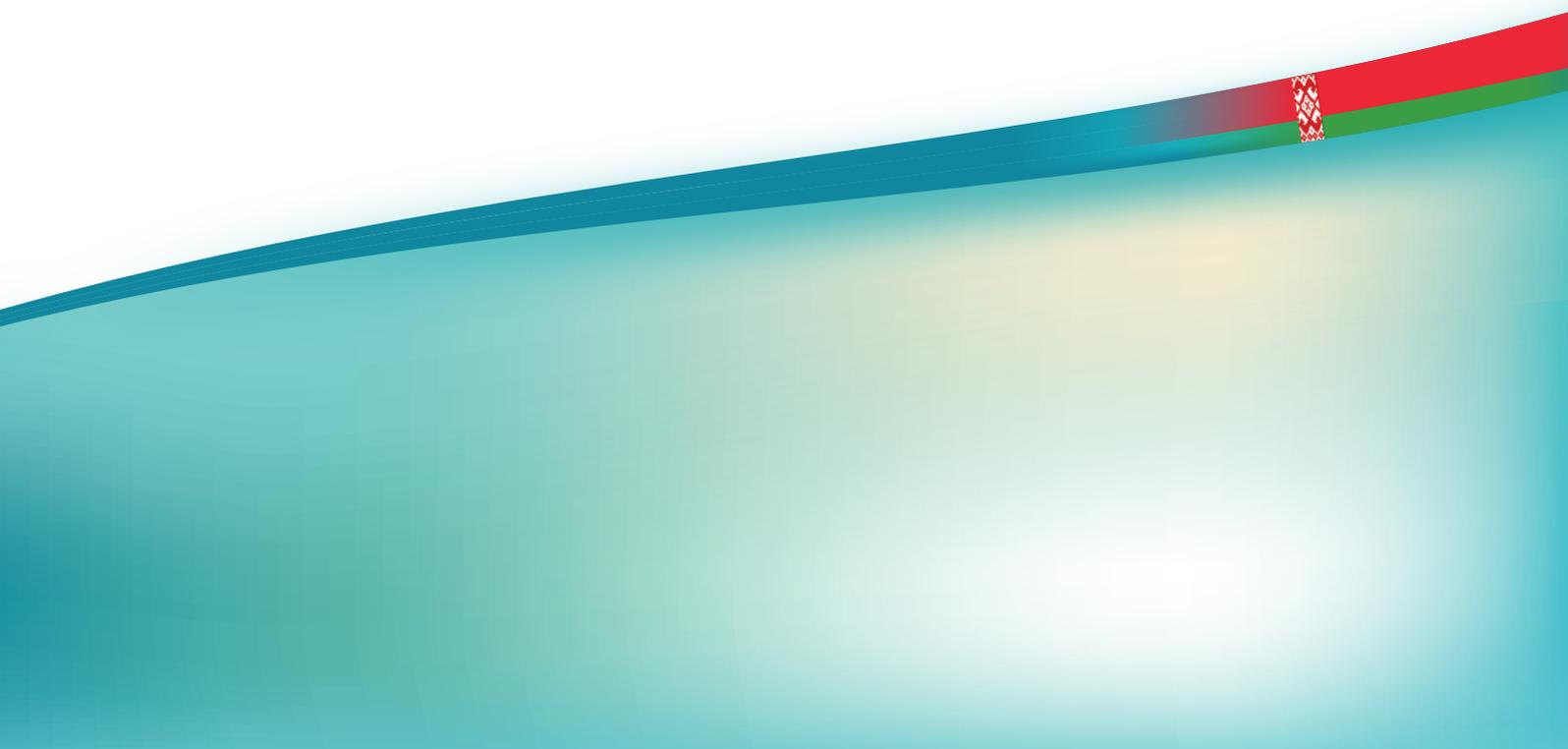




Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Комплексный анализ системы
снижения риска бедствий
в сельском хозяйстве в Республике Беларусь



Комплексный анализ системы
снижения риска бедствий
в сельском хозяйстве в Республике Беларусь

Обязательная ссылка:

ФАО. 2022. *Комплексный анализ системы снижения риска стихийных бедствий в сельском хозяйстве в Республике Беларусь*. Будапешт. <https://doi.org/10.4060/cb8749ru>

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

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

ISBN 978-92-5-136692-9

© ФАО, 2022



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

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

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

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

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

Содержание

Выражение признательности	VI
Сокращения и аббревиатуры	VII
Краткий обзор	IX
Введение	1
Угрозы природных и продовольственных систем	3
Фактическое и прогнозируемое воздействие/показатели изменения климата в Республике Беларусь	3
Основные опасности природного характера	6
Профиль природных опасностей	8
Основные опасности биолого-социального характера	10
Факторы, усугубляющие уязвимость к природным и биолого-социальным опасностям	11
Сельскохозяйственный профиль и профиль продовольственной безопасности	13
Земельные ресурсы Республики Беларусь	13
Сельское хозяйство Республики Беларусь	16
Внешняя торговля	18
Социально-экономическое и демографическое положение страны	20
Текущая ситуация с продовольственной безопасностью и недоеданием	20
Нормативно-правовая база системы снижения рисков стихийных бедствий	
в сельском хозяйстве	22
Законодательная база	22
Законодательство в сфере снижения рисков бедствий	22
Законодательство о мониторинге опасности стихийных бедствий	25
Политика, планы, стратегии	28
Основные пробелы	36
Институциональная структура управления рисками бедствий	37
Институциональные механизмы	37
Правовые основы деятельности государственных органов, иных организаций, их структура, ключевые роли, обязанности и деятельность	38
Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь	39
Бюджет на реализацию деятельности по снижению риска бедствий	39
Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	40
Республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации	44
Министерство сельского хозяйства и продовольствия	46
Консультационные услуги, исследовательские и другие смежные организации	49
Гидрометеорологическая служба	51
Региональные механизмы координации/обмена информацией	54
Основные пробелы	55

Системы раннего предупреждения	56
Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций	56
Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера	60
Информирование/оповещение населения о чрезвычайных ситуациях	62
Подготовка населения	63
Климатические информационные системы	64
Составление прогнозов Белгидрометом	64
Предоставление информации	65
Системы рыночной информации в сельскохозяйственном секторе	67
Рыночные информационные системы на национальном уровне	67
Рыночные информационные системы на местном уровне	68
Основные пробелы	69
Агрометеорологическое обслуживание	70
Предоставление агрометеорологической информации	73
Развитие потенциала	76
Мероприятия в области развития агрометеорологической деятельности	77
Основные пробелы	79
Управление рисками бедствий в сельскохозяйственном секторе	80
Планы подготовки к чрезвычайным ситуациям	81
Планы действий при чрезвычайных ситуациях	82
Защита сельскохозяйственных животных и растений	83
Оценка риска стихийных бедствий для сельскохозяйственного сектора	84
Картографирование угроз и ГИС-потенциал	87
Оценка потребностей после стихийного бедствия	90
Оценка ущерба и потерь для сельского хозяйства и продовольственных систем	91
Сельскохозяйственное страхование	94
Обязательное страхование	94
Добровольное страхование	96
Основные пробелы	98
Проекты и программы	99
Выводы и рекомендации	101
Библиография	107
Приложения	113
Приложение 1. – Список проведенных интервью	113
Приложение 2. – Информация о рынке сельскохозяйственной продукции, предоставляемая различными заинтересованными субъектами	115
Приложение 3. – Интернет-сервисы (площадки), в разной степени работающие по принципам рыночных информационных систем	116
Приложение 4. – Программы и проекты, связанные со снижением риска бедствий, системами раннего оповещения и агрометеорологическими услугами в Республике Беларусь	118

Таблицы

Таблица 1. Положительные и отрицательные последствия изменения климата для сельского хозяйства Республики Беларусь	5
Таблица 2. Структура землепользователей (по состоянию на 1 января 2020 года) и основные показатели деятельности сельскохозяйственных производителей по категориям хозяйств за 2019 год	17
Таблица 3. Производство основных видов продукции сельского хозяйства на душу населения, кг	17
Таблица 4. Экспорт и импорт основных видов продуктов питания, тысяч тонн	19
Таблица 5. Система органов и элементов, составляющих ГСЧС	40
Таблица 6. Роль белорусских организаций в реализации защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, в частности в сферах сельского и лесного хозяйств, а также продовольствия	42
Таблица 7. Организации в составе Минсельхозпрода, ответственные за наблюдение и предоставление информации об определенных видах ЧС в РЦУРЧС	48
Таблица 8. Государственные организации, осуществляющие проведение наблюдения, анализа и оценки состояния и изменения источников ЧС в рамках СМПЧС	57
Таблица 9. Общие признаки отнесения ЧС к соответствующему уровню по критерию размера причиненных или ожидаемых экономических убытков	61
Таблица 10. Базовые страховые тарифы по добровольному страхованию животных гражданами	97

Рисунки

Рисунок 1. Основные климатические показатели для территории Республики Беларусь за период 2005-2019 гг.	4
Рисунок 2. ЧС природного характера и количество погибшего скота за 2009-2020 гг.	7
Рисунок 3. Карта агроклиматических областей	14
Рисунок 4. Субъекты Национальной платформы по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций и Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	28
Рисунок 5. Структура ГСЧС	41
Рисунок 6. Взаимодействие РЦУРЧС с другими ведомствами и организациями по вопросам различных видов ЧС	44
Рисунок 7. Структура ОП ГСЧС Минсельхозпрода	46
Рисунок 8. Схема координации функционирования системы мониторинга и прогнозирования ЧС на национальном и региональном уровнях	56
Рисунок 9. Обмен информацией между национальными системами мониторинга	59
Рисунок 10. Карта Республики Беларусь с указанием метеорологических станций	71
Рисунок 11. Основные мероприятия, осуществляемые ОП ГСЧС Минсельхозпрода при функционировании трех разных режимов	82
Рисунок 12. Программы и проекты, связанные со снижением риска бедствий, системами раннего оповещения и агрометеорологическими услугами	100

Выражение признательности

Отчет был подготовлен национальным консультантом Анастасией Александровной Михайловой, магистром экономических наук, младшим научным сотрудником сектора эколого-экономических проблем ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси», под руководством Даниэлы Манджоне, координирующей деятельность по снижению опасности риска бедствий в регионе, и Чена Фан, экономиста по вопросам сельскохозяйственной торговой политики, при поддержке Анастасии Кваша, Кайсу-Лины Раджала и Тамары ван'т Вут, из Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО). Ценные оценки, комментарии и материалы были получены от следующих коллег из штаб-квартиры и регионального представительства ФАО: Эрана Райзмана, Брэдли Патерсона, Виктории Айвазян, Хорхе Альвар-Бельтран, Ольги Буто, Аны Хойре, Муратбека Кошоева и Широма Сатьяпала.

