

**Отчет исследования воздействия изменения
климата на разные группы населения.
Выводы. Рекомендации.**

2023 Общественный фонд «Зеленая энергетика» (Green Energy)
Кыргызская Республика, 720075
г. Бишкек, 8 мкр, дом 28 а.
Телефон: +996 312 514487
Эл. адрес: kg.greenenergy@gmail.com
Интернет: <https://green-alliance.kg/>
Фейсбук: <https://www.facebook.com/KG.greenenergy/>

Предисловие.

Настоящий документ подготовлен рабочей группой и группой экспертов с использованием материалов из внешних источников, а также анализа данных по результатам полевых и кабинетных исследований.

Данный отчет является результатом годового процесса, который был бы невозможен без активного участия многих институтов и отдельных лиц, чей вклад для нас неоценим.

ОФ «Зеленая энергетика» выражает особую признательность

- *Абдыкадырову Э.И. - Акиму Ат-Башинского района Нарынской области.*
- *Керимбердиевой М.М. – заместителю акима Лейлекской р-на Баткенской области.*
- *Раимбекову К.Р. - Руководителю Аппарата Ыссык-Кульской районной администрации Ыссык-Кульской области.*
- *Темирбаеву С.О. - главе Тогуз-Булакского а/о Лейлекского района Баткенской области.*
- *Иса уулу Нурланбек - Главе Баш-Кайиндинского а/о Ат-Башинского района Нарынской области.*
- *Абдырахманову У.К. - Главе Чон-Сары-Ойского а/о Ыссык-Кульского района Ыссык-Кульской области.*
- *Ашыралиевой С. - Председателю ТОС пяти ж/м «Алтын Казык».*
- *Келдибековой Ж. - Айыл башчы ж/м «Алтын Казык».*

Также выражаем благодарность за помощь и содействие в реализации данного проекта ОО «Студенты Кыргызстана за Зеленую экономику» в лице Омара Даирова и Бегимай Баатырбековой.

Фотография на обложке: Мирлан Жээнбаев,
Видео-ролик о проекте: Продакш компания «Тасма»

Права и разрешения

Материалы, содержащиеся в настоящем документе, охраняются авторским правом. Поскольку ОФ «Зеленая энергетика» (Green Energy) приветствует распространение информации, которой он располагает, допускается полное или частичное воспроизведение настоящего документа в некоммерческих целях с указанием сведений о его атрибуции в полном объеме.

При цитировании и использовании данных исследования просим указывать источник следующим образом: Общественный фонд «Зеленая энергетика» (Green Energy). 2023 год. «Исследование воздействия влияния изменения климата на разные группы населения».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	7
1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КЛИМАТА КЫРГЫЗСТАНА И ЕГО ПРОГНОЗНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	10
1.1 Особенности географического расположения и климата Кыргызстана.	10
1.2. Обзор климата целевых регионов.	12
1.3 Современное состояние климата Кыргызстана на фоне глобального потепления и его прогноз.	15
1.4 Оценка климатических рисков и уязвимости к изменению климата	17
1.5 Оценка населением влияния изменения климата по результатам анкетирования	22
2. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	24
2.1 Влияние изменения климата КР на чрезвычайные ситуации природного характера	24
2.2 Анализ данных об опасностях, связанных с изменением климата в пилотных айыльных районах Кыргызстана.	30
2.3 Воздействия на средства к существованию местного населения в виде ущерба, причиненном опасными климатическими явлениями	37
3. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА КР НА ЭКОНОМИКУ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	40
3.1 Анализ данных собранных по итогам исследования	42
4. ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ	51
4.1. Кабинетное исследование миграции в Республике	51
4.2 Анализ данных полевых исследований миграции в целевых регионах	53
5. ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА БЕДНОСТЬ И	57
6. ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В КЫРГЫЗСТАНЕ	57
5.1 Обзор современного состояния уровня бедности и гендерном равенстве в Кыргызстане	59
5.2 Анализ паспортов и стратегических планов развития территорий айыльных районов Кыргызстана	78
6. ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	83
Выводы и рекомендации	92
Приложения	93
Список использованных источников	109

РАБОЧАЯ ГРУППА ПРОЕКТА

Султангазиева Анаркуль Аскарбековна - руководитель проекта.
Председатель ОФ "Зеленая Энергетика"

Борубаева Бермет – координатор проекта
Субанов Эламан – менеджер проекта

Турсунов Ильгиз– ассистент проекта
Баратов Айтегин - технический ассистент проекта

ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА

Подрезов Андрей Олегович - эксперт по изменению климата.

Климатолог, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой «Метеорологии, экологии и охраны окружающей среды» КРСУ им. Б.Н. Ельцина.

Мамытова Айна Оскомбаевна - эксперт по климатическим ЧС, гендеру и бедности.

Руководитель научно-исследовательской кафедры (НИК) Зеленая экономика, изменение климата и устойчивое развитие Академии государственного управления при Президенте Кыргызской Республики.

Жолонбаева Ажар Жанышбековна - эксперт по миграции и рынку труда

Кандидат экономических наук, преподаватель АГУП КР.

Акенева Азамат Жумакадырович - эксперт по экономике и сельскому хозяйству.

Эксперт Совета по развитию бизнеса и инвестиций Кабинета министров КР.

Акматова Айнура Бектургановна - эксперт по медицине и общественному здравоохранению.

В разработке методологии исследования в составе экспертной группы приняли участие:

Шаршенова Айнаш Акыновна - д.м.н., профессора кафедры общественного здравоохранения Международной Высшей Школы Медицины.

Касымова Эльвира Джапашевна – к.х.н, профессора Академии государственного управления при президенте КР.

ГЛОССАРИЙ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АПК – Агропромышленный комплекс
АПС – ансамблевые прогностические системы
АЦ - Аналитический центр
а/а – айылыный аймак
а\о – айыл окмот
БД – база данных
ВМО – Всемирная метеорологическая организация
ВОЗ - Всемирная организация здравоохранения
ГАГСМСУ- Госагентство по государственной службе и местному самоуправлению
ГИС – географические информационные системы
ГСВ - Группа семейных врачей
ГСМ – Глубокая стимуляция мозга
ДДУ – Договор долевого участия
ж/м – жилой массив
ИПЦ - Индекс потребительских цен
КЧС – Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
ЛОВЗ – люди с ограниченными возможностями здоровья
МГЭИК – Межправительственной группы экспертов по изменению климата
МОМ – Международная организация по миграции (Агентство ООН по миграции)
МОЦАО – совместная модель атмосферы и океана
МЧС КР – Министерство чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики
НИЗ - Неинфекционные заболевания
НМГС – национальная метеорологическая и гидрологическая служба
НС – Национальное сообщение Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата
НСК КР- Национальный статистический комитет Кыргызской Республики
ОО –Общественное объединение
ООН - Организация Объединённых Наций
ОФ – Общественное объединение
ОЯ – опасные метеорологические явления;
ОЯП – опасные явления природы;
ССС - Сердечно-сосудистая система
ФАП- Фельдшерско-акушерский пункт
ХОБЛ - хроническая обструктивная болезнь легких
ЦА – Центральная Азия
ЦУР – Цели устойчивого развития
ЦСМ - Центры семейной медицины
ЧС – чрезвычайная ситуация;
ЧП – чрезвычайное происшествие;
IDMC - Центр мониторинга внутреннего перемещения (The Internal Displacement Monitoring Centre);

ВВЕДЕНИЕ

Кыргызская Республика — это небольшая страна в Центральной Азии, не имеющая выхода к морю. Около 70% ее территории занято горами, а площадь пахотных земель составляет примерно 12%. Население республики составляет 6,7 миллиона человек, причем две трети из них проживает в сельской местности, в том числе половина населения в возрасте до 24 лет. Из-за горного рельефа и неустойчивой инфраструктуры Кыргызская Республика очень уязвима к изменению климата. За последние 15 лет увеличился масштаб и частота таких связанных с изменением климата стихийных бедствий, как аномальная жара, паводки, сели и засухи; по прогнозам, к концу столетия температура повысится более чем на 5 °С, а водные ресурсы резко сократятся по мере таяния ледников. Если скорость изменения климата увеличится, его прямые и косвенные последствия для жителей Кыргызстана будут очень ощутимы. Они могут вызвать увеличение потока внутренней миграции, рост бедности и смертности, повысить частоту и силу природных катаклизмов, рост заболеваемости, политические потрясения и прочее. Все эти возможные последствия изменения климата КР должны стать стимулом для руководства страны к принятию мер по укреплению социальной справедливости, связанной с последствиями этих изменений.

Глобальное потепление и его последствия воздействует на людей и территории неравномерно, что приводит к неравенствам как между странами, так и внутри отдельного государства. Существует неравное распределение издержек от воздействия изменения климата: некоторые группы людей являются более уязвимыми в виду их большей чувствительности к негативному воздействию на их здоровье и благополучие, либо как не имеющие достаточных возможностей для реагирования последствия изменения климата.

Изменение климата – это глобальная проблема и угроза, однако наименее слою населения ему особенно подвержены: они более зависимы от условий окружающей среды и хуже приспосабливаются к изменению климата из-за ограниченности средств, социальных и финансовых ресурсов. Эти и другие социальные виды неравенства между мужчинами и женщинами (гендерное неравенство) ещё больше усугублены глобальным изменением климата. Женщины сильнее страдают от изменения климата, чем мужчины, потому что они чаще всего, в конечном итоге, отвечают за выживание своих семей, обеспечивая свои семьи такими всё более дефицитными природными ресурсами, как вода и топливо. В результате в семье на плечи женщин ложится больше репродуктивной нагрузки по неоплачиваемому домашнему труду, уходу за детьми и пожилыми членами семьи. Рост нагрузок сказывается на здоровье женщин, уязвимость которого в условиях меняющегося климата и так возрастает.

Климатическая справедливость - это термин, используемый для обозначения глобального потепления как этической и политической проблемы, а не проблемы чисто экологической или физической природы. Это достигается путем увязки последствий изменения климата с концепциями справедливости, в частности, экологической справедливости и социальной справедливости, а также путем изучения таких вопросов, как равенство, права человека, коллективные права и историческая ответственность за климат.

Влияние изменения климата на бедность начало выходить на передний план довольно давно. Многие люди не обеспечены материально в связи с физической средой, в которой они проживают. Социально-уязвимая часть населения, в основном, проживает в районах с низко продуктивными землями и подверженных частым наводнениям, селей и заболачивания, и в отдаленных возвышенных и горных районах, а также в экологически неблагоприятных городских районах.

Для выработки рекомендаций по укреплению социальной справедливости, в рамках своего проекта ОФ «Зеленая энергетика» провел комплексное исследование различий воздействия изменения климата на разные группы населения в четырех сообществах в Баткенской, Иссык-Кульской, Нарынской и Чуйской областях.

Целью исследования является оценка воздействия изменения климата на разные группы населения. Предыдущие исследования не были ориентированы на выявления климатического неравенства в Кыргызской Республике, поэтому актуальность исследования не вызывает сомнения.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Провести сбор и анализ данных по проблеме влияния последствий изменения климата на уязвимые сообщества на примере пилотных сообществ четырех регионов Кыргызской Республики.
2. На основе кабинетного сбора и анализа данных, полевых исследований представить аналитический отчет с рекомендациями для уполномоченных государственных органов, местных органов самоуправления и местных сообществ.
3. Широкое освещение результатов проекта путем информирования лиц, принимающих решения, органов местного самоуправления, экспертного сообщества и населения.

Следует указать, что настоящий проект, в отличие от предыдущих работ и изысканий в области климата и здоровья нацелен на изучение мнения респондентов, проживающих в четырех разных областях Кыргызстана и сфокусирован на комплексной оценке с учетом социально-экономической ситуации, уровня бедности, миграции, гендерного аспекта и здоровья на уровне сообществ. Поэтому методология исследования включает социологические исследования, с рассмотрением разных проблем бедности, миграции, аспектов здоровья.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для полевых исследований были выбраны сообщества с разными условиями жизни, местом расположения, способами заработка, климатическими особенностями и статусом (жилмассив, село, горный район), различной степенью подверженности местности или региона к проявлению чрезвычайных ситуаций и др. с последующей возможностью экстраполяции полученных результатов на другие регионы страны. Критерии для отбора сообществ (в табличной форме) по четырем областям приведены в Приложении. По роду деятельности были отобраны четыре сообщества следующих регионов:

1. с. Кара-Булак, Тогуз-Булакский айыл окмоту, Лейлекский района, Баткенская область – Село находится в Юго-западной климатической области Кыргызстана — это наиболее теплая и увлажненная часть его территории с достаточным для земледелия количеством осадков и мягкой зимой. Район расположения сел подвержен воздействию таких неблагоприятных явлений как засуха и селевые потоки. Основной вид деятельности местного населения - земледелие.
2. с. Орнок, Чон-Сары-Ойский а/о, Иссык-Кульский район Иссык-Кульская область – Село находятся в Северо-восточной климатической области Кыргызстана - Иссык-Кульской котловине. Климат котловины мягкий, с теплой зимой и нежарким летом, на которое приходится максимум годовых осадков. Район расположения села подвержен воздействию таких неблагоприятных явлений как паводки и селевые потоки. Один из основных видов деятельности местного населения – оказание туристических услуг, в основном в летнее время года.
3. с. Баш-Кайынды, Баш-Кайындинский а/о, Ат-Башинский район, Нарынская область –Село находится в климатической области Внутреннего Тянь-Шаня, наиболее холодном и недостаточно увлажненном районе Кыргызстана, с продолжительной зимой и относительно прохладным летом. Район расположения села подвержен воздействию таких неблагоприятных явлений, как штормовой ветер, селевые потоки и паводки. Основной вид деятельности местного населения - животноводство.

4. ж/м «Алтын-Казык», Аламудунский район Чуйская область- сообщество, расположенное на северной окраине столицы Кыргызстана, в его Северо-западном климатическом регионе, с умеренно теплым и достаточно увлажненным климатом с весенним максимумом осадков Район расположения жилмассива подвержен воздействию таких неблагоприятных явлений как смог и повышенная загрязненность воздуха в течение всего года из-за возгорания отходов на городской свалке. Один из основных видов деятельности населения жилмассива - сбор и сортировка ТБО на санитарном городском полигоне, швейное производство, а также трудовая занятость в столице республики.

Методами сбора информации в полевых исследованиях были следующие:

- Анкетирование (женщины, мужчины, молодежь и др.)
- Работа в фокус группах
- Интервью с представителями ОМСУ, территориальные представители министерств и ведомств.
- Наблюдения.

Основными критериями отбора для респондентов и фокус-групп были следующие:

- Проживание респондента в целевом сообществе.
- Членство в местных ассоциациях и/или группах, советах и др.
- Возраст старше 18 лет.
- Равная представленность мужчин, женщин, молодежи.
- Равная представленность трудоустроенных, самозанятых, безработных, пенсионеров.
- Представленность людей уязвимых по состоянию здоровья.

По результатам исследования в число респондентов вошли следующие:

- Уязвимые категории граждан (по медицинским, социальным, экономическим показателям);
- Домохозяйства/ лица, занятые в сфере туризма, животноводства, земледелия и др.;
- Представители общественных объединений, местных сообществ и организаций;
- Представители сферы здравоохранения в местных сообществах;
- Ответственные сотрудники районных территориальных подразделений государственных органов управления;
- Ответственные сотрудники ОМСУ;

Проведение фокус-групп и интервью с населением, проживающим в районах, потенциально уязвимых перед лицом стихийных бедствий, или в районах с заметным прогрессирующим изменением окружающей среды (засуха, деградация земель, проблемы с водой) учитывало международные подходы и критерии в вопросах миграции. Измерение уровня бедности основано на депривационном подходе, согласно которому, бедными считаются индивиды, чье потребление не соответствует принятому в обществе стандарту, у которых нет доступа к определенному набору благ и услуг. То есть, при данном подходе бедность определяется не только недостаточным доходом или низким потреблением товаров и услуг первой необходимости, но и низкокачественным питанием, недоступностью услуг образования и здравоохранения, отсутствием нормальных жилищных условий и прочее.

Предполагается, что наиболее уязвимы к изменению климата такие группы населения как женщины, молодежь, пожилые люди, ЛОВЗ, люди имеющие хронические заболевания, безработные, жители сельских местностей с низким или непостоянным доходом, жители сельской местности и жилых массивов на окраине столицы с неразвитой

инфраструктурой, граждане, не имеющие постоянного стабильного дохода, а также самозанятые люди в мелком и среднем бизнесе.

Для оценки воздействия изменения климата на разные группы населения были использованы индикаторы, разработанные рабочей группой ЕЭК ООН по набору ключевых статистических данных, связанных с изменением климата. Данный набор индикаторов впоследствии должен стать основой для формирования национальной статистики в области изменения климата в Кыргызстане. Таким образом, использование данных индикаторов в ходе настоящего исследования позволит выявить наличие взаимосвязей на основе установленных корреляций с национальными статистическими данными в области изменения климата, включая его воздействие на население.

Во всех трех Национальных сообщениях Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата имеется описание в части климата и здоровья. Если в Первом сообщении дано общее описание о влиянии изменения климата на здоровье, то в последующих даны сведения на примере статистической информации по индикаторам состояния здоровья и влияния возможных климатических сценариев на показатели здоровья. Сведения были представлены на примере данных по республике в целом, так и по отдельным регионам страны. Также показаны взаимосвязи между изменением климато-метеорологических параметров и показателей заболеваемости и данных смертности населения по наиболее уязвимым возрастным группам населения. Уязвимость сектора здравоохранения оценивалась с использованием статистических моделей, связывающих изменение показателей смертности и заболеваемости с климатическими факторами.

Генеральная выборка исследований составила:

1. а/а Тогуз –Булак (Лейлекский района, Баткенская обл.) общее население (по переписи 2009 г.) – 2664 чел. (85% - доверительная вероятность, 5% доверительный интервал погрешности, выборка составила 151 чел.).
2. а/а Чон-Сары-Ой (Ыссык-Кульский района, Ыссык-Кульская обл.) – общее население (по переписи 2009 г.) – 1099 чел. Доверительная вероятность - 85%, доверительный интервал погрешности-5%, выборка составила 180 чел.
3. а/а Баш-Кайынды (Ат-Башинский района, Нарнская область) - общее население по переписи 2009 г. - 4078 чел. Доверительная вероятность - 85%, доверительный интервал погрешности-5%, выборка составила 188 чел.
4. ж/м «Алтын-Казык» (г. Бишкек, Аламудунский района Чуйская область¹.) - общее население (2021) - 5000 чел. Доверительная вероятность - 85%, доверительный интервал погрешности-5%, выборка составила 192 чел.

Объем выборки составил – 711 чел.

Критерии отбора сообществ и респондентов, вопросы для интервью и анкеты для фокус-групп приведены в Приложениях. Результаты исследования включают выводы и рекомендации применимые к различным категориям сообществ, проживающих на территории КР.

¹ Часть жилого массива относится к г. Бишкек, а другая часть к Аламудунскому району Чуйской области.

1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КЛИМАТА КЫРГЫЗСТАНА И ЕГО ПРОГНОЗНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.1 Особенности географического расположения и климата Кыргызстана.

Кыргызская Республика расположена в центре Евразийского континента, на северо-востоке региона Центральной Азии. Площадь территории составляет 199,95 тыс. км². Протяженность с запада на восток – 900 км, с севера на юг – 450 км. Климат КР резко континентальный, в основном засушливый, несколько сглаживаемый от увеличения облачности и осадков за счет высокогорного рельефа. Особенности климата определяются расположением республики в Северном полушарии в центре Евразийского континента, а также удаленностью от значительных водных объектов и близким соседством пустынь.

Значительная сложность рельефа Кыргызстана — глубокая расчлененность, различная экспозиция горных склонов по отношению к солнцу и потокам воздуха, создает исключительное разнообразие особенностей климата и определяет четко выраженную вертикальную климатическую поясность. Здесь можно выделить (рис. 1.1) четыре климатических пояса, заметно различающихся между собой².

Долинно—предгорный пояс (от 500—600 до 900—1200 м) занимает 9,2 % территории КР и характеризуется жарким летом (до 28°C), умеренно—прохладной и бесснежной зимой с большим дефицитом осадков. Этот пояс, особенно в Приферганье, имеет черты субтропического климата. В верхней части долинно—предгорного пояса климат теплый и даже жаркий, тоже с нехолодной зимой. Летние температуры (июль) составляют 20–25°C, зимние (январь) 4—7°C мороза. Предельно высокие температуры летом в указанном поясе достигают 44°C, с ростом высоты они уменьшаются до 27—30°C, а абсолютные минимумы зимой отмечаются в пределах 22—30°C мороза и лишь местами опускаются ниже -40°C (Токтогул, Чуйская). Суммы температур в этом поясе составляют 3600—4900°C.

Среднегорный пояс (от 900—1200 до 2000—2200 м) занимает 26,2 % территории КР и имеет типичный умеренный климат с теплым летом и умеренно—холодной, довольно устойчивой, снежной зимой. Температуры здесь отмечаются значительно ниже — лето теплое, в июле 18–19°C, зима довольно холодная — в январе 7–8°C мороза, в декабре и феврале 3—5°C мороза. На высотах 1000–1500 м безморозный период продолжается 7 месяцев и более, а сумма температур составляет 3500–4000°C, что при достаточном количестве влаги создает условия для произрастания многих видов теплолюбивых растений. В верхней части среднегорного пояса безморозный период длится около 6 месяцев, а сумма положительных температур достигает 2700—3800°C.

Высокогорный пояс (от 2000–2200 до 3000–3500 м) занимает 40,8 % территории КР, отличается прохладным летом и холодной, местами многоснежной зимой. Июльская температура здесь всего 11–16°C. Зима продолжительная (ноябрь—март), с январскими температурами 8–10°C мороза, в остальные холодные месяцы 3–7°C ниже нуля. В верхней части высокогорного пояса безморозный период сокращается до 3–4 месяцев и менее, а выше он может и отсутствовать, т. е. без мороза не обходятся и самые теплые летние месяцы. Суммы положительных температур здесь составляют 600–2600°C.

Нивальный пояс (от 3500 м и выше) занимает 23,8 % территории КР и характеризуется суровым, очень холодным климатом, с суммами активных температур 0–500°C. Это пояс снежников, скал, ледников, пояс аккумуляции влаги. Даже в нижней части этого пояса средние июльские температуры не превышают 4–7°C, а январские опускаются до 19–22° мороза.

² Атлас Киргизской ССР. Том 1. Природные условия и ресурсы. – М.: ГУГК СССР, 1987. – 157 с.

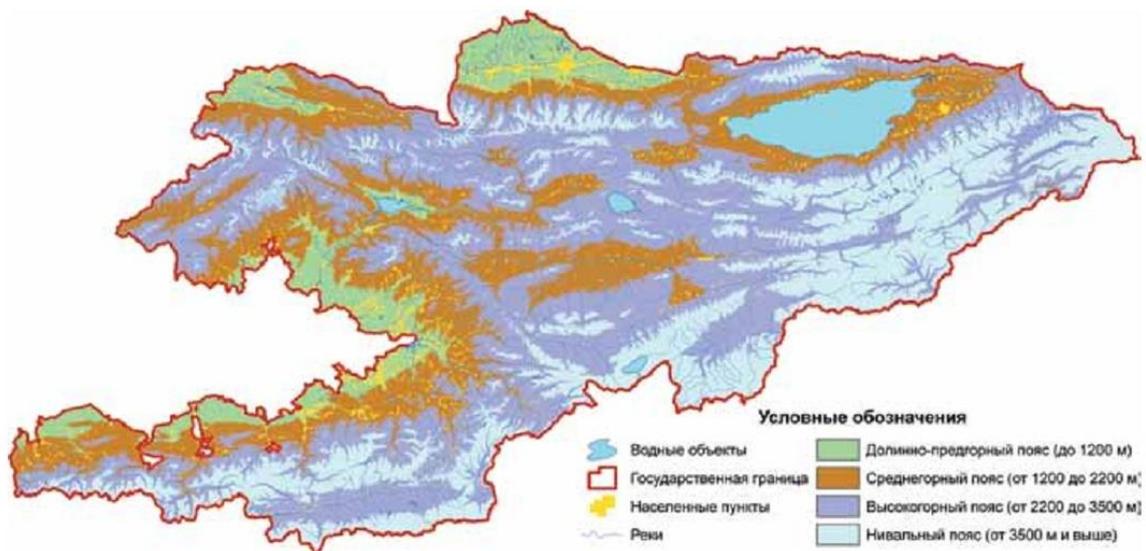


Рисунок 1.1. Природно-климатическое зонирование КР по высоте над уровнем моря.

В климатическом отношении Кыргызстан характеризуется большим разнообразием. Наиболее теплым районом является долиново—предгорный пояс Жалал–Абадской области, где средняя годовая температура воздуха составляет 11–13°C (Массы, Жалал– Абад). В высокогорных районах Кыргызстана средние годовые значения ее опускаются до -8°C (Ак–Сай, Чатыр–Куль, Тянь–Шань и др.). Самая низкая температура воздуха (-53,6°C) была зарегистрирована на гидрометеорологической станции Ак–Сай (3135 м над уровнем моря).

Крупные системы горных хребтов, ориентированные в разных направлениях, обусловили создание четырех климатических регионов, климат в которых достаточно однороден внутри региона и отличается от климата других (рис. 1.2)³.

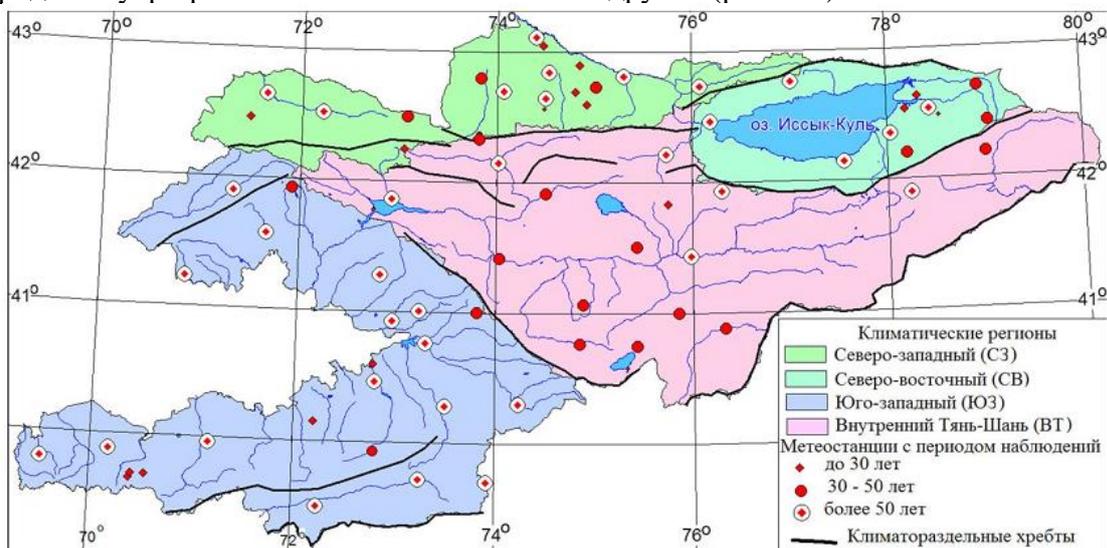


Рисунок 1.2. Деление территории КР по климатическим регионам.

Композиция системообразующих хребтов такова, что в климатическом отношении можно выделить 4 отдельных региона, различающихся в первую очередь режимами температуры, увлажненности и осадков:

1. Северо-западный Кыргызстан, куда входят Таласская, Чуйская и Чон-Кеминская долины с их горными обрамлениями;

³ Третье национальное сообщение Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. – Б.: ОсОО «Эль Элион» , 2016. – 274 с.

2. Юго-западный Кыргызстан, включающий Ферганскую и Алайскую долины с ее горным обрамлением в пределах Кыргызстана;
3. Северо-восточный Кыргызстан, куда входит Иссык-Кульская котловина со своим горным обрамлением;
4. Внутренний Тянь-Шань.

Именно это климатическое деление территории использовано в остающейся на сегодняшний день наиболее полной общей работе по климату Кыргызстана, а также во всех других исследованиях по частным вопросам климата.

Изменение климата Кыргызской Республики выражено в повышении температуры воздуха, деградации горного оледенения и росте частоты и интенсивности экстремальных явлений, таких, как засуха, непредсказуемая сезонная погода и все большее число стихийных бедствий, таких как оползни, сели и лавины. Эти последствия негативно сказываются на ключевых секторах экономики страны, включая сельское хозяйство и энергетику, что приводит к экономическим потерям и росту бедности.

1.2. Обзор климата целевых регионов.

Баткенская область образована в 1999 году, занимает юго-западную часть Кыргызской Республики площадью 17048 км². Территория области делится на 3 административно-территориальных районов Баткенский, Кадамжайский и Лейлекский. В области 6 городов: из них Кызыл-Кия, Баткен, Сулюкта - областного, Исфана, Айдаркен, Кадамжай районного подчинения, 1 поселок городского типа, 32 айльных аймаков и 201 сельских населенных пунктов. Общая численность постоянного населения по данным НСК Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2020 года 537,3 тыс.чел., средняя плотность населения составляет 31,5 человек на 1 км².

Климат Баткенской области (Юго-Западный климатический регион КР) переходный от субтропического климата к климату умеренных широт⁴. Это наиболее теплая и увлажненная часть его территории с достаточным для земледелия количеством осадков и мягкой зимой. Высокая температура воздуха в теплый сезон года, засуха в конце лета и осадки в зимне-весенний период являются чертами субтропического климата континентального типа, однако более холодная, чем в субтропиках зима, характерна для умеренного пояса. Горные районы имеют климат умеренного пояса. Годовое количество осадков 140-500 мм, преобладают весенние осадки. Снежный покров неустойчивый в среднем залегает 1.5-2 месяца, его средняя высота составляет 15-30 см. Среднегодовая температура воздуха около 9° тепла. Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0° в нижней части 70-80 дней, на высоте около 2400 м над уровнем моря увеличивается до 130 дней. Средняя температура января -4°С в нижней зоне и -12...-13°С на высоте около 2000 м над уровнем моря, средняя минимальная температура -8...-9°С в нижней зоне и -12...-13°С на высоте около 2000 м, абсолютный минимум 26...28° мороза. Продолжительность наиболее теплого периода со средней суточной температурой выше +10° составляет 175-180 дней на высоте 1100 – 1200 м; на высоте около 2000 м она сокращается до 150-155 дней; на высоте 2400 м - до 135 дней, а на высоте около 3000 м - до 45 дней. Средняя температура июля в долинах 21...22°С, на высоте около 2000 м над уровнем моря 18...19° тепла. Средняя максимальная температура 25...28°С, абсолютный максимум в нижней зоне 36...37°С и 32...33° тепла на высоте около 2000 м над уровнем моря. Гидрографическая сеть относится к бассейну р. Сырдарья и имеет, в основном, ледниково-снеговое питание с северных склонов Алайского и Туркестанского хребтов и прилегающих отрогов.

⁴ Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 19-е с изм. и доп.), Б.: МЧС КР, 2022- 842 с.

Территория **Иссык-Кульской области** составляет 43 735 км² (включая акваторию озера Иссык-Куль площадью 6283 км²) и расположена на высоте от 1600 до 7439 м над уровнем моря. Территория области делится на 5 административно-территориальных районов: Ак-Суйский, Джети-Огузский, Иссык-Кульский, Тонский, Тюпский. В области 3 города и 2 поселка городского типа, 61 аильных аймаков, 178 сельских населенных пунктов. Общая численность постоянного населения в области по данным НСК Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2021 года 501,9 тысяч человек, из них городское население составляет 149,8 тыс. человек, сельское – 352,1 тыс. человек. Средняя плотность населения по области в целом составляет 13,4 человека на 1 км² (без площади акватории озера Иссык-Куль).

Климат Иссык-Кульской котловины (Северо-восточный климатический регион КР) формируется под влиянием большого по площади (6200 кв. км) незамерзающего озера Иссык-Куль и имеет черты морского: мягкая зима, относительно теплое лето, сглаженный годовой ход температуры воздуха. На фоне общих характеристик, присущих всей Иссык-Кульской котловине, имеются различия в режиме температуры и осадков. Западная часть котловины - самая засушливая территория Кыргызстана с климатом полупустынь. Годовая сумма осадков 100-120 мм, 92-98% их выпадают в теплый период года, максимум осадков приходится на июль-август, минимум на январь. Зимы малоснежные, устойчивый снежный покров практически отсутствует. Среднегодовая температура воздуха 7...8° тепла. Продолжительность холодного периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С 90-110 дней. Средняя температура января 1...4°С, средняя минимальная температура 10...11°С, абсолютный минимум 28° мороза. Продолжительность наиболее теплого периода со среднесуточной температурой выше 10° 155-160 дней, продолжительность безморозного периода 170-185 дней, средняя температура июля 18...19°С, средняя максимальная температура 23...25°С, абсолютный максимум 33° тепла. С продвижением к востоку количество осадков возрастает до 250-350 мм в средней части котловины и в восточной до 600-850 мм, причем 75-85 % осадков выпадает в теплый период года. Максимум осадков приходится на июль-август, минимум на январь-февраль. В центральной части южного побережья средняя высота снежного покрова 2 см, максимальная – 12 см, на северном побережье средняя высота 3 см, максимальная 23 см. В восточной части котловины с конца ноября снежный покров устойчив и достигает 25-30 см в прибрежной зоне и 60-80 см на высоте 2500 м над уровнем моря. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова увеличивается от 100-110 дней на побережье, до 170 дней на высоте 2500 м над уровнем моря. Среднегодовая температура воздуха 6...8° тепла. Продолжительность холодного периода со средней суточной температурой воздуха ниже 0° в центральной части котловины составляет 95-100 дней и 125-130 дней в восточной части. В Иссык-Кульской котловине развиты два сильных местных ветра, достигающие штормовых скоростей – «Улан» в западной и «Сан-Таш» в восточной ее части.

Нарынская область образована 11 декабря 1970 года, занимает срединную часть Кыргызской Республики. Площадь области 44160 км² (включая акваторию оз. Сон-Куль площадью 283 км²). Территория области делится на 5 административных районов: Ак-Талинский, Ат-Башынский, Жумгалский, Кочкорский, Нарынский. В области один город, 63 аильных аймаков и 137 сельских населенных пунктов. Общая численность постоянного населения по данным НСК КР по состоянию на 1 января 2016 года составляет 277,6 тыс. человек.

По климатическому районированию Нарынская область расположена во Внутреннем Тянь-Шане. Внутренний Тянь-Шань условно можно разделить на три части: северную, центральную и юго-восточную. Северная часть охватывает Кочкорскую и Сон-Кельскую котловины, расположенные на высотах и обладающие своеобразными климатическими условиями. Ат-Башынская котловина расположена на высоте 2000-2400 м над уровнем моря и ее климатические условия напоминают климатические условия

Нарынской впадины, но отличаются более низкими температурами. В нижней части котловины, на высотах 2000-2200 м над уровнем моря за год выпадает 280-350 мм осадков, на высотах 2500-3000 м над уровнем моря годовое количество осадков увеличивается до 400-450 мм. 75% из них выпадают в теплое время года. Максимум осадков приходится на июнь, минимум на январь, декабрь. Снежный покров залегают в течение 100-120 дней, средняя высота его 30-40 см. Среднегодовая температура воздуха 1° тепла. Зимы холодные, продолжительные 145-150 дней. Средняя температура января 19...20°, средняя минимальная температура 25°C, абсолютный минимум 44° мороза. Наиболее теплый период со среднесуточной температурой воздуха выше 10° тепла продолжается около 130, безморозный около 116 дней. Средняя температура июля 15...16°C, средняя максимальная температура 24°C, абсолютный максимум составляет 36°C.

Чуйская область расположена в северной части Кыргызской Республики и занимает Чуйскую, Чон-Кеминскую и высокогорную Суусамырскую долину, а также склоны гор Кыргызского, Заилийского, Кунгей Ала-Тоо, Суусамыр-Тоо и Джумгалского хребтов. Территория области делится на 8 административно-территориальных районов: Аламудунский, Жайылский, Кеминский, Московский, Панфиловский, Сокулукский, Чуйский, Ысык-Атинский. В состав области входят 7 городов и 1 поселок городского типа, 105 айыльных аймаков и 328 сельских населенных пунктов. Площадь области 19895 км², средняя плотность населения 49,0 человек на 1 км². Общая численность постоянного населения по данным НСК КР по состоянию на 1 января 2021 года составляет 975,0 тыс. человек (городское население 178,8 тыс.чел., сельское - 796,2 тыс.человек). Административный центр области находится в г. Бишкек, общая численность постоянного населения составляет которого 1074,1 тысяч человек.

Чуйская долина по климатическому районированию относится к Северному и Северо-Западному Кыргызстану. На распределение осадков в Чуйской долине решающее влияние оказывает высота местности над уровнем моря. Количество осадков возрастает от 370 мм на севере долины до 425 вверх по долине в восточном направлении и до 450-500 мм в южном направлении к предгорьям. В предгорных и горных районах годовая сумма осадков изменяется от 500 до 2000 мм. На западных склонах, доступных несущим влагу воздушным потокам, осадков выпадает больше, чем на восточных склонах, на тех же высотах. В нижней зоне и в предгорьях до высоты 2000-2300 м над уровнем моря максимум осадков приходится на апрель-май, в пригребневой зоне смещается на май-июнь, минимум приходится на август. Количество осадков, выпадающих в теплый период, увеличивается от 53-60% в нижней зоне до 70% в предгорьях. Период залегания снежного покрова в нижней зоне не превышает 80 дней, увеличиваясь до 90-120 дней в предгорьях, до 160-180 дней в высокогорной зоне. Средняя высота снега в нижней зоне и предгорьях 15-20 см, причем в течение зимы снежный покров очень редко держится устойчиво. С поднятием местности высота снежного покрова увеличивается до 20-30 см, а на высоте около 3000 м над уровнем моря до 80-90см. Среднегодовая температура воздуха в нижней зоне 9...10°, в предгорьях 5...7° тепла, в высокогорной зоне 0...2° мороза. Холодный период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C в нижней зоне длится 85-100 дней, в предгорьях 115-120 дней. Средняя температура января в нижней зоне 5...7°C, по северу 10°C, в предгорьях 4...6° мороза. Средняя минимальная температура 9...11°C, по северу Чуйской долины и на склонах Кыргызского хребта (около 3000 м над уровнем моря) 15...16° мороза. Абсолютный минимум составляет по северу Чуйской долины 44...46°, в предгорьях 30...34° мороза. Наиболее тёплый период года со среднесуточной температурой воздуха выше 10° продолжается на высоте 600-800 м над уровнем моря 185-190 дней, безморозный 174-186 дней. Средняя температура июля 23...25°C в нижней зоне, 18...25°C в предгорьях 8...9°C тепла на высоте около 3000 м над уровнем моря. Средняя максимальная температура 30...32°C, в предгорьях 24...28°C, на высоте около 3000 м

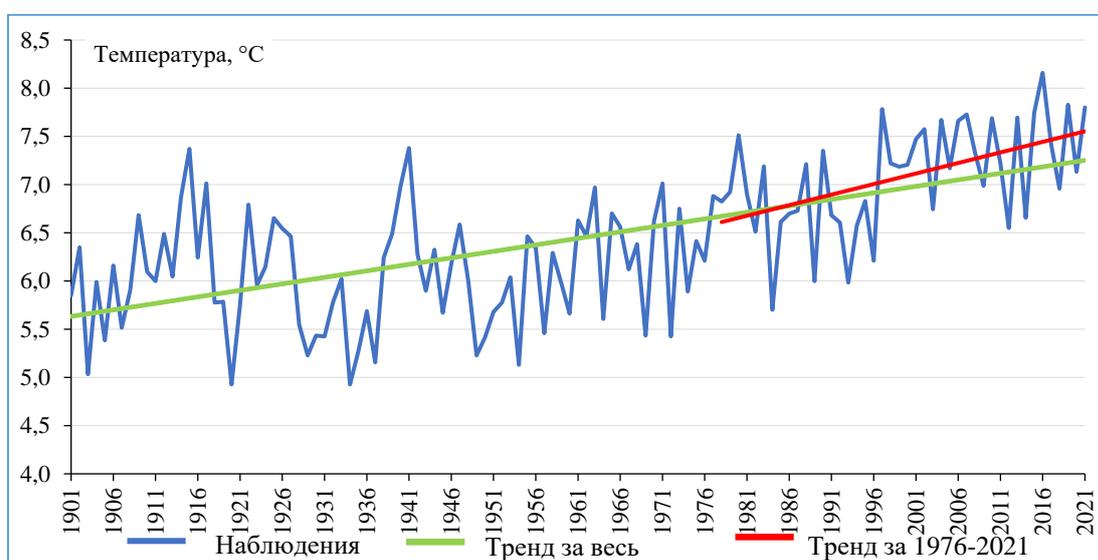
12...14 °С, абсолютный максимум 40...44 °С в нижней зоне долины, 34...35 °С в предгорьях и 22...24 °С на высоте около 3000 м над уровнем моря.

