

Прогнозируемые изменения климата

Тенденции изменений климата будут продолжаться и в будущем. Согласно прогнозным оценкам, до 2035 г. среднегодовая температура воздуха повысится на 2 °С, особенно в зимний период (Приложение 2). Рост теплообеспеченности и продолжительности вегетационного периода может быть благоприятным для растениеводства. Однако южные районы Беларуси, включая территорию Мотольского сельсовета, столкнутся с проблемой недостаточной влагообеспеченности, пересыханием пахотного слоя и другими проявлениями засух.

Снижение среднегодового количества осадков прогнозируется до 2 %, в первую очередь за счет теплого периода. Особенно значительное снижение осадков возможно в июле и октябре (до 15%) (Приложение 3). В среднем за год возможно значительное снижение стока рек до 15 %, что, в первую очередь, будет вызвано снижением стока в летний период. В отдельные месяцы возможно уменьшение водности до 45 % (июль, август). Прирост стока возможен только в марте месяце (Приложение 4).

Возрастет повторяемость и интенсивность опасных гидрометеорологических явлений (паводки и наводнения, ураганы и шквалы и другие), и ожидается увеличение неблагоприятных резких изменений погоды [4, 5, 8-12].

Основные риски, связанные с изменениями климата, для Полесского региона представлены на Рисунке 4. Последствия изменений климата для отраслей хозяйства Беларуси представлены в Приложениях 6 и 7.



Рисунок 4. Прогнозируемые воздействия изменений климата на территории Белорусского Полесья (фрагмент). (Источник: проект ENVSEC)

Основные воздействия и риски для территории сельсовета

Преобладающие отрасли хозяйства и источники дохода жителей Мотольского сельсовета – сельское и приусадебное хозяйство – относятся к наиболее уязвимыми к изменениям климата отраслям. Сельское и лесное хозяйство являются наиболее климатозависимыми с наибольшим уровнем потерь в результате погодных условий. Для рыбного хозяйства и водных ресурсов изменения климата также будут иметь серьезные последствия. При этом, водно-болотные угодья – значительная часть водных ресурсов территории – обладают низким потенциалом адаптации к изменениям климата (Рисунок 5).

Последствия изменений климата для отраслей хозяйства Беларуси и сельского хозяйства представлены в Приложении 2 и 3. Моделирование и оценка риска наводнений и ущерба проведена для бассейна р. Ясельды, включая территорию Мотольского сельсовета. При этом надо принять во внимание, что под воздействием изменений климата вероятность и масштабы наводнений будут повышаться, то есть наводнения, вероятность которых сейчас оценивается как «раз в 100 лет» или «раз в 20 лет» могут повторяться гораздо чаще (Приложение 5).

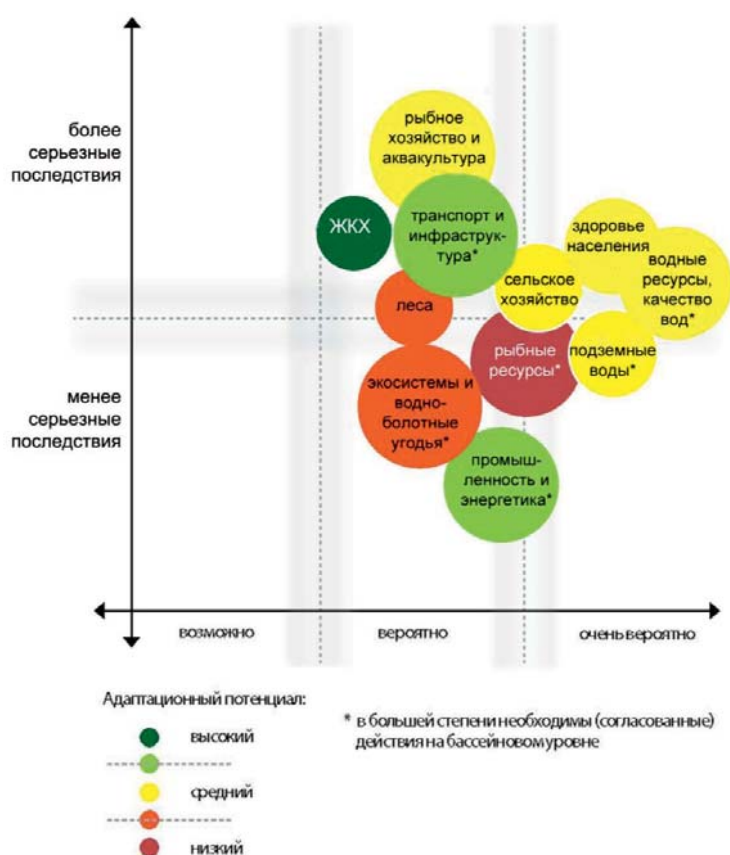


Рисунок 5. Уязвимости и адаптационный потенциал отраслей хозяйства Беларуси к изменениям климата [22].

