППМ. 2016б. *План мероприятий по реализации Программы по адаптации сельского и водного хозяйства к изменению климата на 2016-2020*. Кыргызстан (также размещено по адресу: <http://climatechange.kg/wp-content/uploads/2014/12/SELHOZ-Plan-meopleyatij-finalnyj-IK.pdf>).

МСХППМ. 2016а. *Программа по адаптации сельского и водного хозяйства к изменению климата на 2016-2020 годы*. Кыргызстан (также размещено по адресу: <http://climatechange.kg/wp-content/uploads/2014/12/SELHOZ-Programma-IK-12.pdf>).

МСВХРР. 2020. *Регламенты управления безопасностью пищевых продуктов и отдел качества пищевых продуктов КР*. Кыргызстан.

Мурсабекова, Г.Т. 2019. Опыт страны в оценке ущерба и потерь в сельском хозяйстве. Республика Кыргызстан, Национальный статистический комитет. Презентация на семинаре-тренинге по методике ФАО оценки прямых потерь от бедствий в сельском хозяйстве, рыболовстве и лесном хозяйстве в рамках Сендайской рамочной программы мониторинга и Глобальной системы мониторинга ЦУР. 18-20 июня 2019 года, Алматы, Казахстан. Внутренний документ ФАО.

МЧС. 2011а. *Классификация чрезвычайных ситуаций и критерии их оценки в Кыргызской Республике*. Постановление Правительства от 17 ноября 2011 года № 733.

МЧС. 2011б. *Национальная платформа по снижению риска бедствий*. Постановление Правительства № 686. Кыргызстан (также размещено по адресу: <http://npdrr.kg/kygas-national-platform-for-drr/>).

МЧС. 2013а. *Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Кыргызской Республики «Об утверждении тематической группы»* от 1 октября 2013 года № 956. Кыргызстан.

МЧС. 2013б. *Методическое руководство по оценке ущерба, убытков и потребностей по реконструкции и восстановлению от чрезвычайных ситуаций в Кыргызской Республике*. Протокол заседания МВК ГЗ КР от 28 октября 2013 года, № 23-71. Кыргызстан.

МЧС. 2015. *Книга мониторинга* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] http://ru.mes.kg/Kniga/book_rus000.html

МЧС. 2017. *Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики* (Ред. 14-я с изменениями и дополнениями). Бишкек.

МЧС. 2018а. *Концепция комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы* [онлайн]. Министерство чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/2018/02/22/konceptsiya-kompleksnoj-zashchity-naseleniya-i-territorii-kyrgyzskoj-respubliki-ot-chrezvychajnyx-situacij-na-2018-2030-gody/>

МЧС. 2018б. *От заморозков пало 3600 голов скота на Иссык-Куле, ущерб — 20 млн сомов* [онлайн]. Спутник Кыргызстана. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <https://ru.sputnik.kg/incidents/20180530/1039411171/ushcherb-gibel-skot-kyrgyzstan-zamorozki.html>

- МЧС.** 2018d. *Департамент мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций при МЧС КР* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/2018/03/04/departament-monitoringa-prognozirovaniya-chrezvychajnyx-situacij-pri-mchs-kr/>
- МЧС.** 2018f. *Общие положения, задачи и функции Центра управления в кризисных ситуациях* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.test.mes.kg/2018/02/27/obshhee-polozhenie-zadachi-i-funkcii-centra-upravleniya-v-krizisnyx-situacijax/>
- МЧС.** 2018g. *Система 112* [Единая дежурная диспетчерская служба – 112] [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/2018/02/20/sistema-112-2/>
- МЧС.** 2018h. *Проект Постановления Правительства Республики Кыргызской Республики «О Единой системе комплексного мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций в Кыргызской Республике»*. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/2018/12/10/proekt-postanovlenie-pravitelstva-kyrgyzskoj-respubliki-o-edinoj-sisteme-kompleksnogo-monitoringa-i-prognozirovaniya-chrezvychajnyx-situacij-v-kyrgyzskoj-respublike/>
- МЧС.** 2018i. *Центр подготовки и переподготовки специалистов Гражданской защиты при МЧС КР* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/2018/02/19/uslugi-centr-podgotovki-i-perepodgotovki-specialistov-grazhdanskoj-zashhity-pri-mchs-kr/>
- МЧС.** 2018j. *Информация о Плане МЧС КР по реализации Плана мероприятий по реализации Концепции комплексной защиты населения и территории КР от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы (1 этап – 2018-2022 годы)* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/wp-content/uploads/2019/03/18-30.pdf>
- МЧС.** 2018e. *Общие положения, задачи и функции Агентства по гидрометеорологии* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/2018/02/27/obshhie-polozheniya-zadachi-i-funkcii-agentstva-po-gidrometeorologii/>
- МЧС.** 2018с. *Схема управления: Министерство чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/2018/03/06/2637/>
- МЧС.** 2020. *Министерство по чрезвычайным ситуациям Кыргызской Республики* [онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://ru.mes.kg/>
- Научно-исследовательский институт ветеринарной медицины.** 2014. *Приказ директора № 136*. Кыргызстан.
- НСК.** 2016. *Социальные тенденции Кыргызской Республики 2012-2016* (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/publications/publikaciya-socialnye-tendencii-kyrgyzskoj-respubliki/>)
- НСК.** 2017а. *ВВП на душу населения 2017 года*. Кыргызстан.
- НСК.** 2017b. *Кыргызстанцы становятся беднее и все больше зависят от мигрантов* (также размещено по адресу: <https://rus.azattyk.org/a/kyrgyzstan-poverty-stat/29313225.html>).
- НСК.** 2018а. *Социально-экономическое положение Кыргызской Республики* (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/en/publications/doklad-socialno-ekonomicheskoe-polozhenie-kyrgyzskoj-respubliki/>).
- НСК.** 2018b. *Занятость*. Кыргызстан. (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/statistics/zanyatost/>).
- НСК.** 2018с. *Рынок труда*. Кыргызстан (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/news/rynok-truda/>).
- НСК.** 2019b. *Валовой внутренний продукт*. Кыргызстан (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/opendata/category/2315/>).
- НСК.** 2019с. *Структура ВВП по видам экономической деятельности*. Кыргызстан (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/opendata/category/2314/>)
- НСК.** 2020а. *Уровень бедности населения Кыргызской Республики в 2019 году* (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/publications/uroven-bednosti-v-kyrgyzskoj-respublike/>).
- НСК.** 2020b. *Женщины и мужчины Кыргызской Республики*. Бишкек (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/publications/sbornik-zhenshiny-i-muzhchiny-kyrgyzskoj-respubliki/>).
- НСК.** 2021а. *Информационный бюллетень Кыргызской Республики по продовольственной безопасности и бедности*. Бишкек. 65 стр. (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/media/publicationarchive/b1134c7e-a2a5-4bd7-b503-4b4ad7dcdda8.pdf>).
- НСК.** 2021b. *Официальная статистика – Сельское хозяйство – Official Statistics – Agriculture – Динамические таблицы* [онлайн]. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. [По состоянию на 29 апреля 2021 года] <http://stat.kg/ru/statistics/selskoe-hozyajstvo/>
- НСК.** 2021с. *Сельское хозяйство Кыргызской Республики* (годовая публикация) (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/publications/sbornik-selskoe-hozyajstvo-kyrgyzskoj-respubliki/>).