1.3 Современное состояние климата Кыргызстана на фоне глобального потепления и его прогноз.

В рамках разработки 4 НС об изменении климата КР Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики подготовило «Концепцию долгосрочных действий для достижения углеродной нейтральности Кыргызской Республики до 2050 г.». В нем приводятся анализ фактического изменения климата республики по температуре воздуха и осадкам, а также прогноз этих изменений до конца текущего столетия. Представленная информация указывает на значительный рост температуры воздуха на территории КР за период с 1901–2017 гг. (рис. 1.3). Так, если за период с начала прошлого столетия рост среднегодовой температуры составил в среднем по республике 0,1 °С каждые 10 лет, то за период 1976–2017 гг. скорость роста возросла вдвое и составила 0,2 °С за каждые 10 лет⁵.

В сезонном характере изменения средней температуры воздуха наибольшие темпы роста для всей территории республики отмечаются в весенний период – на 0,45 °С каждые 10 лет; в зимний, летний и осенний периоды изменение температуры составляет 0,22 °С, 0,12 °С и 0,14 °С каждые 10 лет соответственно. При месячном рассмотрении наибольший рост температуры в целом для республики отмечается в марте и составляет 0,85 °С каждые 10 лет и феврале – на 0,42 °С каждые 10 лет.

Режим осадков (рис 1.3) в Кыргызской Республике, кроме значительной территориальной и сезонной изменчивости, характеризуется также межгодовой изменчивостью и цикличностью.



⁵ Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики. Концепция долгосрочных действий для достижения углеродной нейтральности Кыргызской Республики до 2050 г.

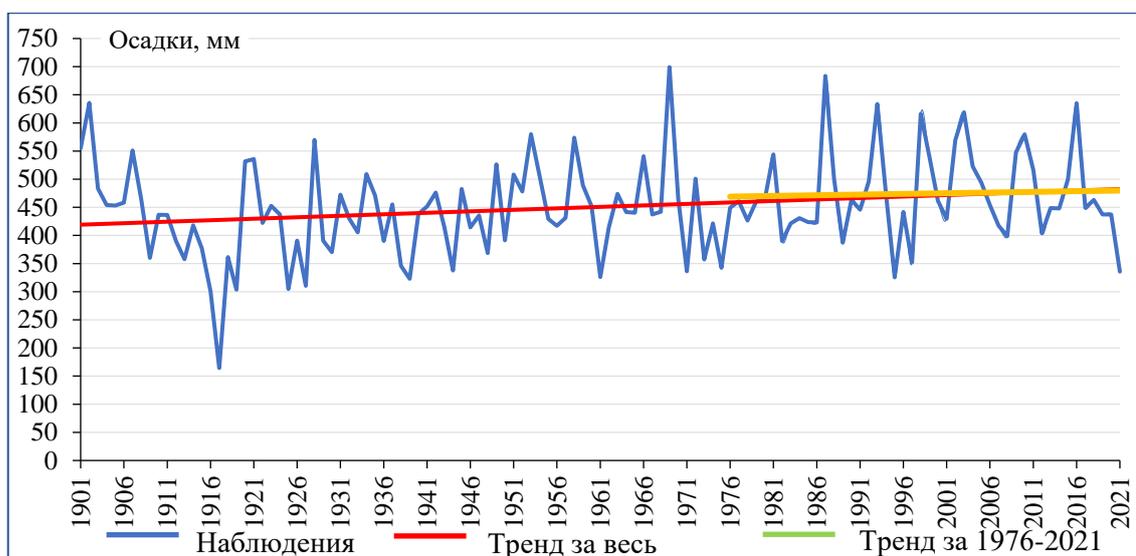


Рисунок 1.3. Динамика и тренды среднегодовой температуры воздуха и осадков на территории КР за период 1901-2021 гг.

В целом для республики, с начала прошлого столетия наблюдается незначительная тенденцией к увеличению годовой суммы осадков - на 0,11%/год (или на 1% каждые 10 лет). С середины 70-х годов прошлого века скорость роста среднегодовых осадков возрастает и составляет 0,2% в год (или 2% каждые 10 лет).

Для анализа изменения климата в будущем на территории Кыргызстана использовались расчеты по моделям общей циркуляции атмосферы и океана (МОЦАО) международного проекта СМIP6. Разработчиками 4 НС были использованы результаты оценки будущего изменения температуры воздуха и атмосферных осадков на основе ансамбля из 11 моделей для температуры воздуха и 30 моделей для осадков. Проекция будущего изменения температуры воздуха и осадков относительно исторического периода 1995-2014 гг. по мультимодельному ансамблю сценариев SSP (Общие социально-экономические траектории) до 2100 г. показана на рис. 1.4 и 1.5.

Согласно ансамблю моделей СМIP6 на территории Кыргызстана в 21 веке следует ожидать дальнейшего повышения температуры воздуха по всем пяти сценариям SSP. При среднем сценарии SSP2-4.5, предполагающем сохранение текущих выбросов парниковых газов, температура в Кыргызстане к 2030-му году повысится на 1,1°C от современного уровня (средней температуры за 1995-2014 гг.), к 2050-му года на 1,8°C, к 2070-му – на 2,5°C, к концу столетия – на 2,9°C.

При сценарии высоких выбросов средняя годовая температура будет повышаться более интенсивными темпами. Так, в ближайшие 20 лет рост температуры составит 1,2°C по сравнению с современной, к 2050-му году на 2,5°C, к 2070-му на 4,1°C, к 2090-му на 5,8°C. По обоим сценариям в целом по Кыргызстану наибольший рост ожидается в летний и осенний периоды. В весенний период по прогнозным оценкам рост будет меньше, что противоречит наблюдаемым тенденциям (в настоящее время рост температуры весной идет более быстрыми темпами, чем в другие сезоны).

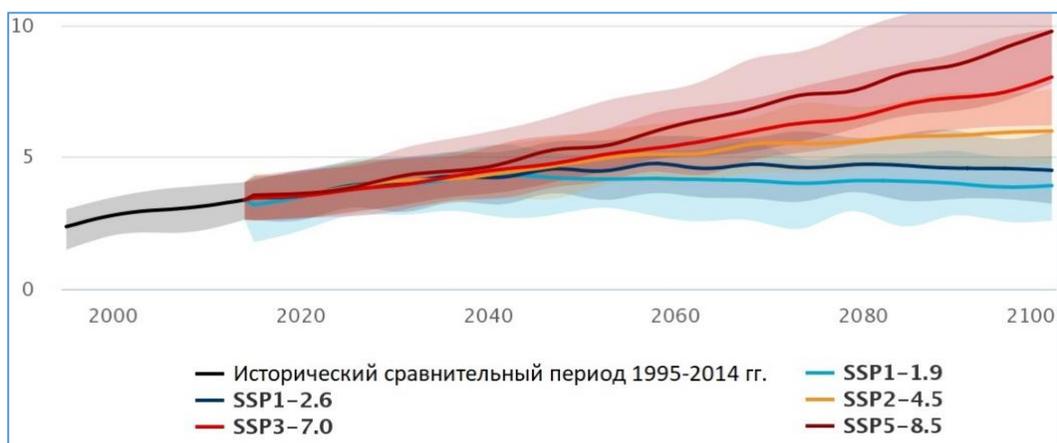


Рисунок 1.4. Проекция будущих изменений температуры воздуха в КР по сценариям SSP до конца 2100 г.

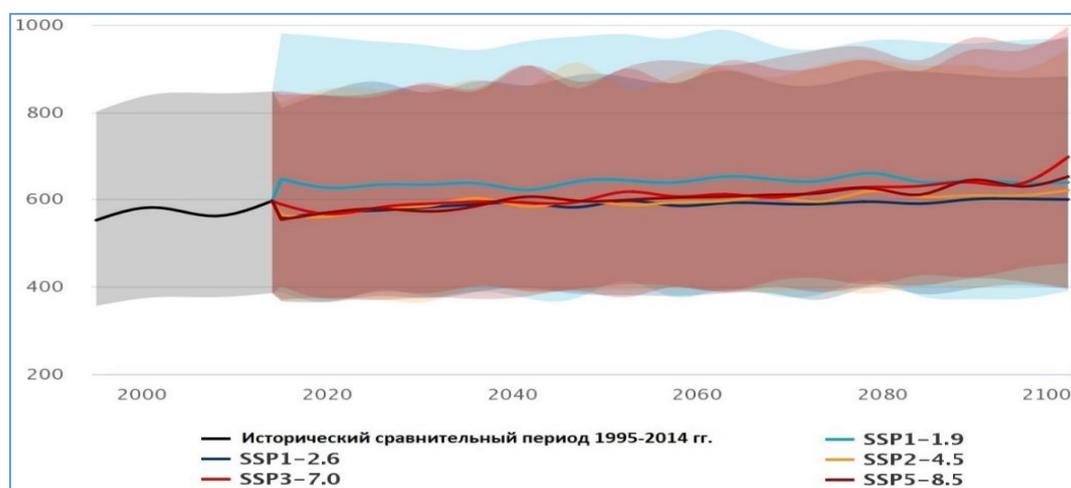


Рисунок 1.5. Проекция будущих осадков в КР по сценариям SSP до конца 2100 г.

Согласно расчетам на территории Кыргызстана в 21 веке в целом ожидается сохранение современного режима осадков с незначительной тенденцией повышения. На основе срединного сценария SSP2-4.5 ожидается небольшое повышение годовой суммы осадков по Кыргызстану: на 3% от базового периода 1995-2014 гг. в ближайшие 20 лет. В период 2040-2059 гг. ожидается незначительное повышение на 4% от современного периода, в период 2060-2079 гг. на 6%, к концу века на 8%. При сценарии SSP5-8.5 в ближайшие 20 лет осадки сохранятся на текущем уровне, к 2050 году вырастут на 6%, к 2070-му году на 8%, к концу века на 11%.

При обоих сценариях ожидается наибольшее увеличение осадков в зимний период, немного меньший рост – в весенний период, в летний период прогнозируется сокращение осадков. Однако, в настоящее время наибольший рост осадков в целом по стране наблюдается в летний период, немного меньший рост – в зимний, в весенний период осадки практически не имеют тенденций изменения.

1.3 Оценка климатических рисков и уязвимости к изменению климата

Оценка рисков и уязвимости к изменению климата (ОРУИК) – это системный подход для построения связи между воздействием изменений климата на территорию страны или региона и наиболее эффективными адаптационными мероприятиями. После проведения

оценки можно сформулировать, проанализировать, распределить по приоритетности и выбрать возможные варианты по адаптации. Национальный анализ рисков и уязвимости к изменению климата (АРУИК) строится из следующих компонентов⁶:

1. Воздействие изменения климата
2. Географическая чувствительность, связанная с изменением климата
3. Социально-экономическая чувствительность, связанная с изменением климата.

Секторальная уязвимость.

Разные секторы по-разному реагируют на изменение климата.

Для **сельского хозяйства** существуют большие региональные различия в подверженности изменения климата. Ожидается, что больше всего с ним столкнутся Чуйская, Иссык-Кульская и восточная часть Джалал-Абадской и Ошской областей. В Баткенской и Ошской областях можно ожидать увеличения урожайности благодаря большему количеству осадков и меньшему риску засухи. Это повлияет не только на производителей, но и на перерабатывающую промышленность, торговлю и потребителей.

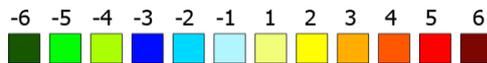
Энергетика может ожидать снижения охлаждающей способности для ископаемых источников энергии, гидроэнергетика может испытать временное повышение производительности из-за таяния ледников, которое, однако, снижается из-за увеличения обильных осадков на горных хребтах, которые требуют дополнительной буферной емкости. Для Чуйской и Ошской областей на мощность передачи отрицательно повлияет рост жары.

В **водном секторе** может ожидаться усиление стресса в результате риска засухи в северных областях. Увеличение количества обильных осадков усилит это воздействие. Оно также повлияет на питьевое водоснабжение притоком в открытые водоисточники и не раздельные дренажные и канализационные системы.

Транспортный сектор может столкнуться с плавлением асфальта в результате повышения температуры, особенно в северной части страны. Дренажная инфраструктура и такие сооружения как мосты, могут нуждаться в перепроектировании в результате увеличения количества осадков.

В секторе **здравоохранения** в результате жары и засухи может ожидаться увеличение количества обращений в больницы по всей стране, особенно в северных и западных областях. Будет возрастать нагрузка на службы скорой помощи.

Основными угрозами, которые, как ожидается, возрастут, являются жара, сильные осадки, засуха и деградация земель. Ожидается, что жара, засуха и деградация земель станут самыми высокими экономическими ущербами. Проблема в том, что они в большинстве своем не признаются угрозой, поскольку ответственность в первую очередь лежит не на МЧС, а на других отраслевых учреждениях, таких как сельское хозяйство. Северные области больше всего пострадают от засухи, западные – от обильных осадков, которые вызовут увеличение риска таких стихийных бедствий, как сели, оползни, ливневые паводки и наводнения. Оценка воздействия климата основана на сравнении среднего значения за период 1960–1990 гг. и смоделированных данных для сценариев повышения температуры по RCP 4.5 и 8.5.



Классификация проводится с использованием системы классов по процентилям. Балл варьируется от 6-1 за наиболее отрицательное воздействие до от -1 - -6 за положительное воздействие.

Анализ воздействия изменения климата был проведен для двух сценариев изменения климата: RCP 4.5 и RCP 8.5.

⁶ Программа по адаптации к изменению климата и смягчения его последствий для бассейна Аральского моря (СAMP4ASB). Оценка рисков и уязвимости к изменению климата (ОРУИК) (D-1.7). Национальный отчет для Кыргызстана, 16.04.2021 г.

Комбинированное воздействие климата

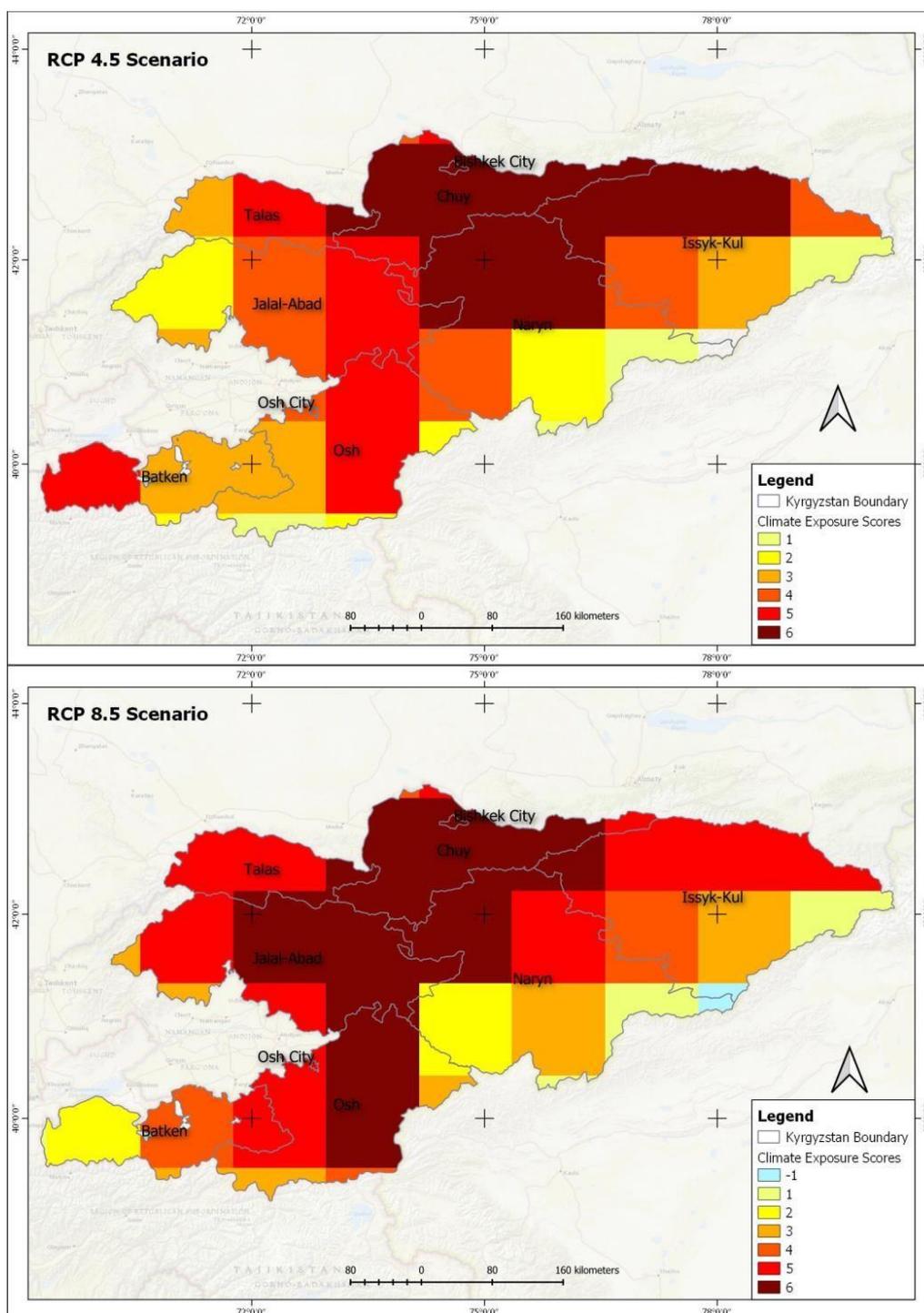


Рисунок 1.6. Общее воздействие климата как сумма баллов классифицированных климатических карт для жары/суммарных осадков/доли обильных осадков/продолжительности засухи к 2050 г. Прогнозы основаны на Глобальной циркуляционной модели СМIP5 для сценариев RCP 4.5 и 8.5.

Сумма баллов по общему воздействию климата по целевым районам составляет: для сценария RCP4.5: Чуйская, Иссык-Кульская и Нарынская области-6 и Баткенская-5. Для сценария RCP8.5: Чуйская и Нарынская области-6, Иссык-Кульская-5 и Баткенская-4.

Комбинированная географическая чувствительность, связанная с изменением климата

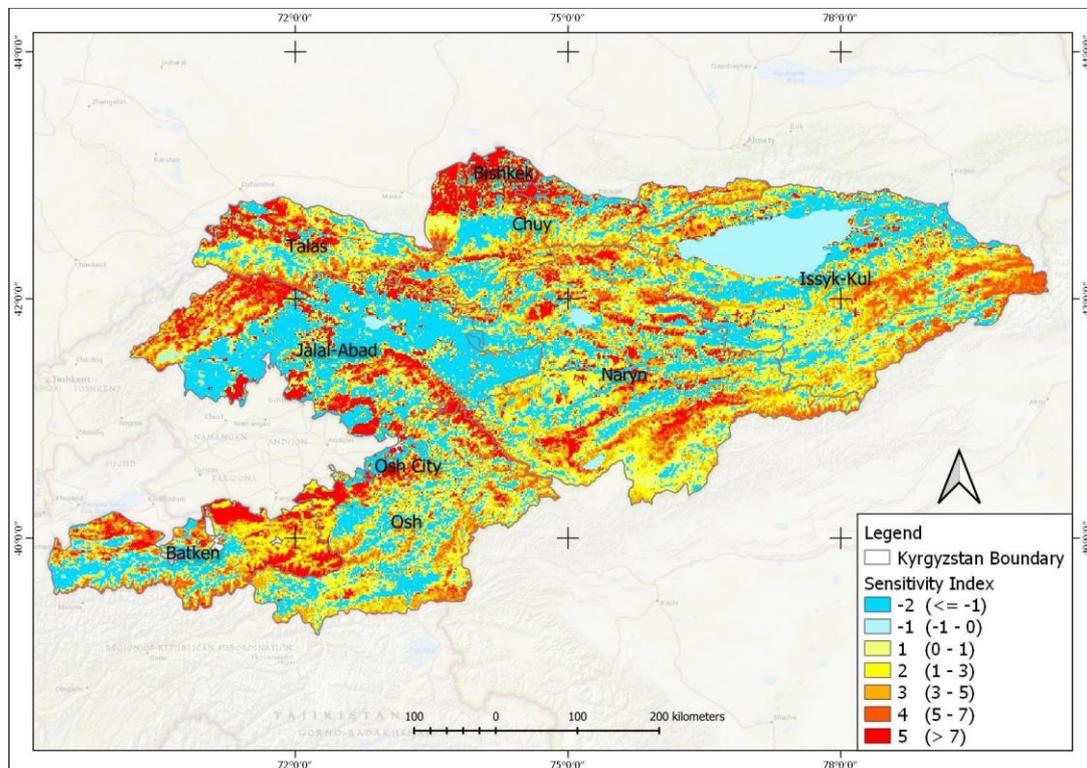


Рисунок 1.7. Комбинированная географическая чувствительность, связанная с изменением климата. Данные NASA LP DAAC в центре USGSEROS; Европейского космического агентства Copernicus (ESA); Aqueduct 3.0, Институт мировых ресурсов (WRI). Карта комбинированной географической чувствительности получена с использованием уравнения: $2 * \text{Тенденция NDVI} + 2 * \text{Базовый дефицит воды} + \text{Базовый риск засухи}$.

Карта уязвимости к изменению климата для сценариев RCP 4.5 и RCP 8.5

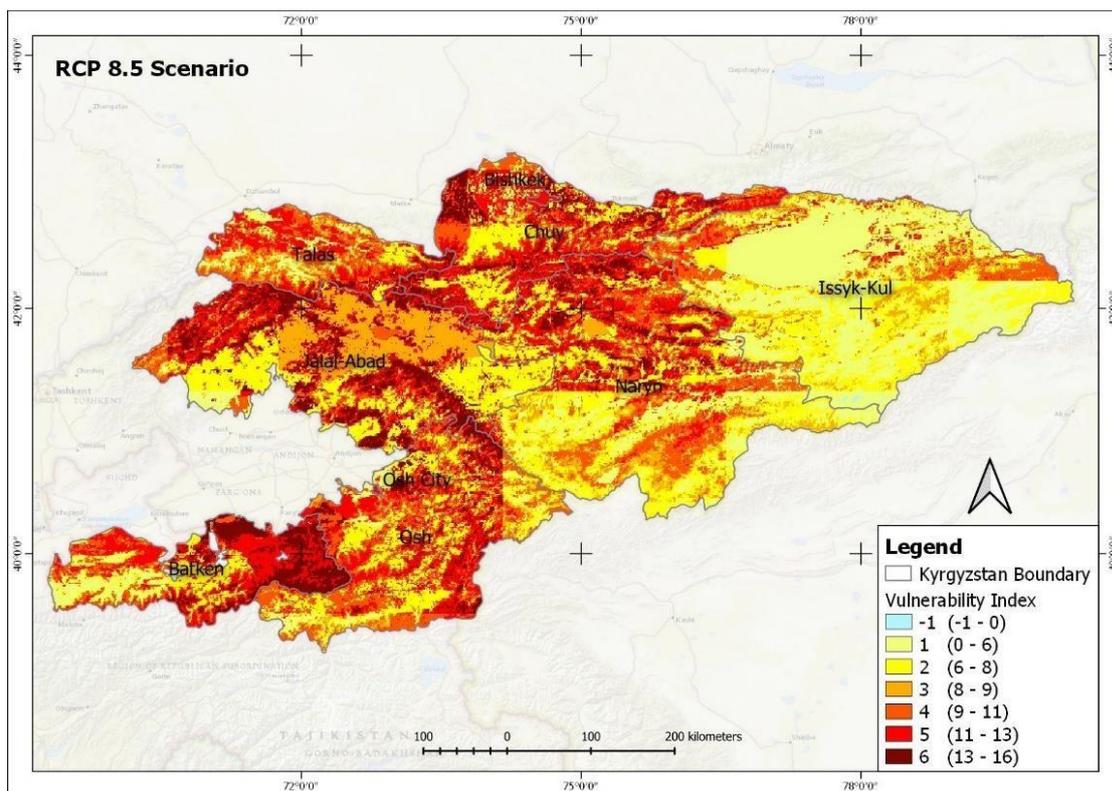
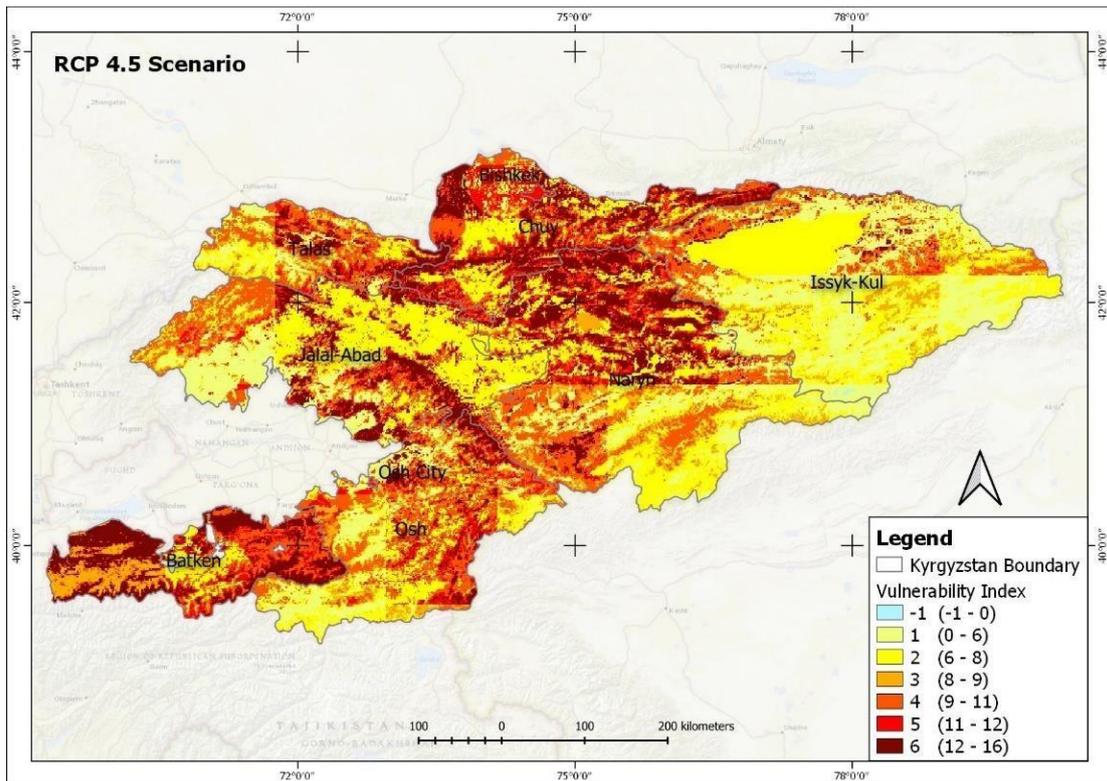


Рисунок 1.8. Карта уязвимости к изменению климата основывается на воздействии климата, географической и социально-экономической чувствительности.

Карта уязвимости к изменению климата получена с использованием уравнения: воздействие климата + географическая чувствительность + социально-экономическая чувствительность.

Заключение:

Некоторые ключевые выводы из анализа, графически представленные в предыдущих разделах, можно резюмировать следующим образом:

1. Воздействие изменения климата: из целевых регионов Ошская и Баткенская области наиболее подвержены изменению климата. Жара, выпадение экстремальных осадков и усиление засухи в южной части страны являются наиболее серьезными последствиями. Следует учесть, что помимо вышеупомянутого воздействия изменения климата имеет место сезонный сдвиг и сдвиг высот по температуре и осадкам.
2. Географическая чувствительность, связанная с изменением климата: нехватку воды и риск засухи можно видеть по всей стране, но в большей степени в Баткенской, Ошской и Чуйской областях. Снижение плодородия земель сосредоточено в Чуйской области, Таласе и Джалал-Абаде и вызвано деятельностью человека, а повышение плодородия почв в основном наблюдается на возвышенностях.
3. Социально-экономическая чувствительность, связанная с изменением климата: способность к адаптации связана с доходом на душу населения, образованием, здоровьем, продолжительностью жизни и удаленностью от рынка. Более высокий доход на душу населения можно видеть в Оше и на Иссык-Куле. У Баткена и Нарына самый низкий балл по доходам. Индекс человеческого развития (продолжительность жизни, образование и здоровье) - самый низкий в западных областях - Джалал-Абадской, Ошской и Баткенской. В результате Баткен и Джалал-Абад имеют самую высокую социально-экономическую уязвимость и, как следствие, самую низкую способность к адаптации.

1.5 Оценка населением влияния изменения климата по результатам анкетирования.

На вопросы об изменениях в зимнем периоде года 24-53% опрошенных по всем регионам (особенно жители а/а «Баш-Кайынды» Ат-Башинского района Нарынской обл. – 53%) считают, что зимы стали начинаться раньше, продолжительность их увеличилась и при этом они стали более холодными, а снега зимой стало выпадать меньше (таблица 1). Хотя из всего вышеперечисленного относительно верно только то, что ряд последних зим относительно малоснежны, а так продолжительность зимнего периода сократилась, морозы уменьшились, зима начинается позже и заканчивается раньше, чем в 80-90-е годы прошлого века.

По фактическим наблюдениям, весна стала наступать раньше, из сезонов года максимальный рост температуры воздуха приходится именно на весну, осадки в весенний период практически не изменились, а частота и продолжительность весенних заморозков уменьшилась. Опрос населения опять показал обратные результаты: жители Ат-Башинского района и Прииссыкулья считают, что весна стала наступать позже, заморозки в этот период случаться чаще, а количество осадков заметно уменьшилось (32-45% опрошенных). Исключение составили жители Лейлекского района Баткенской области – здесь большинство (39%) респондентов уверенно ответили, что весна стала наступать раньше.

В том, что лето стало жарче уверены 40-72% жителей всех целевых регионов, хотя летние температуры воздуха по темпам роста стоят на последнем месте, по сравнению с ее повышением в другие сезоны. Так же 30-60% всех опрошенных считают, что дождей летом стало меньше, а засуха стала случаться чаще, хотя количество летних осадков не испытывает хорошо выраженных заметных колебаний.

Результаты опроса по изменениям осеннего сезона так же отличаются от фактической картины осени, которая по данным гидрометеорологического мониторинга стала длиннее, наступает позже и позже заканчивается, при этом первые осенние заморозки наступают примерно на неделю позже, чем в конце прошлого века. Большинство

респондентов – 30-54% - уверены, что осень стала наступать раньше, дождей в этот сезон стало меньше, а заморозки стали наблюдаться раньше и чаще.

Что касается опасных явлений погоды, то здесь разброс мнений по регионам довольно большой: 23-55 % считают, что случаи сильного ветра стали наблюдаться чаще, сильные снегопады зимой стали более редкими, ливни и сильные осадки в теплый период года стали более редкими,

Таблица 1. Результаты опроса населения целевых регионов о проявлениях изменения климата (в %).

Вопрос	Регион			
	ж/м «Алтын- Казык»	а/а «Баш- Кайынды»	а/а «Чон- Сары- Ой»	а/а «Тогоуз- Булак»
<i>1. В чем, по Вашему, изменение климата выражается зимой?</i>				
а) Зимы стали теплее	19,5	5,7	8,4	19,9
б) Зимы стали холоднее	22,1	33,3	41,3	23,8
в) Снега зимой стало больше	9,1	15,1	6,7	3,3
г) Снега зимой стало меньше	21,4	20,8	40,8	52,3
д) Зимы стали длиннее и начинаются раньше	11,0	52,8	39,7	19,2
е) Зимы стали короче и начинаются позже	0	3,8	5,6	18,2
ж) Затрудняюсь ответить	22,1	6,3	12,8	7,9
<i>2. В чем, по Вашему, изменение климата выражается весной?</i>				
а) Весна стала наступать раньше	21,1	13,5	11,1	38,5
б) Весна стала наступать позже	16,4	43,9	32,2	8,1
в) Дождей весной стало больше	4,6	12,3	5,6	4,1
г) Дождей весной стало меньше	23,7	29,7	45,0	70,9
д) Заморозки весной стали случаться чаще	15,1	21,9	56,7	15,5
е) Заморозки весной стали случаться реже	0	3,9	1,1	4,7
ж) Затрудняюсь ответить	21,1	5,2	7,2	6,1
<i>3. В чем, по Вашему, изменение климата выражается летом?</i>				
а) Лето стало жарче	58,1	39,1	43,9	71,7
б) Лето стало холоднее	5,4	11,8	6,1	2,6
в) Дождей летом стало больше	1,4	9,3	12,2	2,0
г) Дождей летом стало меньше	11,5	26,1	33,3	33,6
д) Засуха летом стала случаться чаще	17,6	51,6	57,8	52,6
е) Засуха летом стала случаться реже	0,7	3,7	2,2	0,7
ж) Затрудняюсь ответить	15,5	1,2	4,4	3,9
<i>4. В чем, по Вашему, изменение климата выражается осенью?</i>				
а) Осень стала холоднее, раньше наступает и заканчивается раньше	28,1	54,0	44,4	34,4
б) Осень стала теплее, позже наступает и заканчивается позже	27,4	1,9	10,7	21,2
в) Дождей осенью стало больше	2,7	4,3	4,5	2,6
г) Дождей осенью стало меньше	11,0	18,0	27,5	39,7
д) Заморозки осенью стали случаться раньше	6,2	42,9	41,6	23,8
е) Заморозки осенью стали случаться позже	2,1	5,0	2,8	3,3
ж) Затрудняюсь ответить	26,0	6,2	9,0	9,3
<i>5. Сильные снегопады, сильные дожди, грозы и град, сильный ветер:</i>				
а) Сильные снегопады зимой стали наблюдаться чаще	19,0	24,7	6,1	4,9

<i>б) Сильные снегопады зимой стали наблюдаться реже</i>	19,7	39,9	36,1	60,4
<i>в) Сильные дожди весной и летом стали наблюдаться чаще</i>	16,1	9,5	12,2	8,3
<i>г) Сильные дожди весной и летом стали наблюдаться реже</i>	10,2	18,4	21,1	31,3
<i>д) Грозы и град весной и летом стали наблюдаться чаще</i>	4,4	3,2	26,1	5,6
<i>е) Грозы и град весной и летом стали наблюдаться реже</i>	5,1	12,0	8,3	10,4
<i>ж) Сильный ветер стал наблюдаться чаще</i>	6,6	35,4	54,4	22,9
<i>з) Сильный ветер стал наблюдаться реже</i>	1,5	1,9	1,7	4,9
<i>и) Затрудняюсь ответить</i>	26,3	4,4	11,7	12,5

Выводы:

1. Инструментальные наблюдения за погодой и климатом невозможно заменить коллективными опросами населения, когда даже сельские жители, жизнедеятельность которых напрямую связана с погодой, ее проявлениями и внешней средой, дают зачастую противоречивые сведения.
2. Наиболее точным все-таки стоит признать мнение земледельцев, которые в силу специфики своей работы и привязки ее к определенным срокам различных сельскохозяйственных задач, гораздо объективнее оценивают не просто погоду и ее изменения, но и простые климатические особенности своего место проживания.
3. Для животноводов, проживающих в условиях высокогорья, характерно завышение интенсивности и частоты негативных, с точки зрения их рода деятельности, зимних условий, которые, особенно в своем сочетании (джут, интенсивные снегопады, недостаток кормов и сильные холода) приводят к массовым падежам скота и значительным убыткам.
4. Самыми неточными и разобщенными являются результаты опроса жителей городских жилмассивов, работа и заработок которых не зависят от погоды и состояния окружающей среды – по результатам опроса 20-28% из них просто затруднились дать какой-то определенный ответ, в других регионах эта цифра в 2-3 раза меньше.

2. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

2.1 Влияние изменения климата КР на чрезвычайные ситуации природного характера

Кыргызстан является третьей страной в Восточной Европе и Центральной Азии, наиболее уязвимой к изменению климата, в основном из-за чувствительных к климату сельскохозяйственных систем и отсутствия адаптационного потенциала⁷. Кыргызстану угрожает таяние ледников и дефицит баланса пресной воды, которые ускоряются в результате глобального потепления⁸.

Принимая во внимание, что наибольшие темпы роста глобальной температуры наблюдаются с середины 70-х гг. прошлого столетия - начало современного потепления, оценка происходящих климатических чрезвычайных ситуаций в Кыргызстане проведена за период с 1976-2022 гг. на основе метеорологических данных Гидрометеорологической

⁷ Climate Change Adaptation in Europe and Central Asia: AdApting to A ChAnging ClimAte for Resilient Development Available online: www.adaptation-undp.org (accessed on 6 April 2022).

⁸ Park, S.; Lim, C.H.; Kim, S.J.; Isaev, E.; Choi, S.E.; Lee, S.D.; Lee, W.K. Assessing Climate Change Impact on Cropland Suitability in Kyrgyzstan: Where Are Potential High-Quality Cropland and the Way to the Future. *Agronomy* **2021**, *11*, doi:10.3390/AGRONOMY11081490.

службы Министерства чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики (Кыргызгидромет) и данных Департамента по мониторингу и прогноза МЧС КР.

По данным МЧС КР на территории Кыргызстана более 80 крупных населенных пунктов, отнесенных к категории сейсмоопасных, расположены в зоне возможных очагов землетрясений, интенсивность которых может быть 8 - 9 и более баллов. В них проживают около 75% населения республики. На территории республики насчитывается более 5 000 оползне-опасных участков. В различной степени оползневым процессам подвержено 600 населенных пунктов. В потенциально опасных зонах расположено до 10 тысяч жилых домов.

Кроме того, на территории Кыргызстана располагаются 2000 высокогорных прорывоопасных озер, из которых 200 водоемов имеют высокую вероятность прорыва. В зонах возможного поражения от прорывов озер находятся более 300 населенных пунктов. В стране имеется около 3900 селевых бассейнов, случаи селевых потоков, приведших к различным ущербам, зафиксированы в 1153 населенных пунктах. На рисунке 2.1 представлена карта зонирования территории страны по степени селевой опасности.

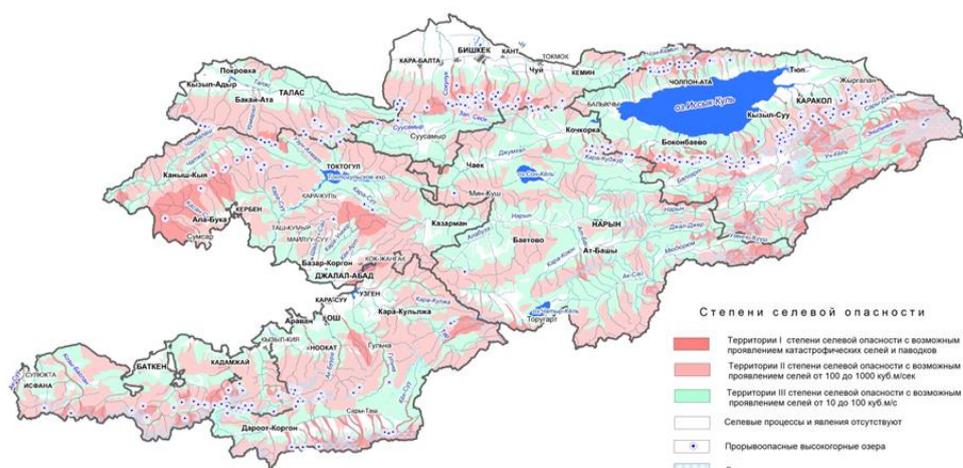


Рисунок 2.1. Карта зонирования территории Кыргызстана по степени селевой опасности⁹.

Последствия, связанные с этими явлениями, наносят ущерб не только населению и промышленности Кыргызстана, но и соседним странам.