Автор выражает признательность сотрудникам сектора эколого-экономических проблем ГНУ «Института экономики НАН Беларуси» Батовой Надежде Николаевне, Самцовой Дарье Владимировне и Литвинчук Анне Анатольевне, а также Центра государственного строительства и права ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси» Минько Наталье Сергеевне, Курилович Марии Петровне и Кудрицкой Елизавете Павловне за комментарии и ценные замечания при подготовке данного отчета.

Особую благодарность автор выражает принимавшим участие в интервью представителям органов государственного управления, включая Министерство природы и охраны окружающей среды, Министерство по чрезвычайным ситуациям, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», а также представителям научных и образовательных организаций, в том числе Национальной академии наук Беларуси, Центра экономических исследований BEROС, ВУЗов, неправительственных организаций (Центр экологических решений и др.), высокий уровень компетенций которых позволил не только выполнить комплексный анализ системы снижения риска бедствий в сельском хозяйстве в Республике Беларусь, но и сделать обоснованные выводы и предложения.

Сокращения и аббревиатуры

АПК	агропромышленный комплекс
Белгидромет	Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды
Белстат	Национальный статистический комитет республики Беларусь
БелТА	Белорусское телеграфное агентство
ВВП	валовой внутренний продукт
ГИС	географические информационные системы
Главгостехнадзор	Главная государственная инспекция по надзору за техническим состоянием машин и оборудования
ГО	гражданская оборона
Госкомимущество	Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь
ГСЧС	Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
долл. США	доллар США ¹
ЕАЭС	Евразийский экономический союз
ЕС	Европейский союз
ЕЭК	Евразийская экономическая комиссия
ЗИС	земельно-информационная система
К(Ф)Х	крестьянские (фермерские) хозяйства
ЛПХ	личные подсобные хозяйства
Минздрав	Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Минприроды	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
Минсельхозпрод	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь
МЧС	Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь
НАН	Национальная академия наук
НКО	некоммерческая организация
НСМОС	национальная система мониторинга окружающей среды
НСУР	Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь
ОО	общественное объединение
ООН	Организация Объединенных Наций
ОП ГСЧС	Отраслевая подсистема Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
ПРООН	Программа развития ООН
Райисполком	районный исполнительный комитет
РУП	республиканское унитарное предприятие
РЦУРЧС	республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации
СДЯВ	Сильнодействующие ядовитые вещества
СМПЧС	система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций
СНГ	Содружество Независимых Государств

¹ В исследовании часто применяется конвертация белорусского рубля в доллары. По данным Национального банка Республики Беларусь, средний официальный курс (как средняя арифметическая величина) белорусского рубля по отношению к доллару за 2019 год равняется 2,0914 белорусских рубля. В некоторых случаях применялся средний официальный курс за другой период с намерением отразить реальную денежную стоимость (например, в случаях с прејскурантами или программами, утвержденными в 2016-2018 гг.), в таких случаях курс отдельно указан в сносках.

СРСБ	снижение рисков стихийных бедствий
ТКП	технический кодекс установившейся практики
УП	унитарное предприятие
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
ЧС	чрезвычайные ситуации
EFAS	Европейская система уведомления о наводнениях
UNDRR	Бюро по сокращению риска бедствий ООН

Краткий обзор

Угрозы природных и продовольственных систем. Территория Республики Беларусь подвержена различным опасным погодным явлениям, среди которых можно перечислить заморозки, засушливые явления, обильные ливневые осадки, часто сопровождаемые градом и шквалистыми ветрами, продолжительные дождливые периоды, оттепели, сильные морозы, притертая ледяная корка. Подобные погодные явления оказывают негативное воздействие, нанося ущерб сельскохозяйственному, лесному и рыбному хозяйству. Климат Республики Беларусь – умеренный, переходный от морского к континентальному, более прохладный на севере и относительно теплый на юге. Изменение климата оказывает влияние на сельское и лесное хозяйство, а также топливно-энергетический комплекс. Наиболее частыми и разрушительными природными бедствиями, характерными для территории Республики Беларусь, оказывающими воздействие на сельское хозяйство, являются засухи, паводки (наводнения), шквалистые ветра, пожары. С 1989 года в Республике Беларусь начался самый продолжительный период потепления за все время инструментальных метеорологических наблюдений. За это время среднегодовая температура воздуха повысилась на 1,3 °С (Мельник и др., 2017). По оценкам национальных экспертов, если не принимать меры по снижению темпов изменения климата, к концу столетия в Республике Беларусь максимальная температура воздуха повысится до 40-42 градусов, а продолжительность климатической зимы сократится до 40-60 дней (БелТА, 2019).

Сельскохозяйственный профиль и профиль продовольственной безопасности. Сельское хозяйство Республики Беларусь – важная отрасль экономики страны, которая вместе с лесным и охотничьим хозяйством в 2019 году обеспечила 6,8 процента валового внутреннего продукта (ВВП) страны, инвестиций в основной капитал – 10,5 процента (Белстат, 2020а), и 8,7 процента занятости населения (Белстат, 2020б). Земельный фонд Республики Беларусь в 2019 году составил 207 600 квадратных километров, общая площадь земель в сельскохозяйственном обороте составляет 8,4 млн гектаров или 40,4 процента территории страны.

В аграрном секторе трудится 377 тысяч работников (Белстат, 2020м), а в сельской местности проживает 22,4 процента населения страны (Белстат, 2020а). В настоящее время Республика Беларусь практически полностью обеспечивает себя продовольствием: импорт составляет менее 10 процентов всего объема потребления. Растениеводство специализируется на выращивании зерновых (ячмень, пшеница, тритикале), кормовых (многолетние травы, кукуруза), а также технических культур. Традиционно животноводческая отрасль специализируется на производстве молока, выращивании крупного рогатого скота, свиней и птицы. На начало 2020 года на сельскохозяйственные организации приходилось 88,8 процентов сельскохозяйственных угодий, на фермерские хозяйства – 2,6 процента, а на 2,9 млн граждан, имеющих во владении/аренде земельный участок в сельской местности – 8,6 процента (ГКИ, 2020а). В Республике Беларусь сформирована достаточно эффективная система обеспечения национальной продовольственной безопасности. По уровню продовольственной безопасности, Республика Беларусь относится к категории стран с «очень низким удельным весом недоедающего населения в общей численности» (менее 5 процентов) – на уровне с Российской Федерацией, Казахстаном и государствами Европейского союза (ЕС).

Нормативно-правовая база системы снижения риска бедствий. В Республике Беларусь имеется законодательная база, посвященная управлению рисками возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС), в том числе и в сельскохозяйственной отрасли. Основу нормативно-правовой базы составляют Закон Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (от 05 мая 1998 г. № 141-З), постановление Совета Министров Республики Беларусь «О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (ГСЧС) (от 10 апреля 2001 г. № 495), Национальный план действий по предотвращению деградации земель на 2016-2020 годы, а также ряд других нормативно-правовых актов, программ и стратегий.

В стране действует Национальная стратегия по снижению риска возникновения ЧС, в соответствии с которой на основе существующей ГСЧС и ГО создана Национальная платформа по снижению риска возникновения ЧС. Управление рисками в сельском хозяйстве предусмотрено в ряде нормативно-правовых актов, в частности есть Приказ Минсельхозпрода от 19 ноября 2012 г. № 415 «Об отраслевой подсистеме Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь».

Реализуя выполнение своих обязательств в соответствии с Парижским соглашением к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций (ООН) об изменении климата, Киотским протоколом, а также Сендайской рамочной программой по снижению риска бедствий на 2015-2030 гг., в стране разработаны и реализуются Стратегия адаптации сельского хозяйства к изменению климата, а также Государственная программа мер по смягчению последствий изменения климата на 2013-2020 гг. Государственная гидрометеорологическая служба осуществляет свою деятельность в соответствии с Законом Республики Беларусь «О гидрометеорологической деятельности», а также в соответствии с подпрограммой «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.

Институциональная структура снижения риска бедствий. Институциональная структура по снижению риска бедствий состоит из ГСЧС и Национальной платформы по снижению риска возникновения ЧС. Координирующая роль принадлежит Комиссии по ЧС при Совете Министров, управляющая роль – Министерству по чрезвычайным ситуациям (МЧС). Общее руководство органами и подразделениями по ЧС осуществляют Президент Республики Беларусь, а также Совет Министров Республики Беларусь. Непосредственное руководство осуществляет Министр по ЧС. Реализации управления рисками бедствий на отраслевом уровне способствует образование отраслевых подсистем Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ОП ГСЧС) (в том числе ОП ГСЧС Министерства сельского хозяйства и продовольствия (Минсельхозпрода). Координирующую роль в ОП ГСЧС в сельском хозяйстве исполняет Комиссия по ЧС Минсельхозпрода, управляющую роль – отдел охраны труда, транспортной и пожарной безопасности Главного управления технического прогресса и энергетики Главной государственной инспекции по надзору за техническим состоянием машин и оборудования (Главгостехнадзор). При осуществлении своей деятельности в сфере управления рисками бедствий Минсельхозпрод активно взаимодействует с другими субъектами Национальной платформы и ГСЧС, в том числе с МЧС и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды (Минприроды), а также с местными исполнительными и распорядительными органами областей и города Минска.