В ходе семинаров и обсуждения с местным населением были выявлены основные климатические факторы и риски / возможности, связанные с изменениями климата на территории сельского совета. Риски и возможности оценивались по степени значимости и вероятности, что позволило выявить последствия с высоким уровнем риска для последующей разработки рекомендаций. Данная оценка является предварительной и требует доработки с участием всех заинтересованных сторон в сельском совете и за его пределами (Таблица 1).

Таблица 1. Факторы изменения климата и связанные с ними риски на территории Мотольского сельского совета.

Климатический фактор	Риск / Возможность	Значимость	Вероятность
Рост средних температур, повторяемости аномально высоких температур	Повреждение посевов в результате засух	Высокая	Высокая
	Увеличение интенсивности и повторяемости пыльных бурь, воздействие переноса пыли на здоровье населения	Высокая	Высокая
	Повышенная биологическая продуктивность водоемов, эвтрофикация (зарастание заиление) водных объектов (оз. Мотольское, русла р. Ясельда). Ситуация усугубляется запретом на расчистку растительности в водоохранных зонах.	Высокая	Высокая
	Рост активности вредителей растений	Низкая	Средняя
	Рост активности клещей	Средняя	Высокая
	Высыхание леса (особенно сосновых и еловых насаждений), изменения в экосистемах	Средняя	Высокая
	Появление южных (инвазивных) видов растений	Средняя	Высокая
Увеличение продолжительности пожароопасных периодов	Повышение риска пожаров (в т.ч. в результате палов травы)	Высокая	Высокая
Рост повторяемости аномально жарких периодов погоды летом (волн тепла)	Увеличение негативного воздействия от загрязнения воздуха от полигона ТБК, риск самовозгорания во время жары	Низкая	Средняя
	Воздействие на здоровье населения (сердечнососудистые, гипертонические, аллергические заболевания), в том числе, для наиболее уязвимых групп.	Высокая	Высокая
Увеличение интенсивности весенних половодий и выпадения осадков (ливней)	Ухудшение состояния мелиоративных каналов, эрозия (водная) почв на мелиорированных землях	Средняя	Высокая
	Повреждение строений и имущества	Средняя	Средняя
Общее снижение уровня и качества грунтовых и поверхностных вод	Ухудшение водоснабжения в жаркие периоды (в т.ч. из за разбора воды на полив)	Средняя	Высокая
	Снижение уровня и ухудшение качества воды (в т.ч. питьевой) в колодцах (в периоды длительной жары недостаточная эффективность скважин, забор воды производится из загрязненных горизонтов)	Высокая	Высокая
	Обмеление и периодическое пересыхание р. Ясельда	Высокая	Высокая
	Изменение русла р. Ясельда	Средняя	Средняя
	Загрязнение воды в р. Ясельда (в результате биологического загрязнения и снижения уровня воды, загрязнение мусором)	Средняя	Средняя
	Обмеление (эпизодическое) оз. Мотольское	Высокая	Высокая
	Возможность добычи сапропелей при понижении уровня воды в оз. Мотольское	Средняя	Средняя
Увеличение частоты и интенсивности штормовых ветров	Повреждение строений и имущества, линий электропередач	Средняя	Средняя

Проявлению негативных воздействий изменений климата так же способствуют внешние условия. В последние годы состояние мелиоративных каналов ухудшилось, система требует поддержки. В качестве возможных положительных воздействий изменений климата жители сельсовета также называют: более раннее начало вегетационного периода, возможность выращивать более теплолюбивые культуры (арбузы, дыни, персики), возможность добычи сапропелей (ценного естественного биологического материала, используемого в качестве удобрения, в медицине и др.) на оз. Мотольском.

4. Адаптационный потенциал Мотольского сельсовета.

Рекомендации по повышению потенциала

Адаптационный потенциал территории или сообщества отражает способность социально-экологической системы реагировать на существующие и будущие риски и использовать возможности, связанные с изменением условий, в том числе – с изменениями климата. Сообщества с высоким адаптационным потенциалом могут сравнительно легко адаптироваться не только к изменениям климата, но и любым другим экономическим, экологическим и социальным изменениям. Повышение потенциала адаптации к изменениям климата включает в себя целый ряд направлений и мероприятий – технологических, планировочных, информационно-образовательных, законодательных и других. Практически все эти мероприятия относятся не только к узким проблемам адаптации, но затрагивают общие вопросы управления и образа жизни на конкретной территории. Отдельные отрасли, предприятия и домохозяйства вынуждены применять меры адаптации как только изменяются условия - устанавливается более высокая температура летом, происходит обмеление водоемов, повышается риск лесных пожаров и т.д. Однако такие действия намного более эффективны, если они основаны на достоверных данных прогнозов, скоординированы и поддержаны законодательной базой и административными ресурсами. Поэтому работа по повышению потенциала адаптации к изменениям климата ведет к устойчивому развитию сообщества в целом, также как успешная адаптация невозможна без разработки и соблюдения общих программ устойчивого развития, эффективного управления и партнерства заинтересованных сторон.