Более половины территории республики подвержена лавинной опасности. Продолжительность лавинного сезона – 5-7 месяцев. Отчеты лавинных обследований Кыргызгидромета показывают, что из общей площади Кыргызской Республики около половины территории (105 тыс. км²) ежегодно подвергается угрозе схода снежных лавин. В обследованных 779 районах снегонакопления, обнаружено 30 тысяч очагов лавинообразования. На рисунке 2.2 представлена карта зонирования территории страны по степени лавинной опасности.

⁹ Улучшение гидрометеорологического обеспечения в Кыргызской Республике.— М.: Алекс., 2009. – 4 с.

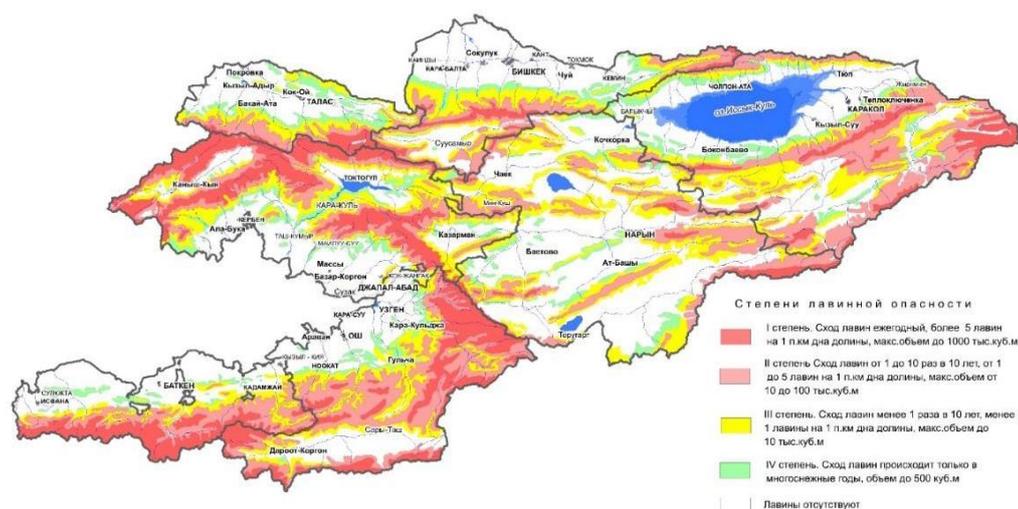


Рисунок 2.2 Карта зонирования территории Кыргызстана по степени лавинной опасности¹⁰

Ежегодно регистрируется от 800 до 1500 сходов снежных лавин различного объема. Их сход на горные автодороги приводят к чрезвычайным ситуациям и человеческим жертвам. Большинство лавин невозможно обследовать из-за не освоенности и труднодоступности обширных площадей горных территорий. Также, к природным чрезвычайным ситуациям относятся опасные метеорологические явления (ливневые осадки, град, сильные ветры, снегопады и заморозки, засуха и т.д.), эрозия берегов, просадки в лессовых и глинистых грунтах, обвалы, камнепады и другие.

Засуха. Метеорологические и гидрологические засухи проявляются в стране все чаще, так же, как и в других странах Центральной Азии. Метеорологическая засуха означает дефицит осадков по сравнению с долгосрочными средними показателями и формируется в зависимости от местоположения и времени года. Гидрологическая засуха связана с дефицитом водных ресурсов поверхностного и подповерхностного стока в результате недостатка осадков. С учетом того, что земледелие в Кыргызстане преимущественно орошаемое, следующим по значимости фактором риска является маловодье на реках или гидрологическая засуха в период вегетации (апрель-сентябрь). Ее проявление чрезвычайно опасно особенно весной и в начале лета.

Также очень значимыми являются такие агрометеорологические явления, как поздние весенние и ранние осенние заморозки. Если такие явления, как градобития, шквалы и др. носят локальный характер, то заморозки одновременно охватывают значительные территории. Заморозки классифицируются как стихийное явление, если понижение температуры воздуха или поверхности почвы до значений ниже 0° в период вегетации сельскохозяйственных культур охватывает площади более 30% территории. Из-за большого разнообразия климатических условий Кыргызстана сроки возникновения поздних весенних и ранних осенних заморозков значительно отличаются в разных областях¹¹.

Всего за 32 года (с 1990 по 2022 гг) в КР произошло 5831 ЧС, из них за последний 10 лет 3066 ЧС или 1,5 раза больше чем даже за предыдущие 15 лет¹².

¹⁰ Там же

¹¹ Там же

¹² Данные Департамента Мониторинга МЧС КР. http://ru.mes.kg/Kniga/book_rus089.html



Диаграмма 1. Распределение ЧС по видам за период 1990-2020 года¹³

На диаграмме 1 наглядно видно, что примерно 70% ЧС занимают опасные гидрометеорологические явления. Среди обработанных ЧС не включены данные по прорывам высокогорных озер, так как, несмотря на рост их количества (вероятно, именно в результате изменения климата), мониторинг этого вида ЧС ведется неудовлетворительно.

По видам зарегистрированных ЧС, в порядке уменьшения, распределены следующим образом: *селевые потоки и паводки, лавины, крупные пожары, сильные ветры, крупные дорожно-транспортные происшествия, землетрясения, оползни, подтопления, связанные с повышением уровня грунтовых вод, и другие.* Как показывает анализ, чрезвычайные ситуации природного характера охватывают большую часть от общего количества бедствий, это свидетельствует о повышенном риске развития медленно-развивающихся опасностей и угроз, связанных с изменением климата.

Изменение температуры воздуха. Температура воздуха относится к основным метеорологическим элементам, определяющим режим погоды и климата, и именно изменению температуры, точнее ее росту со временем. На рис.2.3 представлены временные ряды осредненных по территории Кыргызстана средних годовых и сезонных аномалий температуры приземного воздуха, а также линейные тренды, дающие представления с какой интенсивностью и скоростью происходит повышение температуры¹⁴.

¹³ http://ru.mes.kg/Kniga/book_rus089.html

¹⁴ Кретьова З.А. «Оценка изменения климата в Кыргызской Республике», Проект МФСР «Развитие животноводства и рынка-2», 2020 года, 90

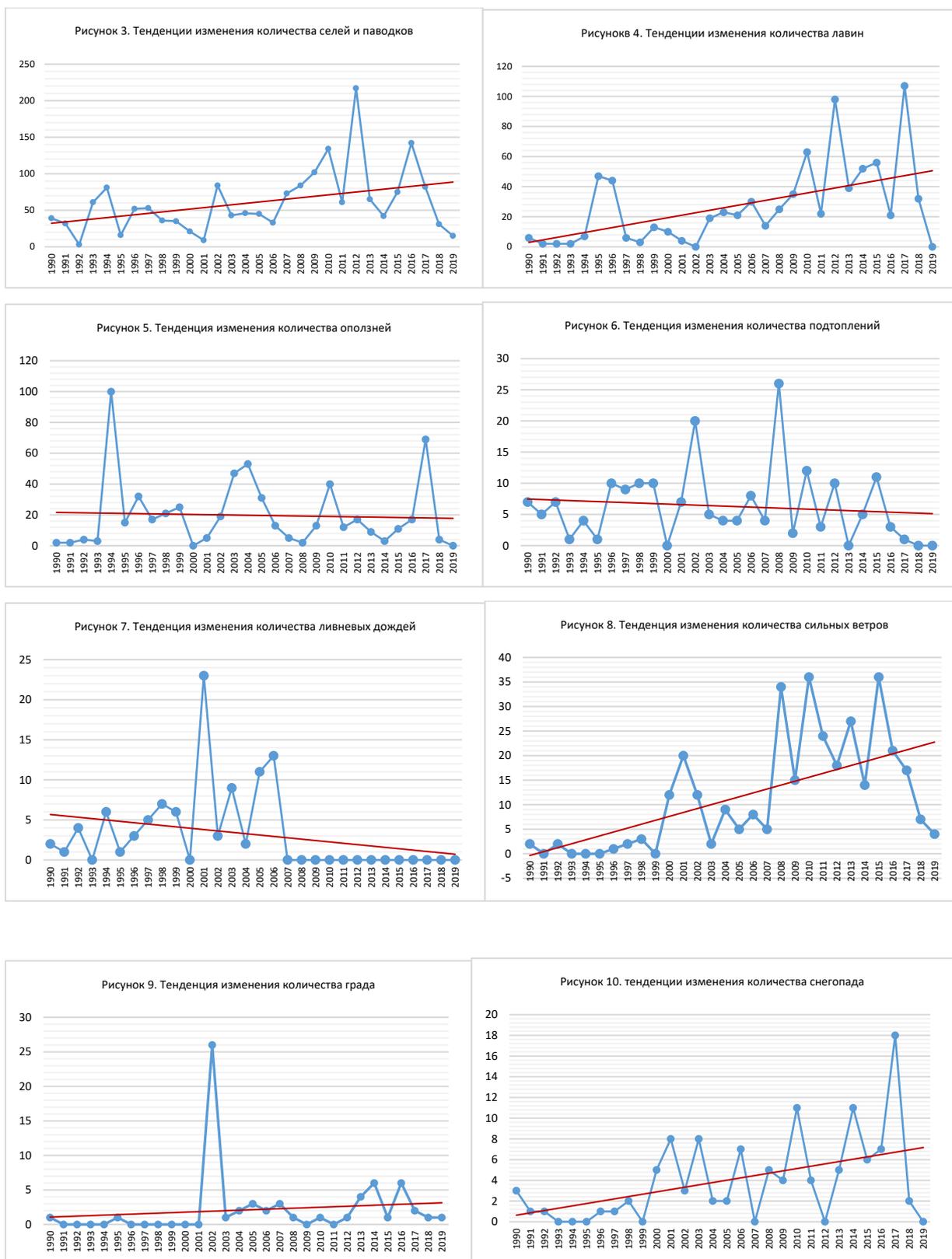


Рисунок 2.3. Изменение количества ЧС, приходящееся на возрастание температуры на 1°С.

Для оценки возможных изменений в проявлении ЧС на первом этапе в качестве индикатора принято изменение среднегодовой температуры на территории республики. Основываясь на тенденциях изменения количества ЧС и учитывая изменение температуры за период 1990-2019 гг. определим изменение количества ЧС, приходящееся на возрастание температуры на 1°С, что в соответствии с наблюдаемыми тенденцией соответствует временному интервалу примерно 30 лет.

Фактическое изменение количества определяются выбранным временем оценки и принятым сценарием выбросов парниковых газов. Общие выводы по рассмотренным зависимостям заключается в следующем:

- За период 1990 – 2022 гг. в целом по республике наблюдается рост всех перечисленных выше ЧС;
- Скорость роста различная, наибольшая наблюдается для селей и паводков;
- Определено изменение количества ЧС при изменении температуры на 1 °С, которое можно использовать для прогнозирования изменения количества ЧС в будущем.

Межгодовая изменчивость ежегодных и сезонных осадков. Осадки в Кыргызстане хорошо регулируются топографией и отсутствием морского влияния. Долгосрочные годовые средние тенденции осадков в Кыргызстане не демонстрируют существенной тенденции к увеличению или уменьшению в целом (рис. 2.4). В среднем, ежегодные осадки имеют незначительную тенденцию повышения на основе масштаба всей страны. В Кыргызстане осадки имеют тенденцию к небольшому уменьшению на 0,7 мм за десятилетие весной или осенью, но зимой осадки имеют тенденцию к увеличению на 1,8 мм за десятилетие¹⁵.

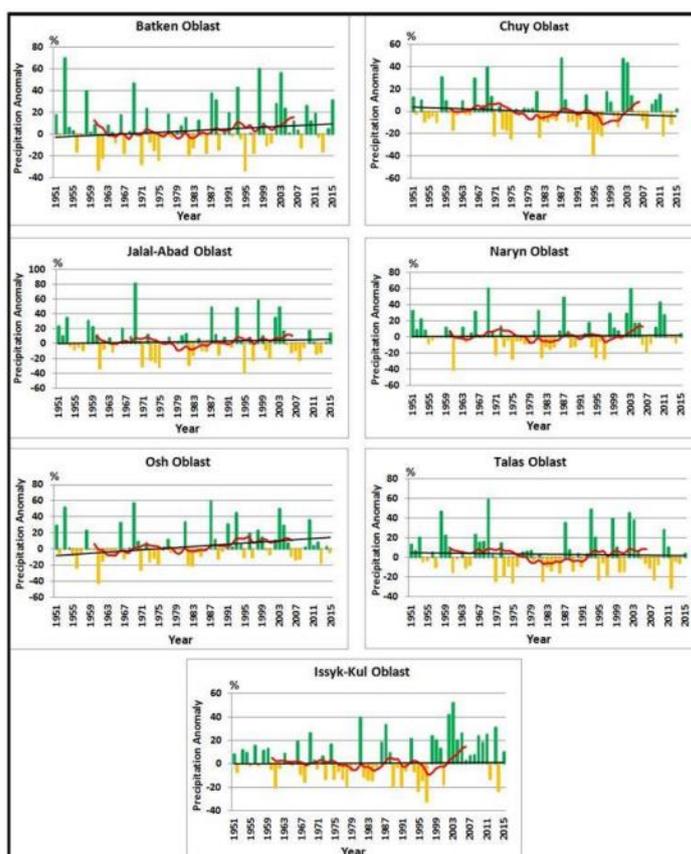


Рисунок 2.4. Исторические тенденции и межгодовая изменчивость наблюдаемых ежегодных средних аномалий осадков в каждой из семи областей Кыргызстана

Таблица 1. Количество опасных процессов и явлений природно-климатического характера на территории Кыргызской Республики за 2000-2019 гг.

¹⁵ ICSEM. 2020. Техническая помощь - 9726 KGZ: Подготовка проекта управления рисками оползней. Промежуточный отчет. Подготовлен для АБР. г. Ханой

Годы	сели и паводки	лавины	оползни	подтопления	ливневые дожди	ураганный ветер	град	снегопад	ледяной затор
2000	21	10				12		5	
2001	9	4	5	7	23	20		8	
2002	84		19	20	3	12	26	3	
2003	43	19	47	5	9	2	1	8	
2004	46	23	53	4	2	9	2	2	
2005	45	21	31	4	11	5	3	2	
2006	33	30	13	8	13	8	2	7	
2007	73	14	5	4		5	3		
2008	84	25	2	26		34	1	5	
2009	102	35	13	2		15		4	
2010	134	63	40	12		36	1	11	
2011	61	22	12	3		24		4	10
2012	217	98	17	10		18	1		8
2013	65	39	9			27	4	5	3
2014	42	52	3	5		14	6	11	7
2015	75	56	11	11		36	1	6	
2016	142	21	17	3		21	6	7	
2017	82	107	69	1		17	2	18	
2018	31	32	4			7	1	2	
2019	15					4	1		
Итого	1404	671	370	125	61	326	61	108	28

Следует отметить, что приведенные данные дают только общую картину распределения случаев опасных явлений по годам. Формулировать какие-либо заключения на основе изменения количества чрезвычайных ситуаций по годам и обнаруживать какие-либо тенденции необходимо крайне осторожно, поскольку эти колебания могут быть вызваны и качеством фактического материала (разные критерии, изменение системы сбора, закрытие или наоборот открытие наблюдательных сетей, сохранность архивов и т.д.).

2.2 Анализ данных об опасностях, связанных с изменением климата в пилотных айылных аймаках Кыргызстана.

На пилотных территориях из медленно развивающихся опасностей и угроз имеют присутствие такие как деградация земель, повышение температуры, сдвиги по режиму стока рек, уменьшение площади ледников, изменение биоразнообразия, некоторые признаки засухи, сильные ветры. Для полного представления тенденций изменения климата необходимо провести анализ данных о погоде, собираемых метеорологическими станциями и постами, расположенных по всему Кыргызстану.



Диаграмма 2. Распределение по областям наиболее распространённых опасных природных и погодных явлений за период 2015-2019 гг. (количество случаев)

Как видно из диаграммы по административным областям за 5 летний период с 2015-2020 гг. наибольшее распространение получили следующие чрезвычайные ситуации (пилотные области):

- Баткенская область – селевые потоки и паводки;
- Иссык-Кульская и Чуйская область – сильные ветры
- Иссык-Кульская, Нарынская- лавины
-

А\а Баш-Кайынды, Ат-Башинский район Нарынская область

В Ат-Башинском районе около 85% территории относится к горному, а 15% к долинному типу рельефа. По распространенности и частоте проявления опасных природных процессов в районе преобладают сели и паводки. По данным МЧС КР прогноза активизации селей и паводков возможна при интенсивном снеготаянии в период половодья с мая по сентябрь по р. Ат-Башы, р. Кара-Коюн, а по р. Ак-Сай в июле-августе особенно при выпадении ливневых осадков. Ливневые селевые потоки с расходом до нескольких десятков метров могут образовываться в небольших (площадь водосбора менее 10 км²) горных и предгорных долинах при ливневых и продолжительных атмосферных осадках в период апрель-сентябрь, с наибольшей вероятностью в мае-июле. Во время выпадения интенсивных сконцентрированных по площади атмосферных осадков могут проявляться сели ливневого характера и участки ливневого затопления, не обозначенные на карте. Возможно также затопление территорий при интенсивном таянии сезонного снега, к примеру, в 2011 г. талыми водами были затоплены территории в селах Ак-Моюн и Ак-Муз.

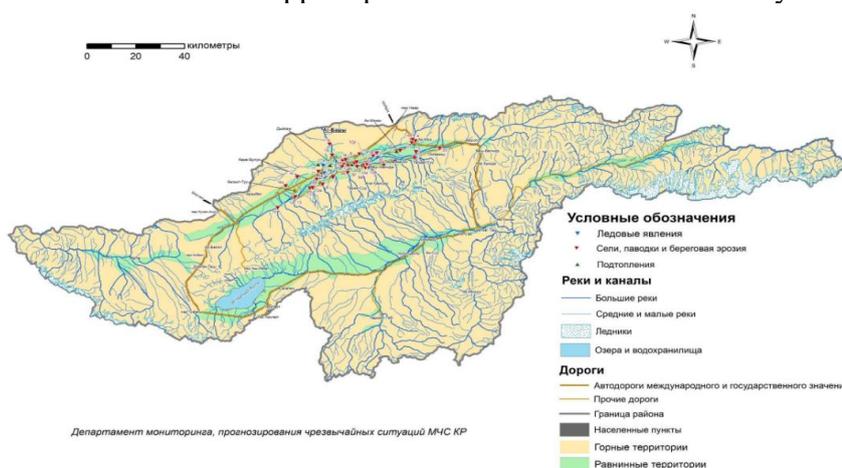


Рис. 6.9 Карта-схема прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории Ат-Башинского района (сели, подтопления)

А\а «Баш-Кайынды» образован в 1996 г, занимает территорию площадью 1383, 5 кв. м. Расположен на высоте 2 160 м над уровнем моря, климат: высокогорный. Численность населения а\а «Баш-Кайынды» по состоянию на 1 января 2022 года составляет

10 408 тысяч человек (по данным паспорта а\а), количество домохозяйств – 1 794. В а\а входят 5 сел. Основная деятельность-животноводство, 97 798 га земли занимают пастбища из 102 988 га земельных ресурсов. Ниже приведен прогноз МЧС КР по возможной активации селей и паводков в пилотном а\а «Баш-Кайынды»

Таблица 2. Прогноз возможной активации селей и паводков¹⁶ в пилотном а\а «Баш-Кайынды»

Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
Левый борт р. Ат-Баши Склоновые селевые потоки	с. Баш-Кайынды, южная окраина села.	Сельхозугодия, 54 жилых дома, приусадебные участки, кладбище, мост
Левый борт р. Кайынды Р. Ат-Баши; Левый борт р. Кайынды Р. Ат-Баши Береговая эрозия	№1 участок- Жардын – Башы №2 участок - Жайылма	12 жилых домов, сельхозугодия, размыв левого берега
Склоновые селевые потоки	с. Кара-Тал (Большевик)	40 жилых домов, сельхозугодия, дороги

Как видно из таблицы, самыми распространенными на территории а\а являются сели и паводки. В а\а не будут наблюдаться как на юге страны резких паводковых и селевых потоков, но повышение температуры будет приводить к увеличению лавиноопасных территорий, усиливаться частота, интенсивность и объемы данных опасных процессов. Объектами поражения будут 96 домохозяйств, дороги, сельхозугодья.

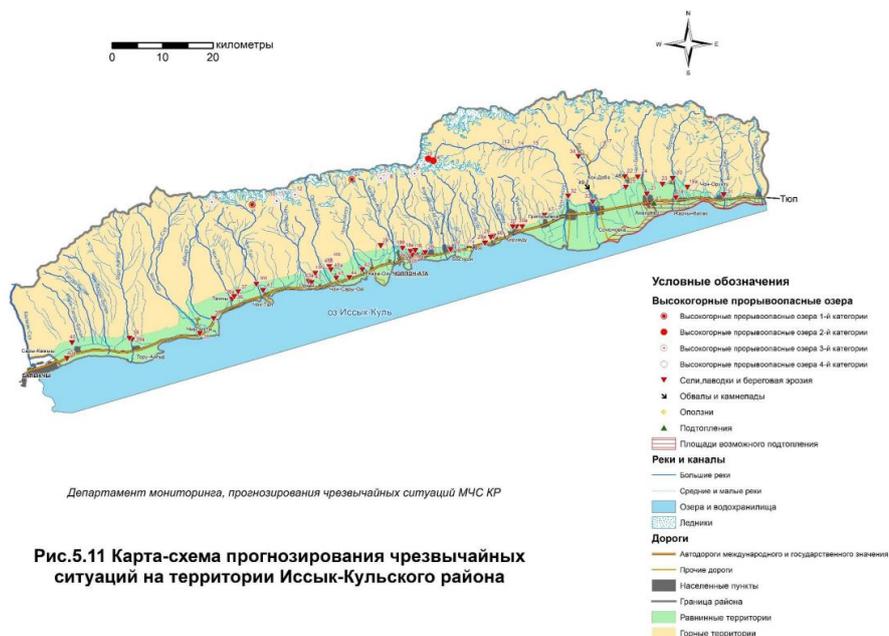
А\а «Чон-Сары-Ой», Иссык-Кульский район Иссык-Кульская область

Иссык-Кульский район образован в 1930 году, расположен в северо-западной части Иссык-Кульской котловины. Территория района составляет 3603 км². Иссык-Кульский район на севере граничит с Казахстаном, на северо-западе с Кеминским районом Чуйской области, на востоке с Тюпским районом. Общая численность постоянного населения по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2022 года составляет 85,3 тысяч человек (городское 14,4 тыс.чел., сельское 70,9 тыс.человек). Средняя плотность населения по району составляет 24,0 человек на 1 км² (без площади акватории озера Иссык-Куль).

Территория района расположена между хребтами Кунгей Ала-Тоо и акваторией озера Иссык-Куль. Рельеф района отличается разнообразием, в его пределах наблюдается сложноскладчатые средневысотные горы с эрозионным расчленением, аллювиальнопролювиальные равнины и конусы выноса рек, долины рек и временных водотоков, приозерная равнина озера. Основными реками района являются Тору-Айгыр, максимальный расход 30 м³ /сек,

На территории Иссык-Кульского района 78% площади относится к горному, а 22% к долинному типу рельефа. Участки ожидаемых проявлений опасных природных процессов и явлений сосредоточены в основном в южной прибрежной долинной части, а также в северной части района в приледниковой зоне. По распространенности и частоте проявлений в районе преобладают сели и паводки.

¹⁶ Данные Департамента мониторинга, прогнозирования ЧС МЧС КР



А\а «Чон-Сары-Ой» занимает территорию площадью 41 515 кв. м. Земли сельскохозяйственного назначения – 22 932 тыс. га. Расположен на высоте 1 634 м над уровнем моря, климат: умеренно морской. Численность населения а\а по состоянию на 1 января 2022 года составляет 9 495 тысяч человек (по данным паспорта а\а), В а\а входят 5 сел. Основные виды деятельности- животноводство, земледелие (садоводство), туризм. Ниже приведен прогноз МЧС КР по возможной активации селей и паводков в пилотном а\а «Чон-Сары-Ой»

Таблица 3. Прогноз возможной активации селей и паводков¹⁷ а/а «Чон-Сары-Ой».

Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
Склоновые селевые потоки, р. Чок-Тал	с. Чок-Тал	Жилые дома, объекты жизнеобеспечения, кладбище, водозаборные сооружения, с\угодья, автодорога Бишкек-Каракол, ЛЭП, детский дом отдыха
Склоновые селевые потоки, р. Чон-Койсуу	с. Баетовка	с. Чок-Тал, с\угодья
Склоновые селевые потоки, р. Чет-Койсуу Селевые потоки	с. Орнок северо-западная часть с. Орнок	Жилые дома, с\угодья, дороги
Склоновые селевые потоки	с. Орнок	с\угодья
Селевые потоки Р. Карагай-Булак, р. Кичи-Карагай-Булак	с.Сары-Ой	10 жилых домов, с\угодья, территория пансионатов

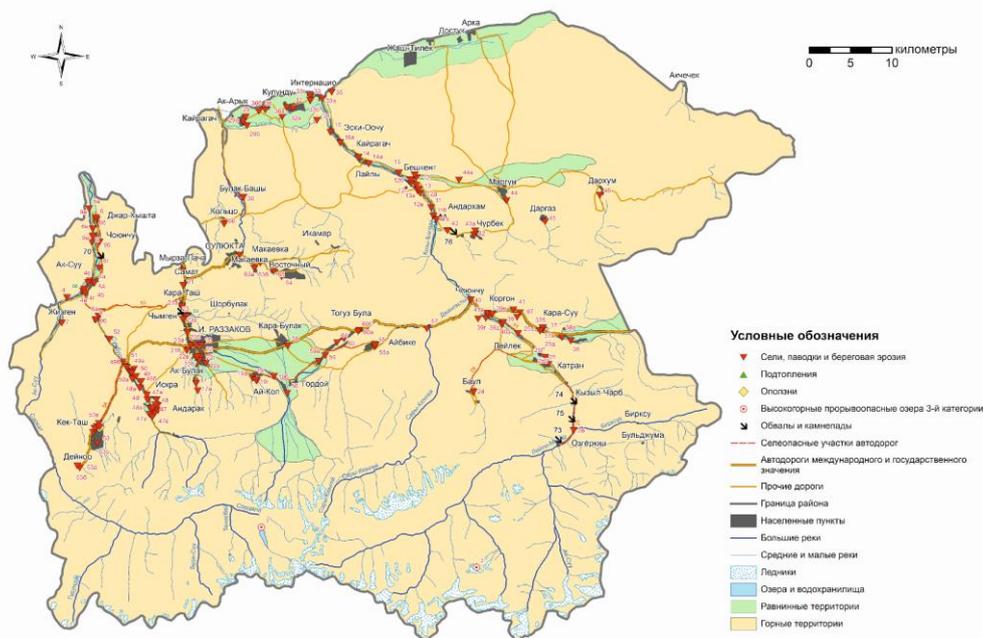
¹⁷ Данные Департамента мониторинга, прогнозирования ЧС МЧС КР

Склоновые селевые потоки р. Орто-Койсуу	с. Чон-Сары-Ой	Жилые дома, с\угодья, дороги
Склоновые селевые потоки	Уч-к Кошарный комплекс	4 жилых дома, кошары
Склоновые селевые потоки	Сев-западная окраина с. Чон-Сары-Ой	Жилые дома, с\угодья
Склоновые селевые потоки	Автодорога Балыкчи-Ананьево-Каракол, 94 км	Дорожное полотно
Склоновые селевые потоки		с\угодья

Как видно из таблицы, самыми распространенными на территории а\а являются склоновые селевые потоки и паводки. При повышении температуры будет усиливаться частота, интенсивность и объемы данных опасных процессов. Объектами поражения будут домохозяйства, дороги внутренние и автодорога Бишкек-Каракол, сельхозугодья.

А\а Тогуз Булак, Лейлекский район Баткенская область

Лейлекский район назван по реке Лейлек, которая представляет собой верхнее течение Козу-баглана (бассейн Сырдарьи). Большая часть территории занята горами Туркестанского хребта. С гор на север стекают главные реки региона – Каравшин, Ак-Суу, Карасу и Ляйляк. Административный центр расположен в городе Раззаков. Большинство населённых пунктов сосредоточено в северной части района, менее гористой, где более обширные долины. По данным переписи населения Киргизии 2009 года, население составляет 116 861 человек.



Карта-схема прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории Лейлекского района

А\а «Тогуз-Булак» образован в 1930 г., затем был преобразован – в 1996 г. Занимает территорию площадью 284, 31 кв. м. Расположен на высоте 1 534 м над уровнем моря, климат: высокогорный. Численность населения а\а «Тогуз-Булак» по состоянию на 1 января 2022 года составляет 11 289 тысяч человек (по данным паспорта а\а), количество домохозяйств – 2 552. В а\а входят 7 сел. Земельные ресурсы- 27 217 тыс га.

Основная деятельность-растениеводство, животноводство. По распространенности и частоте проявления из опасных экзогенных процессов и явлений преобладают сели, паводки и береговая эрозия.

Ж/м «Алтын-Казык», Аламудунский район Чуйская область

Аламудунский район образован в 1936 году, площадь района 1503 км², в районе 17 аильных аймаков и 50 населенных пунктов. Численность постоянного населения данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2022 года составляет 190,7 тыс. человек, средняя плотность населения 127,0 человек на 1 км² площади. Административный центр района с. Лебединовка с постоянным населением 21,2 тысяч человек данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2022 года.

Территория района вытянута с севера на юг по уклону в северном направлении 0,5-3,5о, в долинной и предгорной части. Район с севера на юг простирается на 79 км, с востока на запад – на 18 км. Абсолютные отметки района изменяются от 625 метров у реки Чу, до 4856 м на гребне Кыргызского хребта. В южной трети района расположена Орто-Алышская впадина, вытянутая в субширотном направлении с абсолютными отметками от 1060 м до 1400 м.

Наиболее крупными водотоками в районе являются: р. Ала-Арча (устье Кашка-Суу) – 56,6 м³ /с; 1 % расход: р. Аламедин – 70 м³ /с; р. Орок – 15,7 м³ /с; р. Байгельды – 28,3 м³ /с; р. Шоролы-Сай – 39,4 м³ /с; р. Чон-Шоролы – 41,0 м³ /с. Значительная часть стока разбирается на орошение и заполнение искусственных водоёмов. Оросительная сеть развита повсеместно и представлена многочисленными арыками и каналами. Севернее БЧК расположены многочисленные водосбросные коллекторы. По району проходит железная дорога Луговая – Бишкек – Балыкчы. Разветвленная сеть автомобильных дорог в основном асфальтирована. Через район проходят крупные автотрассы Бишкек –Торугарт, Бишкек – Алматы.

На территории района 55% площади относится к горному, а 45% к долинному типу рельефа. По распространенности и частоте проявления из опасных экзогенных процессов и явлений преобладают сели, паводки и береговая эрозия. Территории с высоким уровнем грунтовых вод от 0 до 3 м, с площадным распространением имеют место в равнинной части района с границей, совпадающей на юге с трассой Кара-Балта–Бишкек–Токмок. Неглубокое залегание грунтовых вод обусловлено естественным выклиниванием, слабой дренированностью данных участков и фильтрацией воды из оросительной сети. Наиболее вероятный период подъема июль-сентябрь. При общей тенденции к повышению уровня грунтовых вод дальнейший прогноз будет зависеть от эффективности применяемых ирригационно-мелиоративных мероприятий в первую очередь по восстановлению существующих коллекторно-дренажных систем.

Береговая эрозия наблюдается по левому берегу р. Чу, где размыву подвергаются существующие дамбы, сельхозугодия и другие объекты. Общая протяженность участков, подвергающихся размыву, составляет 18,2 километров.

По их расположению, ж/м «Алтын Казык» находится к долинной части Аламудунского района, где распространены поднятие грунтовых вод, что ведет к процессам заболачивания. Имея ввиду, что он расположен близ городской свалки есть угроза биолого-экологическим климатическим ЧС.

Паспорта у ж/м “Алтын-Казык” нет, т.к. этот участок административно не принадлежит ни к какому а\о. По словам Председателя ТОС 5-ти кварталов «Алтын Казык» с общим количеством 2800 домостроений Светланы Аширалиевой, территориально часть жилмассива относится к Аламудунскому району, часть г. Бишкек.

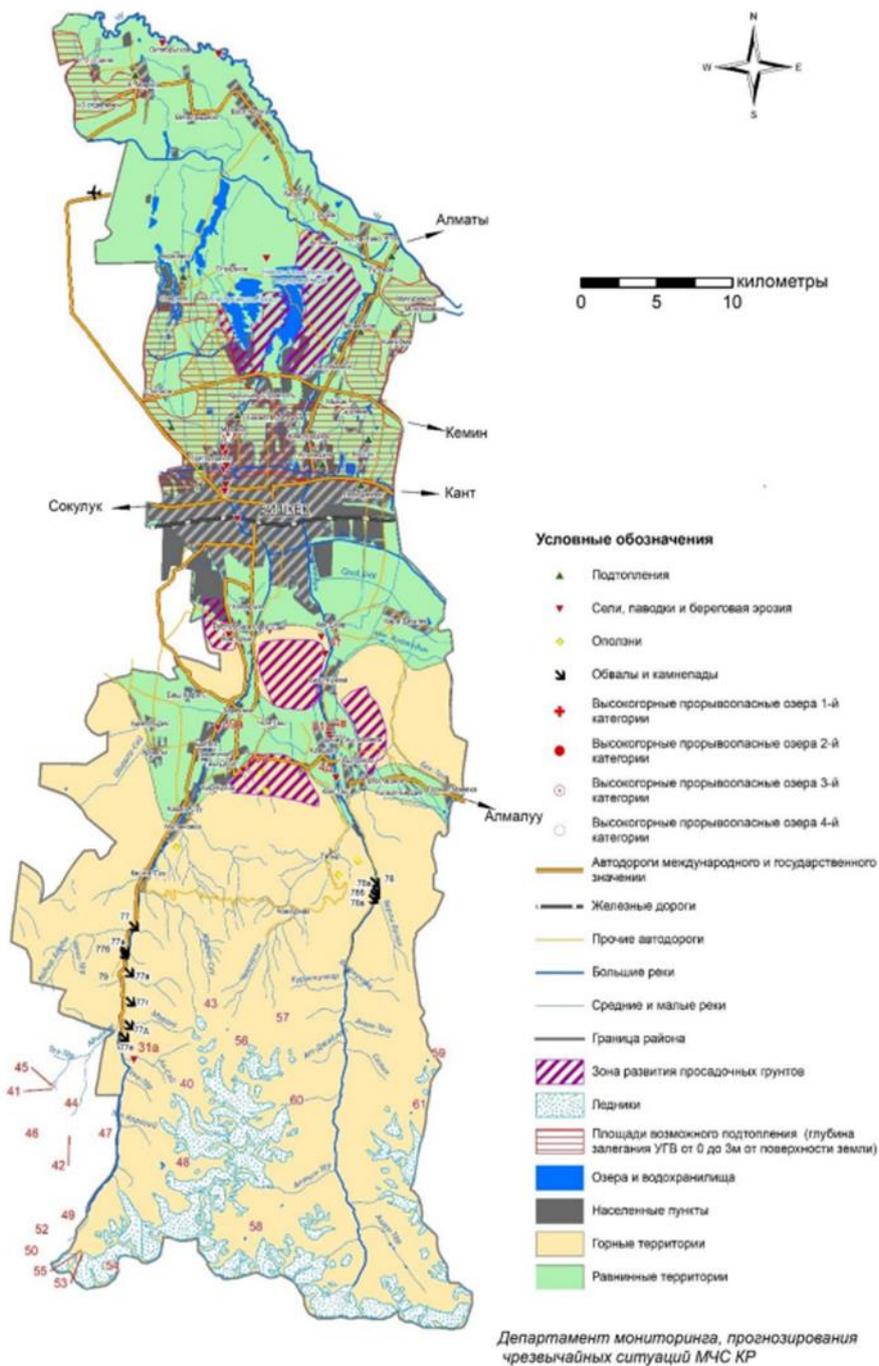


Рис.9.7 Карта-схема прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории Аламудунского района

Исследование показала, что в виду отсутствия юридического статуса, у жителей жилого массива тяжелое социальное положение. Собственники домохозяйств не могут узаконить свое недвижимое имущество, следовательно около почти полутора семей проживают без прописки. В следствие чего, не имеют возможность получать пособие и иные социальных выплаты, а также им не доступны государственные услуги в сфере дошкольного и школьного образования, здравоохранении, а также коммунально-хозяйственных учреждений и др.

Ж/м «Алтын –Казык» состоит из 5-ти следующих кварталов : «Жаныл -Мырза» 600 домостроений, «Алтын –Казык – Оомат» 300 домостроений, «Алтын- Казык – Панарама» 300 домостроений, «Алтын- Казык –Канат» 1200 достроенный и «Алга Элим» 400 домостроений сообществ. Женщины жилмассива в основном заняты в швейной

промышленности и сфере сбора и сортировки мусора и отходов. Мужская часть населения заняты в основном в сфере строительства и также в сфере сортировки мусора и отходов. В жилом массиве нет ни детских, ни спортивных площадок. Нет доступа к чистой питьевой воде. Воду в основном используют из не глубоко вырытых скважинах, что в большей части является не пригодной для потребления и приготовления пищи. Низкий уровень дохода. По мнению опрошенных жителей жилмассива им было бы лучше жить в селах, где есть доступ к природным ресурсам и государственным услугам.

2.3 Воздействия на средства к существованию местного населения в виде ущерба, причиненном опасными климатическими явлениями

В период с 2013 по 2020 годы на территории республики произошло 1320 чрезвычайных ситуаций различного характера, в которых погибло 416 человек. Прямой материальный ущерб от чрезвычайных ситуаций составил 6 млрд. 215 млн. 100 тыс. сомов. Таблица 4. Ущерб ЧС природного характера с 2007 по 2020годы.

Воздействия на сектор	Количество ЧС	Ущерб (млн. сом)
2007 год	99	815,8
2008 год	184	311,9
2009 год	167	156,4
2010 год	292	537,0
2011 год	136	503,4
2012 год	378	763,7
2013 год	159	152,1
2014 год	144	74,2
2015 год	204	786,4
2016 год	228	579,6
2017 год	297	339,9
2018 год	79	237,1
2019 год	20	36,7
2020 год	16	264,4

На климатические экстремальные явления, подверженность и уязвимость влияет широкий спектр факторов, включая изменение климата в результате деятельности человека, естественную изменчивость климата и социально-экономическое развитие.

Заключение.

Кыргызская Республика - это горная страна, не имеющая выхода к морю, сильно подверженная и уязвимая к целому ряду геологических, гидрометеорологических, биологических и технологических угроз. Она также является одной из самых сейсмоопасных стран в Центральной Азии и унаследовала хранилища и остаточные количества радиоактивных и токсичных отходов. В то же время Кыргызская Республика очень уязвима к изменению климата из-за зависимости от талой ледниковой воды для ирригации и энергетики.

В Кыргызстане происходит большое количество стихийных бедствий, таких как землетрясения, сели, лавины, наводнения и оползни. Помимо всего прочего, Кыргызстан пережил ряд экономических и социальных проблем, которые отразились на ситуации с продовольственной безопасностью, напряжением в домохозяйствах, что в итоге привело к увеличению внутренней и внешней миграции – более уязвимые группы населения покидают страну.

За последние годы страна добилась значительного прогресса в снижении рисков стихийных бедствий. Однако интеграция вопросов снижения риска бедствий, сокращения бедности и гендера в социально-экономических секторах остается сложной задачей.

В 2018 году была принята Национальная концепция комплексной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций¹⁸. Также, был принят Закон «О Гражданской защите»¹⁹ и ряд других нормативных правовых документов. Законодательная база Кыргызской Республики основывается на международных принципах СРБ, которые имеют отражение в Сендайской рамочной программе действий снижения рисков бедствий 2015-2030, направленные на предотвращение стихийных бедствий через обеспечение готовности к ним и смягчение их последствий.