Системы раннего предупреждения. Система раннего предупреждения в Республике Беларусь представлена в виде мониторинга, прогнозирования и оповещения о ЧС. Наблюдение за источниками ЧС осуществляется с использованием авиационного, космического и наземного мониторинга. Мониторинг представлен тремя системами: Системой мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера (СМПЧС), Национальной системой мониторинга окружающей среды (НСМОС), Системой социально-гигиенического мониторинга. Эти системы представлены соответствующими ведомствами (МЧС, Минприроды, Минздрав) и производят безвозмездный обмен информацией между собой. Минприроды наравне с некоторыми другими ведомствами осуществляет наблюдение, анализ и оценку состояния и изменения таких источников ЧС как аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ, аварии на очистных сооружениях, гидродинамические аварии, опасные гидрологические явления, пожары в природных экосистемах, эпизоотии, поражение сельскохозяйственных растений и лесных массивов болезнями и вредителями. Минсельхозпрод и подчиненные ему структуры оповещаются о ЧС наравне с другими ведомствами системой СМПЧС. Оповещение и информирование о ЧС осуществляется при угрозе возникновения или возникновении ЧС, которые определяются таковыми в соответствии с инструкцией о классификации ЧС. В данной инструкции указаны ЧС, возникающие в отраслях сельского и лесного хозяйств. В Республике Беларусь отсутствует единая национальная рыночная информационная система. Однако, имеются предпосылки ее становления на основании уже существующих отдельных элементов и организаций.

Агрометеорологическое обслуживание. В Республике Беларусь агрометеорологические наблюдения производятся гидрометеорологической службой (Белгидрометом), важную часть деятельности которой занимает изучение влияния метеорологических условий на развитие сельскохозяйственных культур и формирование урожая. Белгидромет изучает особенности агрометеорологических условий на территории страны, а также предоставляет фактическую и прогнозную информацию. У Белгидромета есть 6 филиалов, межрайонные центры по гидрометеорологии, метеорологические, а также агрометеорологические, болотные и гидрологические станции, лаборатории радиационно-экологического мониторинга, сектор экологического мониторинга. Агрометеорологическая информация на платной основе представляется в виде агрометеорологического ежегодника, справочника «*Агроклиматические ресурсы Республики Беларусь в условиях изменения климата*» (разработан Белгидрометом совместно с Институтом Природопользования НАН Беларуси). Краткая информация также предоставляется бесплатно через информационные ресурсы POGODA.BY и METEOINFO.BY. Целевой аудиторией Белгидромета, для которой готовится агрометеорологическая информация, является агропромышленный комплекс (АПК) и органы власти. Дополнительным источником информации для граждан является бесплатное приложение «Погода в кармане» (в котором есть режим «агро»). Белгидромет предоставляет ряд платных агрометеорологических услуг: подготовка первичных агрометеорологических данных, полученных в результате агрометеорологических наблюдений; расчет суммы агрометеорологического элемента; предоставление сведений об агрометеорологических условиях, повлекших повреждения и гибель сельскохозяйственных культур; получение консультации специалистов по телефону о складывающейся агрометеорологической обстановке, а также письменной консультации о наблюдавшихся агрометеорологических условиях. В стране проводится подготовка специалистов в области агрометеорологии и сельского хозяйства, имеются курсы повышения квалификации.

Управление рисками бедствий в сельскохозяйственном секторе. Система управления рисками бедствий представлена ГСЧС, а на отраслевом уровне – ОП ГСЧС (в сельскохозяйственном секторе – ОП ГСЧС Минсельхозпрода). На данный момент в Республике Беларусь не существует системы оценки рисков стихийных бедствий в сельскохозяйственном секторе, однако, имеются предпосылки становления таковой системы на основании имеющихся систем: СМПЧС, ОП ГСЧС, а также технических нормативно-правовых актов в области безопасности в ЧС. Усовершенствование методологии анализа и оценки риска возникновения ЧС, а также методик по их прогнозированию является одним из направлений Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Республике Беларусь на 2019-2030 гг. При этом уже существуют отдельные разработанные методики, например, методология оценки рисков природного и техногенного характера, разработанная Объединенным институтом проблем информатики НАН Беларуси, предназначенная для использования МЧС, Минсельхозпродом и другими ведомствами, а также для целей страхования. В Республике Беларусь имеется *Методика оценки экономического ущерба от ЧС природного и техногенного характера* в сельском хозяйстве, также существует практика такого расчета в контексте страхования. Так, условия и алгоритм расчета ущерба от ЧС в сельском хозяйстве предусмотрены Законом о страховой деятельности и инструкцией, которая определяет порядок расчета ущерба в случае гибели сельскохозяйственных культур по обязательному страхованию. В белорусском законодательстве предусмотрено обязательное страхование с государственной поддержкой урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы. Ежегодно указами Президента составляется перечень сельскохозяйственных культур, скота и птицы, которые подлежат данному виду страхования. При этом обязательное страхование затрагивает исключительно юридических лиц, в то время как для физических лиц (фермеров и владельцев личных подсобных хозяйств (ЛПХ) существует возможность добровольного страхования.

Проекты и программы. В Республике Беларусь были реализованы и реализуются в настоящий момент различные программы как на национальном, так и на региональном уровнях. Многие из программ финансируются напрямую государством, но также есть и ряд международных проектов, направленных, например, на развитие потенциала МЧС или усиления вовлеченности общественности в экологический мониторинг и улучшение управления охраной окружающей среды на местном уровне.

Выводы и рекомендации

В Республике Беларусь существует **законодательная база**, посвященная управлению рисками возникновения ЧС, при этом в ряде нормативно-правовых актов предусмотрено управление рисками в сельском хозяйстве. Основными пробелами в данной сфере являются:

- отсутствие единого сборника действующего законодательства в отношении природных и техногенных рисков;
- отсутствие в Государственной программе вопросов урегулирования ЧС в рамках секторов, в том числе сектора сельского хозяйства;
- недостаточная адаптированность Национальной стратегии по снижению риска ЧС (отсутствие подстратегий) к ее реализации на всех уровнях (территориальном, отраслевом и объектовом).
- несоответствие терминологии в области сокращения рисков бедствия в законодательстве Республики Беларусь с международной.

Институциональная структура по снижению риска бедствий в стране включает в себя Национальную платформу по снижению риска возникновения ЧС и ГСЧС. Координирующая роль в ней принадлежит Комиссии по ЧС при Совете Министров, управляющая роль – МЧС. В сельском хозяйстве функционирует отраслевая подсистема ГСЧС Минсельхозпрода, которую координирует Комиссия по ЧС Министерства. В качестве основных пробелов функционирования институциональной структуры можно выделить:

- неполную статистику МЧС в отношении некоторых статистических показателей, включенных в Цели в области устойчивого развития (ЦУР) и Сендайскую Рамочную Программу по снижению риска бедствий;
- несопоставимость некоторых данных на официальном сайте МЧС и на сайте Национальной платформы (данных отчетности по ЦУР);
- отсутствие информации о бюджете реализации мероприятий в Плане действий по реализации Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС.

Система раннего предупреждения в Республике Беларусь представлена в виде мониторинга, прогнозирования и оповещения о ЧС. Минсельхозпрод наравне с некоторыми другими ведомствами осуществляет наблюдение, анализ и оценку состояния и изменения ряда источников ЧС. Основными пробелами в системе раннего предупреждения являются:

- низкий уровень открытости и адаптированности имеющейся информации;
- отсутствие единых национальных рыночной и климатической информационных систем.

В Республике Беларусь **агрометеорологические наблюдения** ведутся Белгидрометом. Целевой аудиторией Белгидромета является АПК и органы власти. Пробелы существующей агрометеорологической службы заключаются в разреженности сети наблюдений, нехватке современных приборов, специалистов, а также в бессистемности предоставления соответствующей информации крестьянским (фермерским) хозяйствам (К(Ф)Х) и ЛПХ, отсутствии адаптированности к потребностям фермеров.

Основными пробелами **системы управления рисками бедствий** являются:

- отсутствие системы оценки рисков стихийных бедствий в сельскохозяйственном секторе и соответствующих методик;
- отсутствие методик и руководств по оценке потребностей после произошедшей ЧС, и стратегий по восстановлению после них;
- недостаточность статистической информации по сельскохозяйственному страхованию;
- наличие только одного страховщика по обязательному страхованию;
- отсутствие у сельскохозяйственных организаций свободы выбора культур, подлежащих страхованию с государственной поддержкой;
- ограниченное распространение добровольного страхования в сельском хозяйстве.

Для повышения адаптации к стихийным бедствиям или чрезвычайным погодным ситуациям в сельскохозяйственном секторе, является целесообразным реализация следующих задач:

Рекомендации по укреплению нормативно-правовой базы для снижения риска бедствий в сельском хозяйстве и продовольственной безопасности:

- Содействовать систематизации и кодификации законодательства о ЧС в сельскохозяйственном секторе в форме сборника, а также базы данных, законов.
- Добавить к запланированным мероприятиям Национальной Стратегии по снижению риска ЧС разработку секторальных мероприятий (при необходимости, стратегий), охватывающих как секторальный, так и объектный уровни.
- Разработать новую Государственную программу по снижению рисков ЧС в сельском хозяйстве или же дополнить Государственную программу «Аграрный бизнес» на 2021-2025 гг. подпрограммой по снижению риска бедствий в сельском хозяйстве.
- Расширить перечень природных опасностей в Государственной программе «Урегулирование чрезвычайных ситуаций» на 2021-2025 гг.
- Гармонизировать национальную по снижению рисков бедствий или ЧС с международными стандартами.
- Разработать и реализовать национальную стратегию или программу по цифровому сельскому хозяйству.
- Рассмотреть возможность дополнения государственных программ и стратегий вопросами гендерного равенства и потребностей особо уязвимых категорий населения.

Рекомендации по укреплению институциональной структуры системы снижения риска бедствий в сельском хозяйстве и продовольственной безопасности:

- Повысить качество статистической отчетности, привести информацию, отображаемую в различных источниках, к согласованности.
- Расширить перечень статистических показателей по ЧС, в том числе связанных с сельским хозяйством.
- Содействовать созданию и развитию добровольных общественных объединений (ОО), в целях вовлечения гражданского общества в деятельность по предотвращению и подготовке к стихийным бедствиям, восстановлению и реабилитации в сельском хозяйстве.
- Содействовать участию неправительственных и некоммерческих общественных организаций (НКО) в мероприятиях по предупреждению, восстановлению и реабилитации после ЧС, а также их работе с населением.
- Содействовать соблюдению Орхусской конвенции.
- Установить бюджет на реализацию мероприятий Национальной стратегии по снижению риска ЧС.