- НСК.** 2021d. *Демографический ежегодник Кыргызской Республики* (годовая публикация) (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/publications/demograficheskiy-ezhegodnik-kyrgyzskoj-respubliki/>).
- НСК.** 2021e. *Открытые данные* [онлайн]. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. [По состоянию на 29 апреля 2021 года] <http://www.stat.kg/ru/opendata/category/858/>
- НСК.** 2021f. *Внешняя и взаимная торговля товарами Кыргызской Республики* (годовая публикация) (также размещено по адресу: <http://www.stat.kg/ru/publications/sbornik-vneshnyaya-torgovlya-kyrgyzskoj-respubliki/>).
- ПКР.** 1995. *Государственный водный кадастр*. Правительство Кыргызской Республики (также размещено по адресу: https://www.water.gov.kg/index.php?option=com_content&view=article&id=418&Itemid=1521&lang=ru).
- ПКР.** 1997. *Положение о Департаменте государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Кыргызской Республики*. Утверждено Постановлением Правительства от 28 мая 1997 года № 299.
- ПКР.** 2005. *Водный кодекс Кыргызской Республики*. Правительство Кыргызской Республики. От 12 января 2005 года № 8.
- ПКР.** 2006. *Распоряжение Правительства Кыргызской Республики*. От 16 января 2006 года № 13-р.
- ПКР.** 2008. *Закон Кыргызской Республики «О продовольственной безопасности»*. Правительство Кыргызской Республики. № 183.
- ПКР.** 2010. *Положение о Межведомственной комиссии по Гражданской защите Кыргызской Республики* (МКГЗ). От 30 декабря 2010 года № 344.
- ПКР.** 2011. *Общегосударственная комплексная система информирования и оповещения населения (ОКСИОН)*. Правительство Кыргызской Республики. № 56.
- ПКР.** 2012а. *Положение о Министерстве чрезвычайных ситуации Кыргызской Республики*. От 20 февраля 2012 года № 115.
- ПКР.** 2012б. *Положение о Государственном агентстве охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики*. От 20 февраля 2012 года № 123.
- ПКР.** 2012д. *Положение о Координационной комиссии по проблемам изменения климата (СССС1)*. От 2012 года № 783.
- ПКР.** 2012е. *Положение о государственном проектно-институте по землеустройству «Кыргызгипрозем»*. Одобрено Постановлением Правительства от 20 февраля 2012 года № 140.
- ПКР.** 2012с. *Положение о Государственной инспекции по экологической и технической безопасности при Правительстве Кыргызской Республики*. От 20 февраля 2012 года № 136.
- ПКР.** 2013в. *Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на 2013–2017 годы*. Утверждена указом Президента от 21 января 2013 года № 11.
- ПКР.** 2013а. *Положение о государственной инспекции по ветеринарной и фитосанитарной безопасности при Правительстве Кыргызской Республики*. От 7 мая 2013 года № 256.
- ПКР.** 2014. *Приоритеты биологической безопасности*. Отчет национального эксперта по реализации Программы ПРООН по управлению рисками стихийных бедствий. Правительство Кыргызской Республики. Бишкек.
- ПКР.** 2015а. *Карантинные фитосанитарные правила Кыргызской Республики*. От 18 июня 2015 года № 376.
- ПКР.** 2015б. *Программа продовольственной безопасности и питания в Кыргызской Республике на 2015–2017 годы*. От 4 сентября 2015 года № 618.
- ПКР.** 2016а. *Постановление Правительства от 19 августа 2016 года, № 378-р* (также размещено по адресу: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/215344?cl=ru-ru#%D1%802>).
- ПКР.** 2016б. *Положение о Государственном комитете промышленности, энергетики и недропользования Кыргызской Республики*. От 15 июля 2016 года № 401.
- ПКР.** 2016д. *Положение о Департаменте карантина растений Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики от 11 ноября 2016 года № 576*.
- ПКР.** 2016е. *Положение о Министерстве сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики*. От 11 ноября 2016 года № 576.
- ПКР.** 2016ф. *Положение о Департаменте пастбищ, животноводства и рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики*. От 14 декабря 2016 года № 677.
- ПКР.** 2016с. *Положение о Департаменте химизации и защиты растений Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики*. От 11 ноября 2016 года № 576.