В Законе «О гражданской защите» КР в ст. 10 указано, что «Государственные органы по характеру регулирования отношений, возникающие в процессе их деятельности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций можно подразделить на органы общей компетенции и органы специальной компетенции. Например, местные государственные администрации и органы местного самоуправления для защиты населения и территорий от ЧС²⁰:

Обязанности органов местного самоуправления:

- 1) создают комиссии по Гражданской защите и координируют их деятельность;
- 2) назначают ответственных сотрудников по организации и ведению Гражданской защиты;
- 3) принимают решения в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Кыргызской Республики в области Гражданской защиты;
- 4) разрабатывают и реализуют планы Гражданской защиты, согласовывают их с уполномоченным государственным органом в области Гражданской защиты;
- 5) проводят на подведомственной территории мероприятия по прогнозированию, оценке рисков бедствий и предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- 6) согласовывают с уполномоченным государственным органом в области Гражданской защиты решение о выделении земельных участков под строительство жилых, административных и производственных зданий и сооружений в целях предупреждения выделения земельных участков в зоне опасных природных процессов;
- 7) осуществляют подготовку и поддержание в готовности необходимых сил и средств для ведения Гражданской защиты;
- 8) осуществляют информирование и обучение населения способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях во взаимодействии с уполномоченным государственным органом в области Гражданской защиты;
- 9) принимают решение о проведении эвакуационных мероприятий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и организуют их проведение;
- 10) принимают заблаговременно комплексные меры по отселению населения из потенциально опасных участков;

¹⁸ Постановление ПКР. «О Концепции комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018-2030 годы» от 29 января 2018 года № 58

¹⁹ Ст. 10. Закон КР «О Гражданской защите» от 24 мая 2018 года N 54

²⁰ Ст. 10. Закон КР «О Гражданской защите» от 24 мая 2018 года N 54

- 11) совместно с уполномоченным государственным органом в области Гражданской защиты обеспечивают своевременное оповещение населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- 12) принимают меры по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникших на подведомственных объектах и территориях;
- 13) предусматривают в местном бюджете и выделяют финансовые средства на проведение мероприятий по Гражданской защите;
- 14) обеспечивают выполнение предписаний и указаний уполномоченного государственного органа в области Гражданской защиты в пределах своих полномочий в соответствии с законодательством Кыргызской Республики.

Выводы:

Анализ опубликованной литературы, отчетов МЧС КР показал, что ЧС природного характера охватывают большую часть от общего количества бедствий, это свидетельствует о повышенном риске развития медленно-развивающихся опасностей и угроз, связанных с изменением климата.

- За период 1990 – 2022 гг. в целом по республике наблюдается рост всех перечисленных ЧС. Наиболее часто повторяющиеся опасные явления за последние 5-10 лет – селевые потоки, паводки (345 случаев) и лавины (216 случаев)
- В целом за период 2015-2022 гг. наиболее подверженной рискам возникновения селевых явлений и лавин из пилотных регионов является по уязвимости Баткенская, Чуйская, Нарынская область. В последнее время, это касается и Иссык-Кульской области.
 - Из медленно развивающихся опасностей и угроз на пилотных территориях, это и *деградация земель, повышение температуры, сдвиги по режиму стока рек, уменьшение площади ледников, изменение биоразнообразия, некоторые признаки засухи.*
 - В отношении деградации горные экосистемы особенно уязвимы, поскольку влажная почва склонна к зимней эрозии, а самовосстановление почвы протекает гораздо медленней. Неустойчивые методы ведения сельского хозяйства, такие как земледелие на крутых склонах, а также чрезмерный выпас скота, влекут за собой эрозию почв и возникновение оползней, что соответственно приводит к утрате плодородия почвы.
 - Деградация земель угрожает биоразнообразию всего региона, сельскому хозяйству, продовольственной безопасности и, следовательно, здоровью людей.
 - Быстрое таяние ледниковых и снежных покровов может привести к возникновению ледниковых озер, наводнениям, селевым потокам и оползням, что также является фактором, повышающим уязвимость земельных ресурсов.
 - 70% ЧС занимают опасные гидрометеорологические явления: сели и паводки. Они причиняют крупный экономический ущерб. В весенне-летний период сели и паводки отмечаются по всей территории Кыргызстана.
 - Социально-экономическая востребованность прогностической метеорологической информации постоянно возрастает, особенно в связи с изменением климата.

Рекомендации:

Правительственным структурам интегрировать вопросы изменения климата в соответствующие социальные, экономические, экологические, политические планы действия:

1. Совместное с ОМСУ планирование превентивных мероприятий, определение опасных участков (проведение анализа и оценки риска бедствий).
2. Необходимо проводить неструктурные мероприятия: обучения, симуляционные мероприятия, информационно-профилактические работы среди населения,

консультации со стороны специалистов совместно с гражданским обществом. Необходимо обучающие программы разрабатывать с учетом интересов детей и женщин, т.к. многие исследования показывают, что эта категория очень уязвима.

3. МЧС КР и его территориальным подразделениям совместно с ОМСУ увеличить количество проведения мероприятий с населением, особенно с детьми и женщинами, по предупреждению ЧС, поведению во время ЧС и восстановлению после ЧС.
4. Необходимо совершенствование строительных норм и правил для обеспечения устойчивости инфраструктуры к опасным климатическим чрезвычайным
5. Обеспечение материально-технической базы.
6. Проводить на постоянной основе мониторинг и оценку риска бедствий в тесном сотрудничестве с научно-исследовательскими институтами.
7. Улучшить систему раннего оповещения посредством расширения сети, а также расширение способов по доступу фермеров агрометеопрогнозам.
8. В земледелии необходима оптимизация поливных норм сельскохозяйственных культур с применением методов дождевания и капельного орошения. Это является наиболее эффективным приемом в условиях засухи и дефицита водных ресурсов.
9. Борьба с вредителями сельскохозяйственных культур. Изменение погодных условий оказывает существенное влияние на популяции насекомых- вредителей сельского хозяйства и переносчиков опасных инфекций.
10. Вывести новые тепло- и засухоустойчивые виды растений. Перейти к возделыванию других культур.
11. Необходимо обучение фермеров, землепользователей основам рационального водо- и землепользования, методам экономного полива растений, улучшения плодородия почв, борьбе с опустыниванием и засолением почв.
12. Необходима поддержка местных фермеров, выращивающих традиционные засухоустойчивые культуры.
13. Широкое введение тепличного хозяйства для защиты культур от заморозков и колебаний температуры.
14. Необходимо Страхование в сельском хозяйстве.
15. Борьба с наводнениями и селями, подготовка фермеров по вопросам предотвращения и реагирования на ЧС.
16. Создание групп самопомощи и накопительных фондов, которые могут использоваться для ликвидации последствий от неблагоприятных погодных и климатических явлений

3. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА КР НА ЭКОНОМИКУ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Изменение климата влияет на доходы и экономическое положение граждан по многим каналам. Это может быть прямой ущерб от различных катастроф в виде селей, паводков, оползней, засухи, заморозков и т.д. либо опосредствованный ущерб в виде снижения доходов и увеличения издержек (например, на пресную воду). Жара может сочетаться с усилением засухи, что приведет к расширению засушливого земельного покрова; и то, что раньше было засухой раз в 100 лет, по прогнозам, будет происходить раз в 15 лет при глобальном потеплении на 2°C. Без эффективной адаптации урожайность сельскохозяйственных культур может пострадать.

Воздействие негативных факторов изменения климата на сельское хозяйство выражается в нехватке осадков и водных ресурсов для орошения сельскохозяйственных полей, и повторяющихся волнах высоких температур воздуха, приводящих к засухе. Наблюдается отсутствие нужных осадков в период формирования плодов, зерна, семян,

осадки, которые выпадают позже, но должного влияния на растение уже не оказывают. Такое несовпадение времени выпадения осадков с циклами вегетации растений, создают риски уязвимости для урожая. При слишком высоких температурах (больше +35°) усиливается испарение влаги.

В настоящее время, наблюдаются традиционные методы орошения фермерами своих полей – по длинным бороздам, а местами и самонапуском. При этом, значительный расход поливной воды наблюдается в начале поля и недополив в концевой части. В условиях уменьшающейся с каждым годом поливной воды возрастает конкуренция за воду, нередко доходя до конфликтов. В таких случаях, труднее приходится женщинам-фермерам, старикам и другим уязвимым группам. Органы местного самоуправления не успевают вести контроль за справедливым распределением поливной воды.

Осадки формируют водный режим почв. В сухой сезон влага остается на поверхности почвы, но быстро испаряется. Почвенные процессы резко замедляются, травы отмирают. В таких условиях образуются кислые почвы с преобладанием фульвокислотов (ФК)²¹. Плодородие у них среднее или низкое, слой гумуса достаточно тонкий. Почвы быстро истощаются и деградируют после начала обработки. В долинных сухостепных зонах страны это серозёмы, каштановые или серо-бурые почвы. Земледелие продуктивно только при регулярном поливе или после оборудования систем орошения.

Для Кыргызстана, расположенного в аридной зоне, рациональное землепользование является решающим фактором для устойчивости фермерских хозяйств к изменению климата, обеспечения продовольственной безопасности и сохранения окружающей среды.

При разработке данного раздела были поставлены следующие задачи по последствиям изменения климата в КР:

- насколько сократился доступ населения к водным ресурсам, включая поливную воду, и как это повлияло на доходы уязвимых домохозяйств в сельской и городской местности;
- повысилась интенсивность и частота ЧС: оползней, паводков, селей, прорывов высокогорных озер, а также схода снежных лавин и увеличился ли экономический ущерб для общественной и частной инфраструктуры;
- уменьшился ли потенциал энергетической отрасли, в частности гидроэнергетики и как это отразилось на доступе к электроэнергии;
- увеличилась ли деградация почвенных, водных ресурсов и пастбищ, вывод земель из активного сельскохозяйственного землепользования и как это повлияло на доходы уязвимых домохозяйств в сельской и городской местности

Для отбора вопросов по оценке влияния климата на экономическое положение и сельское хозяйство были использованы часть индикаторов разработанных рабочей группой ЕЭК ООН по набору ключевых статистических данных, связанных с изменением климата. Данный набор индикаторов впоследствии должен стать основой для формирования национальной статистики в области изменения климата в Кыргызстане. Таким образом, данные полученные в ходе настоящего исследования будут коррелировать с национальными статистическими данными в области изменения климата. Респондентам были заданы следующие вопросы:

- а. По вашему мнению сократились ли площади лесных земель и пастбищ в вашем районе за последние 10 лет?*
- б. Изменился ли объем потребляемой поливной (ирригационной) воды в вашем домохозяйстве за последние 10 лет?*
- в. Как изменилось качество плодородной земли в вашем районе за последние 10 лет?*

²¹ Группа гумусовых кислот, растворимых в воде, щелочах и кислотах.

- d. *Оцените ущерб общественной инфраструктуре в результате климатических чрезвычайных ситуаций (дорогам, общественным зданиям, ЛЭП, водопроводным и канализационным системам, мостам и т.д.)?*
- e. *Как изменились ваши расходы на отопление помещений (электроэнергия, уголь, газ и др.)?*

3.1 Анализ данных собранных по итогам исследования

Влияние изменения климата на площади земель с естественной растительностью (лесные земли и пастбища)

Согласно проведенному опросу, произошло ли сокращение площадей с естественной растительностью, к которым были отнесены лесные земли и пастбища были получены следующие результаты. В Нарынской области 61,7% респондентов посчитали, что потери либо отсутствуют, либо являются незначительными. 24,2% опрошенных посчитали, что такие потери естественных земель являются существенными. Схожие результаты были получены по Баткену, где количество респондентов считающих, такие потери значительными составило 24,8% и по городскому жилмассиву «Алтын – Казык», где значительные потери естественных земель отметили 23,2% опрошенных. На этом фоне резко выделяются результаты опроса в Иссык-кульской области, где 57,8% опрошенных респондентов отметили значительную потерю лесных земель и пастбищ. Также стоит отметить, что наибольшее число граждан, которые затруднились с ответом на данный вопрос было отмечено в городской местности (ж/м Алтын-Казык), где их количество составило 37%, тогда как в сельской местности большинство жителей смогли выразить свое мнение по данному опросу. Более подробно результаты опроса представлены в диаграммах.

Диаграмма ж/м «Алтын – Казык» Аламудунского р-на Чуйская обл. (Леса и пастбища)

6. По вашему мнению сократились ли площади лесных земель и пастбищ в вашем районе за последние 10 лет?

138 ответов

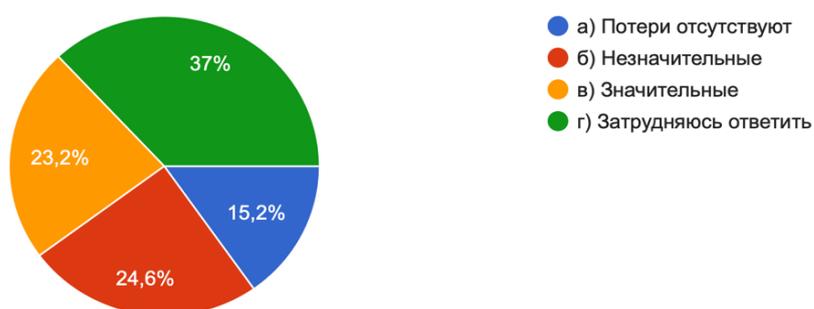


Диаграмма а/а «Баи-Кайынды» Ат-Башинского р-на Нарынской обл. (Леса и пастбища)

6. По вашему мнению сократились ли площади лесных земель и пастбищ в вашем районе за последние 10 лет?

157 ответов

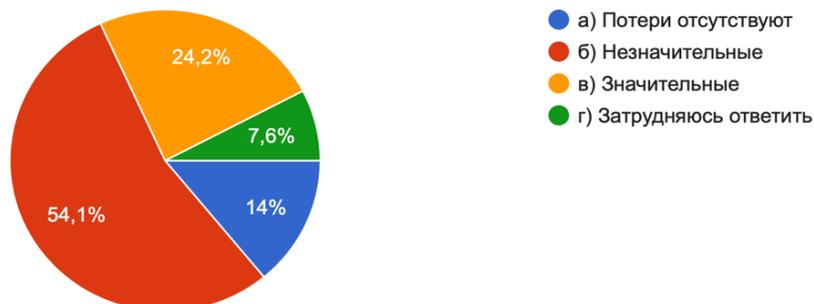


Диаграмма а/а «Тогу-Булак» Лейлекского р-на Баткенской обл. (Леса и пастбища)

6. По вашему мнению сократились ли площади лесных земель и пастбищ в вашем районе за последние 10 лет?

145 ответов

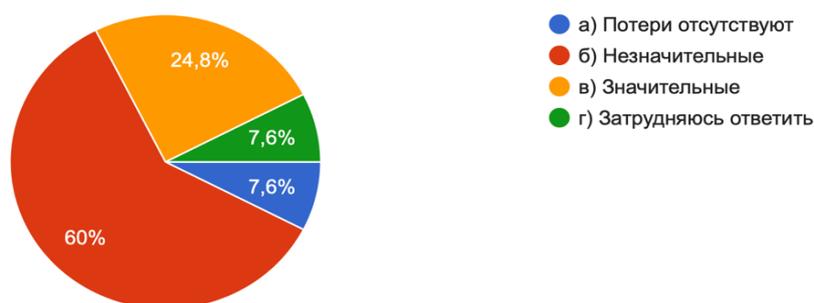
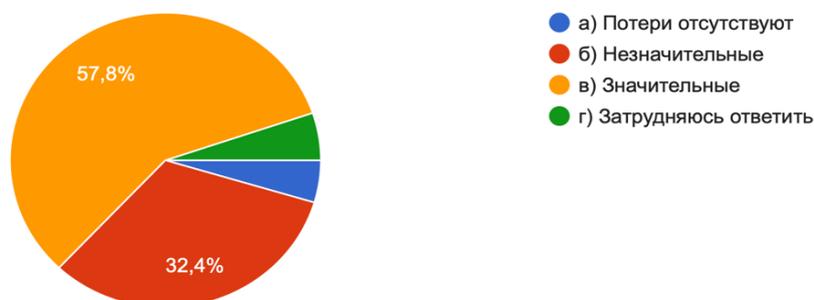


Диаграмма а/а «Чон-Сары-Ой» Иссык-Кульского р-на Ыссык-Кульской обл. (Леса и пастбища)

6. По вашему мнению сократились ли площади лесных земель и пастбищ в вашем районе за последние 10 лет?

173 ответа



Влияние изменения климата на доступ к поливной (ирригационной) воде

По данному вопросу во всех сельских районах подавляющим большинство респондентов было отмечено, что за последние 10 лет произошло значительное сокращение потребляемой поливной воды. Наибольшее ухудшение с доступом к поливной воде было отмечено в Баткенской области (84,7%). По Иссык Кульской области ухудшение ситуации с ирригацией указали 80% опрошенных, в Нарынской области доля таких респондентов составила 74,4%. Наилучшая ситуация с поливной водой была отмечена в жилмассиве Алтын-Казык, где только 39,6% респондентов указали, что объем потребляемой поливной воды уменьшился за последние 10 лет, хотя в этом же районе отмечен наибольший процент граждан, которые затруднились с ответом на данный вопрос (28,5%). Более подробно результаты опроса представлены в диаграммах.

Диаграмма ж/м «Алтын – Казык» Аламудунский р-на Чуйской обл. (Ирригация)

7. Изменился ли объём потребляемой поливной (ирригационной) воды в вашем домохозяйстве за последние 10 лет?

144 ответа

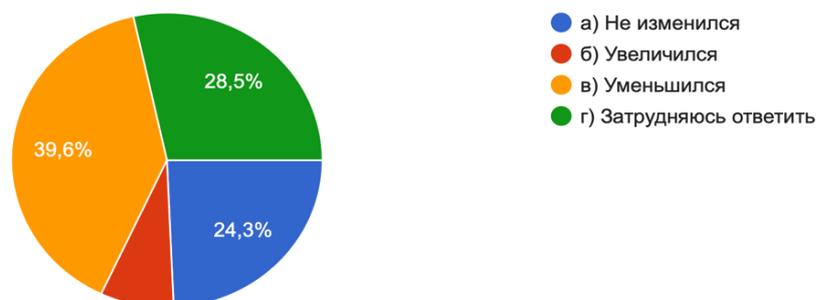


Диаграмма а/а «Баш-Кайынды» Ат-Башинского р-на Нарынской обл. (Ирригация)

7. Изменился ли объём потребляемой поливной (ирригационной) воды в вашем домохозяйстве за последние 10 лет?

160 ответов

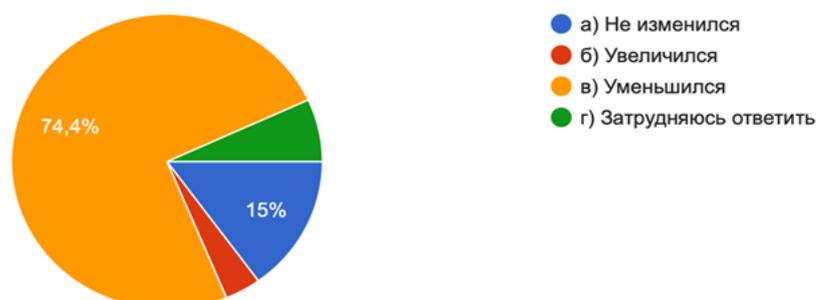


Диаграмма а/а «Тогуз-Булак» Лейлекского р-на Баткенской обл. (Ирригация)

7. Изменился ли объём потребляемой поливной (ирригационной) воды в вашем домохозяйстве за последние 10 лет?

150 ответов

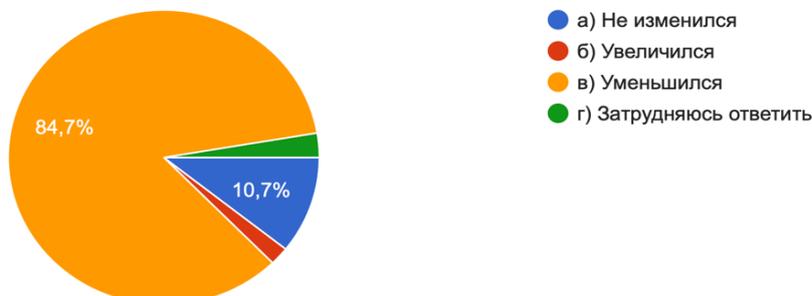
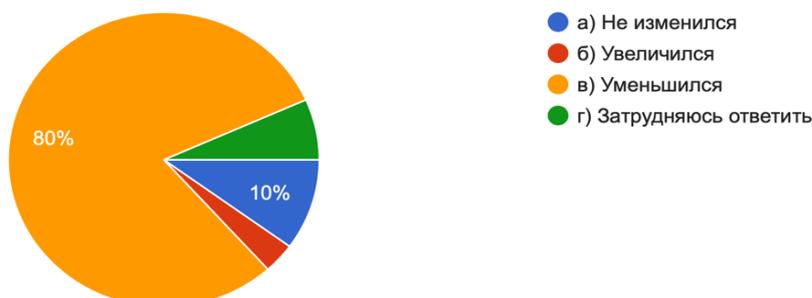


Диаграмма а/а «Чон-Сары-Ой» Иссык-Кульского района Ыссык-Кульской области (Ирригация)

7. Изменился ли объём потребляемой поливной (ирригационной) воды в вашем домохозяйстве за последние 10 лет?

180 ответов



Влияние изменения климата на деградацию почв

Из почвенной науки известно, что климат является определяющим фактором почвообразования. Климат оказывает прямое и косвенное влияние на почвенные процессы. Прямое влияние заключается в непосредственном воздействии на почву таких факторов климата, как температура, солнечная радиация, осадки, формирующих водно-тепловой режим и энергетику почв. Косвенное влияние проявляется через воздействие климата на растительность и микроорганизмы почв, которые, в свою очередь, влияют на плодородие почв. Одним из последствий изменения климата является деградация сельскохозяйственной земли вследствие изменения гидрологического режима, перегрева почв, возникновения процессов опустынивания, обезлесивания, усиления ветровой эрозии почв. Хотя воздействие изменения климата является лишь одной из многих причин ухудшения качества сельскохозяйственных земель тем не менее респондентам задавался вопрос в целом о том как изменилось качество плодородной земли в их районе из-за невозможности выделить именно климатический аспект. Согласно опросу, в регионах, около 80% респондентов считают, что качество сельскохозяйственных земель за последние 10 лет ухудшилось. В городской местности этот процент составил чуть меньше половины.

Наиболее пострадало плодородие земель в Баткенской области (82,7%). Более подробно результаты опроса представлены в диаграммах.

Диаграмма ж/м «Алтын – Казык» Аламудунского р-на Чуйская обл. (Почвы)

8. Как изменилось качество плодородной земли в вашем районе за последние 10 лет?

139 ответов

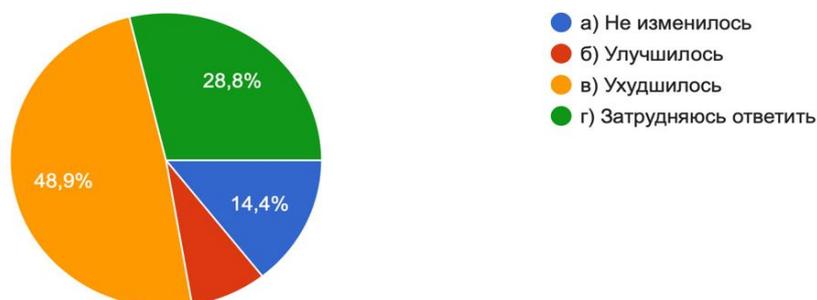


Диаграмма а/а «Баш-Кайынды» Ат-Башинского р-на Нарынской обл. (Почвы)

8. Как изменилось качество плодородной земли в вашем районе за последние 10 лет?

160 ответов

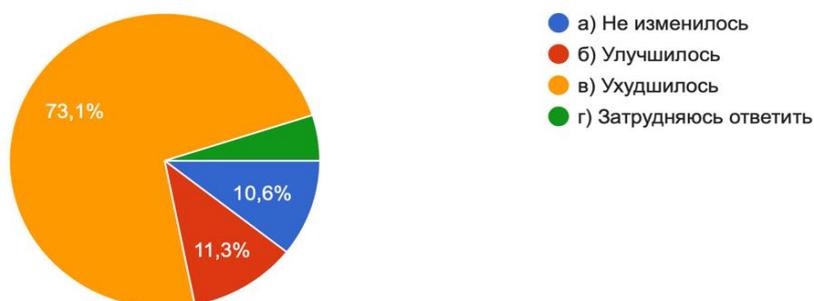


Диаграмма а/а «Тогуз-Булак» Лейлекского р-на Баткенской обл. (Почвы)

8. Как изменилось качество плодородной земли в вашем районе за последние 10 лет?

147 ответов

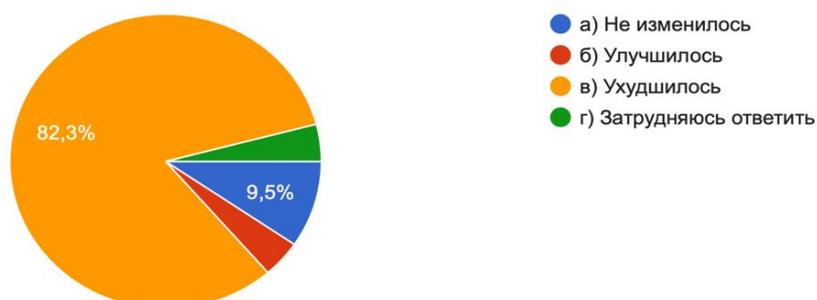
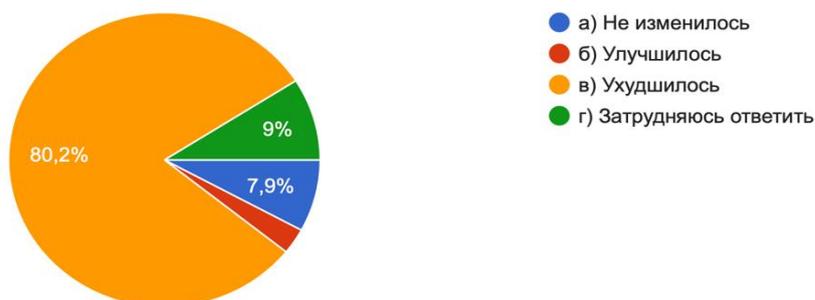


Диаграмма. а/а «Чон-Сары –Ой» Иссык-Кульского р-на Ыссык-Кульской обл. (Почвы)

8. Как изменилось качество плодородной земли в вашем районе за последние 10 лет?

177 ответов



Влияние изменения климата на общественную инфраструктуру

Одним из наиболее явных последствий для местных сообществ в результате изменения климата, влияющих на их экономическое положение является воздействие на инфраструктуру в результате увеличения количества чрезвычайных ситуаций. В связи с тем, что количество случаев, когда наносится ущерб жилым домам и другим частным постройкам достаточно ограничено, респондентам было предложено оценить какой ущерб наносится общественной инфраструктуре в результате климатических ЧС. В целом респонденты не отметили значительного увеличения ущерба для общественной инфраструктуры, большинство опрошенных считают, что такой ущерб либо не изменился либо уменьшился. Исключением является Иссык-Кульская область, где 43,3% респондентов считают, что такой ущерб возрос, тогда как число тех кто полагает, что ущерб от климатических ЧС не изменился или уменьшился составило 40,9%. Более подробно результаты опроса представлены в диаграммах.

Диаграмма ж/м «Алтын – Казык» Аламудунского р-на Чуйской обл. (Инфраструктура)

9. Оцените ущерб общественной инфраструктуре в результате КЧС (дорогам, общественным зданиям, ЛЭП, водопроводным и канализационным системам, мосты и т.д.)

123 ответа

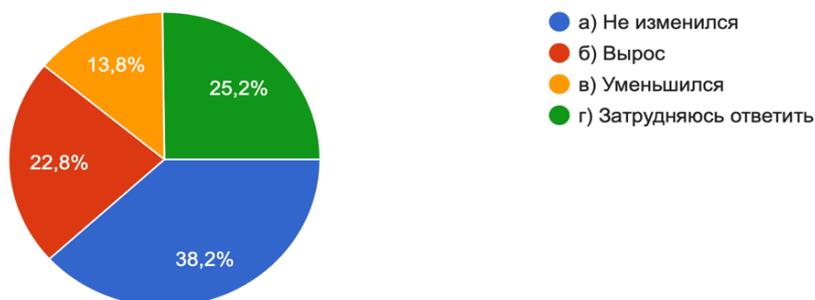


Диаграмма а/а «Баи-Кайынды» Ат-Башинского р-на Нарынской обл. (Инфраструктура)

9. Оцените ущерб общественной инфраструктуре в результате КЧС (дорогам, общественным зданиям, ЛЭП, водопроводным и канализационным системам, мосты и т.д.)

147 ответов

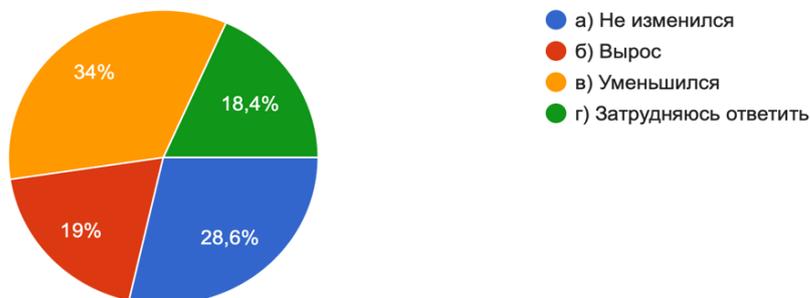


Диаграмма а/а «Тогуз-Булак» Лейлекского р-на Баткенской обл. (Инфраструктура)

9. Оцените ущерб общественной инфраструктуре в результате КЧС (дорогам, общественным зданиям, ЛЭП, водопроводным и канализационным системам, мосты и т.д.)

130 ответов

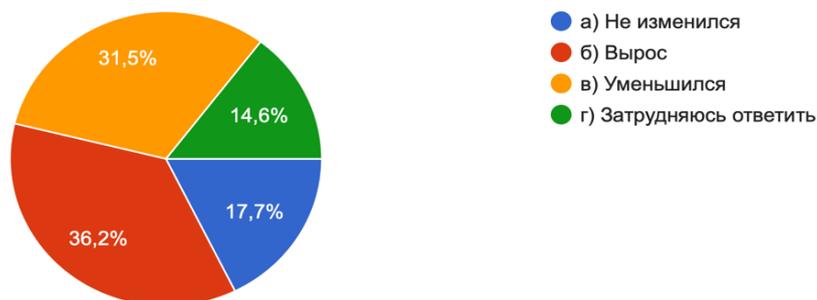
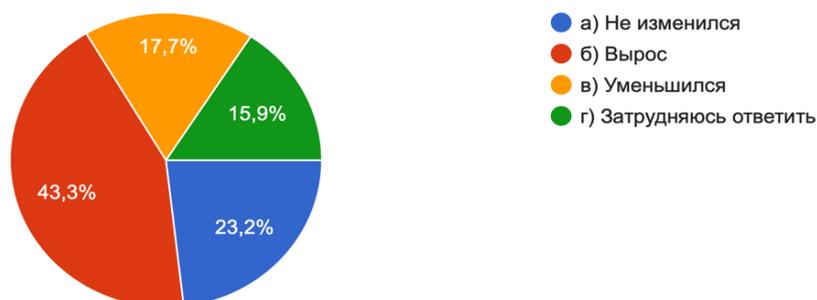


Диаграмма а/а «Чон-Сары-Ой» Иссык-Кульского р-на Ыссык-Кульской обл. (Инфраструктура)

9. Оцените ущерб общественной инфраструктуре в результате КЧС (дорогам, общественным зданиям, ЛЭП, водопроводным и канализационным системам, мосты и т.д.)

164 ответа



Потребление энергии.

На вопрос, как изменились расходы респондентов на отопление помещений от всех источников, большинство полагает, что они выросли. Наименьший процент граждан, считающих, что расходы на отопление выросли, был отмечен в Баткенской области (46,4%), там же наибольшее число опрошенных посчитало, что расходы на отопление снизились (19,3%). Таким образом гипотеза о том, что изменение климата в Кыргызстане в сторону потепления вызовет снижение расходов граждан на обогрев помещений не подтверждается, напротив такие расходы возросли. Более подробно результаты опроса представлены на диаграммах.

Диаграмма ж/м «Алтын-Казык», Аламудунского р-на Чуйской обл. (Потребление энергии)

10. Как изменились ваши расходы на отопление помещений (электроэнергия, уголь, газ и др.)?

128 ответов

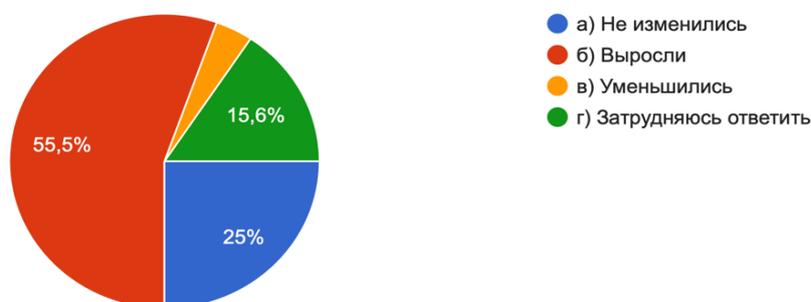


Диаграмма а/а «Баи-Кайынды» Ат-Башинского р-на Нарынской обл. (Потребление энергии)

10. Как изменились ваши расходы на отопление помещений (электроэнергия, уголь, газ и др.)?

148 ответов

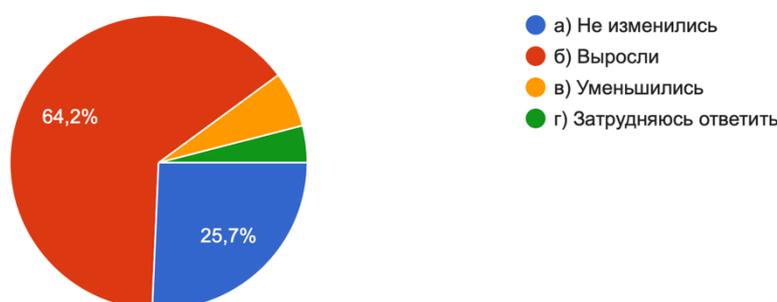


Диаграмма а/а «Кара-Булак» Лейлекского р-на Баткенской обл. (Потребление энергии)

10. Как изменились ваши расходы на отопление помещений (электроэнергия, уголь, газ и др.)?

140 ответов

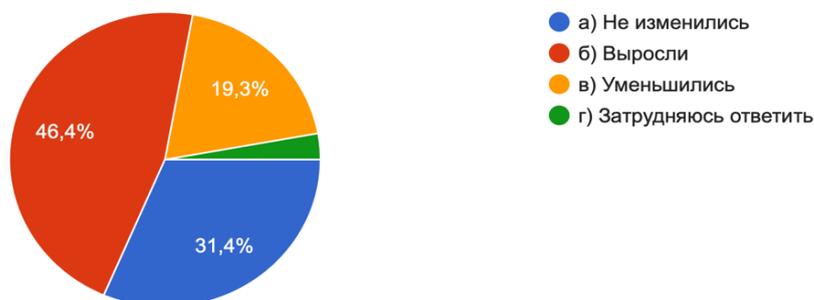
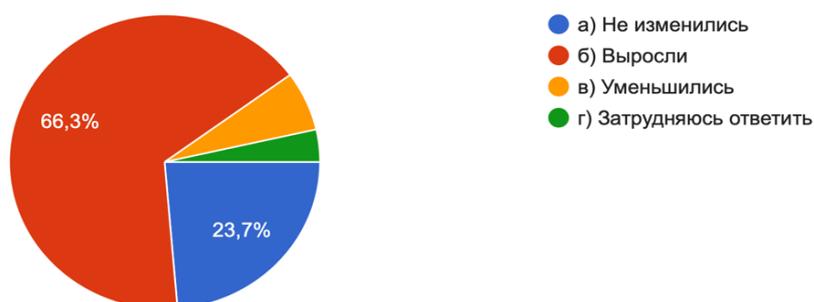


Диаграмма а/а «Чон-Сары-Ой» Иссык-Кульского р-на Ыссык-Кульской обл. (Потребление энергии)

10. Как изменились ваши расходы на отопление помещений (электроэнергия, уголь, газ и др.)?

169 ответов



Рекомендации для принятия решений

Требуются значительные инвестиции в ирригационные системы для снижения потерь и более эффективного использования поливной воды, объемы которой постоянно сокращаются. На уровне государства это включает в себя строительство водохранилищ, бассейнов декадного и суточного регулирования, облицовывание каналов и арыков.

На уровне фермерских хозяйств необходимо предоставление ресурсов для внедрения более эффективных методов орошения. Наряду с этим параллельно необходимо осуществлять переход фермерских хозяйств на более засухоустойчивые культуры и развитие климатически устойчивого племенного животноводства.

Для сокращения деградации сельскохозяйственных земель необходимо увеличение числа агрохимических лабораторий и проведение агрохимических обследований, и выдача агрохимических паспортов земельных участков с последующим применением землепользователями обоснованных доз органоминеральных удобрений для восстановления плодородия почв. Также необходимо восстановление лесополос и увеличение площади лесов для снижения ветровой эрозии почв.

Выводы и заключение

Согласно результатам проведенного исследования ключевыми областями климатического воздействия в области сельского хозяйства и экономики являются значительное снижение обеспеченности домохозяйств в сельской местности поливной водой и сокращение плодородия почв.

Около 80% опрошенных респондентов показали, что обеспеченность поливной водой ухудшилась и снизилось плодородие сельскохозяйственных земель.

Ухудшение положения с естественными экосистемами, включая лесные земли и пастбища, по мнению опрошенных носит менее выраженный характер за исключением Иссык-Кульской области, где около 60% считают, что площади пастбищ и лесов сократились.

Не было отмечено значительного ухудшения ситуации с экономическим ущербом от чрезвычайных ситуаций, большинство опрошенных полагает, что такой ущерб не увеличился.

4. ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА КЫРГЫСТАНА И МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ

4.1. Кабинетное исследование миграции в Кыргызской Республике

Изменение климата играет значительную роль в вопросах миграции и развития рынков труда на местах. Беспрецедентные изменения окружающей среды влияют на среду обитания человека. Экологические изменения выступают движущей силой перемещения людей и вынужденной миграции, ставя под угрозу их жизни и оказывая негативное влияние на беднейшие и наиболее уязвимые слои населения²². Международная организация по миграции даёт следующие определения понятиям экологических мигрантов и климатической миграции, которая является частным случаем экологической миграции:

«*Экологические мигранты (environmental migrants)* — это лица или группы лиц, которые вынуждены покинуть свои дома временно или навсегда, переехав внутри страны или за границу по причинам внезапного или прогрессирующего изменения окружающей среды, которое отрицательно влияет на их жизнь»²³.

«*Климатическая миграция (climate migration)* – это перемещение лица или группы лиц, которые вынуждены покинуть свои дома временно или навсегда, переехав внутри страны или за границу по причинам внезапного или прогрессирующего изменения окружающей среды, вызванного изменением климата»²⁴.

Тенденции изменения климата, рост численности населения, нагрузка на рынки труда – всё это будет приводить к увеличению числа перемещённых людей в будущем. Данные тенденции могут приводить к негативным последствиям в случае отсутствия адекватного реагирования со стороны правительств, наднациональных органов и международных организаций. Последний отчет IDMC рассказывает о внутренних перемещениях населения за 2020 год: 40,5 млн человек в 149 странах покинули свои дома

²² Перемещение населения по экологическим причинам: мобильность человека в эпоху антропоцена, UNEP, 2017. Режим доступа: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22269/Frontiers_2017_CH6_RU.pdf?sequence=5&isAllowed

²³ Glossary on Migration, IOM, 2019. P.64. Режим доступа: https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml_34_glossary.pdf

²⁴ Glossary on Migration, IOM, 2019. P.31. Режим доступа: https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml_34_glossary.pdf

— 30,7 млн сделали это из-за стихийных бедствий, большую часть которых составили штормы, ураганы и наводнения, а остальные — в результате военных конфликтов²⁵. По некоторым оценкам к 2050 году число людей, переместившихся по экологическим причинам, может достичь 200 миллионов человек по всему миру²⁶.