Рекомендации в деятельности систем раннего оповещения:

- Создать институциональную глобальную систему мониторинга ЧС, запланированную к разработке Национальной стратегией по снижению возникновения рисков ЧС.
- Разработать рыночную информационную систему для сектора сельского хозяйства, а также адаптировать ее для потребностей и восприятия всех заинтересованных категорий граждан;
- Адаптировать имеющуюся климатическую информационную систему к предоставлению ею информации для нужд представителей сельскохозяйственного сектора.
- Разработать методику сбора и оперативного предоставления данных о рынке сельскохозяйственного сырья и продовольствия.
- Создать учебные курсы и руководства на базе созданных сельскохозяйственных климатической и рыночной информационных систем.
- Организовать применение информации о рынке сельскохозяйственных продуктов в деятельности системы раннего предупреждения и агрометеорологических служб.
- Повысить информированность специалистов сферы сельского хозяйства о возможных рисках.
- Расширить разнообразие обязательных программ подготовки к природным ЧС, с учетом их воздействия на сельское хозяйство.
- Изучить спрос на образовательные услуги по управлению снижением рисков природных бедствий в сельском хозяйстве.
- Провести социологические опросы представителей АПК, сельскохозяйственных предприятий, К(Ф)Х и ЛПХ с целью получения обратной связи о существующих проблемах в подготовке, ликвидации природных ЧС.

- Адаптировать интерфейсы сайтов, представляющих информацию о рисках, и представленную на них информацию к восприятию широкой аудиторией.
- Обеспечить последовательное обновление парка технологического оборудования и технологий производства на объектах.
- Внедрить современные технические средства информирования и оповещения населения в местах их массового пребывания, в том числе в сельской местности.

Рекомендации в агрометеорологической деятельности:

- Повысить плотность сети агроклиматических наблюдений.
- Повысить на всей сети наблюдений оснащенность современными агрометеорологическими приборами, а также увеличить количество специалистов.
- Создать региональные гидрометеорологические центры дистанционного обучения.
- Обеспечить большую информативность и полноту информации, касающейся реализации Государственных программ и их результатов.
- Организовать курсы повышения квалификации, мероприятия по обмену международным опытом, форумы для специалистов в области агрометеорологической деятельности.
- Использовать возможности имеющейся климатической информационной системы для создания отдельного раздела или уникального портала, нацеленного на информационно-потребительские интересы представителей сельского хозяйства.
- Разработать прогнозы агрометеорологических условий с конкретными рекомендациями для представителей сельскохозяйственной деятельности.
- Облегчить процесс обработки онлайн-заявок на сайте Белгидромета на приобретение информационного продукта или услуги.
- Детализировать список предоставляемых агрометеорологических услуг с их стоимостью по каждому пункту в перечне.
- Облегчить способ получения агрометеорологических ежегодников.
- Создать сообщество климатических услуг, в котором будут участвовать как производители климатической информации, так и пользователи.
- Изучить причину незаинтересованности сельхозпроизводителями в агрометеорологической информации.
- Популяризировать важность климатической, в том числе агрометеорологической информации среди работников сельскохозяйственной отрасли.
- Предоставить помощь фермерам и владельцам ЛПХ в ознакомлении с агрометеорологической информацией.
- Совместное производство и совместная разработка климатических услуг: изучить рынок климатических услуг, чтобы четко определить обязанности по производству и предоставлению климатических услуг.
- Изучить имеющийся спрос на рынке климатической и агроклиматической информационной продукции и провести оценку потребностей пользователей, чтобы убедиться, что при разработке этих услуг учитываются потребности и предпочтения «последней мили».

Рекомендации в управлении рисками бедствий в сельском хозяйстве:

- Создать систему управления рисками стихийных бедствий в рамках ОП ГСЧС Минсельхозпрода.
- Создать систему оценки рисков стихийных бедствий в сельском хозяйстве.
- Разработать методики и руководства, направленные на обширную оценку потребностей после ЧС в сельском хозяйстве.
- Выработать национальную стратегию по восстановлению после ЧС, которая охватывала бы также и сельскохозяйственный сектор.
- Адаптировать существующий инструмент мобилизации ресурсов для поддержки восстановления страны в соответствии с разработанной (в перспективе) методикой по оценке потребностей и стратегии по восстановлению после ЧС в сельском хозяйстве.
- Дополнить существующие мероприятия по снижению риска бедствий для отрасли сельского хозяйства.
- На основании имеющегося перечня мероприятий, необходимых к осуществлению в резуль-

тате различных режимов ЧС, разработать аналогичный перечень мероприятий отдельно для сектора сельского хозяйства.

- Способствовать развитию рынка страхования сельскохозяйственного имущества.
- Популяризировать среди фермеров и владельцев ЛПХ меры страхования.
- Выработать новые технологические решения с использованием земельно-информационной системы (ЗИС) для анализа уязвимости сельскохозяйственных земель к опасным природным явлениям.
- Расширить перечень сельскохозяйственных культур, подлежащих страхованию с государственной поддержкой.
- Создать условия по привлечению других страховых компаний (кроме Белгосстраха) в процесс агрострахования с государственной поддержкой.
- Организовать проведение тендеров, конкурсов на предоставление услуг страхования в сельском хозяйстве с государственной поддержкой.
- Обеспечить поэтапный переход от практики обязательного сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой к страхованию добровольному.
- Рассмотреть возможность использования бюджетных средств не только в части компенсации части страховых взносов, но и компенсации ущерба от стихийных бедствий в сельском хозяйстве.

Введение

Изменение климата наблюдается во всем мире, но по оценкам Межправительственной группы экспертов по изменению климата Рамочной конвенции ООН, потепление в Европе происходит более быстрыми темпами. За более чем 130 лет инструментальных наблюдений за температурой воздуха в Республике Беларусь самый длительный период потепления пришелся на конец XX-ого-начало XXI веков. За период 1990-2019 гг. среднегодовая температура воздуха в Республике Беларусь по сравнению с периодом 1961-1990 гг. повысилась на 1,3 °С. Проявлениями изменения климата являются не только повышение температур, но и изменение количества осадков, нестабильность погодных условий, и как следствие, распространение вредителей и болезней. Все эти проявления оказывают существенное влияние на многие отрасли экономики, включая сельское хозяйство, и, тем самым, продовольственную безопасность страны. Меры по адаптации помогут смягчить последствия изменения климата для сельского хозяйства, что будет способствовать снижению экономических, экологических и социальных издержек. Такими мерами, в частности, являются разработка системы снижения рисков стихийных бедствий (СРСБ), включая развитие системы раннего оповещения, улучшение работы агрометеорологической службы, а также повышение точности оценок рисков стихийных бедствий.

Региональное отделение для Европы и Центральной Азии Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) в рамках своей Региональной инициативы 3, нацеленной на «Устойчивое управление природными ресурсами и сохранение биоразнообразия в условиях меняющегося климата», провело данное базовое исследование в отношении законодательства, политики, потенциала и услуг, связанных со СРСБ, системами раннего предупреждения и агрометеорологическими службами в Республике Беларусь. Данное исследование включает обзор текущей ситуации, оценку пробелов и потребностей для улучшения и укрепления исследуемых областей. Предполагается, что результаты исследования будут использоваться в качестве технического справочного доклада для разработки и осуществления инициатив по развитию потенциала. Другими странами, включенными в данную серию исследований, являются Армения, Азербайджан, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Республика Молдова, Таджикистан, Туркменистан, Украина и Узбекистан. Аналогичные доклады, анализирующие системы снижения и управления рисками бедствий в сельскохозяйственном секторе в странах Западных Балкан (Албания, Босния и Герцеговина, Черногория, Северная Македония и Сербия), были завершены в 2018 году².

Доклад был подготовлен на основе обзора литературы и результатах полуструктурированного интервью. Использовались следующие методы исследования: монографический (при проведении комплексного анализа системы снижения риска бедствий в сельском хозяйстве, разработке предложений и рекомендаций по повышению ее потенциала), сравнительного анализа (при анализе управления рисками бедствий в Беларуси, учитывался опыт международных организаций в данной сфере), абстрактно-логический (применение анализа и синтеза, индукции и дедукции при изучении системы снижения риска бедствий, ее законодательной и институциональной основ), системно-структурный и структурно-функциональный (при изучении системы снижения риска бедствий в Беларуси, ее структуры, отдельных элементов и их функций), сравнительно-правовой (при изучении законодательной базы системы снижения риска бедствий, в том числе при определении иерархии нормативно-правовых актов, их значимости), экспертных оценок (при проведении индивидуального экспертного опроса по ключевым элементам исследуемого объекта – системы снижения рисков бедствий в сельском хозяйстве Беларуси). Обзор литературы был сфокусирован на области исследования и основывался на информационной базе, состоящей из научных работ, нормативно-правовых документов, статистических баз данных, официальных ресурсов общественных объединений, и других источников сети Интернет. Этап интервью продлился три недели с 3 по 21 августа 2020 года. За данный период про-

² Отчеты по исследованиям, проведенным в странах Западных Балкан, доступны по следующей ссылке: <https://www.fao.org/europe/resources/disaster-risk-reduction-and-management/en/#c589778>

ведено 20 полуструктурированных интервью с экспертами из государственного управления, научных институтов и неправительственных организаций (список респондентов представлен в Приложении 1). При составлении отчета был применен метод системного ситуационного анализа, разработанный Программой идентификации глобальных рисков и Бюро по предупреждению и восстановлению в кризисных ситуациях. Вопросы были основаны на вопроснике Инициативы по развитию потенциала для снижения риска бедствий (CADRI)³, посвященном управлению рисками бедствий в области продовольственной безопасности и сельского хозяйства, а также климатических служб.

³ CADRI объединяет шесть организаций ООН: ФАО, УКГВ, ПРООН, ВПП и ВОЗ. Данная межведомственная инициатива оказывает специальную адресную поддержку по наращиванию потенциала в области СРБ.