Основные факторы, формирующие адаптационный потенциал Мотольского сельсовета, в настоящее время рассматриваются в этом разделе.

Существующие меры и механизмы адаптации на территории Мотольского сельсовета

В настоящее время основными мерами адаптации на территории сельского совета являются :

- 1) система защиты от наводнений (мелиоративные каналы и дамбы),
- 2) мероприятия отдельных служб по реагированию на экстремальные погодные условия (в том числе системы оповещения и реагирования МЧС),
- 3) плановые мероприятия, проводимые отдельными отраслями и предприятиями – сельским, лесным, водным хозяйством - с учетом изменений климатических условий (засухи, наводнения и др.),
- 4) стихийная адаптация, применяемая местными жителями как реакция на неблагоприятные погодные условия (кратковременные или долговременные).

1) Как и другие регионы Полесья, территория Мотольского сельсовета подвержена высокому риску наводнений. В периоды весеннего половодья деревни и хутора оказывались на недели и месяцы отрезанными друг от друга, а скот и сельскохозяйственный инвентарь перевозился в места пастбищ и сенокосов на лодках. В середине 80-х годов проведены первые обширные мероприятия по строительству **инженерных систем защиты от затопления и подтопления** (защитные дамбы, польдеры). Основным методом инженерной защиты от наводнений является строительство польдерных систем и защитных дамб.

Польдерные мелиоративные системы включают оградительные дамбы для защиты осушаемой территории от поверхностного затопления внешними водами. В настоящее время в пределах исследуемой территории эксплуатируется 4 пolderные системы: Гурский Мох, Гоцца, Оброво-1, Оброво-2.

Несмотря на принятые меры, за последнее десятилетие высокие половодья наблюдались в 1999, 2010-2011, 2014 гг. Так, в 1999 г. отмечалось максимальное за последнее время половодье, в Мотоле в период наводнения подтапливались приусадебные участки, хотя постройки на них не пострадали. В последние годы в Мотоле в период половодий регулярно подтапливается ряд улиц (ул. Миронова, Ворошилова, Кирова, 17 Сентября). В зону риска наводнений входит ряд объектов культурно-исторического наследия, в том числе церковь Преображения Господня. В настоящее время с использованием мелиоративных систем связан также дополнительный риск подтопления, в том числе из-за недостаточных / несвоевременных работ по поддержанию и ремонту этих систем и недостаточного отведения дренажных вод. В ряде случаев это приводит к экстремальным дождевым паводкам. Насыпи дорог являются границами зон затопления, что влечет за собой риск их разрушения, необходимо поддерживать насыпи дорог и дамб обвалования в проектом состоянии. [14] В 2014 г. проведены работы по реконструкции мелиоративных систем, что снижает вероятность затопления и подтопления, однако с учетом изменений климата риск таких наводнений может вырасти в будущем.

2) На территории сельского совета, как и в других регионах Беларуси, действуют системы оповещения и предотвращения **чрезвычайных ситуаций** (наводнений, лесных пожаров и др.), вызванных, в том числе, неблагоприятными погодными условиями. Под воздействием изменений климата случаи неблагоприятных погодных явлений будут учащаться (что уже отмечается жителями сельсовета) и потребуются совершенствование систем оповещения и более тесная интеграция и обмен информацией с другими службами, администрацией и населением.

3) **Сельское, лесное и водное хозяйство** являются традиционно уязвимыми к погодным условиям и изменениям климата и, как правило, применяют местные практики адаптации. В Ивановском районе на подверженных затоплению и подтоплению территориях ведется сельскохозяйственная деятельность, земли, в первую очередь, используются под пастбища, в отдельных случаях сеются поздние культуры [14].

4) Реагируя на изменившиеся погодные и климатические условия, жители сельсовета применяют **спонтанные меры адаптации** своих хозяйств, включая: увеличение интенсивности полива огородов, в том числе за счет постройки дополнительных скважин; более ранний посев растений; выращивание растений в теплицах. В периоды жары – снижение нагрузок, нахождение в тени, использование лекарственных препаратов (для снижения давления, сердечных). В домах и общественных помещениях устанавливаются кондиционеры. В целом, более половины опрошенных жителей затруднились назвать личные меры адаптации, что, однако, не значит, что такие меры не применяются. Скорее, перечисленные выше мероприятия не рассматриваются в контексте долговременных изменений климата.