- ПКР.** 2017. *Об утверждении приоритетных направлений адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике до 2017 года.* Постановление Правительства от 2 октября 2013 года № 549.
- ПКР.** 2018b. *Постановление Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики* от 31 декабря 2018 года № 32.
- ПКР.** 2018d. *Программа развития Кыргызской Республики на период 2018–2022 годов. Единство, доверие, созидание.* Правительство Кыргызской Республики. Бишкек (также размещено по адресу: <https://mfa.gov.kg/ru/zhogorku-menyu/tyshky-sayasat/strategicheskie-dokumenty/2018-2022-zhyldardagy-mezgilde-kr-nktr-programmasy--birimdik-ishenim-zharatm/rogramma-razvitiya-kr-na-period-2018-2022g-edinstvo-doverie-sozidanie>).
- ПКР.** 2018f. *Положение о Кыргызском научно-исследовательском институте животноводства и пастбищ Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики.* От 3 декабря 2018 года № 562.
- ПКР.** 2018g. *Концепция комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы.* От 29 января 2018 года № 58.
- ПКР.** 2018a. *Постановление об утверждении Классификации чрезвычайных ситуаций и критериев их оценки в Кыргызской Республике* от 22 ноября 2018 года № 550.
- ПКР.** 2018e. *Положение о Кыргызском научно-исследовательском институте земледелия Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики* от 3 декабря 2018 года № 562.
- ПКР.** 2018с. *Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы.* Бишкек (также размещено по адресу: <http://www.president.kg/sys/media/download/52135/>).
- ПКР.** 2019b. *Об утверждении Плана мероприятий Правительства Кыргызской Республики на 2019 год по реализации Программы Правительства Кыргызской Республики на 2019–2023 годы.* Постановление Правительства от 29 марта 2019 года № 141 (также размещено по адресу: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/13539?cl=ru-ru>).
- ПКР.** 2019a. *Программа продовольственной безопасности и питания в Кыргызской Республике на 2019–2023 годы.* Постановление Правительства от 27 июня 2019 года № 320.
- ПКР.** 2019с. *Положение о Государственном агентстве водных ресурсов при Правительстве Кыргызской Республики.* От 30 июля 2019 года № 383.
- Подрезов, О.А. и Диких, А. Н.** 2012. *Изменчивость климатических условий и оледенения Тянь – Шаня за последние 100 лет.*
- Сабирбеков, Р. и Абдиев, А.** 2017. *Аналитическая записка по тематическому исследованию в Кыргызстане – Инициатива «Экономика деградации земель»* (также размещено по адресу: https://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/RUS_Country_Policy_Brief_-_Kyrgyzstan.pdf)
- Торгоев, И.А., Алешин, Ю.Г. и Аширов, Г.Е.** 2019. *Влияние климата на возникновение оползней в Кыргызстане.* Бишкек.
- ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВПП и ВОЗ.** 2020 год. *Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире – 2020. Преобразование продовольственных систем для обеспечения финансовой доступности здорового питания.* Рим. ФАО (также размещено по адресу: <https://doi.org/10.4060/ca9692ru>)
- ФАО.** 2017. *Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в Европе и Центральной Азии.* Будапешт (также размещено по адресу: https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/polozhenie_po_prodbezopasnosti_v_ca_i_evrope_fao.pdf).
- ФАО.** 2020а. *Ситуация на продовольственном рынке Европы и Центральной Азии и политика реагирования на пандемию COVID-19.* Бюллетень № 2. Рим (также размещено по адресу: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/CB0450RU>).
- ФАО.** 2020с. *Обзор агропродовольственной торговой политики в постсоветских странах 2017–2018.* Рим (также размещено по адресу: <https://doi.org/10.4060/ca7674ru>)
- ФАО.** 2021. *Глобальная оценка лесных ресурсов 2020 года – Основной отчет.* Рим (также размещено по адресу: <https://doi.org/10.4060/ca9825ru>).
- ЦАИИЗ.** 2020. *Центрально-Азиатский Институт прикладных Исследований Земли* [Онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 15 июня 2020 года] <http://www.caia.gk.ru/>
- Центр по климатическому финансированию.** 2020. *Образован Координационный совет по развитию «зеленой» экономики и изменению климата* [Онлайн]. Кыргызстан. [По состоянию на 19 июня 2020 года] <http://cfc.kg/language/ru/образован-координационный-совет-по-р/>
- ЦЧССРБ.** 2016. *Положение о Центре по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий.* Центр по снижению риска чрезвычайных ситуаций и бедствий. Алматы.