Угрозы природных и продовольственных систем

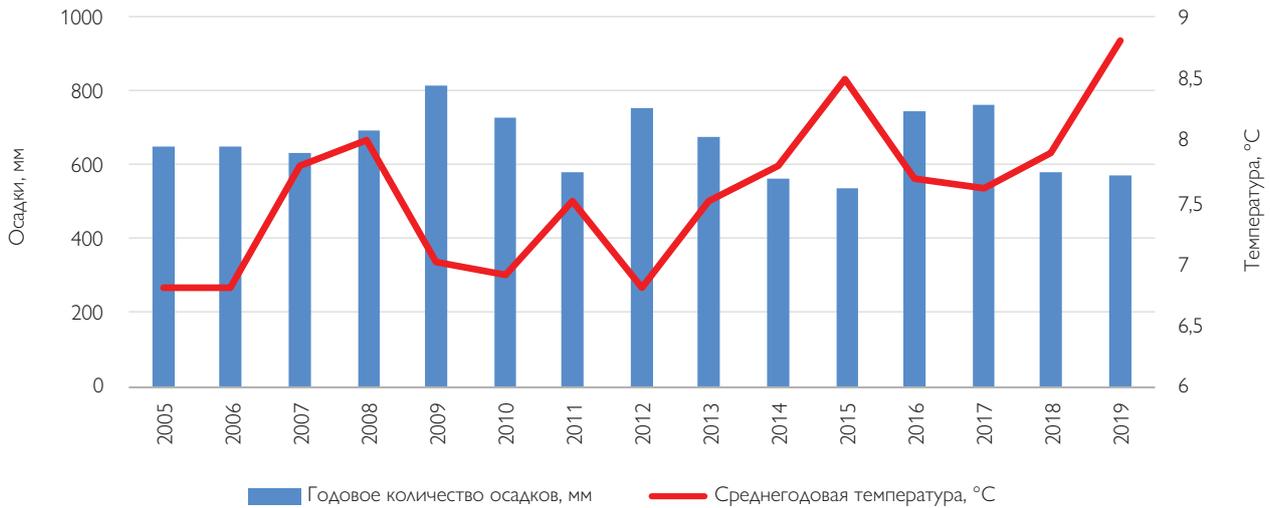
Фактическое и прогнозируемое воздействие/показатели изменения климата в Республике Беларусь

За период 1990-2019 гг. среднегодовая температура воздуха в Республике Беларусь по сравнению с периодом 1961-1990 гг. повысилась на 1,3 °C (UNDP, 2020). На рисунке 1 представлены основные климатические показатели для территории страны за 2005-2019 гг. На протяжении этого периода наблюдается рост среднегодовой температуры воздуха, как по стране, так и по отдельным ее регионам. Самым теплым за всю историю наблюдений оказался 2019 год, со среднегодовой температурой +8.8 °C (Белстат, 2020г; Минприроды, 2016а). Необходимо отметить, что, начиная с 1990-х годов, каждые 2-4 года наблюдаются изменения средних годовых температур в сторону повышения. С 2005 года данные наблюдения фиксируются ежегодно, т.е. отклонение средней годовой температуры воздуха ежегодно составляет от +0,5 до +1,5 °C от климатической нормы в Республике Беларусь (+6,7 °C). Амплитуда количества осадков подвержена гораздо меньшим изменениям. Отклонения в сторону увеличения осадков относительно климатической нормы для страны (645 мм) наблюдаются каждые 3-4 года. Также отмечается, что к традиционно самым засушливым месяцам в году (маю и ноябрю) в последнее десятилетие добавился апрель (Белгидромет, 2019а).

За период 1989-2019 гг. отмечается незначительное увеличение количества осадков и их интенсивности; снижение доли твердых осадков (снега) и возрастание доли жидких осадков; увеличение стока рек в зимний период и уменьшение летнего половодья; ранее вскрытие льда на реках и озерах, их позднее замерзание; увеличение вегетационного периода на 10-12 дней; существенное изменение повторяемости экстремальных погодных явлений (зимой стало меньше сильных волн холода и больше оттепелей, летом больше волн тепла и засух) (UNDP, 2020). Наиболее пострадавшими от последствий изменения климата являются южные и северные регионы страны. Для юга Республики Беларусь (Полесья) в большей степени характерны увеличение частоты засух, лесных и торфяных пожаров. Изменение климата на севере страны проявляется в увеличении продолжительности теплого периода, снижении мощности снегового покрова.

Прогнозируется, что в XXI веке средняя температура приземного воздуха на территории Республики Беларусь в целом будет продолжать повышаться: в течение периода до 2030 года среднегодовая температура воздуха увеличится в среднем на 1 °C, в период 2041-2060 – примерно на 2 °C, в период 2080-2099 ожидается рост температуры воздуха от 0.9 °C до 4.4 °C. Предполагается, что практически повсеместно увеличится число дней с экстремально высокими суточными температурами, а также продолжительность непрерывных эпизодов с экстремально высокой температурой – волн тепла. Зимой ожидается рост осадков, летом – незначительное увеличение осадков в отдельные месяцы, а также возможный рост интенсивности ливневых осадков. В южных регионах Республики Беларусь ожидается развитие засушливых условий. Существенных изменений годового стока к середине текущего столетия не

Рисунок 1. Основные климатические показатели для территории Республики Беларусь за период 2005-2019 гг.



Источник: составлено на основании данных Белстат, 2020д.

прогнозируется: его изменения будут находиться в пределах от -2 процентов до +2 процентов. Сохраняются тенденции роста повторяемости опасных гидрометеорологических явлений и увеличения неблагоприятных резких изменений погоды (Минприроды, 2016а).

Изменение климатических условий может привести как к благоприятным, так и отрицательным последствиям для сельскохозяйственного сектора (таблица 1). Ожидается, что повышение температуры приведет к увеличению продолжительности вегетационных периодов в северной части страны, а культуры, пригодные в настоящее время для выращивания только на юге, станут возможно выращивать в северных регионах страны. В то же время предполагается увеличение осадков летом и зимой, с общим уменьшением запасов воды весной (осадки), что может негативно повлиять на урожайность сельскохозяйственных культур. Наибольшую угрозу для сельскохозяйственного производства представляет изменение частоты и интенсивности засух и жары, которые, как ожидается, будут увеличиваться как по частоте, так и по продолжительности по всей стране. Неблагоприятное воздействие на сельское хозяйство из-за потепления также связано с увеличением частоты и продолжительности зимних оттепелей и связанным с этим увеличением вероятности повреждения озимых культур. Дополнительные угрозы включают повышенную вероятность вспышек вредителей и повышенную вероятность возникновения пожаров (USAID, 2018).

Основываясь на Глобальном индексе климатических рисков (Global Climate Risk Index), который отображает влияние экстремальных погодных явлений, связанных с климатом, Беларусь можно считать страной с довольно низким уровнем риска. Этот индекс разработан на основе анализа и ранжирования стран по четырем основным показателям – численностью погибших (общую в год и на 100 000 человек), а также убыткам, выраженным в абсолютной величине (долл. США) и в доле от ВВП. Чем выше рейтинг конкретной страны (индекс за 2021 год охватывал в общей сложности 180 стран), тем хуже зафиксированное воздействие погодных явлений и тем выше риск аналогичных бедствий. В 2019 году Беларусь заняла 130-е место, что было самым низким возможным рейтингом для этого года, разделяемым многими странами. За 2000-2019 период, Беларусь заняла 166-е место (из 180), что значительно ниже, чем Российская Федерация (32-е место), Республика Молдова (84), Украина (94), а также ниже, чем страны Кавказа (Eckstein, Künzel and Schäfer, 2021).

Согласно Глобальному индексу адаптации Нотр-Дам, Беларусь также входит в число наименее уязвимых и наиболее устойчивых государств. Этот индекс, охватывающий 182 страны, рассчитывается на основе ряда показателей по двум категориям – «уязвимость» и «готовность повысить устойчивость» (чем выше позиция – тем лучше). В 2019 году Беларусь заняла 37-е место, что ниже, чем Российская Федерация (32), но выше, чем Украина (64), Республика Молдова (80), а также страны Кавказа и Центральной Азии. Такой высокий рейтинг свидетельствует об относительно низкой уязвимости страны к ЧС, а также о высоком уровне готовности к ликвидации их последствий (Chen *et al.*, 2021).

Таблица 1. Положительные и отрицательные последствия изменения климата для сельского хозяйства Республики Беларусь

Положительные	Отрицательные
<ul style="list-style-type: none"> ● раннее начало и увеличение продолжительности вегетационного периода; ● раннее окончание весенних и позднее появление осенних заморозков и увеличение продолжительности беззаморозкового периода; ● улучшение условий уборки зерновых культур, свеклы, поздних сортов картофеля вследствие более позднего начала осенних заморозков; ● рост обеспеченности сельскохозяйственных культур теплом будет способствовать расширению и улучшению структуры растениеводства и росту сельскохозяйственного потенциала; ● снижение интенсивности и продолжительности ледостава на реках поспособствуют уменьшению воздействия весенних паводков. 	<p style="text-align: center;">Растениеводство</p> <ul style="list-style-type: none"> ● увеличение числа зим с опасной для озимых культур минимальной температурой почвы; ● увеличение интенсивности и частоты засух, вызывающих снижение урожайности культур, плодородия почв и их деградацию; ● появление новых вредителей и болезней сельскохозяйственных культур; ● повышение интенсивности и силы осадков, приводящее к эрозии почв или повреждениям растений («дождевые бомбы», грады); ● снижение влагоаккумулирующей способности почв из-за неустойчивого снегового покрова и уменьшения осадков; ● уменьшение снежного покрова, а также снижение интенсивности и продолжительности ледостава на реках способствуют уменьшению выведения популяций полезных насекомых в весенний период, для которого необходимо обилие мелких водоемов (затапливаемая пойма рек, береговая линия озер, болота, крупные понижения рельефа); ● распространение инвазивных видов растений.
<ul style="list-style-type: none"> ● увеличение продолжительности пастбищного периода; ● снижение стоимости обогрева помещений по содержанию животных зимой; ● увеличение производства кормов. 	<p style="text-align: center;">Животноводство и рыболовство</p> <ul style="list-style-type: none"> ● опасность теплового стресса, падения продуктивности, рост потребности в воде; ● рост расходов на вентилирование и электроснабжение помещений; ● затруднение выпаса и производства кормов на переувлажненных почвах при росте количества осадков; ● снижение способности пастбищ к самовосстановлению вследствие выедания подножных кормов животными при малом количестве осадков; ● появление новых инфекций, паразитов и чужеродных видов; ● изменение температурного режима, ухудшение состояния рыбоводных водоемов, недостаток воды для подпитки и самоочищения водоемов; ● сокращение нерестилищ, изменение состава ихтиофауны; ● распространение инвазивных видов животных.