Выводы: На территории Мотольского сельсовета проводится ряд мероприятий, нацеленных на снижение ущерба от погодных условий, включая, прежде всего, борьбу с наводнениями, типичными для данного региона. Тем не менее, в настоящий момент адаптация к изменениям климата в целом основана на реакции отдельных отраслей и жителей сельсовета на существующие условия, во многом использует традиционные

технологические методы и не учитывает долговременные перспективы изменений климата и необходимость координации действий заинтересованных сторон.

Для разработки таких мероприятий необходима детальная оценка воздействий изменений климата на отдельные отрасли хозяйства и разработка мероприятий с привлечением технических специалистов, национального и зарубежного опыта.

Комплексный подход к проблеме и демонстрационные мероприятия (например, создание структуры зеленых зон с образовательными и информационными элементами) с разъяснением их значимости для адаптации помогут привлечь внимание населения к проблеме и способам решения.

Законодательные основы и интеграция с программами исследований и развития

В настоящее время законодательные основы для разработки планов адаптации к изменениям климата не разработаны. Тем не менее, согласно добровольным национальным обязательствам по Рамочной Конвенции ООН, к 2019 году в Беларуси будут сформированы основы национального климатического законодательства в области адаптации, включая внедрение адаптационных мероприятий в планы развития административно-территориальных единиц. Разработка местных планов адаптации может стать реальностью в ближайшие годы. В настоящее время отраслевые планы адаптации разработаны для лесного хозяйства, в рамках проекта ЕС ClimaEast ведется работа по разработке концепции адаптации сельского хозяйства Беларуси к изменениям климата.

Отдельные мероприятия, связанные с адаптацией к изменениям климата, разрабатываются и выполняются в рамках процедур и стандартов, принятых в соответствующих отраслях хозяйства, а также планов развития отраслей и административно-территориальных единиц. Как указывалось выше, несмотря на то, что мероприятия могут быть прямо или косвенно связаны с адаптацией, они не рассматриваются в таком ключе, то есть не учитывают долговременную перспективу, возможные выгоды от их проведения (или потери от непроведения). Срок разработки планов развития отраслей и территории (в основном на 5 лет) не позволяет учесть долгосрочные перспективы. Планы развития отраслей часто не учитывают интересы и возможности других отраслей, а территориальные планы развития оставляют за рамками факторы воздействия, находящиеся за территорией сельсовета. Тем не менее, в настоящее время в Республике Беларусь намечается тенденция к разработке комплексных стратегических процедур планирования. Подготовлен проект Закона «О государственном индикативном планировании социально-экономического развития Республики Беларусь»⁹, в рамках которого основными планировочными документами станут стратегии устойчивого развития регионов и административно-территориальных единиц, а процесс планирования станет более гибким и открытым. В рамках международных проектов за последние годы разработаны концепции устойчивого развития регионов¹⁰ и концепции территориально-ориентированного развития районов¹¹.

⁹ <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3941&p0=2012002001>

¹⁰ <http://www.regdev.by/>

¹¹ <http://ld-inbelarus.by/about-us/%D1%82%D0%BE%D1%80/>

На местном уровне наибольший интерес представляет разработка обновленной концепции Устойчивого развития Мотольского сельсовета (2017). Мероприятия по адаптации могут быть внесены в местную Стратегию УР. Кроме того, опыт разработки таких документов на местном уровне очень важен для планирования и реализации мероприятий по адаптации.

Выводы: Поскольку прямые законодательные основы для разработки мероприятий по адаптации в настоящее время отсутствуют, заинтересованным сторонам и администрации сельсовета необходимо искать «окна возможностей» для внедрения мероприятий по адаптации в существующие планы и программы развития.

Начальным шагом может стать учет климатических рисков в новой Стратегии устойчивого развития Мотольского сельсовета

Разработка детальной стратегии адаптации на основе представленного в данном документе Плана действий позволит получить общую комплексную картину необходимых мероприятий и ресурсов, которые затем могут быть включены в соответствующие отраслевые и территориальные программы и планы.

Мероприятия по адаптации должны быть интегрированы в научные исследования и рекомендации по устойчивому природопользованию территории, в том числе:

- «Оценка и прогноз изменения стока рек Днепр и Припять с учетом адаптации к изменению климата» (РУП «ЦНИИКИВР», декабрь 2016), «Разработка планов управления реками Западная Двина, Неман, Припять (Разработка плана управления бассейном р. Припять)» (РУП «ЦНИИКИВР», 2016-2017), «Стратегии управления водными ресурсами в условиях изменения климата» (РУП «ЦНИИКИВР», 2017) подпрограммы 2 «Развитие государственной гидрометеорологической службы, смягчение последствий изменения климата, улучшение качества атмосферного воздуха и водных ресурсов» Государственной программы «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016 – 2020 годы;
- при разработке Национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь (проект ЕС Clima East).