- Шукуров, Е.Ж. и Коротенко, В. А.** 2015. *Экологическая безопасность Кыргызстана: точки приложения сил*. Бишкек.
- Arnell, N.W.** 2004. Climate change and global water resources: SRES emissions and socio-economic scenarios. *Global environmental change*, 14(1): 31-52.
- Carter, W. Nick.** 2008. *Disaster management: a disaster manager's handbook*. Mandaluyong City, Phil.: Asian Development Bank (также размещено по адресу: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/27890/disaster-management-handbook.pdf>).
- FAO.** 2020b. *Smallholders and family farms in Kyrgyzstan. Country study report 2019*. Budapest (также размещено по адресу: <https://doi.org/10.4060/ca9826en>).
- FAO.** 2020d. Workshop report "National training on Disaster Damage and Loss Assessment in Agriculture and Monitoring of the Agriculture Loss Indicators of the Sendai Framework and SDG Agenda for officials from Kyrgyzstan at national and district level". Bishkek, Kyrgyz Republic 11-14 November 2019. FAO internal document.
- Hartvigsen, M., and Gorgan, M.** 2020. FAO experiences with land market development and land management instruments in Eastern Europe and Central Asia. *Journal of Agricultural and Environmental Law*, 15(29), pp. 85-103 (также размещено по адресу: <https://ojs.mtak.hu/index.php/JAEL/article/view/4976>).
- International Fund for Agricultural Development (IFAD).** 2013. *Climate Change Impact on Pasture and Livestock Systems in Kyrgyzstan*. Summary report (также размещено по адресу: <https://www.weadapt.org/sites/weadapt.org/files/legacy-new/knowledge-base/files/537c6d24cdb82summary-report-kyrgyzstan-final-2013.pdf>).
- Shedlock, K. M., Giardini, D., Grünthal, G. & Zhang, P.** 2000. The GSHAP global seismic hazard map. *Seismological Research Letters*, 71, 6, pp. 679-689 (также размещено по адресу: https://www.researchgate.net/publication/27772444_74_the_GSHAP_global_seismic_hazard_map).
- UN Environment Programme (UNEP).** 2008. *Disaster vulnerability assessment of local communities*. Kyrgyzstan.
- Union of Water Users' Associations of the Kyrgyz Republic (UWUA).** 2018. *Legal assessment of selected issues against the Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forestry in the context of National Food Security in the Kyrgyz Republic*. Bishkek.
- World Bank (WB).** 2018a. *Economic review. Kyrgyz Republic*.
- World Bank (WB).** 2018b. *Improvement of Hydrometeorological support in the Kyrgyz Republic*.
- World Bank (WB).** 2021. *World Development Indicators* [онлайн]. [По состоянию на 29 апреля 2021 года] <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- World Food Programme (WFP).** 2018. *Атлас продовольственной безопасности Кыргызской Республики 2017 года* (также размещено по адресу: <https://ru.wfp.org/publications/atlas-prodovolstvennoy-bezopasnosti-kyrgyzskoy-respubliki-2018>).

Приложения

Приложение 1. Список проведенных интервью

Эксперты международных агентств		
1.	Абдиев Азиз	Консультант проекта Международной финансовой корпорации/IFC
2.	Абдрахманов Марат	ПРООН, координатор проектов в области управления рисками бедствий
3.	Абдыраимов Таалай	ACTED, руководитель проекта
4.	Алибакиева Чолпон	Менеджер проекта ГЭФ/ФАО
5.	Бекулова Жыпаркуль	ЮНЕП/ГЭФ «Помощь Кыргызстану в подготовке Четвертого национального отчета», менеджер проекта
6.	Гребнев Владимир	Координатор проекта ПРООН
7.	Исабаев Каныбек	Орхусский информационный центр в Оше
8.	Кылычев Кумар	Советник ПРООН, координатор проекта
9.	Мырзалиева Жыпар	Группа координации реагирования на стихийные бедствия
10.	Маяцкая Инна Акимовна	ВБ/Проект модернизации гидрометеорологии
11.	Юкушева Толкун	Сотрудник по проектам ВБ/АБР
12.	Токтомаметова Жылдыз	ФАО, специалист по СРБ
13.	Торобеков Улан	Менеджер проектов Всемирного банка
14.	Турусбеков Есен	Специалист программы ЮНИСЕФ
16.	Тыналиев Марлен	Национальный координатор проекта ФАО
17.	Седракян Армен	Специалист ФАО по вопросам политики
18.	Уланкызы Каныкей	Помощник по программе ФАО
19.	Умаралиев Руслан	Менеджер проекта ВПП
Национальные эксперты, Министерство сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации		
20.	Алимбекова Нагима	Департамент пастбищ, животноводства и рыбного хозяйства, специалист по ГИС
21.	Алчибекова Дамира	Государственное агентство водных ресурсов при ПКР, координатор проекта «Национальное управление водными ресурсами».
22.	Арзыбаев Беккул	Специалист отдела продовольственной безопасности
23.	Бекулиева Анаркуль	Начальник отдела продовольственной безопасности
24.	Букуев Айбек	Государственное агентство водных ресурсов при ПКР, директор проекта «Развитие Сарымсакской ирригационной системы».
25.	Доолбеков Кошой	Отдел карантина растений
26.	Жаныбеков Данияр	Специалист отдела продовольственной безопасности
27.	Жолоев Бекжян	Специалист отдела продовольственной безопасности
28.	Маденов Бакытбек	Отдел карантина растений
29.	Нурбаев Адыл	Отдел карантина растений, начальник отдела фитосанитарного контроля
30.	Пенкина Людмила Михайловна	Эксперт по пастбищам