Вопросам экологической миграции в странах ЦА начинает уделяться всё больше внимания. В рамках КР наиболее известными являются 2 исследования. Первое исследование проводилось в 2007 г. в рамках инициативы EACH-FOR, финансируемой ЕС, и носило название «Экологическая миграция: кейс Кыргызстана (Environmental Migration: Case of Kyrgyzstan)²⁷». Это исследование подтверждает, что окружающая среда влияет на процессы формирования решения о миграции («миграционные процессы в Кыргызстане имеют сильный экологический оттенок»). Основными экологическими факторами, влияющими на миграцию в КР, исследование называет оползни, деградацию земель, проблемы, связанные с водой и чрезмерным выпасом скота. Помимо этого, одной из причин миграции указывается и складирование радиоактивного урана.

Перечисленные причины в целом соотносятся с основными *причинами экологической миграции*, которые выделяет ООН²⁸:

- деградация земель, опустынивание и засуха;
- стихийные бедствия и экстремальные погодные явления;
- повышение уровня моря и наводнения;
- промышленные аварии и загрязнения окружающей среды антропогенными выбросами;
- урбанизация и возведение инфраструктуры (плотин, автодорог и пр.);
- конфликты, связанные с борьбой за природные ресурсы.

Второе исследование «Окружающая среда, изменение климата и миграция в Кыргызской Республике» было проведено при поддержке МОМ в партнёрстве с МЧС КР в 2016 г.²⁹ Данное исследование охватило все области КР, было опрошено 500 домохозяйств. «Результаты исследования показали, что проблемы окружающей среды оказывают как прямое, так и косвенное влияние на переселение/миграцию людей. Они очень часто тесно связаны с другими факторами миграции. К примеру, жители опрошенных сел очень часто называли социально-экономические причины трудовой миграции, такие как безработица, низкий доход от сельского хозяйства и нехватка земельных участков. При более детальном обсуждении этих причин выявлялись так называемые *скрытые факторы*, которые относились к проблемам окружающей среды, в числе которых находились эрозия почв, подтопление и засоление земель, деградация пастбищ, засуха и проявления изменения климата, а также потеря земельных участков из-за селей, оползней и наводнений. ... социально-экономическая динамика, способствующая миграции, иногда частично вызвана экологическими факторами, даже если косвенным и «скрытым» образом. Эти движущие

²⁵ Global Report on Internal Displacement 2020. Режим доступа: <https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/2020-IDMC-GRID.pdf>

²⁶ Ionesco, D., Mokhnacheva, D. and Gemenne, F. (2017). The Atlas of Environmental Migration. Earthscan, London

²⁷ Nasritdinov, E. and al. (2010). Environmental Migration: Case of Kyrgyzstan. Social Research Center, American University of Central Asia. Bishkek. Режим доступа: https://www.auca.kg/uploads/Migration_Database/ENVIRONMENTAL_MIGRATION_%20CASE_OF_KYRGYZ_STAN.pdf

²⁸ Перемещение населения по экологическим причинам: мобильность человека в эпоху антропоцена, UNEP, 2017. Режим доступа: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22269/Frontiers_2017_CH6_RU.pdf?sequence=5&isAllowed=y

²⁹ Окружающая среда, изменение климата и миграция в Кыргызской Республике. / А.Шандоне, З.Мамадалиева, Л.Оролбаева, Л.Сагынбекова, У.Турсуналиев, Д.Уметбаева. Бишкек: Триада Принт, 2016. – 118 с.

силы миграции также чувствительны в различной степени к изменениям окружающей среды и климата, поскольку в Кыргызстане зависимость жизнедеятельности от сельского хозяйства, которая, в свою очередь, зависит от окружающей среды и климата, является высокой».

4.2. Анализ данных полевых исследований миграции в целевых регионах

Миграция в исследуемую локацию

В выбранных локациях для исследования прослеживается довольно сильная миграционная активность, везде больше 40% опрошенных имеют членов домохозяйств, ранее проживавших в других сёлах и городах. Из общей картины существенно выбивается Бактенская область, где процент проживавших ранее в другом городе или селе выше, чем в других локациях (45,6% опрошенных).

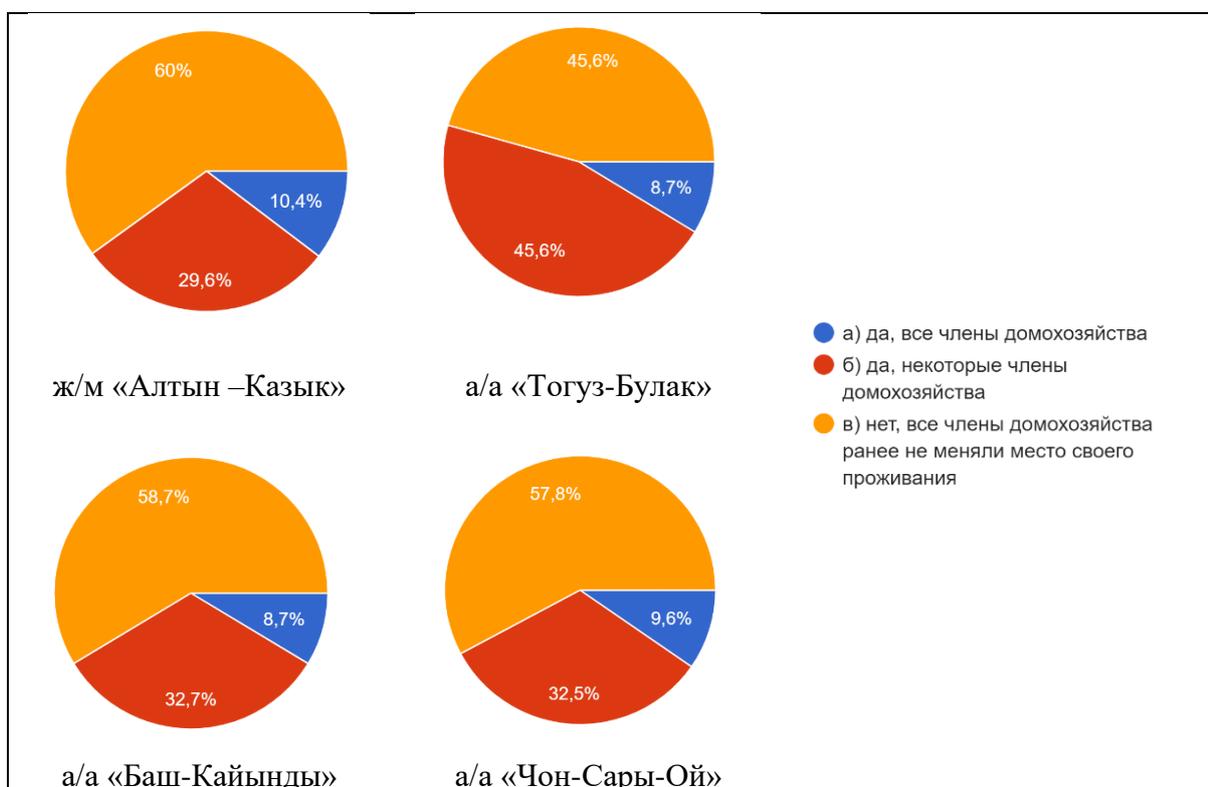


Рисунок 1. Результаты по вопросу 11. «Есть ли в вашем домохозяйстве члены, которые ранее проживали в другом селе/городе?»

Причём, здесь следует отметить, что есть довольно существенный процент целых семей, которые переехали в данное село из другой локации. Среди причин для миграции всего домохозяйства лидируют социально-экономические причины.

Таблица 1. Результаты по вопросу 12. «По какой причине они переехали в данное село?»

№	Причина	ж/м «Алтын Казык»	а/а «Тогуз-Булак»	а/а «Чон-Сары-Ой»	а/а «Баш-Кайынды»

1	социально-экономические причины (безработица, более высокие заработные платы, доступное жильё)	44,9%	25,0%	23,7%	17,6%
2	по семейным обстоятельствам	39,0%	46,1%	52,5%	52,9%
3	причины, связанные со стихийными бедствиями (сели, оползни, землетрясения и др.)	0,8%	3,9%	0,8%	4,2%
4	причины, связанные с проблемами окружающей среды (дефицит воды, деградация земель, пастбищ, засуха и др.)	8,5%	23,4%	6,8%	15,1%
5	<i>причина 3 + причина 4</i>	9,3%	27,3%	7,6%	19,3%
6	другое	6,7%	1,6%*	16,1%	10,1%

* ситуация на границе

Эти данные обращают на себя внимание, во-первых, из-за высокого процента переехавших в исследуемую локацию по причинам, связанным со стихийными бедствиями и проблемами окружающей среды, в особенности по Бактенской области и Ат-Башы, что подтверждает гипотезу о наличии экологической составляющей в миграции населения.

Так же, как и в результатах исследования МОМ, можно предположить, что высокий процент социально-экономических причин, побудивших мигрировать, может быть так или иначе обоснован климатическими изменениями, представляющими собой в данном случае скрытый фактор.

Миграция из исследуемой локации

Что касается миграции из исследуемых локаций, то здесь также наблюдается повышенная миграционная активность, которая наиболее выражена в селе Баткенской области (больше половины респондентов ответили, что имеют членов домохозяйств, мигрировавших из данного села). Наименьшая эмиграционная активность зафиксирована в селе Иссык-Кульской области.

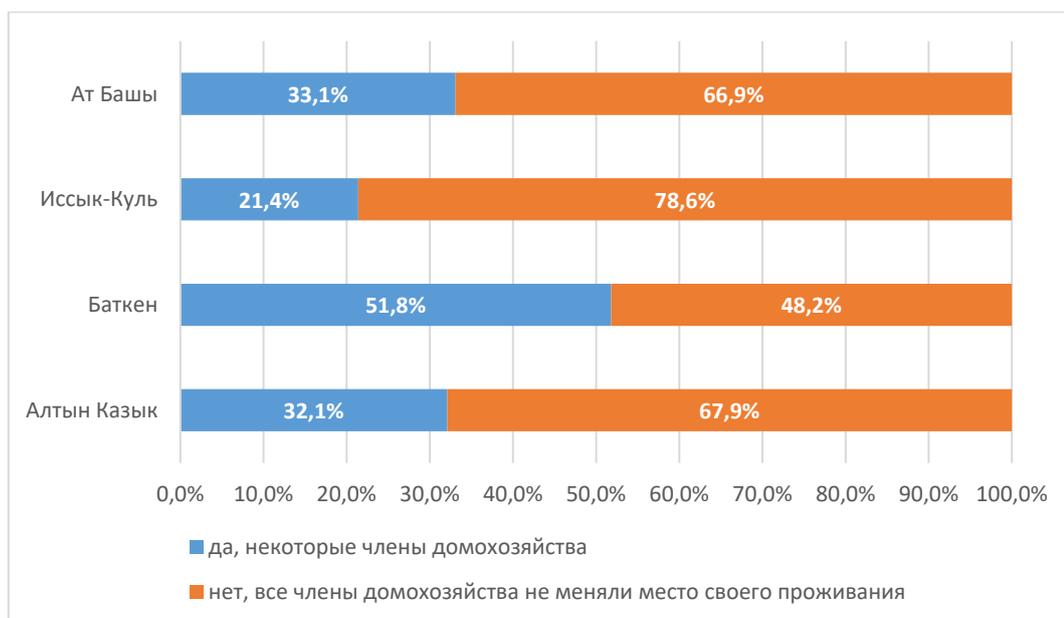


Рисунок 2. Результаты по вопросу 13. «Есть ли в вашем домохозяйстве члены, которые мигрировали (переехали) из вашего села?»

Среди причин миграции из исследуемой локации однозначно лидируют социально-экономические причины. Однако тут, так же, как и в предыдущем случае, не хватает контекста для полноценного анализа, например, могут ли проблемы окружающей среды сказываться на потере мест трудоустройства, снижении доходов и как следствие породить миграцию, то есть упомянутые скрытые факторы.

Таблица 2. Результаты по вопросу 14. «По какой причине мигрировали члены вашего домохозяйства?»

№	Причина	«Алтын-Казык»	«Тогуз-Булак»	«Чон-Сары-Ой»	«Баш-Кайынды»
1	социально-экономические причины (безработица, более высокие заработные платы, доступное жильё)	42,9%	54,5%	38,1%	35,8%
2	по семейным обстоятельствам, учёба	16,3%	25%	30%	32,1%
3	причины, связанные со стихийными бедствиями (сели, оползни, землетрясения и др.)	4,1%	1,5%	-	2,8%
4	причины, связанные с проблемами окружающей среды (дефицит воды, деградация земель, пастбищ, засуха и др.)	3,1%	11,4%	4,1%	11,3%
5	<i>причина 3 + причина 4</i>	<i>7,2%</i>	<i>12,9%</i>	<i>4,1%</i>	<i>14,1%</i>
6	затрудняюсь ответить	26,5%	7,6%	21,6%	11,3%
7	другое	7,1%	-	6,2%	6,6%

Также обращает на себя внимание довольно существенный процент переехавших из исследуемой локации по причинам, связанным со стихийными бедствиями и проблемами окружающей среды, в особенности по Бактенской области и Ат-Башы, как и в предыдущем случае, что тоже подтверждает гипотезу о наличии экологической составляющей в миграции населения.

Немаловажным фактором при исследовании миграции является исследование дальнейших взаимосвязей мигрантов и оставленного домохозяйства. Как показывают результаты опроса для трёх локаций, кроме ж/м «Алтын-Казык» поддержка мигрировавших членов домохозяйств существенна, особенно для села в Баткенской области. Большая часть респондентов указала, что поддержка осуществляется в виде денежных переводов (кроме ж/м «Алтын-Казык»). Ситуация с ж/м «Алтын-Казык» выбивается из общей картины, здесь большинство затруднилось ответить на вопрос, возможно, потому что сам жилмассив был образован внутренними мигрантами и у жилмассива пока не определён юридический статус.

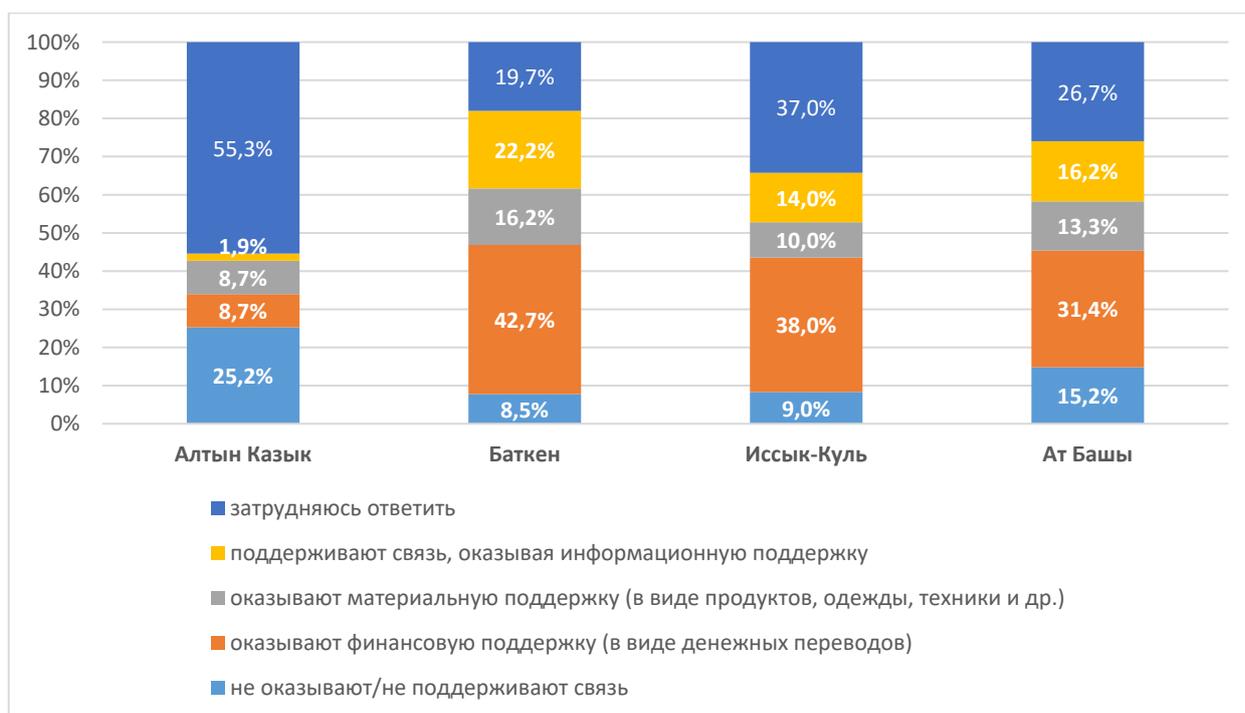


Рисунок 3. Результаты по вопросу 15. «Какую помощь оказывают вашему домохозяйству мигрировавшие члены домохозяйства (возможно несколько вариантов ответа)?»

Подавляющее большинство опрошенных считает, что, если бы им пришлось мигрировать из данного села, неважно по каким причинам, то основные сложности возникли бы с трудоустройством и обеспечением жильём/землёй. Этот фактор обязательно нужно учитывать в случае необходимости переселения жителей в связи с экологической ситуацией или проблемами, возникающими из-за изменения климата.



Рисунок 4. Результаты по вопросу 16. «Выделите главную сложность в случае, если бы вам пришлось мигрировать из вашего села»

Таким образом, можно предположить, что экологические факторы играют существенную роль в решении мигрировать. Социально-экономические факторы, связанные с безработицей, низкими доходами, играют главную роль в миграции, внутренней и внешней. Здесь следует обозначить, что данные факторы могут быть весьма чувствительными к изменению климата и возможным последствиям. Например, проблемы окружающей среды могут сказываться на потере мест трудоустройства, снижении доходов, особенно в секторе сельского хозяйства, и как следствие порождать миграцию, то есть являться скрытыми факторами миграции, оказывать косвенное воздействие. Существенным ограничением исследования является отсутствие качественных данных, которые могли бы подтвердить данные предположения.

Миграция может выступать стратегией адаптации к климатическим изменениям. Например, «спуск» из высокогорных ареалов в долины. В этом плане внутренняя миграция более доступна нежели международная. Исследование показывает, что в-основном мигрировавшие члены поддерживают финансово, материально и информационно оставленные домохозяйства. В ту же очередь, при применении миграции как стратегии адаптации к экологическим изменениям следует учитывать, то основными факторами беспокойства являются возможные сложности с трудоустройством и нахождении жилья/земель на новом месте.

Существенную роль в адаптации населения к изменению климата должно играть повышение осведомлённости граждан о климатических изменениях в месте их проживания, последствиях и их роли в предотвращении критических изменений. Это также позволит повысить их потенциал к адаптации к таким изменениям путём миграции.

Основные рекомендации, не затрагивая меры по адаптации к изменению климата:

1. Повышать осведомленность граждан о климатических изменениях в месте их проживания, последствиях и их роли в предотвращении критических изменений. Это приведёт к осознанному выбору стратегии адаптации к климатическим изменениям, позволит повысить их потенциал в оценке своих долгосрочных предпочтений при выборе адаптации к изменениям на старом месте проживания (стимул остаться), или адаптации в новом месте (стимул переехать).

2. При пересмотре существующих процедур переселения населения учитывать социально-экономические аспекты, сопровождающие переселение, то есть помимо жилищных условий, предусмотреть возможности выхода переселённых лиц на локальные рынки труда, облегчение процедур, связанных с дошкольным и школьным образованием для детей и других.

3. Инициировать и поддерживать исследования об экологической миграции на местах, что позволит государству и ОМСУ разрабатывать долгосрочные стратегии по адаптации к климатическим изменениям, включая учёт стратегий переселения.

4. Улучшать работу по ведению статистики внутренней миграции с учётом причин миграции.

5. ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА БЕДНОСТЬ И ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В КЫРГЫЗСТАНЕ

Климат создает такой набор рисков, как: засуха, наводнения, оползни, сели и другие которые способны разрушить жизнь человека, привести к потере дохода, активов и жизненных возможностей. Кыргызстан является сельскохозяйственным регионом и водно-земельные ресурсы являются одними из самых важных природных ресурсов для жизнедеятельности нашего населения. Несмотря на низкую плотность населения в горных районах, земля является дефицитным и хрупким ресурсом из-за сложной топографии и

засушливых условий³⁰. В отношении деградации горные экосистемы особенно уязвимы, поскольку влажная почва склонна к зимней эрозии, а самовосстановление почвы протекает гораздо медленней. Неустойчивые методы ведения сельского хозяйства, такие как земледелие на крутых склонах, а также чрезмерный выпас скота, влекут за собой эрозию почв и возникновение оползней, что соответственно приводит к утрате плодородия почвы. Деградация земель угрожает биоразнообразию всего региона, сельскому хозяйству, продовольственной безопасности и, следовательно, здоровью людей.

Влияние изменения климата на бедность начало выходить на передний план только в последние годы. Многие люди не обеспечены материально в связи с физической средой, в которой они проживают. Социально-уязвимая часть населения, в основном, проживает в районах с низко продуктивными землями и страдающих от частых наводнений, селей и заболачивания, и в отдаленных возвышенных и горных районах, а также в экологически неблагоприятных городских районах (например, жилой массив «Алтын-Казык»). Возможно уровень бедности в отношении доходов и социальных аспектов будет в будущем сокращаться, а вот зависимость уровня бедности от изменения климата, скорее всего, сохранится, а доля бедных будет расти.

Климатическая справедливость - это термин, используемый для обозначения глобального потепления как этической и политической проблемы, а не проблемы чисто экологической или физической природы. Это достигается путем увязки последствий изменения климата с концепциями справедливости, в частности, экологической справедливости и социальной справедливости, а также путем изучения таких вопросов, как равенство, права человека, коллективные права и историческая ответственность за климат³¹.

Положительные обратные связи между ростом населения и бедностью являются одним из ярких примеров. Высокие темпы роста типичны и устойчивы у населения с низкими доходами. Высокая детская смертность вызывает у родителей стремление компенсировать ее огромным числом рождений. Дети обеспечивают одно из немногих существующих средств безопасности для старшего поколения. Увеличение населения, в свою очередь, ведет к росту степени бедности из-за снижения уровня зарплаток и распределения семейных ресурсов (бюджетов) среди огромного числа детей и создает также возрастающее «давление» на природную ресурсную базу. «Давление» интересов и деятельности огромного числа людей на ограниченные земельные ресурсы приводит к увеличению почвенной эрозии и опустынивания. Плотность растущего населения может причинить вред «восстанавливающей» способности земли. В экономике страны с преобладанием сельскохозяйственной деятельности, характерное для Кыргызстана, доступ к земле есть ключевая составляющая в попытках искоренить бедность.

Взаимосвязь между экономическим ростом и бедностью не обязательно неизбежна и не обязательно эффективна, в результате обеспечивается один из возможных путей борьбы с бедностью.

Изменение климата – это глобальная проблема и угроза, однако наименее обеспеченные слои населения особенно подвержены изменению климата: они более зависимы от условий окружающей среды, и приспособляются хуже к изменению климата из-за ограниченности средств (социальных и финансовых ресурсов). Эти и другие социальные виды неравенства между мужчинами и женщинами (гендерное неравенство) ещё больше усугублены глобальным изменением климата.

Женщины сильнее страдают от изменения климата, чем мужчины, потому что именно они в конечном итоге отвечают за выживание своих семей, обеспечивая свои семьи такими всё более дефицитными природными ресурсами, как вода и топливо. В результате в семье на плечи женщин ложится больше репродуктивной нагрузки по

³⁰ Кервен и соавт., 2011

³¹ Источник: Википедия

неоплачиваемому домашнему труду, уходу за детьми и пожилыми членами семьи. Рост нагрузок сказывается на здоровье женщин, уязвимость которого в условиях меняющегося климата и так возрастает.

Устойчивое развитие действительно предполагает определенные ограничения в области эксплуатации природных ресурсов, но эти ограничения не являются абсолютными, а относительными и связаны с современным уровнем техники и социальной организации, а также со способностью биосферы справляться с последствиями человеческой деятельности.

5.1 Обзор современного состояния уровня бедности и гендерном равенстве в Кыргызстане

Кабинетное исследование.

Средства к существованию и доход бедных семей в высокой степени зависят от природных ресурсов и окружающей среды. Большая часть бедного населения проживает в сельской местности, при этом средства к существованию этих семей зависят от доступа к природным, финансовым, экономическим ресурсам.

Результаты оценок измерения благосостояния населения в Кыргызской Республике³² произведены Нацстаткомом КР на основе данных выборочного интегрированного обследования бюджетов домашних хозяйств и рабочей силы с ежеквартальным охватом 5 016 домашних хозяйств. Результаты опроса показывают, что уровень бедности в 2022 году, рассчитанный по потребительским расходам, в целом по стране составил 33,2 % и по отношению к предыдущему году снизился на 0,1 процентных пункта.

Для оценки уровня бедности в качестве порогового значения была применена черта бедности, пересчитанная по данным интегрированного выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств и рабочей силы за 2022 год³³. Индекс потребительских цен (ИПЦ) в 2022 году составил 113,9 %, при этом ИПЦ на продовольственные товары и безалкогольные напитки сложился на уровне 116,2 %, на непродовольственные товары и услуги – 110,6 %. Стоимостная величина общей черты бедности в 2022 году составила 52 903 сома в год на душу населения, крайней – 34 916 сомов.

Уровень бедности в сельской местности снизился на 0,7 процентных пункта, а в городских поселениях, напротив, увеличился на 0,7 процентных пункта.

За чертой бедности в 2022 году проживали 2 млн. 333 тыс. человек, из которых 62,2 % являлись жителями сельских населенных пунктов. При этом, в условиях бедности проживали 40,3 процента детей в возрасте 0-17 лет, или 1 млн. 126 тыс. человек.

В 2022 году по сравнению с предыдущим годом рост уровня бедности отмечался:

- в Баткенской области на 7,8 % пункта,
- в Джалал-Абадской на 3,9 % пункта,
- в Нарынской области – на 2,8 % пункта,
- в Таласской области - на 0,4 % пункта.

Наряду с этим, отмечалось снижение бедности в Иссык-Кульской области – на 6,9 % пункта, Ошской области - на 3,9 и Чуйской области - на 0,9 % пункта. В городах Бишкек и Ош уровень бедности снизился, соответственно, на 0,1 и 2,0 % пункта.

³² НСК. Уровень бедности в Кыргызской Республике в 2022 г.

³³ Постановление Правительства КР от 25.03.2011. №115. Методика определения черты бедности.

Таблица 1. Уровень бедности по территории (в % к численности населения)

	2018	2019	2020	2021	2022
Кыргызская Республика	22,4	20,1	25,3	33,3	33,2
Баткенская область	33,8	32,6	34,7	40,7	48,5
Иссык-Кульская область	21,5	24,4	27,9	38,1	31,2
Нарынская область	30,6	28,1	36,8	39,2	42,0
Чуйская область	15,6	19,1	25,4	27,0	26,1
г. Бишкек	15,4	11,9	16,8	35,8	35,7

Уровень крайней бедности в 2022 году в целом по республике составил 6,0 % и оставался на уровне предыдущего года. За чертой крайней бедности проживали 420,0 тысячи человек, из которых 65,5 % являлись жителями сельских населенных пунктов. Крайняя бедность увеличилась в Баткенской области - на 6,4 процентных пункта, Чуйской - на 1,1 и Иссык-Кульской области - на 0,8 процентных пункта. Наряду с этим, отмечалось снижение крайней бедности в городе Бишкек – на 5,6 процентных пункта, Нарынской – на 1,5 %.

Таблица 2. Уровень крайней бедности по территории (в % к общей численности населения)

	2018	2019	2020	2021	2022
Кыргызская Республика	0,6	0,5	0,9	6,0	6,0
Баткенская область	0,9	0,3	1,6	10,1	16,5
Иссык-Кульская область	0,9	1,3	0,4	8,0	8,8
Нарынская область	2,2	2,5	4,5	8,2	6,7
Чуйская область	0,3	0,2	1,3	4,0	5,1
г. Бишкек	0,3	0,0	0,3	9,5	3,9

По-прежнему, остается высокой плотность населения, стоимость потребления которого незначительно отличается от величины черты бедности. Анализ чувствительности линии бедности показывает, что при неизменной сложившейся величине индикатора благосостояния в 2022 году, при условии роста черты бедности на 5,0 % , или на 220 сомов в месяц на душу населения, доля бедных возрастает на 3,5 процентных пункта, а при снижении линии бедности на 5,0 %, доля бедных уменьшается на 4,5 процентных пункта. Таким образом, плотная концентрация населения вокруг черты бедности увеличивает вероятность перехода существенной части населения из категории небедных в категорию бедных и наоборот, что отражается на показателях уровня бедности регионов и частично объясняет тенденции колебания показателей бедности. Наряду с 33,2 % населения, проживавшего в 2022 году в условиях бедности, в зоне риска бедности находились 7,3 % населения³⁴.

Демографическая статистика по гендерным показателям.

Несмотря на свою важность и актуальность, большинство официальных индикаторов, утвержденных на глобальном и национальном уровнях по вопросам изменения климата и оценки его влияния на женщин и мужчин, не имеют гендерно-чувствительных показателей. Для более широкого анализа контекста в исследовании проанализированы доступные гендерно-чувствительные данные, собираемые НСК КР. Основной упор сделан на анализ показателей с дезагрегацией по полу, возрасту, уровню доходов, месту проживания женщин и мужчин.

³⁴ НСК. Уровень бедности в Кыргызской Республике в 2022 г.

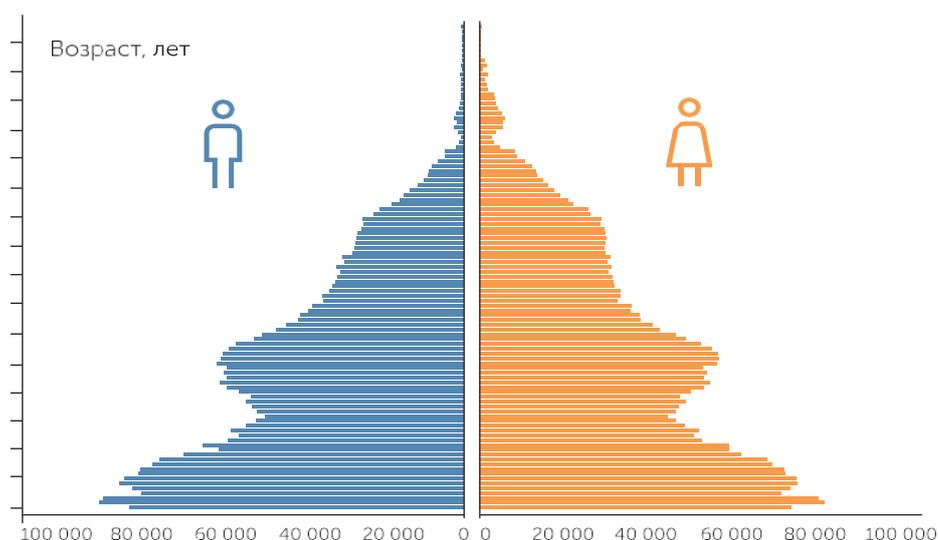


График 1.1: Половозрастная структура населения на 1 января 2021 года³⁵

Перевес женского населения начинается примерно к 40 годам и в возрастах старше 80 лет численность женщин почти в 2 раза превышает численность мужчин. Данный перевес обусловлен, в основном, различиями в возрастной смертности мужского и женского населения.³⁶

Таблица 3: Соотношение численности женщин и мужчин по возрастным группам и территории (оценка на начало года)

	Удельный вес женщин в общей численности населения, в процентах		На 1 000 женщин приходится мужчин, человек	
	2017	2021	2017	2021
трудоспособном	49,0	48,5	1 042	1 063
старше трудоспособного	70,0	69,9	429	430
Баткенская область	49,1	49,1	1 036	1 038
в том числе в возрасте, лет:				
трудоспособном	48,4	47,9	1 068	1 089
старше трудоспособного	68,9	68,8	451	453
Иссык-Кульская область	50,3	50,2	990	991
в том числе в возрасте, лет:				

³⁵ НСК. Женщины и мужчины в Кыргызской Республике 2016-2020 гг

³⁶ Там же

трудоспособном	47,8	47,4	1 092	1 109
старше трудоспособного	70,7	70,4	414	420
Нарынская область	49,2	49,1	1 032	1 038
<i>в том числе в возрасте, лет:</i>				
трудоспособном	47,4	47,0	1 111	1 129
старше трудоспособного	68,5	68,2	461	467
Чуйская область	50,8	50,8	970	970
<i>в том числе в возрасте, лет:</i>				

На начало 2021 года сохранялось характерное для населения республики превышение численности женщин над численностью мужчин, которое составило 48,6 тыс. человек (55,2 тыс. человек – на начало 2017 года). На начало 2017 года на 1 000 женщин приходилось 982 мужчины, а на начало 2021 года – 985 мужчин.

Важной характеристикой населения страны является соотношение трех основных возрастных групп: моложе трудоспособного (детей и подростков), в трудоспособном и старше трудоспособного возраста.

На начало 2021 года 34,6 процента населения составляли лица моложе трудоспособного возраста (дети и подростки), 57,1 процента – лица в трудоспособном возрасте и 8,3 процента – лица старше трудоспособного возраста.

Наряду с этим, отмечается тенденция ежегодного увеличения числа лиц старше трудоспособного возраста. На начало 2021 года в данной возрастной группе основную часть жителей составили женщины (384,4 тыс. женщин и 165,4 тыс. мужчин), так как продолжительность их жизни выше, чем мужчин. Кроме того, пенсионный возраст женщин наступает на пять лет раньше. Так, доля лиц старше трудоспособного возраста среди женского населения на начало 2021 года составила 11,5 процента, среди мужского – 5,0 %.

Таблица 4: Внутренняя миграция населения (человек)

Годы	Число прибывших			Число выбывших		
	оба пола	женщины	мужчины	оба пола	женщины	мужчины
2016	22 962	15 101	7 861	21 255	14 218	7 037
2017	25 729	17 170	8 559	22 905	15 512	7 393
2018	26 734	17 282	9 452	26 734	17 305	9 429
2019	24 810	16 401	8 409	24 810	16 401	8 409
2020	41 506	25 803	15 703	41 506	25 803	15 703

В 2020 году миграционные изменения характеризовались значительным увеличением внутривосточных передвижений. По-прежнему, число женщин, участвовавших во внутренней (межобластной) миграции, значительно превышает число мужчин. В 2020 году их численность почти в 2 раза превысила численность мужчин.

■ *Таблица 5: Внутренняя миграция населения по территории в 2020 году (человек)*

	Число прибывших			Число выбывших		
	оба пола	жен- щины	муж- чины	оба пола	жен- щины	муж- чины
Кыргызская Республика	41 506	25 803	15 703	41 506	25 803	15 703
Баткенская область	1 283	902	381	1 591	1 082	509
Джалал-Абадская область	1 879	1 302	577	2 819	1 875	944
Иссык-Кульская область	1 472	1 010	462	1 421	980	441
Нарынская область	655	442	213	1 687	1 174	513
Ошская область	13 497	8 255	5 242	14 205	8 542	5 663
Таласская область	434	292	142	652	435	217
Чуйская область	4 862	3 026	1 836	2 906	1 853	1 053
г. Бишкек	3 929	2 489	1 440	2 757	1 680	1 077
г. Ош	13 495	8 085	5 410	13 468	8 182	5 286

Доминирующим компонентом миграционных процессов регионов республики является внутренняя миграция. Межобластные перемещения, по-прежнему, направлены в г. Бишкек и Чуйскую область (остальные регионы стабильно теряют население).

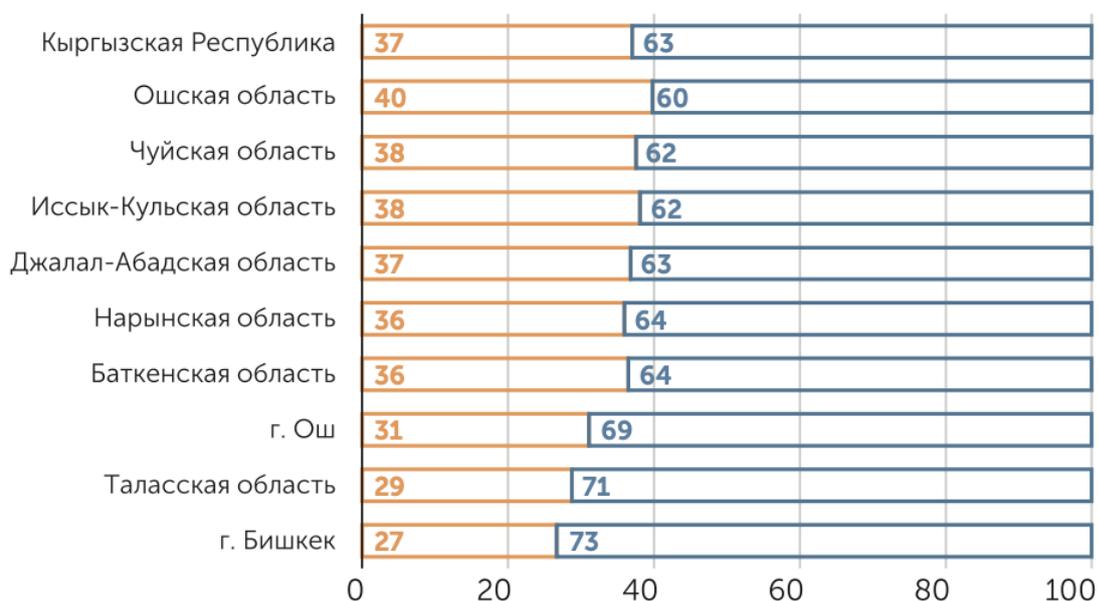


График 2.2: Состав депутатов городских и местных кенешей Кыргызской Республики по итогам выборов, состоявшихся 11 апреля и 11 июля 2021 года, по полу (в процентах к итогу)

Таблица 6: Государственные служащие, занимающие государственные должности¹, по полу и территории (на 1 января 2021 г., в процентах)

	Государственные служащие		в том числе по должностям			
			политические и специальные		административные	
	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины
Кыргызская Республика	39,2	60,8	24,3	75,7	39,9	60,1
Баткенская область	25,7	74,3	7,8	92,2	28,7	71,3
Джалал-Абадская область	35,1	64,9	19,4	80,6	35,7	64,3
Иссык-Кульская область	44,4	55,6	25,6	74,4	45,2	54,8
Нарынская область	39,8	60,2	25,0	75,0	40,3	59,7
Ошская область	28,0	72,0	13,2	86,8	28,7	71,3
Таласская область	38,0	62,0	11,1	88,9	39,1	60,9
Чуйская область	49,1	50,9	26,7	73,3	49,3	50,7
г. Бишкек	42,4	57,6	31,9	68,1	42,9	57,1
г. Ош	22,7	77,3	16,7	83,3	22,9	77,1

На начало 2021 года значительное превышение числа мужчин, занятых в органах государственной власти и управления Кыргызской Республики, над числом занятых женщин.

Таблица 7: Работники, занятые в органах местного самоуправления, по полу и территории (на 1 января 2021 г.)

	Всего		из них муниципальных служащих		в том числе занятых			
					на политических муниципальных должностях		на административных муниципальных должностях	
	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины
Человек								
Кыргызская Республика	3 727	6 340	2 939	5 540	17	493	2 922	5 047
Баткенская область	226	722	158	639	2	39	156	600
Иссык-Кульская область	477	589	384	515	2	64	382	451
Нарынская область	334	567	251	498	4	61	247	437
Чуйская область	1 042	810	857	657	5	112	852	545

Как видно из данных НСК представительство женщин на административной должностях, что может сказаться на принятии государственных документов не в пользу гендерного равенства.