Заинтересованные стороны Наиболее уязвимые группы

Основными заинтересованными сторонами являются:

- Официальные органы управления: администрация Мотольского сельского совета, администрация Ивановского района, администрации районов в границах водосбора р. Ясельда, национальные административные органы управления. Профильные министерства (Минпроды, МЧС, Минсельхозпрод, Минлесхоз).
- Отраслевые ведомства и органы управления: Ивановская районная инспекция и Брестский областной комитет по охране природы, районные и областные органы МЧС. Отдел идеологической работы, культуры и по делам молодежи Ивановского райисполкома.
- Предприятия / организации, действующие на территории сельсовета, частные предприятия туристического бизнеса, включая ОАО «Агро-Мотоль».
- Предприятия / организации за пределами сельсовета: Опытный рыбхоз «Селец», Березовская ГРЭС, сельскохозяйственные предприятия, лесхозы.

- Население сельсовета, инициативная группа «Мотоль и мотоляне», инициативная группа по написанию Местной Повестки 21, ОО «Мотоляне», преподаватели и учащиеся школ, работники музеев, православная община.
- Население смежных территорий, ниже по течению р. Ясельда.

К заинтересованным сторонам также можно отнести организации, которые могут оказать значительное воздействие, но сами не затронуты ситуацией в сельсовете:

- Научные организации, предоставляющие информацию об изменениях климата: Брестский областной комитет по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, посты метеорологических и гидрологических наблюдений в Пинске и на р. Ясельда (Берега, Сенин), Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов (РУП «ЦНИИКИВР»)
- Международные программы сотрудничества: программы Европейского Союза, ПРООН в области изменений климата, местного развития, охраны окружающей среды.

Выводы: На настоящий момент стороны слабо осознают свою заинтересованность и возможный вклад в совместную разработку и реализацию мероприятий по адаптации к изменениям климата. Серьезной проблемой является то, что одни из наиболее влиятельных сторон - рыбхоз «Селец» и Березовская ГРЭС - расположены за территорией сельсовета, возможность воздействия на них администрации и жителей минимальна.

Необходима информационная и разъяснительная работа о воздействиях изменения климата и возможности адаптации для каждой группы и территории сельсовета в целом.

При создании комплексного плана адаптации необходимо включить мероприятия по коммуникации и распределению ответственности.

Институциональные структуры взаимодействия между заинтересованными сторонами

Системная работа в области адаптации к изменениям климата в Беларуси находится на начальном этапе, поэтому институциональные структуры и ответственность за планирование и проведение мероприятий по адаптации на местном уровне пока не предусмотрена. Ответственность за проведение отдельных (фрагментированных) мероприятий лежит на соответствующих организациях, службах и самих жителях (см. выше). Взаимодействие между организациями происходит в рамках стандартных процедур, ограничено взаимодействие между организациями / группами на территории сельсовета и за ее пределами.

В то же время на территории Мотольского сельсовета существуют хорошие предпосылки для самостоятельной организации работы по адаптации и взаимодействию между заинтересованными сторонами. Есть опыт сотрудничества в международных проектах и привлечения финансирования, в также опыт совместной разработки Местных Повесток – 21 и Стратегии устойчивого развития.

Выводы: В отсутствие официальных структур и законодательства по адаптации (в настоящее время), инициативу по планированию и координации адаптационных мероприятий могут взять администрация и инициативные группы сельсовета.

Мероприятия по адаптации должны быть скоординированы между заинтересованными сторонами и организациями.

Информационный и координационный центр по вопросам изменений климата на базе Мотольской СШ может стать платформой для совместных действий заинтересованных сторон.

Информационное обеспечение адаптации

Информация об основных метеорологических и климатических показателях, краткосрочные прогнозы погоды и предупреждения об опасных погодных явлениях собираются в рамках национальной сети метеорологических наблюдений. Ближайшие посты метеорологических и гидрологических наблюдений расположены в г. Иваново и на р. Ясельда (г. Береза, н.п. Сенин). Информация передается местным администрациям и распространяется через СМИ среди населения. Благодаря разнообразному (в т.ч. болотному, мелиорированному) ландшафту, на территории Полесья большую роль играют местные климатические условия. В настоящее время метеорологических наблюдений на локальном уровне на территории сельсовета не ведется. Прогнозы изменений климата, в том числе представленные в данном отчете, основаны на обобщении национальных и региональных прогнозов. Несмотря на то, что такой информации крайне недостаточно для детального планирования, прогнозы для местного уровня отсутствуют.