Эксперты международных агентств		
31.	Пименова Татьяна Ивановна	Государственный институт землеустройства/ Кыргызгипрозем/заведующий отделом мониторинга пастбищ
32.	Шарлаева Любовь Сергеевна	Кыргызгипрозем, руководитель группы ГИС
33.	Сулайманов Ишеналы	Специалист гражданской защиты
34.	Султанкулова Жыпаркуль	Специалист отдела пищевой промышленности
35.	Токбаев Ренат	Начальник отдела внешних связей и инвестиций
36.	Тулеев Тамчыбек	Директор отдела реализации проектов
37.	Учкемпиров Эркинбек	Кыргызгипрозем, заместитель директора
38.	Усупов Эмиль	Государственное агентство водных ресурсов при ПКР, специалист по сельскому хозяйству
Министерство по чрезвычайным ситуациям		
39.	Абдыкеримов Самат	Кыргызгидромет, начальник маркетингового отдела
40.	Бегимкулова Джазгуль	Кыргызгидромет, ведущий специалист
41.	Ерматов Руслан	Кыргызгидромет, начальник отдела приложений и веб-разработки
42.	Исаев Эркин	Кыргызгидромет, главный специалист отдела агрометеорологии
43.	Кадырова Гульшат	Департамент защиты населения и территории
44.	Касымова Махбуба Раджабовна	Кыргызгидромет, начальник отдела прогнозирования погоды
45.	Кожевникова Татьяна Анатольевна	Кыргызгидромет, начальник отдела телекоммуникаций
46.	Назаркулов Кыдыр	Департамент мониторинга и прогнозирования ЧС, специалист по ГИС
47.	Нурсултан Сейитбеков	Центр управления в кризисных ситуациях при МЧС
48.	Омоева Кенжеша	Отдел анализа и прогнозирования, специалист
49.	Омурзакова Шарипа	Кыргызгидромет, начальник отдела агрометеорологии
50.	Сакыев Даурбек	Департамент мониторинга и прогнозирования ЧС, заместитель начальника
51.	Шаршенов Болотбек	Отдел исследований опасных природных процессов/явлений
Агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства		
	Алиев Майрамбек	Отдел устойчивого лесопользования
52.	Халмурзаев Али Саидович	Центр государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности, заведующий сектором
53.	Коблицкая Татьяна Михайловна	Отдел устойчивого лесопользования
Страховые компании		
54.	Исакулов Нурдин	Страховая компания «Кыргызстан»
55.	Тагаев Рустам	Государственная страховая организация
56.	Базавлюк Денис	Эксперт по страхованию

Приложение 2.

Обзор программ и проектов по СРБ, СРП и агрометеорологическим услугам в Кыргызстане

Название программы/проекта	Целевые страны	Финансирующее агентство, общий бюджет	Агентство по реализации	Срок реализации	Основные компоненты/цель проекта
Повышение защищенности населения от пожаров за счет повышения потенциала пожарно-спасательной службы Кыргызской Республики	Кыргызстан	Агентство международного сотрудничества Республики Корея (KOICA), 7 351 600 долл. США	ПРООН	2019-2022	Улучшение защищенности населения от пожаров за счет повышения потенциала пожарно-спасательной службы Кыргызской Республики. Ожидаемое воздействие: сокращение человеческих потерь и уменьшение ущерба от чрезвычайных ситуаций. Ожидаемый эффект будет достигнут за счет модернизации пожарно-спасательных подразделений и оснащения для обеспечения безопасности уязвимых групп населения и повышение возможностей пожаротушения для защиты населения, особенно женщин и детей.
Укрепленный потенциал для комплексного управления рисками в Кыргызской Республике и регионального сотрудничества в Центральной Азии	Центральная Азия, включая Кыргызстан	Правительство Японии 8 377 636 долл. США	ПРООН	2017-2021	Целью проекта является усиление потенциала Кыргызской Республики по комплексному управлению рисками стихийных бедствий, а также усиление регионального сотрудничества стран Центральной Азии в этой области путем: 1) создания благоприятных условий для применения инновационных технологий внутри национальной системы оценки риска бедствий; 2) усиление национального мониторинга риска бедствий и СРП; 3) усиленный потенциал реагирования и раннего предупреждения; 4) содействие расширению регионального сотрудничества между службами по чрезвычайным ситуациям стран Центральной Азии в рамках диалога «Центральная Азия плюс Япония» (https://open.undp.org/projects/00098321).
Укрепление институционального и правового потенциала для улучшения национальной системы мониторинга и управления экологической информацией	Кыргызстан	Глобальный экологический фонд (ГЭФ), ПРООН 2 210 000 долл. США	ПРООН	2015-2018	Целью данного проекта является усиление национальной системы управления и мониторинга экологической информацией, автоматизация сбора, хранения, обработки и предоставления информации о состоянии окружающей среды и здоровья населения в свете решения приоритетных экологических проблем. Система обеспечит комплексную оценку и сравнительный анализ экологической ситуации, как географически, так и регионально, и определит приоритеты экологических проблем. Кроме того, это позволит выявить причины, влияющие на ухудшение/улучшение экологической ситуации. Основное внимание уделяется управлению данными и информацией для разработки отраслевых планов развития с целью эффективного выполнения обязательств в рамках глобальных природоохранных конвенций.