Источник: собственная разработка на основании данных Минсельхозпрод, 2019а.

Основные опасности природного характера

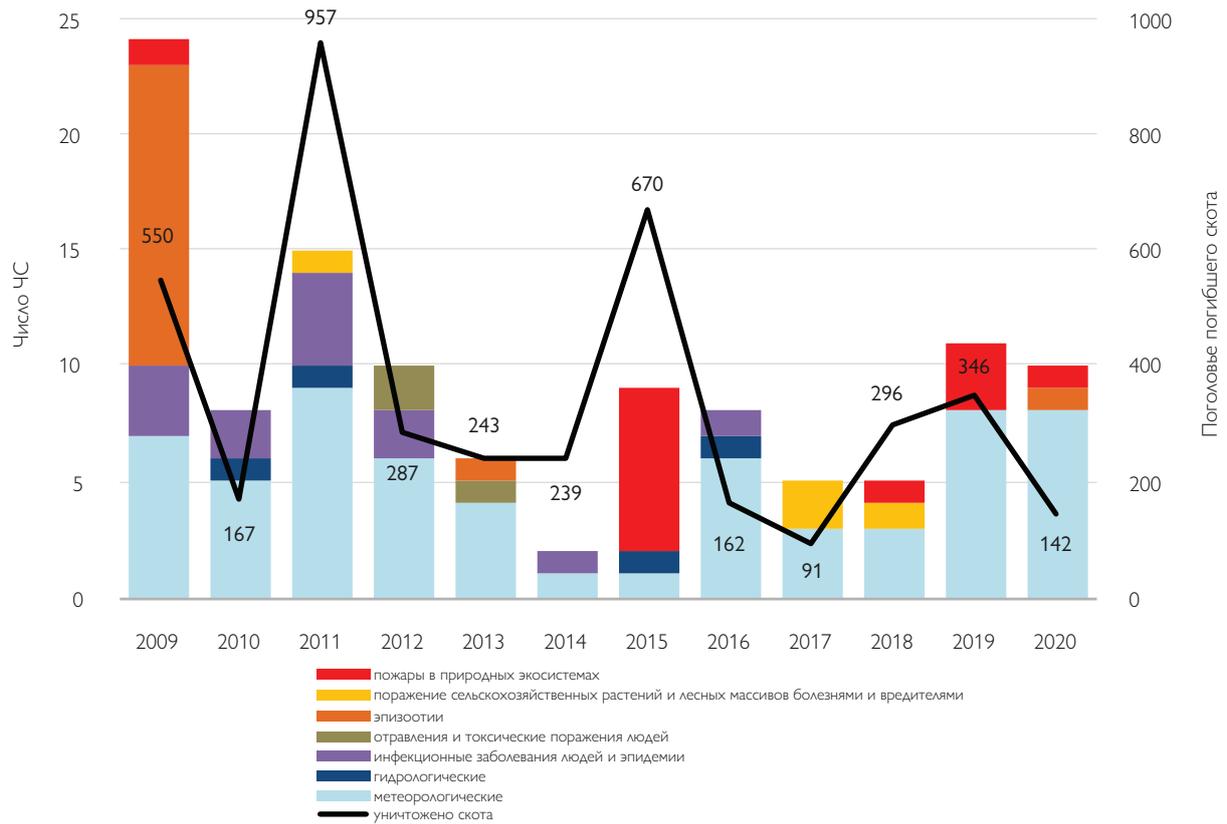
К наиболее опасным явлениям погоды на территории Республики Беларусь относятся: в теплый период – заморозки, засушливые явления, связанные с длительным отсутствием дождя и высокими температурами воздуха, обильные ливневые осадки, часто сопровождаемые градом и шквалистыми ветрами, продолжительные дождливые периоды, ухудшающие состояние растений из-за переувлажнения почвы; в холодный период года – оттепели, сильные морозы, притертая ледяная корка; в весенние периоды заморозки. Изменение температуры особенно характерно для зимнего периода; летом не наблюдается высоких отклонений средней температуры, однако участилось фиксирование новых максимумов температуры.

В последние десятилетия в большинстве регионов Республики Беларусь отмечается снижение на 2-6 процентов количества атмосферных осадков, особенно сильно в зимне-весенний период. Последние исследования республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (Белгидромет) показали, что по сравнению с 1951-1990 годами уменьшилась повторяемость лет с весенними и осенними заморозками, отмечается тенденция увеличения продолжительности беззаморозкового периода (Pogoda.by, 2006). Снежные бури в условиях изменения климата в стране достаточно редкое явление. В XXI веке снежные зимы сами по себе стали редким явлением, а в последние пять лет климатические зимы наступали лишь на короткий период.

Все чаще в стране происходят экстремальные погодные явления. Число засух увеличилось во всех без исключения областях, особенно на юге страны. Лесные и торфяные пожары и вспышки численности короеда в сосновых и еловых лесах представляют собой распространенные бедствия для экономики и природной среды, выражающиеся в уничтожении экосистем и экономическом ущербе. Большой ущерб причиняют сильные ветра, в результате которых повреждаются сельскохозяйственные постройки, ливневые дожди приводят к подтоплению сельхозугодий, смыву и повреждению посевов, полеганию сельскохозяйственных культур. Сильные ветра также могут причинить ущерб за счет повреждения сельскохозяйственных построек, обрыва линий электропередач (ЛЭП). Такие случаи бывают особенно опасны в зимнее время, когда надежность электроснабжения сельскохозяйственных организаций играет важную роль, особенно для ферм и птицефабрик (Павел Бибко, личное общение, 2021).

Информация о ЧС природного характера, произошедших за период с 2009 по 2020 год, представлена на рисунке 2. За последние 10 лет, наиболее частыми были ЧС метеорологического характера (54 процента от всех произошедших ЧС), реже случались эпизоотии (13 процентов - в основном за счет 13 случаев в 2009 году), а также пожары и инфекционные заболевания людей и эпидемии (по 11 процентов). МЧС также ведет учет погибшего в результате ЧС скота (черная линия на рисунке 2). Массовые эпизоотии отмечались в 2009, 2013 и начале 2020 годах, основную роль в которых сыграли вспышки африканской чумы свиней (МЧС, 2020а). Необходимо отметить, что сведения о размере нанесенного ущерба в результате различных ЧС природного характера не предоставлены в открытом доступе на ресурсах отраслевых министерств.

Рисунок 2. ЧС природного характера и количество погибшего скота за 2009-2020⁴ гг.



Источник: МЧС, 2020а.

⁴ Данные по 2020 году представлены за период январь-август.

Профиль природных опасностей

Заморозки. Ежегодно в начале (апрель-май) и конце (сентябрь-октябрь) вегетационного периода фиксируется до 20-25 случаев заморозков. Наиболее масштабные заморозки происходили в 2000, 2002 и 2004 годах. В 2000 году погибли посевы зерновых на значительных площадях. Вследствие заморозков в 2004 году, прошедших по большей части территории страны, были повреждены всходы кукурузы, корнеплодов, пострадали рапс, клевер, лен (Минприроды, 2014; MeteoInfo.by, 2004). В последние пять лет заморозковые явления участились, однако стали проявляться в более короткий срок: период уменьшился до 1 месяца. В настоящее время заморозки наблюдаются преимущественно в мае и октябре, реже в апреле и сентябре (Pogoda.by, 2020).

Засухи. Систематизация засух за последние 48 лет (1968-2016 гг.) выполненная Белгидрометом, показала, что наибольшее число засух наблюдается в мае-июле (90 процентов). Повторяемость засух увеличивается с северо-запада на юго-восток. В Гомельской области повторяемость засух, с площадью охвата не менее 30 процентов области, составляет 50 процентов т.е. примерно один раз в два года; в Брестской – один раз в 2-3 года (Мельник и др., 2017). Засуха в 2007 году оказала негативное влияние на формирование урожая в первую очередь зерновых культур и льна. В Гомельской области засуха сохранялась больше месяца и охватила свыше 30 процентов территории, повреждение и гибель сельскохозяйственных культур произошли на площади 57,4 тысяч гектаров (Минприроды, 2014). Только за последние 40 лет, по данным Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, в стране было зафиксировано более 350 песчаных бурь, большая часть из которых наблюдалась в Гомельской и Брестской областях, где наибольшая среди других регионов страны доля мелиорированных земель (осушенные торфяники), после выработки которых на поверхности формируются рыхлые и легкие песчаные почвы (Лапа и др., 2019).

Лесные и торфяные пожары. Традиционно пожароопасная обстановка в Республике Беларусь наблюдается в весенний и осенний периоды, когда отмечается минимальное в течение года выпадение осадков. К наиболее опасным с точки зрения пожарной обстановки месяцам относятся апрель, май, август и октябрь. Всего за период 2012-2018 годов в стране отмечено около 2,5 тысячи лесных и нелесных пожаров. Наибольшие разрушения в указанный период принесли пожары 2015 года, когда из-за огня пострадало 13,8 тысяч гектаров лесных земель (Белстат, 2020в; МЛХ, 2020). Дополнительную опасность представляют трансграничные пожары. В 2015 году со стороны Украины пришел пожар, площадь которого составила 2,4 тысяч гектаров. В 2016 году 81,9 процентов от площади пожаров приходилось на Полесский и Лельчицкий лесхозы, непосредственно граничащие с территорией Украины.