Благодаря исследованиям, проведенным в последние годы в бассейнах р. Ясельда и р. Припять, получены достаточно детальные данные по риску наводнений для территории Мотольского сельсовета. В рамках проекта по оценке и предотвращению риска наводнений на р. Ясельда установлена сеть автоматизированных гидрологических станций (АГС), однако до настоящего времени не внедрены инструменты для обработки оперативных изменений и баз данных и предоставления информации пользователям – специалистам, администрации, населению [14].

Выводы: В отсутствие детальных данных о прогнозах изменений климата на локальном уровне (и малой вероятности того, что такие прогнозы появятся в ближайшее время), целесообразно, во-первых, произвести обзор и наладить сбор информации, имеющейся у различных ведомств, исследовательских организаций, во-вторых, организовать местную систему наблюдений за изменениями климата и чрезвычайными ситуациями.

Информационный центр по адаптации на базе Мотольской СШ может стать центром сбора и распространения информации.

Социальный капитал, взаимодействие с жителями сельсовета.

Социальный капитал, способность к самоорганизации является одной из сильных сторон жителей Мотольского сельсовета. При этом, практика показывает, что кооперация и взаимодействие могут быть направлены как на конструктивное решение вопросов местного развития, так и на сохранение стереотипов ведения хозяйства и нерационального использования ресурсов.

Выводы: Социальный капитал и взаимодействие может сыграть исключительно важную роль в адаптации Мотольского сельсовета, но только в том случае, если жители будут четко осознавать необходимость мероприятий по адаптации, возможные потери и выгоды в краткосрочной и долгосрочной перспективе, а также возможные ограничения в использовании ресурсов, изменения привычных практик и др.

Информационная работа с жителями и предоставление информации необходимы для использования социального капитала сообщества. Значительную роль в этой работе может играть информационный центр на базе Мотольской СШ.

5. План мероприятий по адаптации к изменениям климата

На основании проведенной оценки рабочей группой проекта был составлен краткосрочный план мероприятий по адаптации Мотольского сельсовета к изменениям климата. Данный план является начальным этапом работы над детальным планом адаптации, который должен составляться с привлечением технических специалистов и регулярно пересматриваться в зависимости от текущих прогнозов, социально-экономической ситуации и имеющихся ресурсов.

Цели и мероприятия	Заинтересованные стороны и партнеры национальные и региональные НГО (везде),	Предполагаемые сроки	Возможные источники финансирования (Рекомендации для заинтересованных сторон)
Цель 1: Повысить потенциал в области адаптации и комплексного управления водными ресурсами			
1.1. Провести детальную оценку водопользования и уязвимости водных ресурсов сельсовета к изменениям климата, в том числе р. Ясельда, оз. Мотольского и оз. Мульного, с учетом воздействий местных и внешних факторов	Администрация сельсовета Ивановская инспекция ООС РУП «ЦНИИКИВР» Брестский госуниверситет Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2018	Госпрограммы научных исследований Международные программы / проекты
1.2. Разработать предложения по поддержанию оптимального состояния водоемов и прибрежных территорий с учетом текущих изменений, в том числе – цветения водоемов и зарастания берегов.	Администрация сельсовета Ивановская инспекция ООС РУП «ЦНИИКИВР» Брестский госуниверситет Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2018	Госпрограммы научных исследований Международные программы / проекты
1.3. Разработать предложения (включая экологическую, экономическую и социальную оценку) о возможности использования водоемов в новых условиях, включая план добычи сапропелей.	Администрация сельсовета Ивановская инспекция ООС РУП «ЦНИИКИВР» Брестский госуниверситет Национальные и региональные НГО и эксперты	2020	Госпрограммы научных исследований Международные программы / проекты
1.6. Создать систему коммуникации и информирования населения и основных заинтересованных сторон о текущем и перспективном состоянии водных объектов и возможностях их использования (качества и объемов забора воды)	Администрация сельсовета Березовская инспекция ООС Березовский РО МЧС РУП «ЦНИИКИВР» Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2020	Средства республиканского и местного бюджета Гос программы научных исследований Международные программы / проекты
1.7. Провести оценку эффективности существующих защитных сооружений (мелиоративных дамб и каналов)	Администрация сельсовета Ивановская инспекция ООС РУП «ЦНИИКИВР»	2017-2020	Госпрограммы научных исследований Международные