Название программы/проекта	Целевые страны	Финансирующее агентство, общий бюджет	Агентство по реализации	Срок реализации	Основные компоненты/цель проекта
Устойчивое и чувствительное к климату землепользование для экономического развития в Центральной Азии	Центральная Азия, включая Кыргызстан	Федеральное министерство экономического сотрудничества и развития Германии	GIZ/Немецкое федеральное предприятие по международному сотрудничеству	2017-2020	Осуществляется ряд мероприятий – от прямой поддержки сообщества и межотраслевого политического диалога до поощрения приграничного сотрудничества и регионального партнерства. Основными направлениями работы являются управление лесами и пастбищами, экономика окружающей среды, адаптация к изменению климата, управление знаниями, экологическое образование и повышение осведомленности (http://www.naturalresources-centralasia.org/index.php?id=1 ; https://www.giz.de/en/worldwide/14210.html)
Экосистемный подход к адаптации к изменению климата в высокогорных регионах Центральной Азии	Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан	Федеральный министр окружающей среды Германии (BMU) 6 500 000 евро	GIZ	2015-2020	Целью является разработка и внедрение инновационных мер и подходов для адаптации к ИК на основе экосистем в выбранных малых водных бассейнах с использованием всего имеющегося опыта. Такой подход дает возможность направить средства для адаптации к изменению климата на мероприятия по улучшению управления земельными ресурсами.
Интегрированное управление природными ресурсами в засушливых и засоленных ландшафтах сельскохозяйственного производства в Центральной Азии и Турции («ИСЦАУЗР2»)	Центральная Азия и Турция	ГЭФ 75 970 550 долл. США	ФАО	2018-2023	Приоритет: повышение устойчивости и реагирования на изменения климата, кризисы и стихийные бедствия. Результаты: смягчение последствий ИК и адаптация к ним в сельском и лесном хозяйстве, а также повышение устойчивости к стихийным бедствиям и кризисным ситуациям; продвижение экологически безопасного сельского хозяйства, включая пастбища, и устойчивого управления земельными и водными ресурсами в засушливых районах (https://www.thegef.org/project/integrated-natural-resources-management-daught-prone-and-salt-affected-agricultural).
Повышение продуктивности сельского хозяйства и улучшение питания	Кыргызстан	Глобальный фонд по сельскому хозяйству и продовольственной безопасности (ГФСХПБ) 38 000 000 долл. США	Государственное агентство водных ресурсов (бывший Департамент водного хозяйства и мелиорации МСВХРР)	2016-2022	Целью проекта является повышение продуктивности сельского хозяйства, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания сельского населения в отдельных районах страны. Проект состоит из четырех компонентов: 1) реабилитация и модернизация дренажной и ирригационной инфраструктуры; 2) сельскохозяйственные консультационные услуги; 3) меры по улучшению качества питания; и 4) управление проектами (https://www.gafspfund.org/projects/agriculture-productivity-and-nutrition-improvement-project-apnip).
Проект модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГО ЦА)	Центральная Азия, включая Кыргызстан	Всемирный банк и климатические инвестиционные фонды 27 700 000 долл. США	Кыргызгидромет, Международный фонд по спасению Арала	2011-2023	Целью разработки проекта является повышение точности и своевременности гидрометеорологических услуг в Центральной Азии, с особым вниманием к Кыргызской Республике и Республике Таджикистан. Проект обеспечит социальные выгоды за счет увеличения объема и качества гидрометеорологической информации, а также услуг раннего предупреждения (https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/projectetail/P120788?lang=en&tab=procurement&subTab=notices).

Название программы/проекта	Целевые страны	Финансирующее агентство, общий бюджет	Агентство по реализации	Срок реализации	Основные компоненты/цель проекта
Содействие разработке Национального плана по адаптации для среднесрочного и долгосрочного планирования и реализации адаптации в Кыргызской Республике	Кыргызстан		ПРООН		Проект поддерживает Правительство Кыргызской Республики в разработке Национального плана адаптации и соответствует стратегическому видению адаптации к ИК правительством. Его цель – укрепить институты и улучшить вертикальную и горизонтальную координацию планирования адаптации к изменению климата, способствовать интеграции климатических рисков на отраслевом и субнациональном уровнях, а также определить программу приоритетных инвестиций в адаптацию к ИК (https://www.globalsupportprogramme.org/projects/supporting-kygas-republic-advance-their-nap-process).
Повышение устойчивости к селям в сообществах на юге Кыргызстана	Кыргызстан		ПРООН		Проект направлен на повышение устойчивости местных фермерских сообществ к изменению климата посредством: 1) повышения способности правительства моделировать и прогнозировать сели; 2) создания климатоустойчивых оросительных каналов с применением современных защитных мер; и 3) совершенствования политики, правил и строительных норм для сооружения и обслуживания оросительных каналов в условиях изменяющегося климата. Инвестиции в проект принесут выгоды 50 000 мелких фермеров за счет защиты климатических воздействий на оросительные каналы и 200 000 человек за счет защиты сельскохозяйственных земель, дорог и населенных пунктов от ущерба селевых опасностей.
Повышение устойчивости к ИК в Баткенской области Кыргызской Республики за счет внедрения экологически безопасных ирригационных мер и защиты от селей	Кыргызстан		ПРООН		Проект направлен на повышение устойчивости и снижение ущерба от ИК в целевых сельскохозяйственных сообществах в Баткенской области Кыргызской Республики, которая является наиболее уязвимым регионом страны к воздействию ИК. Снижение уязвимости будет достигнуто за счет полного продвижения дополнительных решений, тиражирования и расширения практик адаптации к климатическим изменениям, которые были успешно апробированы ПРООН в таких сферах, как сельское хозяйство, водные ресурсы и снижение риска бедствий.
Создание сети по приоритету: болезни сельскохозяйственных животных в Центральной Азии (БЖЦА)	Центральная Азия, включая Кыргызстан		ФАО		Приоритет: политика и программы с учетом гендерных факторов в области сельского хозяйства, продовольственной безопасности и питания, социальной защиты и развития сельских районов. Результаты: 1) была разработана отраслевая политика для эффективного осуществления в соответствии с национальными долгосрочными целями, и был укреплен соответствующий управленческий потенциал в области здоровья животных, рыболовства и аквакультуры; 2) Программа Правительства Кыргызской Республики «Развитие ветеринарной службы Кыргызской Республики на 2018–2023 годы» от 17 октября 2017 года № 673; 3) Государственная стратегия борьбы с бруцеллезом (http://www.fao.org/europe/event/detail-events/ru/c/1238324/).