Таблица 8: Уровень бедности населения по полу и территории (в процентах)

	2019			2020		
	всего	городские поселения	сельская местность	всего	городские поселения	сельская местность
Кыргызская Республика	20,1	14,7	23,2	25,3	18,3	29,3
женщины	20,1	14,3	23,5	25,3	18,3	29,6
мужчины	20,2	15,1	22,8	25,3	18,3	28,9
Баткенская область	32,6	23,8	36,2	34,7	29,3	36,9
женщины	32,4	22,2	36,9	34,3	28,1	37,0
мужчины	32,8	25,9	35,4	35,1	30,6	36,8
Иссык-Кульская область	24,4	16,8	27,7	27,9	18,4	32,0
женщины	25,3	17,2	28,8	29,0	19,2	33,5
мужчины	23,6	16,2	26,4	26,7	17,5	30,4
Нарынская область	28,1	17,2	29,9	36,8	15,0	40,4
женщины	29,0	16,9	30,9	37,6	14,8	41,3
мужчины	27,2	17,6	28,8	35,9	15,3	39,4
Чуйская область	19,1	3,9	22,6	25,4	7,5	29,8
женщины	19,1	4,4	22,8	24,3	6,9	28,9
мужчины	19,0	3,3	22,4	26,6	8,3	30,7

Уровень бедности, как среди мужчин, так и среди женщин, в целом по стране в 2020 году составил 25,3 %. При этом, уровень бедности среди женщин ниже, чем среди мужчин в Чуйской, Баткенской. Наряду с этим, доля женщин, проживающих в бедности в Иссык-Кульской — на 2,3 процентных пункта, Нарынской области — на 1,7 процентных пункта выше, а в городских поселениях области эта разница составила 6,6 процентных пункта.



График 4.2: Уровень бедности по полу главы домохозяйства в 2020 году (в процентах)

Доля домохозяйств, возглавляемых мужчинами, составила 61,1 % от всех домохозяйств. Средний размер домохозяйств, возглавляемых мужчинами, составил 4,5 человека, а возглавляемых женщинами – 3,4 человека.

В домашних хозяйствах, где главой домохозяйства является женщина, уровень общей бедности и уровень крайней бедности ниже, чем в домашних хозяйствах, возглавляемых мужчинами. При этом, в 2020 году в категории бедных пребывали 20,5 % домохозяйств, возглавляемых мужчинами и 14,4 % домохозяйств, возглавляемых женщинами.

Таблица 9: Энергетическая ценность продуктов питания по уровню бедности и полу в 2020 году

	Всего	2020	
		женщины	мужчины
Энергетическая ценность питания, ккал			
Всего	2 272	2 166	2 389
небедные	2 474	2 360	2 602
бедные	1 673	1 594	1 761
из них очень бедные	1 266	1 267	1 264
Белки, граммов			
Всего	62	59	66
небедные	68	65	72
бедные	44	42	47
из них очень бедные	33	33	33
Жиры, граммов			
Всего	66	63	70
небедные	73	70	77
бедные	47	45	50
из них очень бедные	38	38	39

Источник: Интегрированное выборочное обследование бюджетов домашних хозяйств и рабочей силы.

У мужчин и женщин в крайне бедных домашних хозяйствах энергетическая ценность питания в 1,8 раза ниже, чем в среднем по республике, и в 2 раза ниже, чем в не бедных домашних хозяйствах.

Таблица 10: Число получателей государственных месячных пособий по полу и территории в 2020 году (на конец года, человек).

	Число получателей социальных пособий		Число получателей ежемесячных пособий малообеспеченным семьям, имеющим детей	
	женщины	мужчины	женщины	мужчины
Кыргызская Республика	49 529	45 862	177 762	162 745
Баткенская область	4 483	3 152	23 311	19 454

Иссык-Кульская область	5 288	5 875	11 147	8 865
Нарынская область	3 560	3 191	10 612	9 805
Чуйская область	9 601	9 040	5 284	4 337

Источник: Министерство здравоохранения и социального развития Кыргызской Республики

Таблица 11: Число получателей микрокредитов по полу и территории (человек)

	2016	2017	2018	2019	2020
Баткенская область	16 175	20 847	39 192	58 701	74 856
женщины	8 468	10 862	19 152	30 520	38 447
мужчины	7 707	9 985	20 040	28 181	36 409
Иссык-Кульская область	23 384	29 938	52 911	67 435	70 492
женщины	13 467	17 603	30 118	39 370	41 162
мужчины	9 917	12 335	22 793	28 065	29 330
Нарынская область	19 703	26 215	40 995	48 455	49 302
женщины	12 324	15 984	24 489	30 108	30 642
мужчины	7 379	10 231	16 506	18 347	18 660
Чуйская область	42 656	49 377	63 122	73 817	75 187
женщины	25 452	27 855	36 417	42 623	42 691
мужчины	17 204	21 522	26 705	31 194	32 496

В 2020 году микро кредитными организациями выдано кредитов на сумму 31,1 млрд. сомов, при этом число получателей составило 706,6 тыс. человек.

По сравнению с 2019 годом объем микрокредитования увеличился на 3,2 процента, а число получателей — на 13,2 процента (на 82,2 тыс. человек).

Среди получателей микро кредитов в 2020 году преобладали женщины — 56,4 процента (398,6 тыс. человек).

Из общего объема выданных в 2020 году микро кредитов в более трети направлено на развитие деятельности в сельском хозяйстве, 28,2 процента заимствовано на потребительские нужды.

Доля микро кредитов, выданных в сферу торговли и общественного питания составила 10,4 процента, на строительство — 8,1 %.

Полевые исследования.

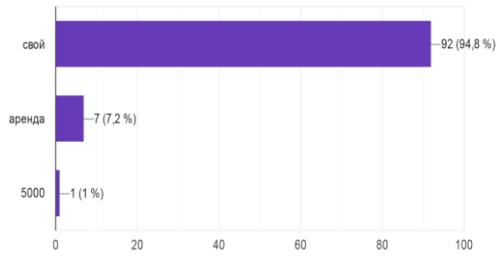
Наше исследование в рамках данного проекта рассматривалось с точки зрения неблагоприятного воздействия изменения климата (которое влияет и на увеличение климатических ЧС) на права человека, на: достойную жизнь, питание, воду, здоровье, миграцию, жилище, развитие. В данной главе будут рассмотрены вопросы бедности, женщин, детей и других уязвимых слоев населения. Вопросы же, касающиеся миграции и здоровья, рассматриваются в других главах данного отчета.

1. Наличие жилья

В каждом а\а более 90% имеют свое жилье. Жилье в аренду берут, в основном, молодые семья, мигранты, молодые специалисты.

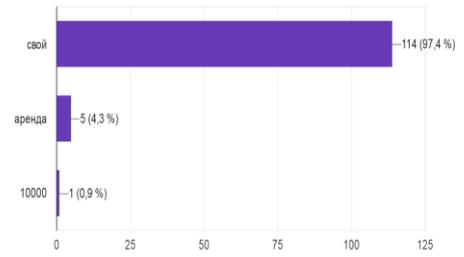
ж/м «Алтын-Казык»

22.жилой дом
97 ответов



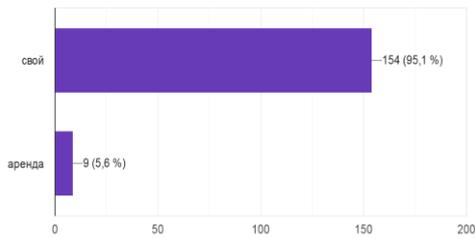
а/а «Тогуз-Булак»

22.жилой дом
117 ответов



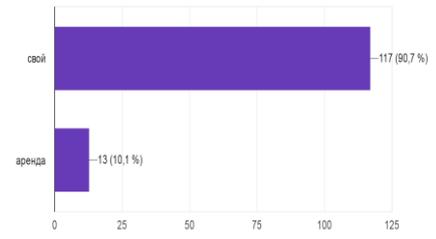
а/а «Чон-Сары-Ой»

22.жилой дом
162 ответа



а/а «Баш-Кайынды»

22.жилой дом
129 ответов

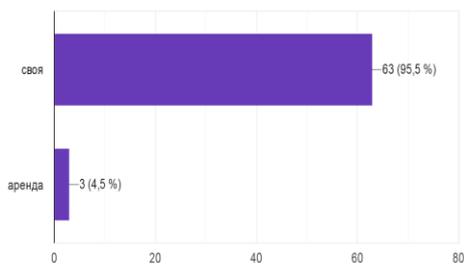


2. Наличие земли

Здесь тоже ситуация такая же, как с жильем. Домохозяйства дополнительно берут аренду в землю для дополнительного дохода.

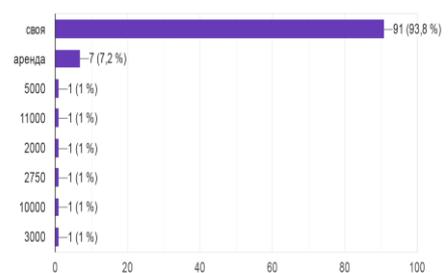
ж/м «Алтын-Казык»

22.земля
66 ответов



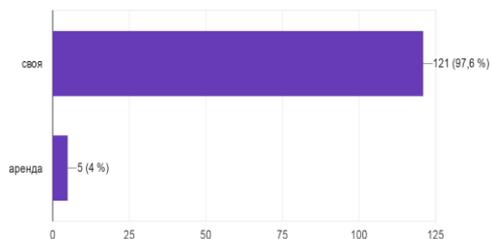
а/а «Тогуз-Булак»

22.земля
97 ответов



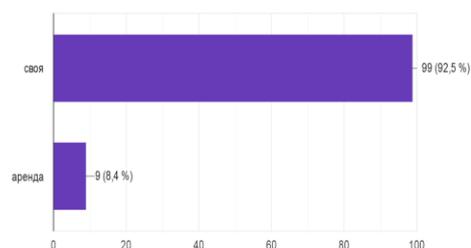
а/а «Чон-Сары-Ой»

22.земля
124 ответа



а/а «Баш-Кайынды»

22.земля
107 ответов

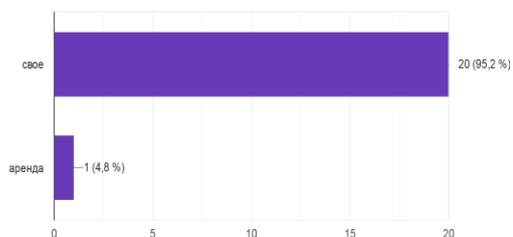


3. Доступ к пастбищу.

Присельными пастбищами пользуются все жители пилотных а\а. В аренду берут интенсивные пастбища (районный уровень) д\х, имеющие большее поголовье скота.

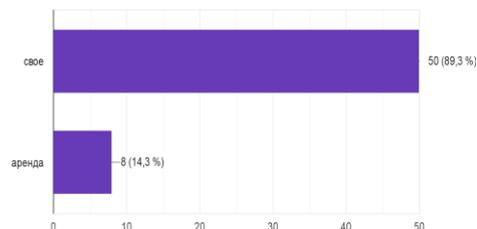
ж/м «Алтын-Казык»

22.пастбище
21 ответ



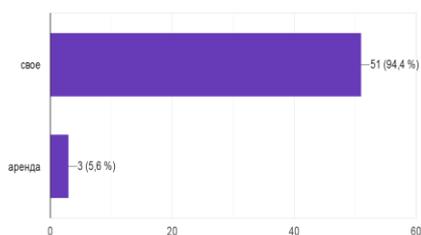
а/а «Тогуз-Булак»

22.пастбище
56 ответов



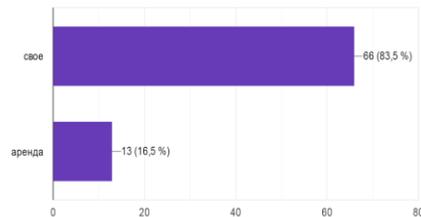
а/а «Чон-Сары-Ой»

22.пастбище
54 ответа



а/а «Баш-Кайынды»

22.пастбище
79 ответов

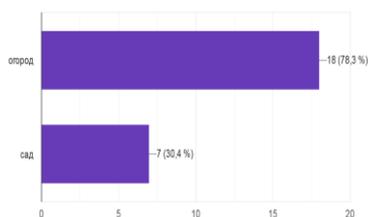


4. Наличие приусадебного участка

По результатам исследования можно сделать вывод, что в а\а, где климатические условия позволяют заниматься садоводством (а/а. «Чон-Сары-Ой»- 55% и а/а «Тогуз-Булак»-42%) и доля в экономическом разрезе из значительная.

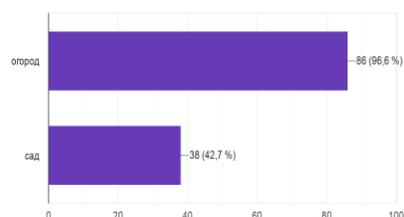
ж/м «Алтын-Казык»

22.приусадебное хозяйство
23 ответа



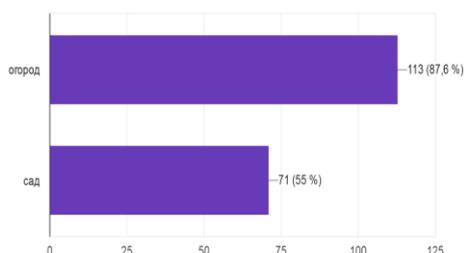
а/а «Тогуз-Булак»

22.приусадебное хозяйство
89 ответов



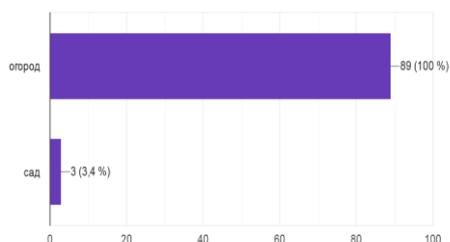
а/а «Чон-Сары-Ой»

22.приусадебное хозяйство
129 ответов



а/а «Баш-Кайынды»

22.приусадебное хозяйство
89 ответов

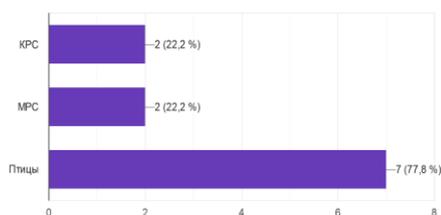


5. Наличие домашнего скота.

Животноводство традиционно занимает большую часть в экономике д\х: Чон-Сары-Ой- 85,1%, Тогуз-Булак-81,3% , Баш-Кайынды- 87,2%. Население ж/м « Алтын-Казык» больше занимается птицеводством (77,8%) в силу отсутствия пастбищ и своего специфического территориального расположения.

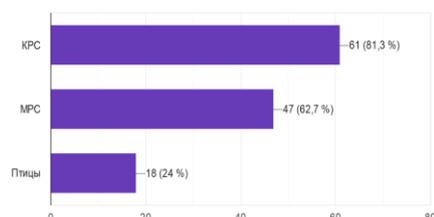
ж/м «Алтын-Казык»

22.домашний скот
9 ответов



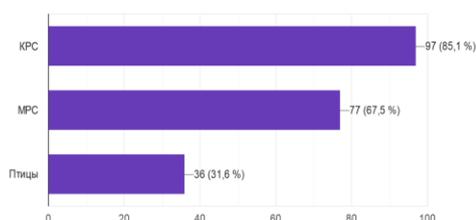
а/а «Тогуз-Булак»

22.домашний скот
75 ответов



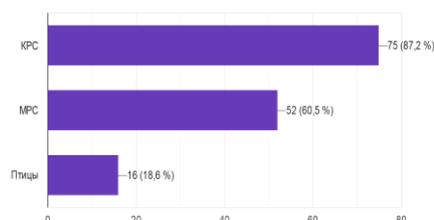
а/а «Чон-Сары-Ой»

22.домашний скот
114 ответов



а/а «Баш-Кайынды»

22.домашний скот
86 ответов

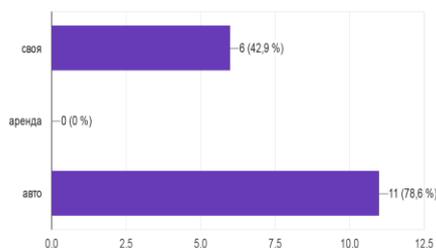


6. *Наличие сельхозтехники.*

Исследования показали, что наличие сельхозтехники у жителей а\а позволяет им заниматься всеми видами сельхозработ, а в разгар работ- брать в аренду. Более 60% населения имеет свои авомобили. К сожалению, устаревший автопарк способствует негативно сказываться окружающую среду (выбросы).

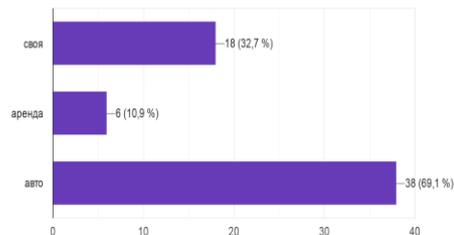
ж/м «Алтын-Казык»

22.с/х техника
14 ответов



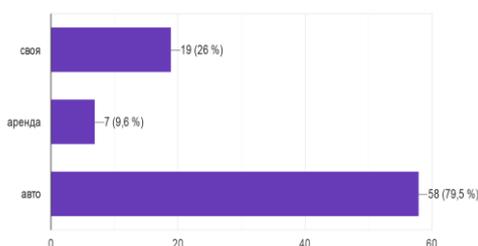
а/а «Тогуз-Булак»

22.с/х техника
55 ответов



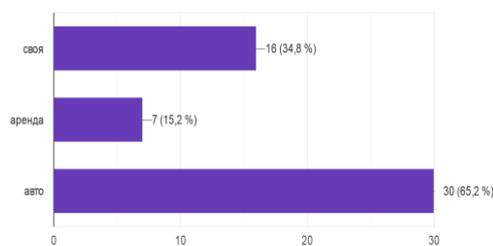
а/а «Чон-Сары-Ой»

22.с/х техника
73 ответа



а/а «Баш-Кайынды»

22.с/х техника
46 ответов

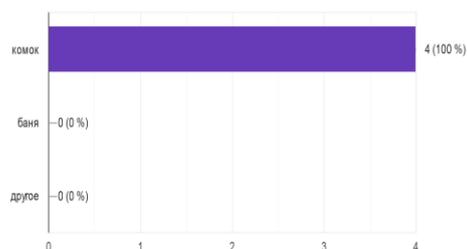


7. *Наличие коммерческого предприятия.*

Результаты данного исследования показали, что кроме доходов от сельхозпродукции, дополнительно жители сел получают доходы от коммерческой деятельности, в основном от купли-продажи, так называемые «комки». На втором месте- доходы от бань. Здесь, опять же отличается ж/м «Алтын-Казык». Возможно, близкое расположение от столицы и доступа к баням, они покрывают свои потребности.

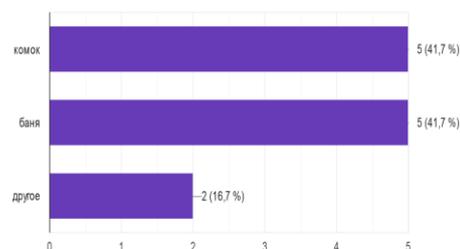
ж/м «Алтын-Казык»

22.коммерческие предприятия
4 ответа



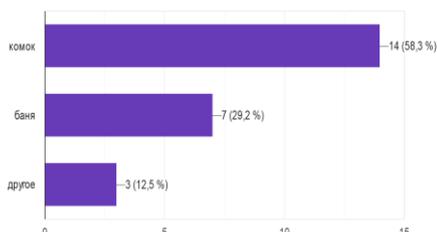
а/а «Тогуз-Булак»

22.коммерческие предприятия
12 ответов



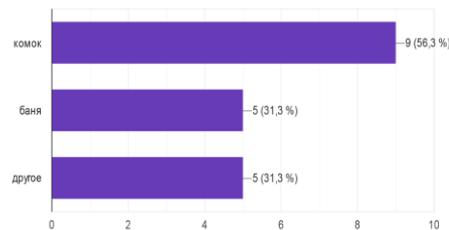
а/а «Чон-Сары-Ой»

22. коммерческие предприятия
24 ответа



а/а «Баш-Кайынды»

22. коммерческие предприятия
16 ответов

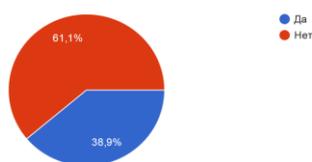


8. Доступ к финансовым ресурсам

Из проведенного анализа видно, что кроме жителей ж/м «Алтын-Казык», остальные, практически в 3-х а/а более 50% берут кредиты. Из-за отсутствия юридического статуса ж/м «Алтын-Казык», жители ограничены от доступа к финансовым ресурсам.

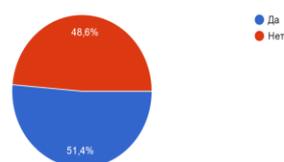
ж/м «Алтын-Казык»

23.6) берете кредиты?
90 ответов



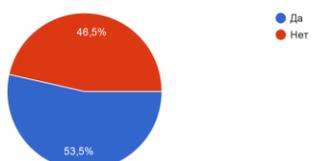
а/а «Тогуз-Булак»

23.6) берете кредиты?
109 ответов



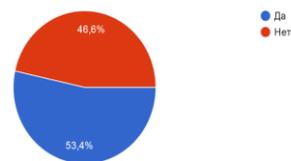
а/а «Чон-Сары-Ой»

23.6) берете кредиты?
157 ответов



а/а «Баш-Кайынды»

23.6) берете кредиты?
131 ответ



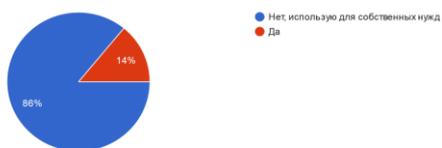
9. Источники дохода

Дополнительным доходом для домохозяйств сельской местности является продажа сельхозпродукции. Как показывают диаграммы исследований более 50% жителей а/а «Баш-Кайынды» и а/а «Чон-Сары-Ой» имеют доходы от реализации сельхозпродукции. В силу более высокого уровня бедности жителей а/а «Тогуз-Булак», они выращивают сельхозпродукцию для личных нужд, а жители ж/м «Алтын-Казык» не имеют достаточной площади для их выращивания.

ж/м «Алтын-Казык»

24.б) Вы продаете урожай, произведенный с вашего земельного участка?

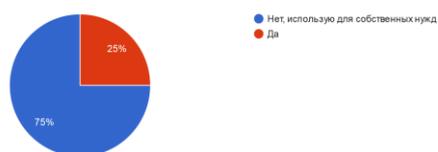
57 ответов



а/а «Тогуз-Булак»

24.б) Вы продаете урожай, произведенный с вашего земельного участка?

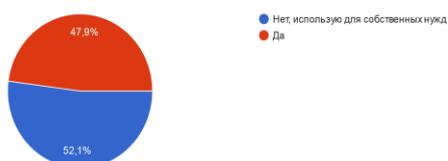
120 ответов



а/а «Чон-Сары-Ой»

24.б) Вы продаете урожай, произведенный с вашего земельного участка?

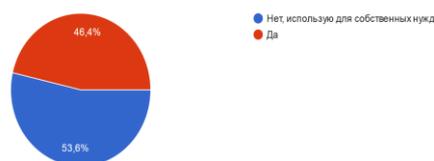
146 ответов



а/а «Баш-Кайынды»

24.б) Вы продаете урожай, произведенный с вашего земельного участка?

125 ответов



10. *Уровень самообеспечения.*

Интересным оказались результаты социологического исследования по данному вопросу.

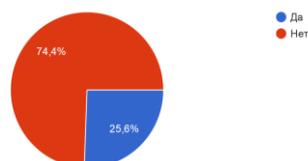
74% жители Тогуз-Булака, 79,6%- Чон-Сары-Ой, 75,4% - Баш-Кайынды не могут обеспечить свою семью за счет дохода от сельхозпродукции. Скорее всего это показывает низкую продуктивность, не конкурентоспособность и высокую себестоимость.

ж/м «Алтын-Казык»

а/а «Тогуз-Булак»

24.а) Можете ли вы прокормить свою семью за счет дохода, полученного от вашего земельного участка?

129 ответов

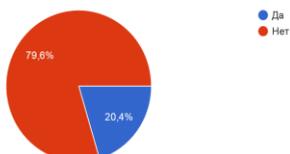


а/а «Чон-Сары-Ой»

а/а «Баш-Кайынды»

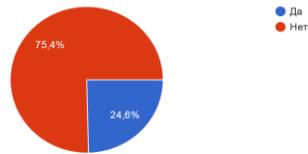
24.а) Можете ли вы прокормить свою семью за счет дохода, полученного от вашего земельного участка?

157 ответов



24.а) Можете ли вы прокормить свою семью за счет дохода, полученного от вашего земельного участка?

134 ответа

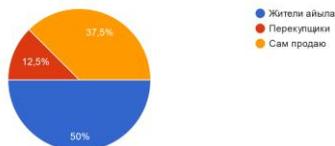


11. Источники сбыта

Данные этих диаграмм подтверждают предыдущие показатели. Жители сел продают свою продукцию своим же местным жителям и перекупщикам.

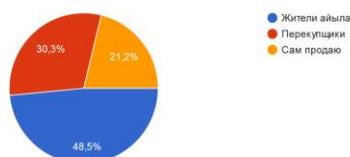
ж/м «Алтын-Казык»

24.в) Кто основные клиенты?
8 ответов



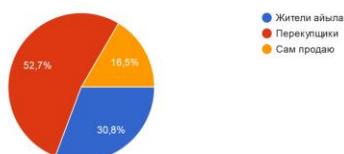
а/а «Тогуз-Булак»

24.в) Кто основные клиенты?
33 ответа



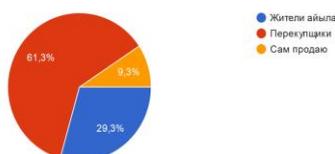
а/а «Чон-Сары-Ой»

24.в) Кто основные клиенты?
91 ответ



а/а «Баш-Кайынды»

24.в) Кто основные клиенты?
75 ответов

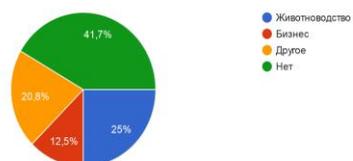


12. Другие источники дохода.

Как и было отмечено, что в секторе экономики домохозяйств преобладает животноводство, которое и является дополнительным доходом семей.

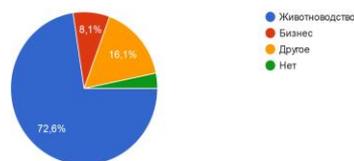
ж/м «Алтын-Казык»

24.г) Есть ли другие источники дохода?
24 ответа



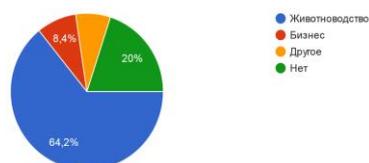
а/а «Тогуз-Булак»

24.г) Есть ли другие источники дохода?
62 ответа



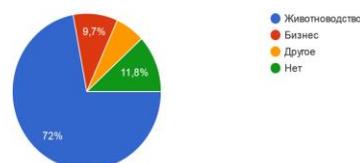
а/а «Чон-Сары-Ой»

24.г) Есть ли другие источники дохода?
95 ответов



а/а «Баш-Кайынды»

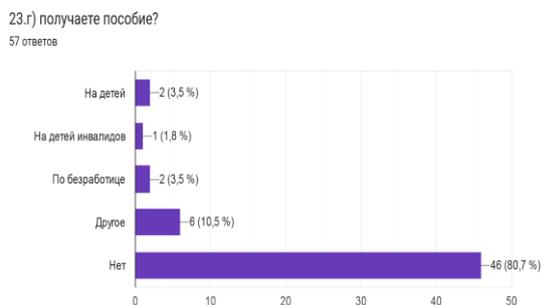
24.г) Есть ли другие источники дохода?
93 ответа



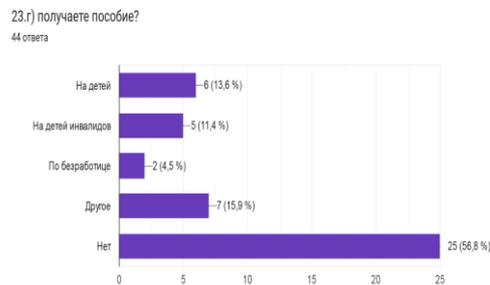
13. Пособия

Большая часть респондентов не получают различного вида пособия. Отличным оказался результат опроса жителей Баш-Кайынды (47,5% пособия на детей). Это связано с коэффициентами по высокогорью.

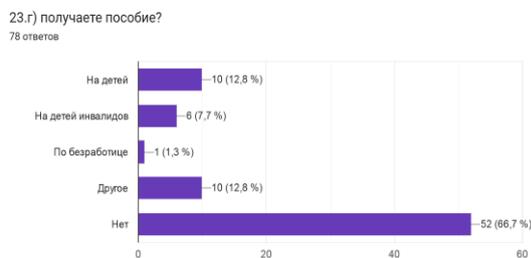
ж/м «Алтын-Казык»



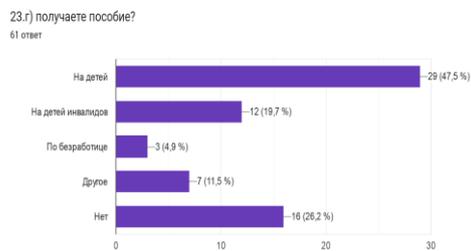
а/а «Тогуз-Булак»



а/а «Чон-Сары-Ой»



а/а «Баш-Кайынды»

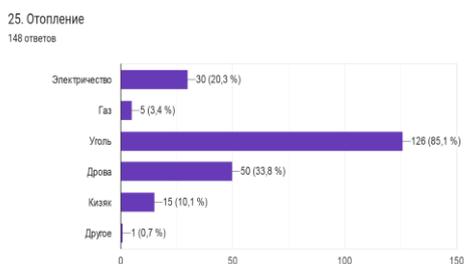


14. Доступ к энергоресурсам

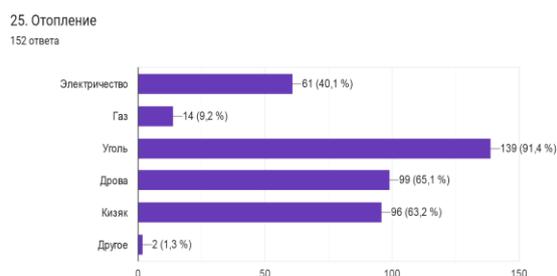
ЦУР 7 направлена на обеспечение всеобщего доступа к недорогой, надежной устойчивой и современной энергии к 2030 году. Расширение такого доступа для уязвимых слоев, в том числе сельских женщин, играет важную роль в качестве фактора сокращения нагрузки по неоплачиваемому домашнему труду и расширения их экономических возможностей.

Опрос населения пилотных а\а подтвердил, что электричество является единственным видом коммунальных услуг, охватывающим всю территорию Кыргызской Республики, оно используется населением для освещения, отопления и приготовления пищи. Практически все домохозяйства целевых сообществ подключены к электросетям. Однако, наличие электросетей еще не означает, что население имеет стабильный доступ к электроэнергии, то есть надежную бесперебойную подачу электроэнергии с допустимой частотой отключений в год.

ж/м «Алтын-Казык»

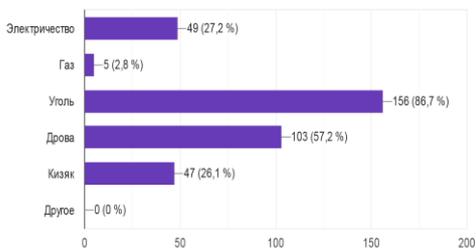


а/а «Тогуз-Булак»



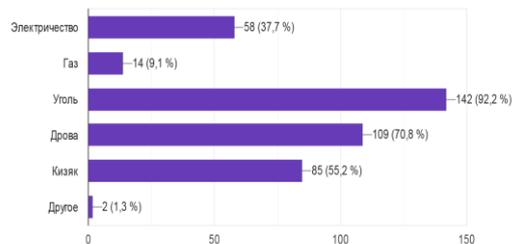
а/а «Чон-Сары-Ой»

25. Отопление
180 ответов



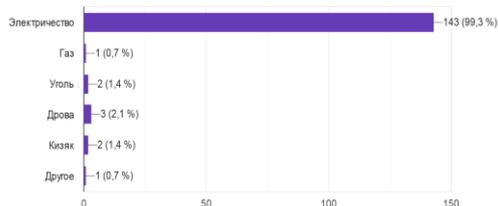
а/а «Баш-Кайынды»

25. Отопление
154 ответа



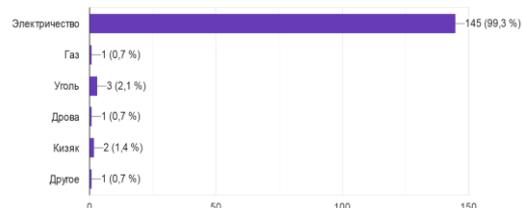
ж/м «Алтын-Казык»

25. Освещение
144 ответа



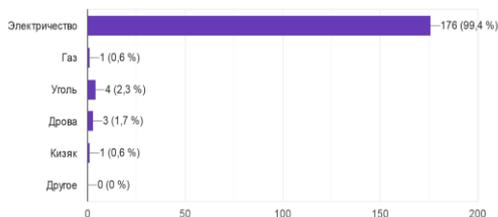
а/а «Тогуз-Булак»

25. Освещение
146 ответов



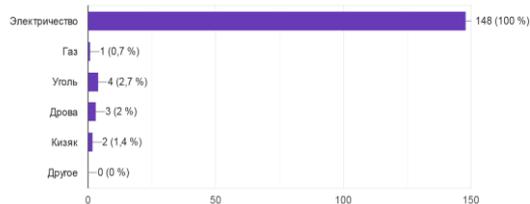
а/а «Чон-Сары-Ой»

25. Освещение
177 ответов



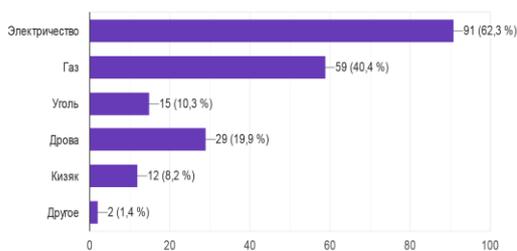
а/а «Баш-Кайынды»

25. Освещение
148 ответов



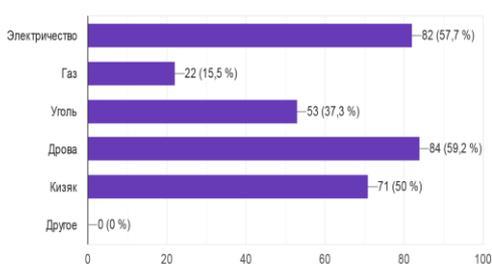
ж/м «Алтын-Казык»

25. Приготовление пищи
146 ответов



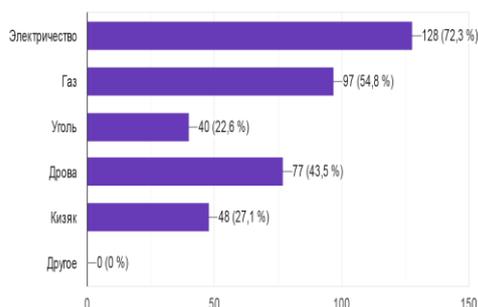
а/а «Тогуз-Булак»

25. Приготовление пищи
142 ответа



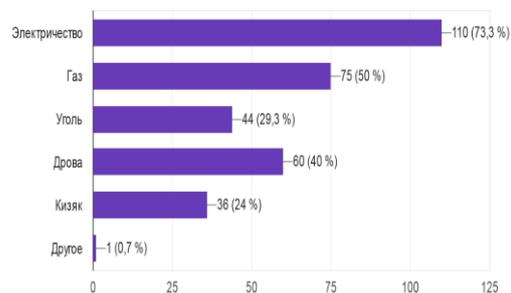
а/а «Чон-Сары-Ой»

25. Приготовление пищи
177 ответов



а/а «Баш-Кайынды»

25. Приготовление пищи
150 ответов



Диаграммы наглядно показывают, что наряду с «чистыми»³⁷ видами топлива для приготовления пищи, отопления жилья пользуется уголь: ж/м «Алтын-Казык» – 10, 3%, а/а «Тогуз-Булак» - 37%, а/а «Чон-Сары-Ой» - 22, 6 %, а/а «Баш-Кайынды»- почти 30 %. Из «грязных»³⁸ видов топлива 16,73 % населения использует для отопления кизяк: ж/м «Алтын-Казык» – 8, 3%, а/а «Тогуз-Булак» - 50%, а/а «Чон-Сары-Ой» - 27 %, а/а «Баш-Кайынды»- 24 %. Как правило, заготовкой кизяка и сбором мелких дров занимаются в основном женщины и дети. Одна из распространённых стратегий экономии на отоплении – отапливать часть дома или только одну комнату, что значительно сокращает жизненное пространство семьи, доставляя особые неудобства молодым женщинам и девочкам.

Использование традиционных видов твердого или органического топлива для удовлетворения бытовых потребностях более негативно сказывается на здоровье женщин и детей, т.к. они, находясь более длительное время дома, в большей мере вдыхают вредные газы, образующиеся от горения кизяка, растительных отходов.

В холодное время года часто происходят перебои с энергоснабжением и использование не чистых видов топлива в домохозяйствах влечет за собой увеличение нагрузки на женщин, которые затрачивают больше времени на заготовку топлива и растопку печей для приготовления пищи и отопления жилья. Женщины в большей мере страдают от перебойного и некачественного электроснабжения, т.к. отсутствие возможности использовать бытовые электрические приборы делает домашний труд более трудоемким; дети и женщины, находящиеся в холодных домах дольше времени, по сравнению с мужчинами, чаще имеют проблемы со здоровьем; бытовые трудности, вызванные с низкой доступностью чистой воды, электроэнергии более негативно отражаются на здоровье детей и женщин, чем на мужчин, дискомфортные условия, неработающая медицинская аппаратура затрудняет своевременную диагностику заболеваний, постановку на учет беременных женщин и пациентов с хроническими болезнями, не позволяет оказать своевременную медицинскую помощь при родах, новорожденным, а также тяжело больным. и т.д.

15. Доступ к информационным ресурсам

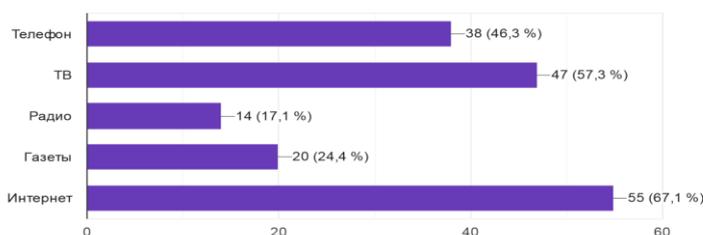
Доступ к информационным ресурсам по всему Кыргызстану, согласно данным исследования на 1 месте стоит Интернет, на 2 месте- ТВ, 3 место – это мобильная связь. Доступ к радио и газетам на последних местах.

³⁷ К ним относятся: компримированный природный газ (КПГ)/ сжиженный природный газ (СПГ), сжиженный нефтяной газ (СНГ), дизельное топливо стандарта Евро-6 и электроэнергия.

³⁸ К ним относятся: твердое топливо (древесина, горючие сланцы, торф и уголь), жидкое топливо (нефть, нефтепродукты).

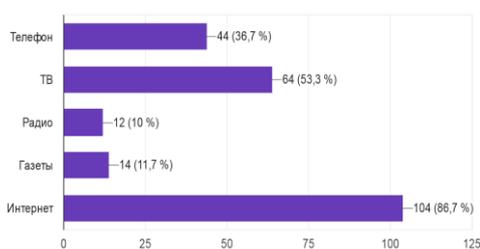
а/а «Тогуз-Булак»

23.в) доступ к информационным ресурсам
82 ответа



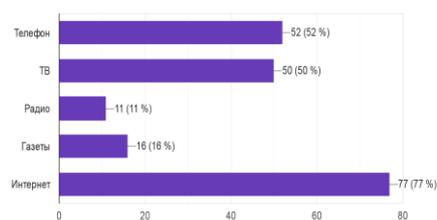
а/а «Чон-Сары-Ой»

23.в) доступ к информационным ресурсам
120 ответов



а/а «Баш-Каинды»

23.в) доступ к информационным ресурсам
100 ответов



В ходе исследования мы ставили задачей выявить социально-экономические факторы, определяющие выбор домохозяйствами стратегий экономического поведения. В качестве экономических факторов выступали: размер и состав семейного дохода, стабильность занятости, стабильность денежных доходов в сфере оплачиваемой занятости, количество поголовья скота, площадь арендуемых пашни и пастбищ, наличие сельскохозяйственной техники, наличие людских ресурсов и др. Социальные факторы: уровень образования членов домохозяйств, степень доступности услуг инфраструктуры, наличие личного автотранспорта, степень включенности в социальные сети местного сообщества, наличие специальности, профессионального опыта и знаний и др.