с учетом изменений климата.	УП «Ивановское ПМС» Брестский госуниверситет Национальные и региональные НГО и эксперты		программы / проекты
Цель 2: Повысить потенциал адаптации инфраструктуры и общего управления территорией			
2.1. Провести оценку экологического воздействия полигона ТБК, с учетом изменений климата. Разработать рекомендации, рассмотреть альтернативные варианты работы с отходами.	Администрация Ивановского района КУМПП ЖКХ "Ивановское ЖКХ Администрация сельсовета Ивановская инспекция ПР и ООС Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2018	Средства республиканского и местного бюджета Гос программы научных исследований Международные программы / проекты
2.2. Разработать план использования и благоустройства прибрежных территории с учетом климатических изменений (риск наводнений, засух)	Администрация Ивановского района Администрация сельсовета Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2020	Средства республиканского и местного бюджета Гос программы научных исследований Международные программы / проекты
2.3. Разработать комплексный план зеленых насаждений аг. Мотоль, с учетом изменений климата и задач адаптации.	Администрация Ивановского района Администрация сельсовета Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2020	Средства республиканского и местного бюджета Гос программы научных исследований Международные программы / проекты
2.4. Провести оценку воздействия изменений климата на местный туризм (в т.ч. с учетом состояния водных ресурсов)	Администрация сельсовета Местные общественные объединения Представители местного турбизнеса Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2020	Средства местного бюджета Международные программы / проекты Средства местных организаций / бизнеса
Цель 3: Повысить потенциал адаптации сельского хозяйства			
3.1. Провести оценку воздействия изменений климата на сельское хозяйство Мотольского сельсовета. Разработать рекомендации по адаптации сельского хозяйства в краткосрочной и долгосрочной перспективе.	Минприроды Минсельхозпрод АН НАНБ РУП «ЦНИИКИВР» Администрация сельсовета Местные с/х предприятия Местные общественные	2017-2020	Средства республиканского и местного бюджета Гос программы научных исследований Международные

	объединения Национальные и региональные НГО и эксперты		программы / проекты
3.2. Совершенствовать систему предоставления информации и прогнозов изменений погоды и климата в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Рассмотреть возможности использования местного мониторинга климатических данных.	Минприроды Минсельхозпрод АН НАНБ РУП «ЦНИИКИВР» Ивановская инспекция ПР и ООС Администрация сельсовета Местные с/х предприятия Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017- 2020 Посто янно	Средства республиканског о и местного бюджета Гос программы научных исследований Международные программы / проекты
Цель 4: Повысить потенциал адаптации лесных экосистем			
4.1. Провести анализ уязвимости лесных экосистем и лесного хозяйства к изменениям климата. Разработать рекомендации и планы развития с учетом изменений климата.	Минприроды Минлесхоз АН НАНБ Ивановская инспекция ПР и ООС Администрация сельсовета Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017- 2020	Гос программы научных исследований Международные программы / проекты
4.2. Разработать и внедрить систему мониторинга и оповещения о лесных пожарах и палах травы	Администрация сельсовета Ивановский РО МЧС Ивановская инспекция ПР и ООС Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2018	Гос программы научных исследований Международные программы / проекты Начальная стадия - проект Climate Forum East
Цель 5: Адаптация жителей и приусадебных хозяйств			
5.1. Разработать информационные материалы об основных воздействиях изменений климата на приусадебные хозяйства сельсовета и рекомендации по снижению рисков / использованию возможностей.	Администрация сельсовета Местные общественные объединения Ивановская инспекция ПР и ООС Национальные и региональные НГО и эксперты	2017- 2018	Средства республиканског о и местного бюджета Международные программы / проекты Средства местных организаций
5.2. Провести мониторинг и оценку качества воды в колодцах, в том числе с учетом изменений климата (в более засушливые	ЦНИИКИВР Ивановская инспекция ПР и ООС	2017 Посто янно	Средства республиканског о и местного