Название программы/проекта	Целевые страны	Финансирующее агентство, общий бюджет	Агентство по реализации	Срок реализации	Основные компоненты/цель проекта
Проект по улучшению управления саранчой	Афганистан, Кыргызстан и Таджикистан	Япония/Японское Агентство международного сотрудничества (JICA) 4 852 280 долл. США	Департамент химизации и защиты растений МСВХРР	2015-2019	Проект внес вклад в обеспечение продовольственной безопасности и жизнеобеспечения сельского населения путем предотвращения и ограничения угроз со стороны саранчовых вредителей и ущерба урожаю и пастбищным угодьям в отношении здоровья человека и окружающей среды. Ожидаемый результат проекта – улучшение борьбы с саранчой на национальном и региональном уровнях в Афганистане, Кыргызстане и Таджикистане, а также в соседних странах за счет развития национального потенциала и регионального сотрудничества (http://www.fao.org/3/BU327en/bu327en.pdf).
Проект по улучшению управления саранчой (Фаза 2)	Центральная Азия (включая Кыргызстан) и Афганистан	Япония/Японское Агентство международного сотрудничества (JICA) 7 227 723 долл. США	Департамент химизации и защиты растений МСВХРР	2020-2025	Проект нацелен на обеспечение продовольственной безопасности и обеспечение средств к существованию сельского населения в Центральной Азии путем предотвращения и ограничения угроз со стороны саранчовых вредителей и ущерба урожаю и пастбищным угодьям в отношении здоровья человека и окружающей среды. Ожидаемым результатом проекта будет улучшение национальной и региональной борьбы с саранчой за счет развития расширенного национального потенциала и более эффективного регионального сотрудничества (http://www.fao.org/3/cb1302en/cb1302en.pdf).
Готовность и чрезвычайное реагирование на нашествия саранчи	Кыргызстан	ФАО 250 000 долл. США	Департамент химизации и защиты растений МСВХРР	2020-2021	Цель заключается в том, чтобы поддержать борьбу с саранчой в ходе кампаний 2020 и 2021 годов и уменьшить масштабы нашествия саранчи и связанных с этим угроз на национальном уровне и в соседних странах. Проект будет поддерживать оперативный потенциал служб, отвечающих за борьбу с саранчой, для проведения мониторинга саранчи, борьбы с ней и снижения риска с применением пестицидов, а также для дальнейшего укрепления их кадрового потенциала.
Снижение риска нашествий саранчи на Кавказе и в Центральной Азии	Центральная Азия (включая Кыргызстан), Азербайджан, Армения, Афганистан, Грузия, Российская Федерация	Агентство США по международному развитию (USAID) 480 000 долл. США	Департамент химизации и защиты растений МСВХРР	2018-2021	Общая цель проекта состоит в том, чтобы способствовать продовольственной безопасности и обеспечению средств к существованию сельского населения в регионе путем прогнозирования, предотвращения и ограничения угрозы, создаваемой саранчой, т. е. снижения частоты и интенсивности нашествий саранчи, а также их потенциального воздействия на сельскохозяйственные культуры и пастбища, а также на здоровье человека и окружающую среду в случае их возникновения. Ожидаемым результатом проекта является улучшение борьбы с саранчой в регионе и, в частности, повышение эффективности раннего предупреждения и реагирования благодаря надлежащему мониторингу саранчи, а также улучшению возможностей реагирования на нашествие саранчи, уделяя особое внимание здоровью человека и окружающей среды (http://www.fao.org/3/CA3377EN/ca3377en.pdf).