Гибель лесов из-за вспышек короеда. В Беларуси естественно восстанавливающиеся или лесопосадки сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) составляют большую часть площади лесов и древостоя и являются видом, наиболее подверженным заражению короедом. Экстремальные погодные условия последних лет – в частности, 2017 года – с длительными периодами сухой и очень жаркой погоды, еще больше снизили жизнеспособность отдельных сосен и сделали их восприимчивыми к нападениям короеда. В Беларуси за последние пять лет в среднем повреждалось 140 180 гектаров в год (включая уничтожение сосновых лесов – 23 426 гектаров в год) (FAO, 2018).

Сильные ветра (ветровалы). Ежегодно наблюдается не менее 2-5 случаев сильного ветра. Значительное влияние на лесное хозяйство Республики Беларусь оказали ураганы, произошедшие 17, 21 июня, 12-13 июля 2016 года, которые повлекли за собой повреждения лесных насаждений на площади более 110 000 гектаров с объемом пострадавшей древесины около 6 млн м³. Основные повреждения произошли в лесном фонде Смолевичского, Червенского, Стародорожского, Березинского районов (Бахур и др., 2018).

Град для территории Республики Беларусь представляет собой достаточно локальное явление, наблюдаемое, как правило, в пределах небольшой территории, и выпадает преимущественно в теплое время года (с июня по октябрь). Интенсивный град может уничтожить посевы, иногда наблюдается гибель животных. Сильный град наблюдался в 2011 году в Мядельском и Вилейском районах Минской области (Тарас, 2011). Град размером в Брестской области в июне 2011 года за 20 минут уничтожил сады и тысячи гектаров посевов зерновых (INFOBANK.BY, 2012).

Наводнения. Сильные паводки в поймах крупных рек являются ежегодным и ожидаемым явлением. Масштабные паводки случаются примерно каждые пять лет. Наводнения приводят к потере посевов, уменьшению плодородия почв по причине вымывания верхнего слоя почвы и в целом к потере сельскохозяйственных земель вследствие интенсивной водной эрозии. В отдельных случаях фиксируется гибель животных, однако в меньшей степени, поскольку при наличии достаточного количества времени и оперативной работе скот можно перегнать с затопляемых территорий. Особо сильные паводки отмечались на реке Свислочь в Минске в 1929-1931 годах (Матох, 2013). Один из самых значительных случаев за последние десятилетия – весеннее половодье 1999 года, когда пострадало 49 районов республики, было подтоплено порядка 7 000 жилых домов (INFOBANK.BY, 2012). В результате паводков в 2011 года произошло затопление сельхозугодий в пойменных участках рек и отдельных построек в прибрежных районах вдоль русел рек, хозяйственных объектов и частных домов в ряде районов Витебской, Минской, Могилевской, Брестской и Гомельской областей (Минприроды, 2014). В апреле 2018 года были зафиксированы паводки в 12 районах страны (БелТА, 2018).

Снежные бури (снеголомы). Частота снежных бурь, наблюдаемых в Республике Беларусь, остается невысокой, однако в течение последнего десятилетия отмечается усиление их негативных последствий. Наибольшее влияние снежные бури оказывают на растениеводство, повреждая большие площади плодовых деревьев; иногда фиксируется гибель животных. Особенно сильная снежная буря «Хавьер», которая затронула всю Европу, наблюдалась 15-16 марта 2013 года (Pogoda.by, 2013). Снеголомы в стране являются достаточно редким явлением. Ежегодная площадь повреждений колеблется в пределах 100-150 гектаров. В 2016 году наблюдались сильные снегопады, которые привели к снеголому на территории 12 811 гектаров с общим объемом поврежденной древесины 266,54 тысяч м³. Сплошные санитарные рубки пришлось проводить на 252 гектарах (Носников и др., 2018).

Деградация почв на территории Республики Беларусь проявляется в нескольких типах: физическая, профильная, химическая, биологическая, биосферно-экологическая. На обрабатываемых почвах страны выделяются пять типов их деградации (Черныш и др., 2016):

- водная и ветровая эрозия земель (включая почвы);
- дегумификация, уплотнение, локальное засоление почв, заболачивание земель в результате нерационального ведения хозяйственной деятельности;
- минерализация органического вещества торфа;
- техногенное, в том числе радионуклидное загрязнение земель (включая почвы);
- пожары на осушенных землях с торфяными почвами и на землях лесного фонда.

Существенный ущерб почвам наносит эрозия. Процессам водной и (или) ветровой эрозии почв подвержены более 500 000 гектаров земель, что составляет более 5 процентов от площади сельскохозяйственных земель, дефляционно-опасными являются почвы на площади около 30 процентов от пахотных земель. На подверженных эрозии землях ежегодные потери с каждого гектара пашни могут составлять 16-18 тонн массы верхнего яруса почвенного покрова. Урожайность на эродированных землях снижается на 5-60 процентов. Наблюдается устойчивое снижение содержания гумуса в почвах пахотных земель (в 1996 году – 2,28 процента, в 2010 году – 2,23 процента). В целом по стране, 29 районов находятся в группе с неблагоприятным экологическим состоянием земель, 62 района относятся к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции (Совет Министров, 2015). Необходимо отметить, что в Республике Беларусь уделяется особое внимание предотвращению деградации земель, в том числе посредством реализации мероприятий по сохранению, улучшению состояния и рационального использования природного потенциала почвенных ресурсов (Рак М. В., интервью проведено в 2020 году).

Основные опасности биолого-социального характера

Фитосанитарная обстановка. Изменения климатических условий в Республике Беларусь повлекли за собой перемены в фитосанитарной обстановке. Отклонение температуры и количества осадков от фиксируемых ранее способствовало изменению вредоносности обычных для страны животных и появлению новых. За последние десять лет в посевах озимой пшеницы и тритикале в шести вегетационных сезонах случались эпифитотии снежной плесенью с гибелью до 75 процентов растений. Усилилось развитие почвенных грибов – возбудителей корневой гнили, которые в случае их доминирования угнетают развитие полезных видов грибов и микрофлоры. Увеличилась стрессоустойчивость полевых популяций токсинообразующих грибов-фузариев зерна злаковых культур и кукурузы. Появились не отмечавшиеся ранее заболевания зерновых культур, например, пиренофороз (желтая пятнистость). Из-за повышенного температурного фона в зимний период в посевах озимой пшеницы и озимого тритикале отмечается поражение листового аппарата ржавчиной (бурой, корончатой, карликовой). Зафиксировано интенсивное развитие болезней, возбудители которых положительно реагируют на повышение суммы температур – темно-бурой пятнистости, мучнистой росы и т. д. (Ракович В. А., интервью проведено в 2020 году). К потерям сельскохозяйственной продукции будет приводить постепенное расширение на север ареалов и зон массового размножения насекомых-вредителей (колорадский жук, злаковая муха, стеблевой мотылек, пьявица красногрудая, жук-щелкун и др.). Активная стадия размножения всех насекомых наблюдается в весенне-летний период. При этом изменение климата сказывается для вредителей благоприятно: более высокие температуры не способствуют вымерзанию в почве личинок насекомых, что приводит к их бурному размножению (Минсельхозпрод, 2019а; ИЗР, 2020).

Эпизоотическая обстановка. Изменение климата и другие факторы (глобализация, изменение почвенно-растительного покрова) способствуют возникновению вспышек болезней животных (некоторые из них могут передаваться человеку), которые могут повлиять на продовольственную безопасность стран и взаимную торговлю. Изменение климата может вызывать изменения в характере распространения болезней и даже стать причиной появления новых болезней там, подобные инфекции ранее не фиксировались. Повышение температур может ускорять рост численности патогенных организмов (паразитов). Общее повышение температуры и изменение характера осадков влияют на количество, сезонность и распространение насекомых – переносчиков возбудителей (мухи, клещи и комары). В разные периоды на территории Республики Беларусь фиксировались следующие болезни животных:

- высокопатогенный грипп птиц (наиболее подвержена болезни домашняя птица, при этом птица, содержащаяся на сельскохозяйственных комплексах, ежегодно подвергается полной вакцинации);
- болезнь Ньюкасла также поражает домашнюю птицу (в хозяйствах ежегодно проводится вакцинация, болезнь не фиксируется с 1980 года);
- губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота, одна из наиболее опасных болезней животных – кроме поражения скота, имеется риск заражения людей смертельно опасной болезнью Крейтцфельдт-Якоба (Гедройц, 2019);
- увеличивается угроза заноса на территорию страны блютанга (синий язык, катаральная лихорадка овец, КЛО), со стороны стран Юго-Западной и Восточной Европы, где болезнь приняла широкие масштабы, а также из западных регионов Российской Федерации;
- африканская чума свиней в отдельные года наносила экономике страны большой урон;
- сибирская язва является смертельно опасным заболеванием не только для животных, но и для людей. В Республике Беларусь сибирская язва не регистрируется с 1999 года, но в стране насчитывается 587 потенциальных очагов сибирской язвы в 103 районах. Около 360 хозяйств подлежат строгому контролю. В хозяйствах, где имеются неблагополучные пункты, проводят профилактическую иммунизацию скота (Красочко, Красочко и Борисовец, 2016; Максимович, 2007).

COVID-19. Несомненно, пандемия COVID-19 оказывает влияние в том числе на сельское хозяйство Республики Беларусь. Основные риски связаны прежде всего с экспортом и импортом продовольствия, возникшие и оказавшие наибольшее влияние в самом начале пандемии, когда многие государства закрыли границы для всякого транзита и организовать механизм безопасных поставок продо-

вольствия не представлялось возможным. Кроме того, 31 марта 2020 года сроком на три месяца был введен запрет на экспорт ряда основных продовольственных товаров, включая гречиху, гречневую крупу, лук и чеснок (в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 марта 2020 года № 185 «О введении запрета на вывоз отдельных видов товаров»). Также 1 апреля было введено ценовое регулирование на рост отпускных цен на товары (услуги), производимые различными организациями, выше 0,5 процентов ежемесячно (в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 марта 2020 года № 184 «О временных мерах по стабилизации ситуации на потребительском рынке»). В целом ожидается сокращение рабочих мест и/или уменьшение заработной платы, возникновение финансовых проблем у организаций, связанных с различными последствиями пандемии (болезни персонала, уменьшение объемов производства, экспорта и т. п.).