периоды)	Санстанции		бюджета
5.3. Разработать систему мероприятий по улучшению питьевого водоснабжения, в том числе для наиболее уязвимых групп в чрезвычайных ситуациях (периоды засух и обмеления колодцев). Рассмотреть возможности альтернативного водоснабжения домохозяйств в период пересыхания колодцев.	Местные общественные объединения Ивановская инспекция ПР и ООС Национальные и региональные НГО и эксперты	2019-2020 Постоянно	Гос программы научных исследований Международные программы / проекты Средства местных организаций
5.4. Разработать и провести информационную кампанию среди жителей о качестве питьевой воды, воздействии изменений климата на водоснабжение и мерах устойчивого водопользования	Национальные и региональные НГО и эксперты Местные общественные объединения Районные газеты Ивановская инспекция ПР и ООС	2019 Постоянно	Средства республиканского и местного бюджета Международные программы/проекты Средства местных организаций
5.5. Подготовить и распространить информацию о влиянии климата на здоровье среди местных медицинских учреждений	Национальные и региональные НГО и эксперты Местные общественные объединения Мотольская участковая больница Местные общественные объединения	2017-2018	Средства республиканского и местного бюджета Международные программы / проекты Средства местных организаций
5.6. Разработать систему мер оповещения жителей и домохозяйств о рисках связанных с погодой / климатом (волны жары, наводнения, недостаток питьевой воды)	Администрация сельсовета Ивановская инспекция ПР и ООС Ивановский РО МЧС Пожарный пост, Мотоль Милиция, Мотоль Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2020 Постоянно	Средства республиканского и местного бюджета Международные программы / проекты Средства местных организаций
5.7. Разработать систему поддержки наиболее уязвимых жителей и домохозяйств сельсовета в чрезвычайных ситуациях (волны жары, наводнения, недостаток питьевой воды)	Администрация сельсовета Ивановская инспекция ПР и ООС Ивановский РО МЧС Пожарный пост, Мотоль Милиция, Мотоль Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты Учреждения образования (школы)	2019-2020 Постоянно	Средства республиканского и местного бюджета Международные программы / проекты Средства местных организаций
5.8. Разработать предложения по снижению воздействия пылевых бурь (в т.ч. создание сети зеленых насаждений)	Администрация сельсовета Ивановская инспекция ПР и ООС Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2020	Средства местного бюджета Международные программы/проекты Средства местных организаций

Цель 6: Повысить осведомленность жителей и заинтересованных сторон. Создать эффективную систему сбора и обмена информацией об изменениях климата для использования на местном уровне/			
6.1. Создать местный информационный центр по вопросам изменения климата и адаптации (на базе Мотольской СШ)	Мотольская СШ Администрация сельсовета Местные общественные объединения Местные образовательные учреждения Ивановская инспекция ПР и ООС Национальные и региональные НГО и эксперты	2018	Международные программы / проекты Начальная стадия - проект Climate Forum East
6.2. Совершенствовать систему мониторинга состояния водных ресурсов и риска наводнений на р. Ясельда с оперативным предоставлением данных местным пользователям – администрации и общественности.	РУП «ЦНИИКИВР» Ивановская инспекция ПР и ООС Администрация сельсовета Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты	2017-2020 Постоянно	Гос программы научных исследований Международные программы / проекты
6.3. Разработать план взаимодействия между организациями по предоставлению и использованию информации по вопросам изменений климата, возможных рисков и чрезвычайных ситуаций.	Местные общественные объединения Национальные и региональные НГО и эксперты Администрация сельсовета Заинтересованные стороны: организации и жители	2017-2020 Постоянно	Гос программы научных исследований Международные программы / проекты Начальная стадия - проект Climate Forum East
Цель 7: Поддержать комплексный подход к местному планированию и управлению с учетом необходимости адаптации к изменениям климата			
7.1. Включить вопросы адаптации к изменениям климата в стратегию устойчивого развития Мотольского сельсовета	МОО «ЭКОПРОЕКТ» Разработчики стратегии	2017	Международные программы / проекты Начальная стадия - проект Climate Forum East
7.2. Разработать детальную версию Местной стратегии адаптации, с учетом рекомендаций данного Плана и обсуждений заинтересованными сторонами. включая программу мониторинга, периодической оценки и пересмотра целей и задач.	Минприроды Ивановский райисполком Научные учреждения Местные общественные объединения (Мотольская СШ) Национальные и региональные НГО и эксперты Администрация сельсовета Заинтересованные стороны: организации и жители.	2020	Гос программы научных исследований Международные программы / проекты

Заключение

Разработка местных планов адаптации – перспективное и необходимое направление устойчивого развития на местном уровне. В масштабах Беларуси, Белорусское Полесье и Мотольский сельсовет относятся к наиболее уязвимым территориям с точки зрения изменений климата. Многочисленные исследования подтверждают, что раннее планирование адаптационных мероприятий способно значительно снизить риски и потери от последствий изменений климата, а также использовать возможности. В ожидании официальных законодательных и нормативных документов по адаптации, местные администрации, при поддержке общественных организаций, научных учреждений и международных проектов, могут взять на себя инициативу по координации действий заинтересованных сторон в рамках местных программ устойчивого развития. Такая координация позволит провести мероприятия более эффективно и с большей эффективностью использовать ресурсы, имеющиеся у всех вовлеченных организаций и групп. Однако непереносимое условие успеха таких добровольных инициатив по адаптации – активное добровольное сотрудничество всех заинтересованных сторон и возможность применять методы адаптационного планирования, основанного на эксперименте, пересмотре и оценке результатов с учетом поступающих научных данных.

Группа экспертов проекта надеется, что этот документ станет первым шагом успешного процесса адаптации к изменениям климата на территории Мотольского сельсовета¹³.



¹³Иллюстрации: Средняя школа в Мотоле (<http://www.kp.by>)