Название программы/проекта	Целевые страны	Финансирующее агентство, общий бюджет	Агентство по реализации	Срок реализации	Основные компоненты/цель проекта
Улучшение национальной и региональной борьбы с саранчой на Кавказе и в Центральной Азии	Центральная Азия (включая Кыргызстан) и Афганистан	Правительство Турции 600 000 долл. США	МСХППМ	2014-2019	Целью проекта является содействие обеспечению продовольственной безопасности и средств к существованию сельского населения на Кавказе и в Центральной Азии путем предотвращения, контроля и ограничения угроз, создаваемых саранчой для сельскохозяйственных культур и пастбищ. Результатом проекта станет укрепление национального потенциала, а также координация общей программы в шести странах для улучшения национальной и региональной борьбы с саранчой (http://www.fao.org/3/BU325en/bu325en.pdf).
Усиление борьбы с нашествиями саранчи и их предотвращение	Центральная Азия (включая Кыргызстан), Азербайджан, Армения, Афганистан, Грузия, Российская Федерация	Агентство США по международному развитию (USAID) 1 660 000 долл. США	Министерство сельского хозяйства и Национальное управление по борьбе с саранчой	2011-2017	Проект направлен на улучшение национальной и региональной борьбы с саранчой, снижение частоты и интенсивности нашествий саранчи, а также на защиту здоровья человека и биоразнообразия за счет снижения рисков, связанных с устаревшими и непригодными для использования пестицидами (http://www.fao.org/3/bu326e/bu326e.pdf).
Обеспечение доступа к рынкам	Кыргызстан	МФСР, Российско-Кыргызский фонд развития, Правительство Кыргызстана 55 550 000 долл. США	Департамент пастбищ, животноводства и рыболовства	2016-2023	Цель проекта – способствовать росту доходов и общему экономическому росту пастбищных сообществ. Задачи проекта – улучшить доступ и интеграцию мелких животноводов в прибыльные рынки для продажи своей продукции, что в конечном итоге приведет к увеличению доходов и более справедливому распределению доходов по цепочке. Целью данного компонента является достижение эффективности и повышение прибылей участников за счет предоставления им доступа к внешним кредитным линиям, а также разработки и внедрения инновационных финансовых продуктов. Проект также направлен на модернизацию системы санитарии домашнего скота Кыргызстана. В рамках проекта была разработана система РПБ об опасностях на отдаленных пастбищах (https://www.ifad.org/en/web/operations/project/id/2000001232).
Программа II развития животноводства и рынка	Кыргызстан	МФСР 39 530 000 долл. США		2013-2020	Цель состоит в сокращении масштабов бедности и ускорении экономического роста пастбищных сообществ за счет повышения продуктивности животноводства и устойчивости к изменению климата – и тем самым обеспечения справедливой прибыли для животноводов. Целевой район состоит из трех южных областей – Баткенской, Джалал-Абадской и Ошской. Основные компоненты: управление пастбищами на уровне сообществ и снижение уязвимости; эффективная частная ветеринарная система; диверсификация доходов и инициативы рынка /цепочек добавленной стоимости (https://www.ifad.org/en/web/operations/project/id/1100001709).

Название программы/проекта	Целевые страны	Финансирующее агентство, общий бюджет	Агентство по реализации	Срок реализации	Основные компоненты/цель проекта
Климатическое обслуживание и диверсификация средств к существованию, чувствительных к климату, для расширения возможностей уязвимых и незащищенных сообществ в КР	Кыргызстан	Зеленый климатический фонд (ЗКФ) 9 600 000 долл. США	Всемирная продовольственная программа (ВПП)	2018-2022	Проект направлен на поддержку Правительства Кыргызской Республики в снижении уязвимости к ИК и повышении адаптационной способности и устойчивости сельских сообществ в Ошской, Баткенской и Нарынской областях, которые все больше страдают от воздействия ИК и от низкого потенциала к адаптации (https://www.greendclimate.fund/project/sap002#details).
Повышение потенциала развивающихся стран Центральной Азии для эффективного использования космических технологий для мониторинга и раннего предупреждения засух с помощью регионального механизма по засухам	Центральная Азия, включая Кыргызстан	Правительство Российской Федерации; ЭСКАТО	Экономическая и социальная комиссия ООН для Азиатского и Тихоокеанского региона (ЭСКАТО ООН)	2019-2020	В рамках этого проекта Центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска бедствий (ЦЧССРБ) в Алматы в сотрудничестве с Экономической и социальной комиссией Организации Объединенных Наций для Азиатского и Тихоокеанского региона (ЭСКАТО) планирует провести экспертную оценку проблем засухи и различных существующих моделей мониторинга засухи в Центральной Азии (https://www.unescap.org/events/team-building-meeting-effective-use-space-applications-daught-monitoring-central-asia).
Проект «Комплексное управление природными ресурсами» ФАО-ГЭФ	Кыргызстан	ФАО	Общественный фонд САМР Алатао		Проект охватывает такие аспекты, как взаимодействие по озеленению засушливых земель, борьба с опустыниванием, деградация земель и засуха, сохранение биоразнообразия, восстановление и реабилитация лесов на деградированных землях (http://camp.kg/publikacii-i-otchety.html).
Облесение засушливых земель посредством поддержки сельских и лесных питомников	Кыргызстан	Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (КБО ООН)/ Лесная служба Кореи 100 000 долл. США	Общественный фонд САМР Алатао	2018-2021	Облесение лесов и сельских засушливых земель проводится на всей территории Кыргызской Республики. Для этого требуется большое количество соответствующего посадочного материала, который можно производить в сельских и лесных насаждениях. Исследования САМР Алатао выявили дефицит саженцев, производимых лесохозяйственными предприятиями, и поэтому существует потребность в дополнительных питомниках. Продукция сельских питомников также пользуется спросом у населения.
Укрепление регионального сотрудничества и национального потенциала в области борьбы с ржавчинными болезнями пшеницы	Центральная Азия, включая Кыргызстан	Программа партнерства ФАО и Турции 1 067 000 долл. США	ФАО	2020-2024	Поддержка налаживанию регионального сотрудничества и укреплению национального потенциала для повышения эффективности системы эпидемиологического надзора, анализа расы и комплексных мер борьбы с заболеваниями. Также будет оказано содействие в разработке и внедрении сортов, устойчивых к болезням.

ISBN 978-92-5-136074-3



9 789251 360743

CB8418RU/1/07.22