С ж/м «Алтын-Казык» со всеми вышеперечисленными ресурсами и социальными факторами дела обстоят хуже чем в других 3-х сообществах. Выяснилось, что уровень жизни, как и уровень образования у большинства респондентов оказался довольно низкий, отсюда качество ответов при анкетировании. С доступом к услугам инфраструктуры дела обстоят тоже не лучшим образом, а касательно доступа к государственным услугам жители тоже весьма ограничены, в виду отсутствия юридического статуса данного сообщества. Жителям ж/м «Алтын –Казык» требуется внимания со страны государства и определения его территориальной принадлежности, что приведет за собой решение многих проблем и нужд населения данного сообщества.

Со стороны международных доноров и не коммерческих организаций необходимо углубленное и расширенное изучение данного сообщества

5.2 Анализ паспортов айыл окмотов (кабинетное исследование)

Данные настоящего раздела основаны на анализе предоставленных главами 3-х пилотных а/о «Паспортов сел», у ж/м «Алтын-Казык» его нет.

Прежде всего, ни один из паспортов не содержит даты фиксации данных. Не все показатели включены, имеют разный формат. Учитывая, что социально-демографические показатели постоянно меняются из-за естественных прироста и убыли населения, а также миграции,

такая «вневременная» форма подачи информации изначально вызывает большие сомнения в ее достоверности.

По ряду показателей в некоторых паспортах есть пробелы, то есть данные отсутствуют. Эти случаи будут отмечены отдельно. Даже самые общие сведения об а/о (например: территория а/а, удалённость от столицы и областного центра) не всегда были заполнены. Например, все паспорта содержат данные по возрастному составу населения а/о в разбивке по полу. Эти данные важны для целей гендерного анализа, так как на этой основе можно было посчитать, исходя из количества детей соответствующего возраста, степень обеспеченности детскими дошкольными учреждениями (что весьма важно для анализа экономических возможностей для женщин).

Однако попытка их использования удалась далеко не во всех случаях. Так как во всех 3 паспортах, при сложении содержащихся в них данных по полу и возрастным группам и не совпадает с данными другой таблицы в паспорте, где содержатся данные по общей численности населения, в том числе по числу женщин и мужчин без возрастных групп.

Данные по гендерному составу местных кенешей (нигде данных нет) и сотрудников а/о содержались только в 1 паспорте (Чон-Сары-Ой). Очевидно, что с таким качеством первичной информации анализ проводить весьма затруднительно. Требуется целенаправленная работа с ГАГС и МСУ для совершенствования формы паспорта, а также по повышению квалификации, ответственности и подотчётности тех специалистов, кто его заполняет.

Таблица. Данные паспортов а\а.

Населенный пункт	Общая численность населения	Муж\жен	Трудоспособные Муж\жен	Жен-советы	Мун Служащие м\ж	Мать-героиня	Малообеспеченные семьи\уязвимые	Пенсионеры Муж\жен
Баш-Кайынды	10480	5240\5168	3402\3075	3				
Чон-Сары-Ой	9495	4788\4707		5	Всего-20 6\4	67	182	862
Тогуз-Булак	11289	5781\5508		5			Н.д.\1438	320\584
Алтын-Казык	(данных нет)							

Данные в разделе по анализу пилотных сел в части демографических данных, гендерного состава населения и уязвимых групп, дополнены ответами на эти вопросы актива сел, если такие ответы были озвучены ими в период, когда они отвечали на такие вопросы в ходе полу структурированного интервью.

Заключение:

Итак, результаты исследований показали, что затянувшиеся кризисные явления в экономике республики широко распространились на аграрный сектор. В этих тяжелых экономических условиях производство продуктов питания лежит на населении. Сельские жители сами недоедают, но кормят горожан, которые были лишены такого важнейшего природного ресурса как земля. Результатом этих преобразований явилась активизация деятельности домашних хозяйств на селе. В итоге рост натурального производства и потребления стал компенсацией последствий спада общественного производства, не способного удовлетворить основные жизненные потребности населения. К сожалению, преобразования на селе сопровождаются нарушением традиционных связей между городом

и деревней, сокращением поголовья скота, деградацией земельных ресурсов, сокращением уровня жизни населения. Эти явления не обошли стороной и исследуемые нами хозяйства.

Недостаточно умелое и интенсивное использование земель, большие физические затраты труда при отсутствии техники, практическое отсутствие системы применения удобрений, несоблюдение севооборота – все это ведет к недостаточной урожайности возделываемых культур и соответственно к **недополучению дохода**. Низкая продуктивность производства во многом обусловлена отсутствием у мелких производителей оборотных средств.

Выделившись в индивидуальное хозяйство и лишившись возможности использовать мощную технику, домохозяйство превратилось по существу в **натуральное хозяйство** со всеми вытекающими отсюда последствиями. Отсутствие навыков маркетинга и сбыта продукции привели к засилью стихийных заготовителей (перекупщиков) во всех исследуемых селах. Отсутствие современных форм организации сбыта, гарантирующих реализацию продукции, ставит под угрозу экономическую устойчивость мелких товаропроизводителей. Ведь именно продажа собственной сельхозпродукции и доход от нее являются главным финансовым источником практически для всех опрошенных домохозяйств.

Сбыт производится за счет сельскохозяйственного **сырья в натуральном виде**, что также резко снижает доходность. В селах отмечено полное отсутствие перерабатывающих предприятий, а также других производств вторичного сектора экономики. Имеющиеся в селах немногочисленные объекты инфраструктуры практически не обеспечивают вторичной занятости населения сел. Это может привести в дальнейшем к дополнительному давлению на ресурсы (землю), конкуренции между хозяйствами и в результате к социальной напряженности. Т.е., **отсутствие вторичного сектора экономики** подвергает риску социальную устойчивость в исследуемых селах.

В селах **слабо или совсем не развиты новые формы занятости. Стратегия домохозяйств на товарную направленность** производимой продукции привела к снижению многофункциональности сельскохозяйственного производства под давлением внешнего спроса.

Товарную направленность приобретает и продукция животноводства: домохозяйства а/а «Чон-Сары-Ой» и а/а «Баш-Кайынды» частично **специализируются на молочном скотоводстве**, сдавая молоко на местный молочный завод. Важным источником доходов является **реализация скота в живом весе**. Товарный характер домашней экономики стимулировал выработку стратегии на **производство собственных кормов** практически для всех опрошенных домохозяйств.

Деятельность основной части жителей сел не ведет к достаточным **накоплениям и инвестициям** в экономику, а лишь способствует выживанию беднейших слоев через удовлетворение самых необходимых семейных потребностей. Особенно это касается жителей ж/м «Алтын-Казык», а/а «Тогуз-Булак», где уровень жизни более низкий, чем в а/а «Чон-Сары-Ой» и а/а «Баш-Кайынды».

Низкое качество и уровень жизни этих групп населения вынудили их выработать **стратегию уменьшения потребления жизненных благ**, Стратегия экономии средств распространяется и на потребление энергоносителей. Для отопления дома используется бесплатный кизяк и дрова. Уголь покупают только половина респондентов, электроэнергия в основном используется для освещения помещения и редко – для пищи приготовления.

Стратегии высокодоходных домохозяйств направлены на создание капитала в животноводстве, в КРС, а также разведение и продажу овец, покупку и аренду дополнительных земель для возделывания сельхозпродукции.

В пилотных селах отмечается **низкий уровень социальной устойчивости**. Государственные социальные трансферты также едва могут поддержать наиболее уязвимые слои населения – многодетных, инвалидов и пенсионеров. Выявлено **недоверие основной части населения к местным властям**.

Гендерно-дезагрегированная статистика, не смотря на все усилия НСК КР не дает достаточного числа данных для того, чтобы ответить на вопрос, каково воздействие изменения климата и его последствий на положение женщин и мужчин, особенно в разрезе регионов. Доступные статистические данные не являются исчерпывающими, и большинство показателей не имеют человеческого измерение.

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что села располагают объективными возможностями для последовательного решения задач на пути к достижению экономической и социальной устойчивости. Выявленные в ходе исследования закономерности стратегий домохозяйств в отношении ведения домашней экономики позволяют говорить о тенденциях, которые являются общими не только для исследуемых сел.

Выводы:

Приоритетными областями в сельском хозяйстве Кыргызстана для адаптации к изменениям климата являются земельные и водные ресурсы, производительность продовольствия, готовность к стихийным бедствиям и планирование.

Адаптация нужна для реагирования на уязвимость, связанную с изменчивостью климата, здоровьем человека, инфраструктурой и продовольственной безопасностью горного региона.

Достижение устойчивого развития возможно только путем интегрирования мероприятий по охране и рациональному использованию окружающей среды в процессы экономического планирования и принятия решений. Необходимость ускорения интегрирования вопросов адаптации к изменению климата в работу по снижению уровня бедности актуальна для Кыргызстана как никогда прежде, учитывая вероятные воздействия изменения климата на беднейшее и наиболее уязвимое население, возрастающую нагрузку на экосистемы и их способность обеспечивать растущий уровень жизни людей.

Поэтому, для Кыргызстана, как страны с высоким пока уровнем бедности, особенно на селе, и ограниченными природными ресурсами, модель устойчивого развития представляется сегодня логически и политически обоснованным выбором.

Национальные программы развития КР в последние годы уделяют достаточно большое внимание вопросам гендерного равенства и сокращению уровня бедности. НСР 2018-2040 и программа до 2023 года содержит приоритеты и задачи по достижению гендерного равенства, улучшению положения женщин и экологическим вопросам. Однако пересечения, взаимосвязи и взаимовлияния этих приоритетных направлений не обнаружено. В Программе "Единство, доверие, созидание" на 2018-2022 впервые для государственных программ декларирован сквозной характер гендерного и технологического аспектов развития. Национальная стратегия по достижению гендерного равенства до 2020 года была принята в 2012 году ориентирует на расширение экономических возможности женщин, развитие системы функционального образования, преодоление гендерной сегрегации в образовании и сфере труда и занятости.

Национальное законодательство КР с точки зрения гарантий обеспечения гендерного равенства является достаточно прогрессивным и основывается на Конституции. Конституция провозглашает принцип отказа от дискриминации по признаку пола, ввела в практику опыт использования временных специальных мер. Законы КР «Об основах государственных гарантий обеспечения гендерного равенства» и «О равных правах и равных возможностях для мужчин и женщин» определили механизмы обеспечения гендерного равенства и ответственность органов власти. Закон требует учета гендерного подхода в государственных, региональных и местных программах и стратегиях развития, гарантирует равенство мужчин и женщин в экономических и социальных отношениях.

Особо следует отметить низкое качество статистических данных на местах. Паспорта сел и собираемые в них данные не имеют привязки к датам сбора информации, некачественный

и противоречивые. Их формат до конца не унифицирован. Сбор данных из них вызывает большие затруднения. Хотя при адекватном сборе данных, они могли бы стать важным источником информации для гендерного анализа.

Женщины часто являются ключевой составляющей общин, семей и местной экономики. В результате, именно женщины в первую очередь ощущают на себе разрушительные последствия изменения климата, и в значительной степени определяют способность сообщества по адаптации.

Женщины обладают опытом и знаниями по созданию устойчивости своих сообществ к возрастающим природным угрозам, однако их опыт не востребован, а мотивация самих женщин к участию в этих процессах во всех пилотных АО очень низкая.

Проведенные научные исследования показывают, что изменение климата будет иметь главные эффекты на осадки, суммарное испарение, потоки, и, в конечном счете, на водоснабжение.

Рекомендации:

- Для снижения риска последствий изменения климата как на мужчин и женщин в части доступа к воде, через АВП и СООППВ, в которых традиционно работают мужчины, проводить разъяснительную и информационную работу среди населения айылных аймаков.
- Распространять адаптационное климатоустойчивое сельское хозяйство (выращивание засухоустойчивые культуры, водосберегающие технологии капельное орошение, методы поддержания плодородия почв и др.)
- МЧС КР и его территориальным подразделениям совместно с ОМСУ увеличить количество проведения мероприятий с населением, особенно с детьми и женщинами, по предупреждению ЧС, поведению во время ЧС и восстановлению после ЧС.
- ОМСУ планировать и реализовывать митигационные и адаптационные меры по сокращению риска бедствий.
- ГАГСМСУ возобновить работу по ревизии паспортов сел, их обновлению и унификации, улучшения структуры и базы собираемых данных, в том числе – гендерно-дезагрегированных;
- Создание вторичной занятости (вторичного сектора экономики):
- Возврат к кооперации индивидуальных производителей с разными возможностями по производству и сбыту с/х продукции в целях максимального использования ее преимуществ:
- Приведение в соответствующее состояние объектов инфраструктуры:
- Система управления, предоставления государственных и муниципальных услуг и осуществления государственных и муниципальных функций на национальном и местном уровне должна быть пересмотрена с учетом интересов различных социальных групп, в том числе – женщин, девочек, уязвимых групп (бедные и крайне бедные слои населения);
- В рамках проведения работ по преодолению последствий изменения климата и их бюджетной поддержке, требуется институционализация подхода гендерного равенства в политике, законодательстве и деятельности вовлеченных учреждений;
- Поддерживать разработку и принятие гендерных планов действий для всех министерств и органов, ответственных за охрану природы, местное и региональное развитие;
- В новый Национальный план действий по достижению гендерного равенства, разрабатываемый в настоящее время, необходимо ввести меры по повышению уровня экологических знаний для женщин и девочек;

- Институционализировать участие организаций гражданского общества в реализации, мониторинге и оценке экологической политики, принимаемых стратегий и программ;
- МЗТСП КР, как уполномоченному органу, ответственному за продвижение вопросов гендерного равенства в стране, предпринять усилия по повышению потенциала своих сотрудников, в том числе – в региональных подразделениях, в части информирования о влиянии изменения климата на положение женщин и девочек;
- МЗТСП проанализировать информацию о числе социальных объектов здравоохранения, вплоть до карет скорой помощи, на предмет обеспечения населению доступа к медицинским услугам, в прежде всего – в приграничных и потенциально-конфликтных регионах;

6. ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Кабинетное исследование

Более глубокое понимание нами изменения климата полностью меняет наши взгляды и на факторы, влияющие на здоровье. Если раньше наше здоровье, как нам казалось, главным образом зависело от безопасного поведения, наследственности, рода занятий, воздействия местных факторов окружающей среды и доступа к медико-санитарной помощи, то теперь становится понятным, что наше здоровье еще зависит и от состояния атмосферы или изменения климата. Изменение климата оказывает большое влияние на жизнь и здоровье человека. Это особенно актуально для групп населения, наиболее чувствительных к колебаниям климатических параметров. Известно, что колебания давления, температуры, влажности могут создавать некомфортные условия для жизни, и появляется все больше примеров, когда последствия таких изменений становятся поистине трагическими. Третье национальное сообщение Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата подготовленное Государственным агентством охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики и Программой ООН по окружающей среде при финансовой поддержке Глобального экологического фонда, провело оценку уязвимости сектора здравоохранения с использованием статистических моделей, связывающих изменение показателей смертности и заболеваемости с климатическими факторам.

Наблюдаемое воздействие изменения климата на здоровье:

- *повышение смертности и травматизма от стихийных бедствий.* Количество смертей за 2002-2007 годы в среднем составляло 61 случай в год. В 2008 году был зарегистрирован 281 случай смерти. Большинство случаев причин смерти связано с наводнениями и селями;
- *годы потенциально потерянной жизни вследствие изменения климата.* Количество потерь здоровых лет жизни увеличится в связи с изменением температуры, осадков и атмосферного давления. При этом, зависимость от температуры является наиболее сильной;
- *смертность среди женщин от болезней органов дыхания* в связи с атмосферным давлением была выше, чем у мужчин. Женщины в возрасте 15-44 лет более чувствительны к изменению атмосферного давления, при этом установлена прямая зависимость влияния изменения атмосферного давления на смертность по причине болезней органов дыхания;
- *уязвимые группы населения в отношении статуса здоровья.* Дети младшего возраста, особенно с пониженным весом и недостаточным питанием, а также лица, страдающие сердечно-сосудистыми и респираторными заболеваниями, лица с плохим здоровьем и пожилые люди наиболее чувствительны к воздействию тепловых волн;

- *инфекционные болезни и изменение климата.* Наблюдается рост желудочно-кишечных инфекций, в частности, сальмонеллеза, в связи с увеличением температуры и загрязнением воды в результате наводнений. Высокая распространенность гельминтозов снижает всасываемость питательных веществ, потенциально увеличивая риск развития недостаточности питания у уязвимых детей во время неурожая. Такая инфекция, как малярия, в настоящее время регистрируется меньше, однако, более теплые температуры повышают риск повторного возникновения и распространения малярии.

Прогнозируемые воздействия изменения климата на здоровье³⁹:

- Лица пожилого возраста более чувствительны к изменению температуры и количеству осадков. Установлено, что показатели заболеваемости мужчин болезнями системы кровообращения (I00-I99) на 100 тысяч населения в 1,4–2,1 раза выше, чем у женщин. При этом, наиболее уязвимыми являются лица в возрасте 64–75 лет, затем – 75 лет и более, и далее 45–64 года. Ожидается, что к 2100 году показатели заболеваемости населения сердечно-сосудистыми заболеваниями (I00-I99) возрастут на 1,6 %–2,4 %, в зависимости от климатических сценариев, также ожидается увеличение на 10,5 % случаев болезней сосудов – артерий, артериол и др. (I70-I79), по сравнению с 2010 годом;
- *ожидается повышение уровня кишечных заболеваний.* По оценочным данным, к 2100 г., по сравнению с 2010 г., инфекционная заболеваемость, в частности острыми кишечными инфекциями, среди детей до 1 года повысится на 18,2 % (среди мальчиков) и 17,8 % (среди девочек);
- *районы высокого потенциала возобновления малярии.* При повышении среднегодовой температуры воздуха определены районы высокого риска возникновения малярии на территории республики, особенно на юге (Ошская, Джалал-Абадская и Баткенская области);
- *потенциальные выгоды для здоровья от изменения климата.* В зимний период ожидается снижение показателей смертности и случаев респираторных заболеваний в связи с уменьшением количества осадков. Однако изменение климата в связи с увеличением изменчивости погоды может уменьшить эти потенциальные выгоды.
- В результате проведенной оценки влияния изменения климата на здоровье населения установлено наличие количественной зависимости болезней системы кровообращения, органов дыхания от климато-метеорологических факторов.
- *болезни органов дыхания.* Установлено, что к температуре воздуха наиболее уязвимы три возрастные категории – дети в возрасте 0–1 года, затем лица в возрасте 75 лет и старше, далее в возрасте 64–75 лет (рис. 3.18-3.20). Мужчины более уязвимы к низким изменениям в части болезней органов дыхания (J00-J99). Так, у лиц в возрасте 75 лет и старше ожидается увеличение в 1,9 раза этих показателей, по сравнению с таковыми у женщин (917,7 случаев против 459,9 случаев на 100 тысяч населения соответственно);(1500,0, 1600,0 1700),
- *инфекционные болезни и изменение климата:* к 2100 году ожидается увеличение случаев острых кишечных инфекций на 15,9 % и 10,6 %, по сравнению с базовым 2005 годом, в зависимости от климатических сценариев
- Прогнозируется распространение и увеличение инфекций, передаваемых клещами. Расширение ареала и повышение периода активности клещей значительно повысит

³⁹ Третье национальное сообщение Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. – Б.: ОсОО «Эль Элион», 2016. – 274 с.

риск заболеваемости среди населения болезнями, передаваемыми клещами, особенно энцефалитом.

При наиболее неблагоприятном климатическом сценарии к 2100 году ожидается увеличение показателей заболеваемости острыми кишечными инфекциями у детей в возрасте до 1 года, на 18,2 % – у мальчиков (m) и 17,8 % – у девочек (f), по отношению к 2010 году.

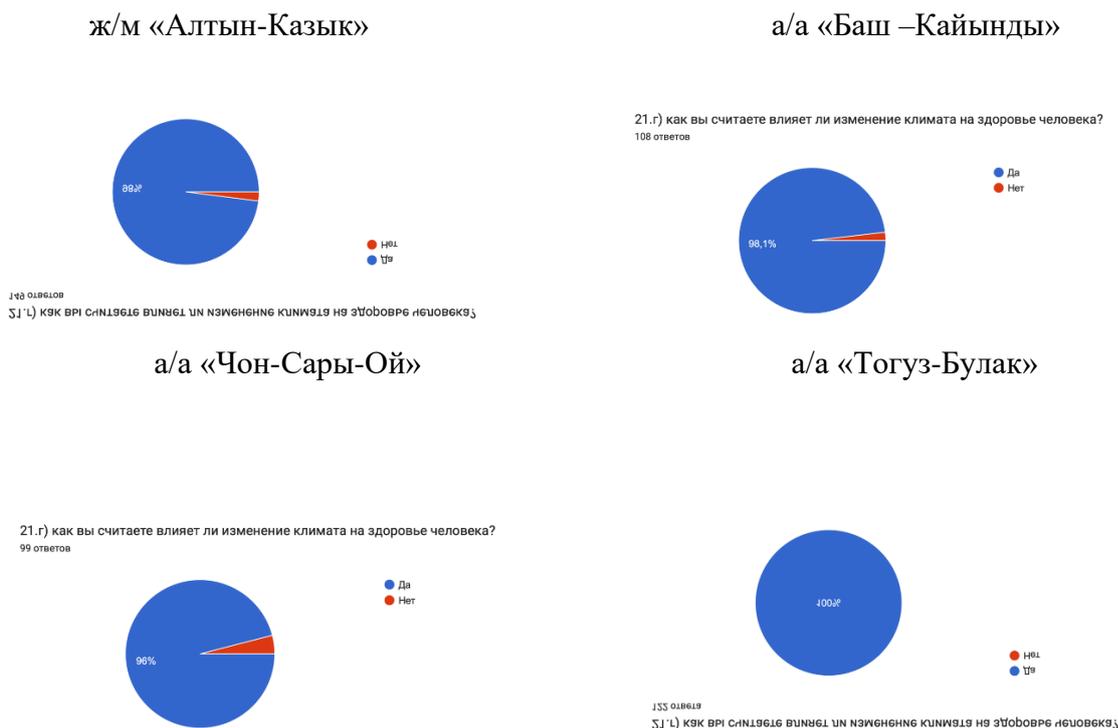
В этом же сообщении отмечается, уязвимость сектора оценивалась с использованием статистических моделей, связывающих изменение смертности и заболеваемости с климатическими факторами. По понятным причинам такой подход не может обеспечить корректность оценок на длительный период, что определяет необходимость регулярного уточнения полученных оценок на будущее.

Ожидаемые изменения климата являются неблагоприятными для экономики республики (в первую очередь для сельского хозяйства), здоровья населения и природных экосистем, что определяет необходимость реализации действий по адаптации.

Анализ полевых исследований

Около 98% респондентов четырёх локаций, участвовавших в опросе слышали об изменении климата и влиянии на здоровье человека, не будучи уверенными, что это значит на самом деле до конца.

Рисунок 1. Результаты опроса по вопросу (21г) «Как вы считаете влияет ли изменение климата на здоровье человека».



Основным источником получения информация о воздействии на здоровье жары/засухи, наводнения, штормового ветра респонденты отмечают Интернет (от 54,3% - до 81,2%), затем телевидение 25% в среднем), от медиков получили (от 5,3% до 20,4%), есть жители, которые никогда не слышали данной информации(от 12,8% до 18,6%).

Можно сделать вывод, что общую информацию о воздействии изменения климата жители во всех четырёх населённых пунктах получают в целом из интернета, нет

существующего механизма сообщений о рисках для здоровья в этих населённых пунктах, связанных с жарой, засухой, селями, наводнениями на уровне данных населённых пунктов, с упором на уязвимые группы населения.

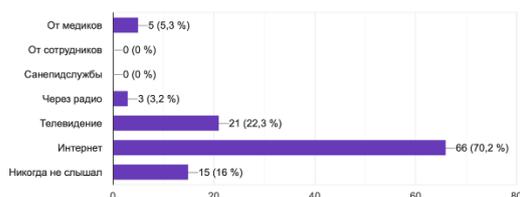
Общую информацию о воздействии изменения климата жители получают в целом из вышеуказанных источников, однако нет существующего механизма сообщений о рисках для здоровья в этих населённых пунктах, связанных с жарой, засухой, селями, наводнениями на уровне данных населённых пунктов, с упором на уязвимые группы населения.

Местные жители данных населённых пунктов вне зависимости от географического расположения, с изменением погоды отмечают ухудшение физиологического состояния, которое проявляется нарушением сна, сонливостью, головные болями, плохим настроением, апатией, снижением работоспособности, общим недомоганием, повышением артериального давления, потерей аппетита, болями в животе, поносом, рвотой, слезотечением, зудом, покраснением глаз, кашлем, покраснением кожи, легким насморком, першением в горле, непонятным кашлем, травмами обострением хронических заболеваний (сердечно-сосудистые, заболевания органов дыхания, кишечные инфекции), не ощущают на себе из числа опрошенных лишь жители от 4,7% до 11,4%.

Рисунок 2. Результаты опроса по вопросу (21г) «Получали ли вы информацию о последствиях изменения климата».

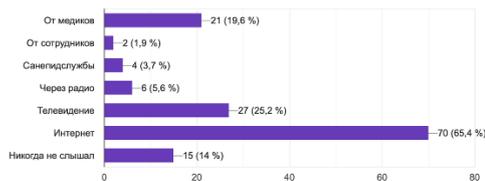
ж/м. «Алтын-Казык»

21.в)получали ли вы информацию о последствиях изменения климата на здоровье?
94 ответа



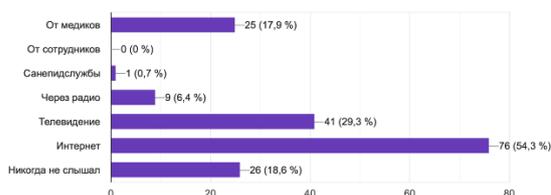
а/а «Баш –Кайынды»

21.в)получали ли вы информацию о последствиях изменения климата на здоровье?
107 ответов



а/а «Чон-Сары-Ой»

21.в)получали ли вы информацию о последствиях изменения климата на здоровье?
140 ответов



а/а «Тогуз-Булак»

21.в)получали ли вы информацию о последствиях изменения климата на здоровье?
103 ответа

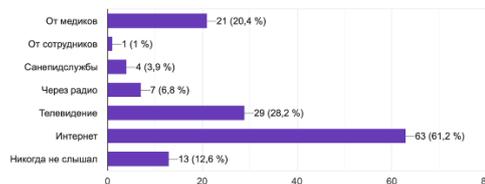
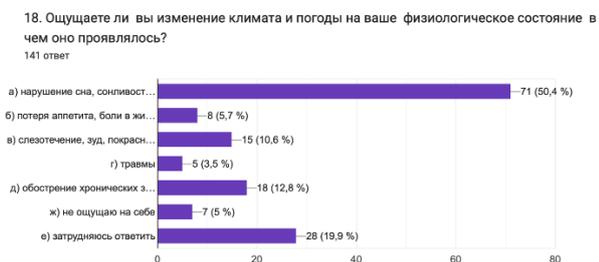
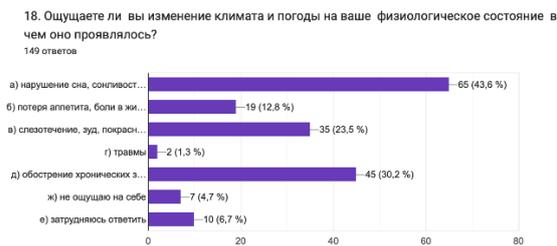


Рисунок 3. Ответы на вопрос 18 «Ощущаете ли вы изменение климата и погоды на ваше физиологическое состояние, в чём оно проявлялось?»

ж/м «Алтын-Казык»



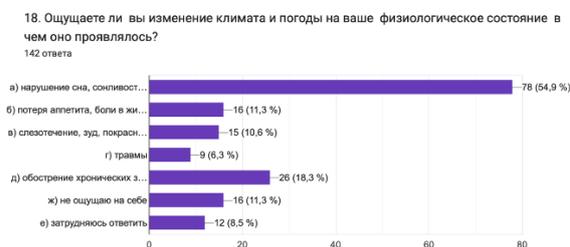
а/а «Баш –Кайынды»



а/а «Чон-Сары-Ой»



а/а «Тогуз-Булак»



Индикаторами уязвимости населения к изменению климата, согласно рекомендациям ВОЗ являются, смертность, заболеваемость, обращаемость по болезням, с изменением климата и погоды. Интервьюируемый сотрудник ФАП села «Чон-Сары-Ой» Иссык-Кульского района отмечает о том, что онкологические болезни, давление, инсульт, инфаркт, сахарный диабет и грипп участились в 2 раза среди людей возрастом свыше 45 лет. Главврач консультативно-диагностического отделения г. Раззаков Баткенской области отмечает также, что последние несколько лет стали развиваться онкологические болезни, пороки, сердечно сосудистые заболевания, гипертония, ХОБЛ в основном наблюдается с 28-35 летнего возраста у местного населения, так же рождаются дети с пороками несовместимыми с жизнью, увеличилось число детей с различными патологиями, анемия среди детей и женщин детородного возраста, о снижении продолжительности жизни до 65 лет.

В ж/м «Алтын-Казык» старосты улиц отмечают также, что и в данном населённом пункте в последние годы большинство жителей жалуются на проблемы с сердцем, дыхательными органами, инфекции.

Посредством ответов на 19-вопрос обращаем внимание в исследованных населённых пунктах наличие, доступность, приемлемость медицинской помощи для подготовки системы здравоохранения к изменению климата и принятия достаточных мер по адаптации особенно для лиц с обусловленными жарой заболеваниями.

Таблица 1. Ответы на 19 вопрос о доступности медобслуживания (в % от опрошенных).

Вопрос	Регион			
	ж/м «Алтын- Казык»	а/а «Баш – Кайынды»	а/а «Чон- Сары- Ой»	а/а «Тогуз- Булак»
<i>19 а): Медработники приходят к вам домой на консультацию?</i>				
Сами ежемесячно	0	6,4	7,0	15,7
Приходят после звонка по телефону	26,0	72,3	52,6	51,0
Никогда не приходили	74	25,5	40,4	33,3
<i>19 б): В какое время года вы вызываете скорую помощь чаще всего?</i>				
Летом	2,4	5,0	4,9	15,9
Осенью	7,1	10,0	4,9	4,5
Весной	11,9	17,5	1,6	6,8
Зимой	16,7	17,5	4,9	25,0
Скорой помощи в селе нет	69,0	60,0	88,5	61,4
<i>19 в): За последние 10 лет чаще ли вы стали ложиться на лечение в больницу?</i>				
Зимой	43,5	36,4	27,5	54,3
Весной	39,1	50,0	58,8	28,6
Летом	17,4	18,2	11,8	40,0
Осенью	37,0	25,0	25,5	22,9
<i>19 г): Если нужны лекарства, откуда берете?</i>				
Есть аптека	71,4	57,5	58,8	50,6
В ФАПе	22,2	11,0	22,7	7,1
ГСВ	6,3	6,8	1,0	18,8
Ездим в районный центр	6,3	45,2	38,1	32,9
У соседей	1,6	4,1	2,1	1,2
Покупаем у медсестры	1,6	4,1	2,1	9,4
<i>19 д): Проходили ли вы полное медицинское обследование?</i>				
Год назад	28,0	56,7	53,8	74,3
5 лет назад	3,2	20,0	10,8	8,6
10 лет назад	4,8	5,0	5,4	2,9
Не проходил	47,6	18,3	30,1	15,7

Необходимо отметить, что в каждом населённом пункте функционируют ФАПы, ГСВ, в очень хорошем состоянии. Таким образом, основываясь на ответы жителей во всех 4 населённых пунктах требует обратить внимание на такие вопросы, как организация скорой медицинской помощи, доступность лекарственных средств, организация и проведение профилактических медицинских обследований всех местных жителей во всех четырёх населённых пунктах. Интервьюируемые, представители системы здравоохранения не указывают в своих интервью организована ли работа медицинского учреждения к периодам аномальной жары, каким образом организована работа в эти периоды, или в периоды селей, штормовых ветров. организовано ли наличие активного наблюдения за здоровьем населения села или только уязвимых групп населения, в связи с изменением климата или о существовании специальных систем наблюдения за здоровьем уязвимых групп населения в связи с изменением климата, для обеспечения своевременного реагирования во время экстремальных явлений. Необходимо понимание, что населённые пункты со слабой инфраструктурой здравоохранения будут в наименьшей степени способны справиться с ситуацией без помощи в области подготовки и реагирования.

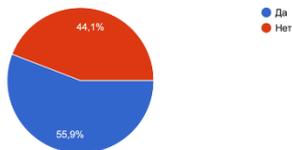
Из общего числа респондентов участвующих в опросе и анкетировании в каждом населённом пункте от 18,7% до 36,5%, не владеют знаниями по реагированию на стихийные бедствия и оказанию первой помощи, что увеличивает риски возрастания

травм, смертности, обострения хронических заболеваний, роста инфекций, в том числе кишечных, ухудшения психосоматического состояния и как следствие всеобщей панике.

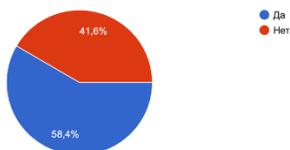
Рисунок 5. Ответы на 21 вопрос об умении оказывать первую медицинскую помощь.

ж/м «Алтын-Казык»

21.а) знаете ли вы, что делать, если во время наводнения штормового ветра, жары член вашей семьи получил травму, потерял сознание?
102 ответа

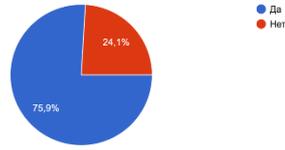


21.б) умеете ли вы оказывать первую помощь?
101 ответ

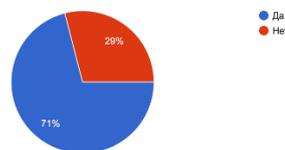


а/а «Баш-Кайынды»

21.а) знаете ли вы, что делать, если во время наводнения штормового ветра, жары член вашей семьи получил травму, потерял сознание?
133 ответа

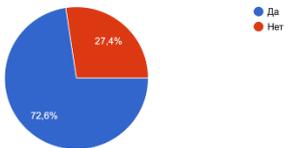


21.б) умеете ли вы оказывать первую помощь?
131 ответ

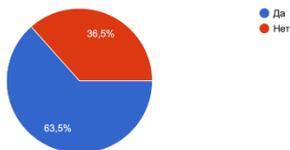


а/а «Чон-Сары-Ой»

21.а) знаете ли вы, что делать, если во время наводнения штормового ветра, жары член вашей семьи получил травму, потерял сознание?
157 ответов

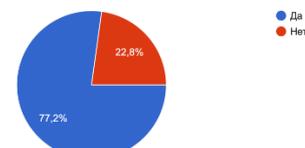


21.б) умеете ли вы оказывать первую помощь?
156 ответов

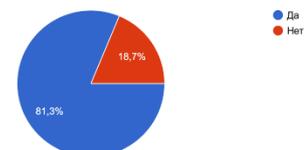


а/а «Тогуз-Булак»

21.а) знаете ли вы, что делать, если во время наводнения штормового ветра, жары член вашей семьи получил травму, потерял сознание?
127 ответов



21.б) умеете ли вы оказывать первую помощь?
123 ответа



Восприятие рисков для здоровья самими медицинскими работниками значительно ниже. Один из интервьюируемых айыл башчы, Тогуз-Булакского айыл окмоту отмечает есть ФАПы, а в одном из них недавно открылось ГСВ и с этой стороны особо проблем не наблюдается. «У нас в основном проблемы большие с селями», говорит айыл-башчы, в связи с чем в данном населённом пункте необходимо обратить внимание обучению местного населения действиям при наводнении, оказанию первой помощи при наводнении, утоплении, так как травмы и отравления являются опосредованными индикаторами влияния изменения климата. Необходимо понимание, местному самоуправлению, что из-за наводнений происходит загрязнение запасов пресной воды, возрастает риск болезней,

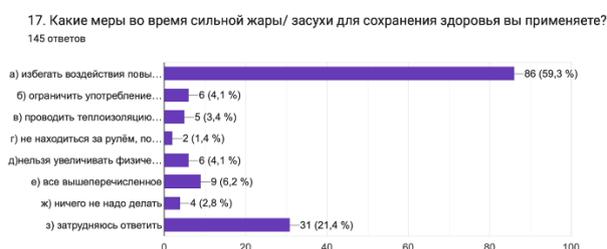
передающихся через воду, и образуются места, благоприятные для размножения насекомых, таких как комары являющихся переносчиками болезней. Наводнения приводят к случаям утопления и физическим травмам, разрушению домов и дезорганизации в области оказания медико-санитарных услуг.

При обсуждении вопроса: «Какие меры во время жары для сохранения здоровья вы применяете?» как респонденты, так и интервьюируемые продемонстрировали свою способность адаптироваться к сильной жаре/ засухе, для сохранения здоровья, путём избегания воздействия повышенной температуры, стараться находиться в тени, носить светлую воздухопроницаемую одежду (желательно из хлопка), носить головной убор, ходить не спеша, питьё воды, но не учитывая при этом его последствия в долгосрочной перспективе. Увеличение частоты волн жары, частоты высоких дневных и ночных температур, воздействие высоких температур в первую очередь испытывают на себе представители старших возрастных групп, дети раннего возраста, лица со слабым здоровьем – наиболее уязвимые категории населения. Большинство дополнительных смертных случаев во время наступления экстремальных температур приходится на людей, у которых уже было заболевание сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, диабет, повысится частота респираторных заболеваний в результате изменений в качестве воздуха и распространении пыльцы растений, вследствие изменения климата.

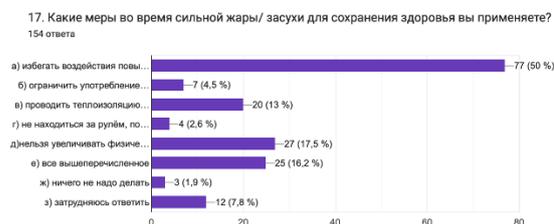
Нарушения здоровья и смертность, обусловленные жарой, в значительной степени предотвратимы. Снижению смертности может содействовать обеспечение готовности систем здравоохранения и наличие необходимого потенциала реагирования, применение мер ограничения воздействия жары на индивидуальном и общественном уровне, внедрение систем раннего предупреждения и рекомендаций для населения.

Рисунок 6, Ответы на 17 вопрос: «Какие меры во время сильной жары или засухи вы применяете?»

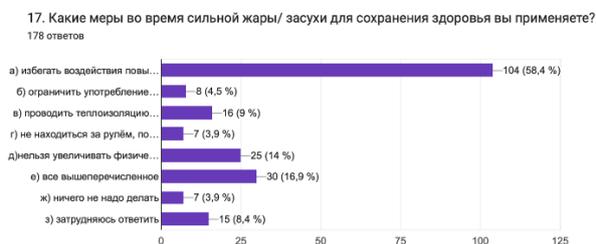
ж/м «Алтын-Казык»



а/а «Баш-Кайынды»



а/а «Чон-Сары-Ой»



а/а «Кара-Булак»

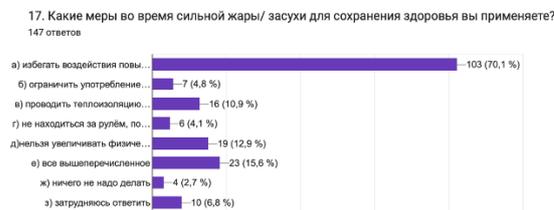


Таблица 2. Ответы на 20 вопрос (в % от опрошенных).

Вопрос	Регион			
	ж/м «Алтын-Казык»	а/а «Баш-Кайынды»	а/а «Чон-Сары-Ой»	а/а «Тогуз-Булак»
<i>20 а): Знаете ли вы температуру воздуха комнат в вашем доме?</i>				
Да	34,6	67,4	67,9	64,6
Нет	65,4	32,6	32,1	35,4
<i>20 б): Знаете ли вы что такое теплоизоляция жилища?</i>				
Да	62,3	91,3	89,6	92,6
Нет	37,7	8,7	10,4	7,4
<i>20 в): Какую воду вы используете для питья и приготовления пищи?</i>				
Водопроводную	48,6	89,8	78,3	66,9
Из колодца	0	2,5	3,2	19,8
Со скважины	47,6	0,8	19,1	10,7
Из озера	0	0	0	0
Из реки	0	0,8	0	0
Из родника	7,6	9,3	0	10,7
Привозную	0	0,8	1,3	0
Бутилированную	5,7	2,5	0,6	0,8
Из арыка	0	0,8	2,5	3,3
<i>20 г): Проводили ли вы замеры температуры воздуха на вашем рабочем месте или в вашем жилище?</i>				
Да	24,2	55,0	33,3	46,9
Нет	65,3	41,4	63,3	48
Затрудняюсь ответить	10,5	3,6	3,4	5,1
<i>20 д): Брали ли воду на лабораторные исследования у вас в доме или на работе?</i>				
Да	34,4	46,8	35,2	18,9
Нет	41,9	50,5	52,1	70,5
Никогда	23,7	2,7	12,7	10,5

В своих ответах местные жители во всех населённых пунктах также указывают, что водопроводную воду используют в а/а «Кара-Булак» Лейлекского района Баткенской области всего 66,9%, в а/а «Баш-Кайынды» Ат-Башинского района Нарынской области - 50%, в ж/м «Алтын-Казык» г. Бишкек - 48,8%, в а/а «Чон-Сары-Ой» Ыссык-Кульского района Иссык-Кульской области обеспеченность водопроводной водой - 72,3%, хотя и здесь показатель не достигает 100%.

На вопрос проводились ли лабораторные исследования воды в домах или на рабочих местах из 93 жителей ж/м «Алтын-Казык» отметили, что никогда - 23,7% и нет - 23,9%, да – 34,4%; в а/а «Кара-Булак» из 95 жителей ответили никогда - 10,5% и нет 70,5%, да - 18,9%; из 150 жителей а/а «Чон-Сары-Ой» никогда - 12,7%, нет - 52,1%, да - 35,2%; из 109 жителей а/а «Баш-Кайынды» никогда - 2,8%, никогда - 50,8%, нет - 50,5%.

Потепление климата, является фактором риска по качеству питьевой воды и понимание таких показателей, как исследования питьевой воды на микробиологические показатели, температура воздуха в своем жилище, на рабочих местах, теплоизоляция имеют большую ценность.

На вопрос проводили ли замеры температуры воздуха, на вашем рабочем месте или в вашем жилище в ж/м «Алтын-Казык» затруднялись ответить – 10,5%, , ответили нет 65,3%, да 24,2% из 93 человек, в а/а «Баш-Кайынды» Ат-Башинского района затруднялись ответить – 5,1%, и нет 70,5% из 95 жителей. В а/а «Чон-Сары-Ой» Иссык-Кульского района затруднялись ответить - 4%, нет - 63,3%, да - 33,3%. Из 151 опрошенных

жителей села Тогуз-Булак Лейлекского района затруднялись ответить – 3,6%, нет- 41,4%, да- 55% .

Увеличение числа и интенсивности экстремальных погодных явлений, а также повышение средней температуры воды и воздуха, будет способствовать сохранению, а в некоторых случаях и размножению возбудителей в окружающей среде и возникновению инфекционных заболеваний, увеличению заболеваемости и смертности от болезней сердечно-сосудистой системы. Контроль условий внутри помещения, знание средней температуры воздуха в доме, комнатах, на рабочих местах, проведение санитарно-эпидемиологическими службами данных исследований, мониторинга, позволил бы разработать и рекомендовать жителям мероприятия по проведению теплоизоляции для уменьшения перегрева, сокращению тепловой нагрузки, тепловыделения, что конечно же приводит к снижению нагрузки на организм человека, особенно на уязвимые слои населения, в каждой семье отмечают опрошенные есть пенсионеры, маленькие дети.

Повышение температуры и загрязнение водоёмов способствует заселению их фито- и зоопланктоном, благоприятствующим длительному выживанию инфекционных возбудителей. изменится распределение переносчиков инфекционных заболеваний, и возникнут условия, которые могут способствовать появлению новых переносчиков.

ОМСУ важно понимание того, что из-за наводнений происходит загрязнение запасов пресной воды, возрастает риск болезней, передающихся через воду, и образуются места, благоприятные для размножения насекомых, таких как комары являющихся переносчиками болезней.

Необходимо уделять особое внимание постоянному мониторингу качества питьевой воды, открытых водоёмов, путём проведения лабораторных микробиологических исследований территориальным санитарно-эпидемиологическим службам, так как ухудшение качества, количества воды может привести к увеличению распространенности нарушений питания в районах, население которых особенно зависимо от урожайности культур и продуктивности животноводства, что повысит подверженность населения различным заболеваниям приведет к усугублению проблемы недоедания. Встречи на уровне айыл-башчы, старост, глав администраций в данных населённых пунктах показали, что у них есть понимание концепции изменения климата, даже при том, что причины, может быть, не так хорошо определены, но понимают что изменение климата влияет на социальные и экологические детерминанты здоровья — чистый воздух, безопасную питьевую воду, достаточное количество пищевых продуктов и надежное жилье, во всех своих интервью указывают одной из основных проблем вопросы как с питьевой водой, так и с поливной, с ирригационными системами, улучшением инфраструктуры, но при этом ни один не отмечает о вопросах организации системы здравоохранения на случаи экстремальных ситуаций в своих населённых пунктах, что требует особого внимания с их стороны.

Рекомендации:

1. Необходимо организовать на систематической основе всеобщее обучение по воздействию изменений климата на здоровье человека, чтобы привить населению знания о наилучших мерах по адаптации к последствиям изменения климата и защиты себя в этих условиях , с учётом особенностей каждого села от медицинских работников.
2. В каждом из населённых пунктов разработать рекомендации для женщин, детей, пожилых людей, инвалидов для сохранения и поддержания здоровья.
3. Повысить настороженность медицинских работников к вопросам состояния здоровья уязвимых групп для готовности в период экстремальных погодных условий.
4. Объединить представителей общественности, медицинских работников, управленческий персонал системы здравоохранения для готовности к проведению необходимых мероприятий по смягчению последствий и адаптации к изменению климата.

5. Подготовить местные планы по адаптации в сфере здравоохранения и на случай готовности к экстремальным погодным условиям, основываясь на существующие общенациональные планы по адаптации (определить объём необходимых лекарственных препаратов, наличие, доступность скорой мед. помощи, количество коек, отдалённость стационара, рассчитать финансовые средства и т.п).
6. Разработать специальные системы наблюдения за здоровьем уязвимых групп населения в связи с изменением климата в каждом населённом пункте для обеспечения своевременного реагирования во время экстремальных явлений.
7. Следует продолжать проводить повышение квалификации специалистов санэпидстанций и системы здравоохранения по вопросам изменения климата и повышению настороженности.
8. Регулярный мониторинг качества питьевой воды, воды из открытых источников, воздуха на рабочих местах, в жилых домах, школах, детских садах и т.п.
9. Запланировать, организовать и провести профилактические осмотры жителей всех четырёх населённых пунктов.

Приложение 1.

Вопросы для интервьюирования представителей ОМСУ, местных органов власти и территориальных подразделений министерств и ведомств.

1. Какие виды КЧС у вас были чаще всего за последние 10 лет? Какие экстремальные погодные условия характерны для вашей местности?
(Наводнения, сели, оползни, сильные ветер, ливни и др.)
2. Был ли нанесен ущерб здоровью и жизни людей? Ущерб домохозяйствам? Ущерб общественной инфраструктуре (зданиям больниц, школ, детских садов, дорогам, мостам, водопроводам и т.д.)?
3. Есть ли пострадавшие/погибшие в результате климатических чрезвычайных ситуаций?
4. Каковы потери урожая в результате КЧС? Потери животных?
5. Влияет ли изменение климата на доходы жителей? Каким образом?
6. На ваш взгляд, в целом, как изменилось количество людей, мигрирующих из вашего села за последние 10 лет?
7. На ваш взгляд, какова основная причина миграции из вашего села?
(социально-экономические причины (безработица, низкие заработные платы, бедность); по семейным обстоятельствам; причины, связанные со стихийными бедствиями (сели, оползни, землетрясения и др.); причины, связанные с проблемами окружающей среды (дефицит воды, деградация земель, пастбищ и др.); другие причины)
8. Как вы считаете, какое влияние на ваше село оказывает миграция сельских жителей?
9. По вашему мнению влияет ли изменение климата на здоровье жителей?
10. Проводились ли информационные семинары (курсы обучения или тренинги) о влиянии изменение климата на здоровье человека? (Если «Да», пожалуйста, укажите, какая организация или кто проводил семинары, обучение)
11. Есть ли план/программа по предупреждению КЧС в больнице, ФАП, ЦСМ, ГСМ, а также ДДУ и школ и других объектов?
12. Какие меры предпринимаются для того, чтобы адаптироваться к изменению климата?

АНКЕТА

для выработки рекомендаций по укреплению социальной справедливости от воздействия изменения климата на разные группы населения

Уважаемый участник опроса!

Глобальное потепление и его последствия является одним из основных угроз для качественной жизни на нашей планете. Изменение климата воздействует на людей и территории неравномерно, что приводит к неравенствам как внутри Кыргызстана, так и между странами.

Для выработки рекомендаций по укреплению социальной справедливости, в рамках проекта Программы малых грантов ГЭФ ПРООН ОФ «Зеленая энергетика» проводит исследование различий воздействия изменения климата на разные группы населения от деятельности в сферах: земледелие, животноводство, развитие туризма, сбор и сортировка твердых бытовых отходов.

1. Ваши данные:

Место работы _____
 Должность _____
 Стаж работы _____
 Проживание в данном А/О _____ лет
 Образование среднее сред. специальное. неоконченное высшее высшее
 бакалавр магистр
 Специализация _____
 Кем и где работаете _____
 Сколько членов семьи _____, из них: пенсионеры _____ дети _____
 Сколько членов семьи работают _____
 Пол: Муж. Жен. Возраст _____

Блок 1. Влияние изменения климата на социальные группы

1. В чем изменение климата выражается зимой?

- а) Зимы стали теплее
- б) Зимы стали холоднее
- в) Снега зимой стало больше
- г) Снега зимой стало меньше
- д) Зимы стали длиннее и начинаются раньше
- е) Зимы стали короче и начинаются позже
- ж) Затрудняюсь ответить

2. В чем изменение климата выражается весной?

- а) Весна стала наступать раньше
- б) Весна стала наступать позже
- в) Дождей весной стало больше
- г) Дождей весной стало меньше
- д) Заморозки весной стали случаться чаще

- е) Заморозки весной стали случаться реже
- ж) Затрудняюсь ответить

3. В чем изменение климата выражается летом?

- а) Лето стало жарче
- б) Лето стало холоднее
- в) Дождей летом стало больше
- г) Дождей летом стало меньше
- д) Засуха летом стала случаться чаще
- е) Засуха летом стала случаться реже
- ж) Затрудняюсь ответить

4. В чем изменение климата выражается осенью?

- а) Осень стала холоднее, наступает и заканчивается раньше
- б) Осень стала теплее, наступает и заканчивается позже
- в) Дождей осенью стало больше
- г) Дождей осенью стало меньше
- д) Заморозки осенью стали случаться раньше
- е) Заморозки осенью стали случаться позже
- ж) Затрудняюсь ответить

5. Сильные снегопады, сильные дожди, грозы и град, сильный ветер:

- а) Сильные снегопады зимой стали наблюдаться чаще
- б) Сильные снегопады зимой стали наблюдаться реже
- в) Сильные дожди весной и летом стали наблюдаться чаще
- г) Сильные дожди весной и летом стали наблюдаться реже
- д) Грозы и град весной и летом стали наблюдаться чаще
- е) Грозы и град весной и летом стали наблюдаться реже
- ж) Сильный ветер стал наблюдаться чаще
- з) Сильный ветер стал наблюдаться реже
- и) Затрудняюсь ответить

Блок 2. Экономика и сельское хозяйство

6. По вашему мнению сократились ли площади лесных земель и пастбищ в вашем районе за последние 10 лет?

- а) Потери отсутствуют
- б) Незначительные
- в) Значительные
- г) Затрудняюсь ответить

7. Изменился ли объём потребляемой поливной (ирригационной) воды в вашем домохозяйстве за последние 10 лет?

- а) Не изменился
- б) Увеличился
- в) Уменьшился
- г) Затрудняюсь ответить

8. Как изменилось качество плодородной земли в вашем районе за последние 10 лет?

- а) Не изменилось
- б) Улучшилось
- в) Ухудшилось
- г) Затрудняюсь ответить

9. Оцените ущерб общественной инфраструктуре в результате КЧС (дорогам, общественным зданиям, ЛЭП, водопроводным и канализационным системам, мосты и т.д.)

- а) Не изменился
- б) Вырос
- в) Уменьшился
- г) Затрудняюсь ответить

10. Как изменились ваши расходы на отопление помещений (электроэнергия, уголь, газ и др.)?

- а) Не изменились
- б) Выросли
- в) Уменьшились
- г) Затрудняюсь ответить

Блок 3. Тематические вопросы по миграции и рынку труда

11. Есть ли в вашем домохозяйстве члены, которые ранее проживали в другом селе/городе?

- а) да, все члены домохозяйства;
- б) да, некоторые члены домохозяйства;
- в) нет, все члены домохозяйства ранее не меняли место своего проживания.

12. По какой причине они переехали в данное село?

- а) социально-экономические причины (безработица, более высокие заработные платы, доступное жильё); другое _____
- б) по семейным обстоятельствам;
- в) причины, связанные со стихийными бедствиями (сели, оползни, землетрясения и др.);
- г) причины, связанные с проблемами окружающей среды (дефицит воды, деградация земель, пастбищ, засуха и др.);
- д) другая причина _____

13. Есть ли в вашем домохозяйстве члены, которые мигрировали (переехали) из вашего села?

- а) да, некоторые члены домохозяйства; (14 см)
- б) нет, все члены домохозяйства не меняли место своего проживания.
- в) Если «ДА», то куда? (нужное подчеркнуть)
в другое село внутри области;
в другой город внутри области;
в другое село за пределами области внутри Кыргызстана;
в другой город за пределами области внутри Кыргызстана;
в другую страну _____

14. По какой причине мигрировали члены вашего домохозяйства?

- а) социально-экономические причины (поиск работы, более высокие заработные платы, доступное жильё);
- б) учёба, по семейным обстоятельствам;
- в) причины, связанные со стихийными бедствиями (сели, оползни, землетрясения и др.);
- г) причины, связанные с проблемами окружающей среды (дефицит воды, деградация земель, пастбищ, засуха и др.);
- д) затрудняюсь ответить;
- е) другая причина _____

15. Какую помощь оказывают вашему домохозяйству мигрировавшие члены домохозяйства (возможно несколько вариантов ответа)?

- а) не оказывают/не поддерживают связь;
- б) оказывают финансовую поддержку (в виде денежных переводов);
- в) оказывают материальную поддержку (в виде продуктов, одежды, техники и др.);
- г) поддерживают связь, оказывая информационную поддержку;
- д) затрудняюсь ответить.

16. Выделите главную сложность в случае, если бы вам пришлось мигрировать из вашего села:

- а) проблемы с трудоустройством;
- б) проблемы с жильём, нехватка земель;
- в) социально-личностные (конфликты, отсутствие родственных и дружественных связей);
- г) другое (указать) _____;
- д) особых трудностей бы не возникло;
- е) затрудняюсь ответить.

Блок 4. Тематические вопросы по здравоохранению

17. Какие меры во время сильной жары/ засухи для сохранения здоровья вы применяете?

- а) избегать воздействия повышенной температуры, стараться находиться в тени, носить светлую воздухопроницаемую одежду (желательно из хлопка), носить головной убор, ходить не спеша, питьё воды
- б) ограничить употребление алкогольных напитков
- в) проводить теплоизоляцию помещения
- г) не находиться за рулём, пожилым не ездить в переполненном автотранспорте
- д) нельзя увеличивать физическую нагрузку, работать на солнцепёке
- е) все вышеперечисленное
- ж) ничего не надо делать
- з) затрудняюсь ответить

18. Ощущаете ли вы изменение климата и погоды на ваше физиологическое состояние в чем оно проявлялось?

- а) нарушение сна, сонливость, головные боли, плохое настроение, апатия, снижение работоспособности, общее недомогание, повышение артериального давления
- б) потеря аппетита, боли в животе, понос, рвота
- в) слезотечение, зуд, покраснение глаз, кашель, покраснение кожи, легкий насморк, першение в горле, непонятный кашель
- г) травмы
- д) обострение хронических заболеваний (сердечно-сосудистые системы, заболевания органов дыхания, кишечные инфекции)
- е) не ощущаю на себе
- ж) затрудняюсь ответить

19. Если у вас есть хронические заболевания, или вам старше 65 лет, или у вас есть маленькие дети, или есть члены семьи с инвалидностью, беременные женщины

- а) медицинские работники приходят домой на консультацию сами ежемесячно, приходят после звонка по телефону, никогда не приходили (нужное подчеркнуть)
- б) в какое время года вызываете скорую медицинскую помощь чаще всего (летом, осенью весной, зимой, скорой помощи в селе нет) нужное подчеркнуть

в) за последние 10 лет чаще ли вы стали ложиться на лечение в больницу (зимой, весной, летом, осенью) **нужное подчеркнуть**

г) если нужны лекарства, откуда берете (есть аптека, в ФАПе, ГСВ, ездим в районный центр, у соседей, покупаем у мед. сестры) **нужное подчеркнуть**

д) проходил полное медицинское обследование (год назад, пять лет назад, 10 лет назад, не проходил) **нужное подчеркнуть**

е) затрудняюсь ответить

20. Ответьте пожалуйста на следующие вопросы

а) знаете ли вы температуру воздуха комнат в доме (да / нет) **нужное подчеркнуть**

б) знаете ли вы что такое теплоизоляция жилища (да / нет) **нужное подчеркнуть**

в) какую воду используете для питья и приготовления пищи (во водопроводную, с колодца, со скважины, с озера, реки, родника, привозную, бутилированную, с арыка) **нужное подчеркнуть**

г) проводили ли замеры температуры воздуха, на вашем рабочем месте или в вашем жилище (да, нет, затрудняюсь ответить) **нужное подчеркнуть**

д) брали ли воду на лабораторные исследования у вас в доме, или на работе (да, нет, никогда) **нужное подчеркнуть**

21. Ответьте пожалуйста на следующие вопросы

а) знаете ли вы, что делать, если во время наводнения штормового ветра, жары член вашей семьи получил травму, потерял сознание (да / нет) **нужное подчеркнуть**

б) умеете ли вы оказывать первую помощь (да / нет)

в) получали ли вы информацию о последствиях изменения климата на здоровье (от медиков, от сотрудников санитарно-эпидемиологической службы, через радио, телевидение, интернет, никогда не слышал) **нужное подчеркнуть**.

г) как вы считаете влияет ли изменение климата на здоровье человека? (да / нет).

Блок 4. Тематические вопросы по бедности

22. Имеющиеся в д/х ресурсы (подробно):

а) Материальные ресурсы:

жилой дом	земля	пастбища	Дом. скот	Приусадебное хозяйство	с/х техника	Коммерческие предприятия
<input type="checkbox"/> свой	<input type="checkbox"/> своя, га	<input type="checkbox"/> свое, га	КРС	огород	своя	Комок
<input type="checkbox"/> аренда (ск сом в месяц)	<input type="checkbox"/> аренда (ск сом за га)	<input type="checkbox"/> аренда (ск сом за га)	МРС	сад	аренда	баня
			Птица		Авто	другое

23. Доступ к ресурсам

а) к поливной воде Нет Да

б) берете кредиты Нет Да (как часто)

в) к информационным ресурсам (тел, ТВ, радио, газеты, интернет)

г) получаете пособия на детей, на детей инвалидов, по безработице

д) др.

24. Доходы домохозяйства

- а) Можете ли вы прокормить свою семью за счет дохода, полученного от вашего земельного участка? Нет Да
- б) Вы продаете урожай, произведенный с вашего земельного участка? Нет, использую для собственных нужд Да
- в) Кто основные клиенты? Жители айыла Перекупщики Сам продаю
- г) Есть ли другие источники дохода? Животноводство Бизнес Др
- д) На сколько далеко расположен базар, где Вы реализуете
- ж) Урожайность сельхозкультур за последние 10 лет:
- Да (связано это с изменением климата?)
- Нет

25. Какую энергию используете для:

	Электричество	Газ	Уголь	Дрова	Кизяк	Другое
Отопления						
Освещения						
Приготовления пищи						

Ваши рекомендации по улучшению социально-экономического развития сообществ и наиболее уязвимых слоев населения в условиях изменения климата.

Спасибо за участие и за время, потраченное на участие в исследовании!

Вопросник для фокус групп

Дата проведения _____ Место проведения _____
 Количество участников _____ Из них Ж _____
 М _____

Климат.

1. В чем изменение климата выражается: Климаттын өзгөрүшү эмнени билдирет:

- | | |
|-----------|----------|
| • Зимой? | Кышында |
| • Весной? | Жазында? |
| • Летом? | Жайында? |
| • Осенью? | Күзүндө? |

Экономика и с/х

1. По вашему мнению, в вашем районе за последние 10 лет:

1. Сиздин оюңуз боюнча, акыркы 10 жылда сиздин аймакта:

- 1.1. сократились ли площади лесных земель и пастбищ?
- 1.2. изменился ли объём поливной воды?
- 1.3. изменилось качество плодородной земли?

- 1.1. токой жерлеринин жана жайыттардын аянты кыскардыбы?
- 1.2. сугат суунун көлөмү өзгөрдүбү?
- 1.3. түшүмдүү жердин сапаты өзгөрдүбү?

2. Оцените ущерб общественной инфраструктуре в результате КЧС.

КӨК натыйжасында коомдук инфраструктурага келтирилген зыянды баалап бере аласызбы?

3. Как изменились ваши расходы на отопление дома/помещений?

Үйүңүздү жылытуу чыгымдары кандай өзгөрдү?

Миграция (курсивом выделены вопросы для Алтын-Казыка)

1. Есть ли в вашем домохозяйстве члены, которые ранее проживали в другом селе/городе?

2. По какой причине они переехали в данное село? *По какой причине Вы мигрировали в данное место?*

1. Сиздин үй чарбаңызда мурда башка айылда/шаарда жашаган мүчөлөр барбы?
2. Аталган айылга көчүп келишинин себеби эмнеде? *Бул жерге көчүп келгениңиздин себеби эмнеде?*
3. *Есть ли в вашем домохозяйстве члены, которые мигрировали (переехали) из вашего села? Сиздин үй-бүлөңүздө сиздин айылдан көчүп келген (миграция) мүчөлөр барбы?*

4. По какой причине мигрировали члены вашего домохозяйства?

5. Какую помощь оказывают вашему домохозяйству мигрировавшие члены домохозяйства? *Какую помощь оказывают Ваши родственники?*

4. Сиздин үй-бүлө мүчөлөрүңүздүн миграциясына эмне себеп болду?

5. Миграцияланган үй-бүлө мүчөлөрү сиздин үй-бүлөңүзгө кандай жардам көрсөтүшөт? *Туугандарыңыз кандай жардам көрсөтөт?*

6. Выделите главную сложность в случае, если бы вам пришлось мигрировать из вашего села:

7. Есть ли у вас планы мигрировать в ближайшие 3 года? Если да, то по какой причине и куда?
 6. Эгер айылыңыздан көчүп кетүүгө туура келсе, негизги татаалдыктарды белгилеңиз:
 7. Жакынкы 3 жылда көчүп кетүү пландарыңыз барбы? Андай болсо, эмне себептен жана кайда?

Здравоохранение

- Какие меры во время сильной жары/ засухи для сохранения здоровья вы применяете?
 1. Катуу ысыкта/ кургакчылыкта ден-соолукту сактоо үчүн кандай чараларды көрөсүз?
- Ощущаете ли вы изменение климата и погоды на ваше физиологическое состояние в чем оно проявлялось?
 2. Сиз физиологиялык абалыңызга климаттын жана аба ырайынын өзгөрүшүн сезесизби?

Бедность

- Имеете ли Вы доступ к природными ресурсами?
- Какими экономическими и материальными ресурсами Вы владеете?
- Какая помощь Вам оказывается со стороны государства и ОМСУ?
 1. Сиз жаратылыш ресурстарына жетүү мүмкүнчүлүгүңүз барбы?
 2. Сиз кандай экономикалык жана материалдык ресурстарга ээсиз?
 3. Мамлекет жана ЖӨБО тарабынан Сизге кандай жардамдар көрсөтүлүп жатат?
- Какую энергию используете? 4. Кандай энергияны колдоносуз?

	Электричество электр энергиясы	Газ	Уголь көмүр	Дрова Жыгач	Кизяк көң	Другое Башка
Отопления Жылуутуу						
Освещения жарык						
Приготовления пищи тамак бышыруу						

- Влияет ли использование Вами энергии на изменение климата?
- Через какие каналы получаете информацию от государства или ОМСУ?
 1. Сиздин энергияны колдонуу климаттын өзгөрүшүнө таасир этеби?
 2. Мамлекеттен же ЖӨБОдан кайсы каналдар аркылуу маалымат алып турасыз?
- Климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу жамааттардын жана калктын аялуу катмарынын социалдык-экономикалык өнүгүүсүн жакшыртуу боюнча сунуштарыңыз.

Ваши рекомендации и пожелания по улучшению социально-экономического развития сообществ и наиболее уязвимых слоев населения в условиях изменения климата.

Приложение 4.

Критерии отбора сообществ участвующих в исследовании

№ п / п	Климато-метеорологические особенности и расположения	Критерии							
		Место расположения	Способы заработка	Уязвимость к изменению климата и ЧС	Уровень бедности (в%) 2016/2019	Миграционный приток, отток по внешней миграции – 2016/2019	Прожиточный минимум в ср. на душу населения (сом/мес.) – НСК КР 2016/2019	Суммарный коэффициент рождаемости (НСК КР 2012/2016)	Индекс детской бедности и лишения по территории (в %) – НСК КР 2016/2019
1	Юго-западный Кыргызстан	Баткенская обл. (село)	Растениеводство	Засуха, сели, паводки	37/32,6	-69/-315	786,9/498,6	3,5/3,4	69,8/71,1
2	Северо-восточный Кыргызстан	Иссык-Кульская обл. (село)	Сфера туризма	Сели, паводки	24,7/24,4	-259/-373	217,7/362,5	3,3/3,2	71,4/75,4
3	Внутренний Тянь-Шань	Нарынская обл. (село)	Животноводство	Засуха, паводки, сели, лавины	37,8/28,1	-30/-42	712,9/686,8	3,9/3,6	69,6/73,0
4	Северо-Западный Кыргызстан	Чуйская обл. (жилмас сив)	Сбор и сортировка ТБО, швейное производство	Засуха, дефицит поливной воды, смог	30,3/19,1	-1194/-1473	562,2/599,2	3,2/3,3	74,2/79,6
5		г. Бишкек (жилмас сив)			9,8/11,9	-1487/-2075	816,8/833,8	2,4/2,4	82,3/82,7

ж/м “Алтын-Казык”, Аламудунский район, Чуйская область



а/а Тогуз-Булак, Лейлекский район, Баткенская область



а/а Баш-Кайыңды, Ат-Башинский район Нарынская область



а/а Баш-Кайынды, Ат-Башинский район Нарынская область



а/а Чон – Сары – Ой, Ыссык-Кульский район, Ыссык-Кульская область



Интервью у работников ФАП в исследуемых регионах:



Список использованных источников на русском языке:

1. Атлас Киргизской ССР. Том 1. Природные условия и ресурсы. – М.: ГУГК СССР, 1987. – 157 с.
2. Аламанов С.К., Лелевкин В.М., Подрезов А.О., Подрезов О.А. Изменение климата и водные проблемы Центральной Азии./Учебно-методическое пособие для студентов естественных и гуманитарных специальностей. Издано при поддержке Всемирного фонда дикой природы в России. Москва, 2006-183 с.
3. Абдырасулова Н.А., Павлова И.А., Подрезов О.А., Стрижанцева О.М., Сулайманова Д.К. Изменение климата Кыргызстана/ Общественный фонд «ЮНИСОН» и кафедра Метеорологии, экологии и охраны окружающей среды КРСУ, - Б.:2011 – 80 с.
4. Бекжанов М., Мамытова А., Суеркулов Э., Укашев Дж. «Руководство по анализу и оценки риска бедствий»- Б., 2018-50 с.
5. Байбагышев Э.,Карыбаева М., Мамытова А. Отчет «Изменение климата и продовольственная безопасность в Баткенской области». ПРООН. 2020 г.
6. Гендерные аспекты устойчивого развития в Кыргызской Республике, Инициатива Бедность и окружающая среда, ЮНЕП-ПРООН, 2011-2014 г
7. Гендерные вопросы и изменение климата. Предложение Председателя Проект решения -/СР.25 Расширенная Лимская программа работы по гендерным вопросам и ее план действий по гендерным вопросам https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2019_L03R.pdf
8. Гендерное равенство – важнейшая недостающая часть решения проблемы изменения климата <https://www.unep.org/ru/novosti-i-istorii/istoriya/gendernoe-ravenstvo-vazhneyshaya-nedostayuschaya-chast-resheniya>
9. Гендерная специфика в системе мер по снижению риска стихийных бедствий в государствах Европы и Центральной Азии, Женщины ООН, <https://eca.unwomen.org/ru/digital-library/publications/2018/05/publication-gender-and-disaster-risk-reduction-in-europe-and-central-asia>
10. Жолдошева, Э., Ручевска, И., Семерня, Л., Даиров, И., Кожаметов, П., Бариева, А., Маскаев, А., Митрофаненко, Т., Алексеева, Н. 2017. Адаптация к изменению климата в горных районах Центральной Азии. Серия Обзоров по Адаптации в Горных Районах. ООН- окружающая среда, ГРИД-Арендал, РГЦЦА. Найроби, Вена, Арендал, Бишкек.
11. Засуха. Оценка управления и смягчения эффектов для Стран Центральной Азии и Кавказа. Отчет Всемирного банка №31998-ЕСА – 2005.
12. Ильясов Ш.А. Изменение климата: мир, Центральная Азия и Кыргызстан в фактах и цифрах. 2016. 40 с.
13. Климатический профиль Кыргызской Республики. – Ильясов Ш., Забенко О., Гайдамак Н., Кириленко А., Мырсалиев Н., Шевченко В., Пенкина Л. – Б.2013 – 99 с.
14. Климат Киргизской ССР /Под ред. З.А.Рязанцевой. – Фрунзе: Илим, 1965. – 292 с.
15. Кретова З.А. «Оценка изменения климата в Кыргызской Республике», Проект МФСР «Развитие животноводства и рынка-2», 2020 года, 90 с.
16. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Вып.32. Киргизская ССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 375 с.
17. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 19-е с изм. и доп.), Б.: МЧС КР, 2022- 842 с.
18. Окружающая среда, изменение климата и миграция в Кыргызской Республике. / А.Шандоне, З.Мамадалиева, Л.Оролбаева, Л.Сагынбекова, У.Турсуналиев, Д.Уметбаева. Бишкек: Триада Принт, 2016. – 118 с.
19. Первое национальное сообщение Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. – Б., 2003.

20. Перемещение населения по экологическим причинам: мобильность человека в эпоху антропоцена, UNEP, 2017. Режим доступа: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22269/Frontiers_2017_CN6_RU.pdf?sequence=5&isAllowed=y
21. Подрезов А.О., Сахваева Е.П., Семенова Т.В., Абдиев А. С, Мамытова А.О. Адаптация к изменению климата в сельском хозяйстве Кыргызстана. Учеб. модуль.- Б., 2014 г., 129 с.
22. Мамытова А.О. Отчет «Оценка устойчивости средств к существованию и разработка согласованных экономических моделей для экономического развития и роста на микроуровне». Фонд Ага Хана. 2023.
23. Обновленный определяемый на национальном уровне вклад кыргызской республики – онув (2021 год)
24. От обещаний к действиям гендерное равенство в повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года <https://www2.unwomen.org/-/media/field%20office%20eca/attachments/publications/2018/sdg-report-summary-gender-equality-in-the-2030-agenda-for-sustainable-development-2018-ru.pdf?la=en&vs=3716>
25. Отчет о ходе достижения целей устойчивого развития в Кыргызской Республике.pdf <https://kyrgyzstan.un.org/sites/default/files/2019->
26. Подрезов О.А. Горная метеорология и климатология /Кырг.-Росс.-Славян. ун-т. – Бишкек, 2000. – 270 с.
27. Пономаренко П.Н. Атмосферные осадки Киргизии /Под ред. О.А. Дроздова. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 134 с.
28. Подрезов А.О., Павлова И.А. Опасные метеорологические явления на территории Кыргызстана. Книга 1 «Режим сильных ветров» Изд. КРСУ, Бишкек, 2003- 114 с.
29. Павлова И.А., Подрезов А.О. Опасные метеорологические явления на территории Кыргызстана. Книга 2 «Режим циркуляции атмосферы и загрязнение атмосферы городов Чуйской долины» Изд. КРСУ, Бишкек, 2003-138 с.
30. Подрезов О.А., Подрезов А.О. Изменение современного климата северного и северо-западного Кыргызстана. Б.: Изд-во КРСУ, 2017 – 324.
31. Подрезов А.О. Современное потепление климата Иссык-Кульской котловины. Б.: Изд-во КРСУ, 2021 - 282 с.
32. Программа по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий для бассейна Аральского моря (СAMP4ASB). Укрепление адаптационного потенциала и устойчивости к изменению климата в Центральной Азии. (D-1.7) – Оценка рисков и уязвимости к изменению климата(ОРУИК) на национальном и/или субнациональном уровнях Национальный отчет для Кыргызстана, 16.04.2021 г.
33. Приоритетные направления по адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике до 2017 г. http://climatechange.kg/wp-content/uploads/2014/12/ССА_Priorities_Rus_Kyrg_Eng1.pdf.
34. Руководство по снижению риска стихийных бедствий на уровне сообществ, ISDR, 2006.
35. Стратегия аграрного развития Кыргызской Республике до 2020 года. – Б., 2012
36. Третье национальное сообщение Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. – Б.: ОсОО «Эль Элион» , 2016. – 274 с.
37. Региональная стратегия по вопросам гендерного равенства и план действий для Европы и Центральной Азии (на 2016-2017 гг.), FAO, <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/a-i5501r.pdf>.
38. Руководство по гендерной статистике в сельском хозяйстве. Продовольственная и сельскохозяйственная организация. Объединенных Наций Региональное отделение

- ФАО для Европы и Центральной Азии Ankara, 2016
<http://www.fao.org/3/i5769r/i5769r.pdf>.
39. Улучшение гидрометеорологического обеспечения в Кыргызской Республике.— М.: Алекс., 2009. – 4 с.
 40. Третье национальное сообщение Кыргызской Республики по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. – Б.: 2016- 136-139.
 41. ВОЗ (2017 г.). Профилактика и борьба с неинфекционными заболеваниями в Кыргызстане.
 42. Изменение климата и здоровье «Пособие для медицинских работников» Коротенко В.А., Домашов И.А., Буюкьянов А. И., Шаршенова А.А., Кривых А.В., Касымова Р.О.

Список использованных источников на английском языке

1. Climate policy development and advancing cooperation with the EU in Moldova, EU, <https://eu4climate.eu/moldova/>
2. Environmental Justice & Climate Change <https://oehha.ca.gov/environmental-justice/climate-change>
3. Global Gender and Environment Outlook (GGEO) <https://www.unep.org/resources/report/global-gender-and-environment-outlook-ggeo>
4. Guidance notes on gender analysis in revision process of nationally determined contributions (NDCs) of the Republic of Tajikistan to reductions in greenhouse gas emissions (GHGs) under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), UNDP, August 2020
5. Incorporating Gender and Poverty Analysis in the Climate Public Expenditure and Institutional Review: A Methodological Note <https://ndcpartnership.org/toolbox/incorporating-gender-and-poverty-analysis-climate-public-expenditure-and-institutional>
6. National climate action: planning for gender-responsive nationally determined contributions 2016 United Nations Development Programme <https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/womens-empowerment/gender-equality-in-national-climate-action--planning-for-gender.html>
7. NDC PARTNERSHIP GENDER STRATEGY SEPTEMBER 2019
8. Reviewed by Bridget Burns and Tara Daniel, December 2020 https://wedo.org/wp-content/uploads/2020/12/GenderNDCs_FINAL_Dec2020-1.pdf
9. The Art of Implementation Gender Strategies Transforming National and Regional Climate Change Decision Making IUCN 2012, <https://www.iucn.org/content/art-implementation-gender-strategies-transforming-national-and-regional-climate-change-decision-making>
10. UNFCCC **Gender Action Plan** (GAP) Decisions 36/CP.7, 1/CP.16, 23/CP.18, 18/CP.20, 1/CP.21 and 21/CP.22 as well as the Paris Agreement https://unfccc.int/sites/default/files/cp23_auv_gender.pdf
11. Why Climate Change is an Environmental Justice Issue, <https://blogs.ei.columbia.edu/2020/09/22/climate-change-environmental-justice/>, 2020
12. Glossary on Migration, IOM, 2019. P.64. Режим доступа: https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml_34_glossary.pdf
13. Global Report on Internal Displacement 2020. Режим доступа: <https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/2020-IDMC-GRID.pdf>
14. Ionesco, D., Mokhnacheva, D. and Gemenne, F. (2017). The Atlas of Environmental Migration. Earthscan, London

15. Nasritdinov, E. and al. (2010). Environmental Migration: Case of Kyrgyzstan. Social Research Center, American University of Central Asia. Bishkek. Режим доступа: https://www.auca.kg/uploads/Migration_Database/ENVIRONMENTAL_MIGRATION_%20CASE_OF_KYRGYZSTAN.pdf
16. Climate Change Adaptation in Europe and Central Asia: AdApting to A ChAnging ClimAte for Resilient Development Available online: www.adaptation-undp.org (accessed on 6 April 2022).
17. Guidance for national consultants. Baseline study on disaster risk reduction, early warning systems and agrometeorology services.
18. ICEM. 2020. Техническая помощь - 9726 KGZ: Подготовка проекта управления рисками оползней. Промежуточный отчет. Подготовлен для АБР. г. Ханой
19. Park, S.; Lim, C.H.; Kim, S.J.; Isaev, E.; Choi, S.E.; Lee, S.D.; Lee, W.K. Assessing Climate Change Impact on Cropland Suitability in Kyrgyzstan: Where Are Potential High-Quality Cropland and the Way to the Future. *Agronomy* **2021**, *11*, doi:10.3390/AGRONOMY11081490.
20. Patz, J. A., McGeehin M. A., Bernard S. M., Ebi K. L., Epstein P. R., Grambsch A., Gubler D. J., Reiter P. The potential health impacts of climate variability and change for the United States: executive summary of the report of the health sector of the U.S. National Assessment.
21. Environmental Health Perspectives, 108, 2000, p. 367–376; Хайнес А., Коватс Р. С., Кемпбелл-Лендрум Д., Корвалан К. Изменение климата и здоровье человека – воздействия, уязвимость и адаптация. Всемирная конференция по изменению климата: Москва, 29 сентября – 3 октября 2003 года. Труды конференции. – М., 2004. - С. 307–322

Дополнительная литература и материалы:

1. Материалы полевых исследований.
2. Паспорта аыыл окмоток и стратегические планы развития территорий.
3. НСК. Уровень бедности в Кыргызской Республике в 2022 г.
4. НСК. Женщины и мужчины в Кыргызской Республике 2016-2020 гг.

Интернет ресурсы:

1. www.unep.org,
2. www.grida.no
3. <http://www.fao.org/3/b-i6096e.pdf>; <http://www.fao.org/3/a-i6531e.pdf>
4. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/1950>
5. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/1605/40?cl=ru-ru>
6. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/202305>
7. <http://ru.mes.kg/2018/page/62/>; <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/98970>
8. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/39054>
9. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/36027>
10. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/36026>
11. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/97074>
12. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/36029>
13. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/93939>
14. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ky-kg/35441/20?cl=ky-kg>