Факторы, усугубляющие уязвимость к природным и биологическим социальным опасностям

К видам хозяйственной деятельности человека, повышающим уязвимость к ЧС, можно отнести: механическое воздействие на почву (обработка угодий при помощи техники, содержание скота); мелиоративные мероприятия (осушение); неустойчивые методы ведения животноводства.

Механическое воздействие на почву приводит к уплотнению почвы, в отдельных случаях является причиной деградации почв через образование техногенных форм рельефа (рвы, канавы, ямы), способствующих развитию водной эрозии. На пахотных землях верхний почвенный горизонт (гумусовый) практически отсутствует. Почва, лишённая растительного покрова, интенсивнее разрушается водными потоками и ветром во много раз быстрее, чем в нормальных природных условиях, что способствует возникновению, в том числе, пыльных бурь.

В Республике Беларусь мелиорация имела большое значение для ведения сельского хозяйства. Однако в результате периода активного проведения мелиоративных мероприятий (1960-1970 года) выявился ряд негативных явлений и процессов, как на мелиорированных территориях, так и в сопредельных ландшафтах, следствием чего стал недобор сельскохозяйственной продукции и обострение экологической ситуации, особенно в Полесском регионе. Уже к началу XXI века проявилось наиболее разрушительное воздействие мелиоративных мероприятий – коренное преобразование торфяно-минеральных почв и распространение на тех территориях пыльных бурь. Также на осушенных болотах ежегодно фиксируются пожары.

Ненадлежащее содержание животных является потенциальным риском возникновения эпизоотий, которые, тем не менее, в Беларуси отмечаются редко (рисунок 2), поскольку разработаны и соблюдаются ветеринарно-санитарные правила, закрепленные на законодательном уровне.

Социальная защищенность фермерских хозяйств государством влияет на то, как они могут быть подготовлены к ЧС, насколько успешно и быстро могут ликвидировать последствия, а также на их возможности по восстановлению после ЧС. В Республике К(Ф)Х наравне с другими юридическими лицами выполняют отчисления по социальному страхованию своих работников, таким образом обеспечивая их социальную защищенность. Кроме того, для К(Ф)Х предусмотрен ряд мероприятий, в том числе оказывающих социальную поддержку, реализуемых в рамках реализации Государственной программы по развитию аграрного бизнеса на 2016-2020 гг., а также в рамках продолжающей ее Государственной программы «Аграрный бизнес» на период 2021-2025 гг.:

- обеспечение первичного обустройства К(Ф)Х;
- предоставление гражданам земельных участков для ведения ЛПХ;
- выплата надбавок к закупочным ценам на сельскохозяйственную продукцию, закупаемую у населения;
- оказание консультационных услуг субъектам, осуществляющим деятельность в области агропромышленного производства.

Фермеры, как владельцы ЛПХ, обеспечены государственной поддержкой через его содействие (Закон «О личных подсобных хозяйствах граждан» №149-З от 11 ноября 2002 г.):

- созданию сельскими (поселковыми), районными исполнительными и распорядительными органами коммунальных унитарных предприятий (с консультационными пунктами и пунктами проката сельскохозяйственной техники и гужевых средств) по оказанию гражданам, осуществляющим ведение ЛПХ, услуг по возделыванию сельскохозяйственных культур и уборке урожая, заготовке кормов, реализации выращенной продукции, заготовке топлива и обработке земельных участков;
- оказанию помощи в реализации излишков сельскохозяйственной продукции, произведенной в ЛПХ;
- проведению ежегодных мероприятий по профилактике инфекционных и инвазионных заболеваний животных, находящихся в собственности владельцев ЛПХ;
- реализации владельцем ЛПХ племенного молодняка скота (свиней, крупного рогатого скота, лошадей), птицы, минеральных и органических удобрений, средств защиты растений, посадочного материала сельскохозяйственных культур, комбикормов и зерна на кормовые цели;
- обеспечению потребностей владельцев ЛПХ в сенокосах и пастбищах для личного скота.

Местные исполнительные и распорядительные органы обеспечивают граждан, производящих сельскохозяйственную продукцию, торговыми местами для ее реализации, предоставляют защиту от вымогательства и иных преступных посягательств на продукцию. В случае если ЛПХ находится на территории, где отсутствуют объекты производственного и социально-бытового назначения, местными исполнительными и распорядительными органами осуществляются строительство дорог, линий радио- и электропередач, а также обеспечивают водоснабжение, газификацию, телефонизацию и мелиорацию земель. Финансирование перечисленной деятельности производится за счет средств республиканского и местных бюджетов.

Сельскохозяйственный профиль и профиль продовольственной безопасности

Земельные ресурсы Республики Беларусь

В настоящее время в структуре земельных ресурсов Республики Беларусь преобладают лесопокрытые и сельскохозяйственные земли, доля которых на 1 января 2020 года составляет 46,8 процентов и 40,4 процента соответственно. Земли под водными объектами (реками, озерами, болотами) составляют 1,26 млн гектаров, или 6,1 процент. Остальные земли (6,7 процентов) заняты дорогами и иной транспортной инфраструктурой, застройкой, также сюда включены неиспользуемые и нарушенные земли. С 2014 года площадь сельскохозяйственных земель уменьшилась на 335,8 тысяч гектаров, лесных – увеличилась на 416,3 тысячи гектаров (ГКИ, 2020а). В изменении структуры земельных ресурсов сохраняется тенденция сокращения площади сельскохозяйственных земель и увеличения средостабильизирующих земель, к которым относятся лесные земли.

К основным причинам уменьшения площади сельскохозяйственных земель относятся перевод малопродуктивных земель в другие категории земель, изъятие сельскохозяйственных земель и предоставление их для несельскохозяйственных целей. В противовес этому увеличение доли лесных земель объясняется в первую очередь многолетней политикой государства, направленной на развитие лесного хозяйства в целом. Площадь лесных земель во многом увеличилась за счет мероприятий по закреплению открытых песчаных грунтов при помощи древесной растительности, а также невмешательства в естественные процессы произрастания лесов на низкокачественных малоиспользуемых землях.

Структура сельскохозяйственных земель также с течением времени претерпела значительные изменения. В настоящее время распаханность сельскохозяйственных земель составляет 68 процентов, постоянными культурами занято 1,2 процента сельскохозяйственных земель, луговыми – 30,5 процента. Площадь пашни с 2014 года увеличилась на 153,4 тысячи гектаров. Однако наибольшему изменению подверглись луговые земли: их суммарная площадь уменьшилась на 465,1 тысяч гектаров. Процесс сокращения площади сельскохозяйственных земель в большинстве своем связан с изменением площади лесопокрытых земель и объясняется зарастанием древесно-кустарниковой растительностью, наблюдаемым на мелкоконтурных участках луговых земель, удаленных от агропромышленных предприятий.

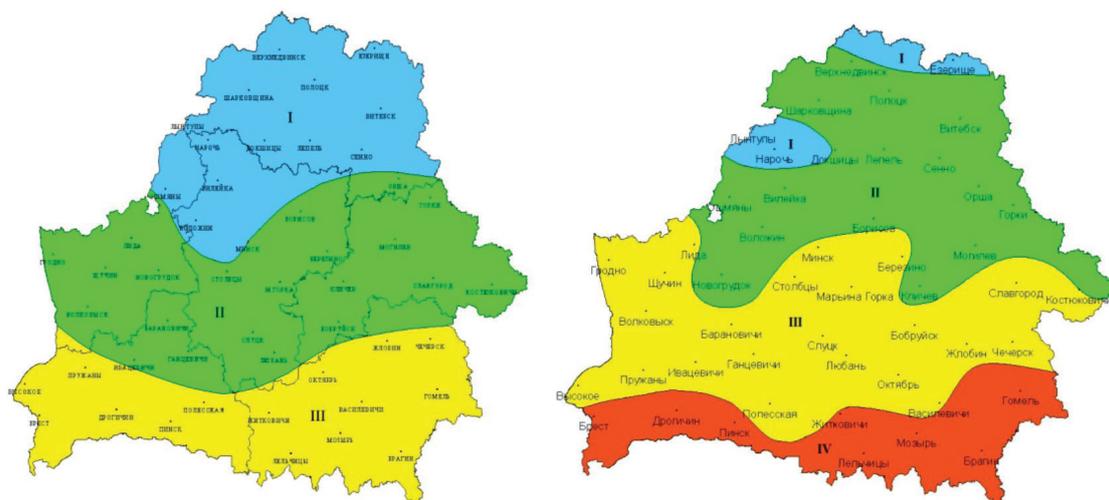
В 2020 году площадь орошаемых земель составила 30,3 тысячи гектаров, в том числе 24,9 тысяч гектаров – пахотные земли, 0,4 тысячи гектаров – земли под постоянными культурами, 5 000 тысяч гектаров – луговые земли. При этом 96,7 процентов (или 29,3 тысячи гектаров) всех орошаемых земель

находятся в пользовании сельскохозяйственных организаций (Белгипрозем, 2021). Площадь орошаемых земель практически не подвержена изменениям: амплитуда составляет около 0,1-0,3 тысячи гектаров (ГКИ, 2020а). Согласно Закону Республики Беларусь от 23 июля 2008 г. № 423-3 «О мелиорации земель», все мелиоративные земли находятся в собственности государства, в связи с чем их обслуживание и реконструкция проводятся комплексно уполномоченными на то органами. Всего мелиорированные земли занимают площадь в 3,4 млн гектаров, из них сельскохозяйственные – 2,9 млн гектаров. Мелиоративные системы на площади 356,6 тысяч гектаров нуждаются в реконструкции, в основном из-за физической изношенности (Минсельхозпрод, 2016).

В настоящее время актуальна проблема рационального использования земельных ресурсов. Почвы Республики обладают низким бонитетом, поэтому существует необходимость использования большого количества удобрений, что создает условия для изменения их качественного состава. Уязвимость почв увеличивается, в том числе в связи с изменением климата. В будущем данная проблема затронет южные и частично центральные районы страны, которые характеризуются значительной долей почв с легким гранулометрическим составом (песчаные, супесчаные).

В связи с этим в сельском хозяйстве появилось понятие «агроклиматические области». Впервые границы агроклиматических областей были выделены в 1973 году (рисунок 3, а), в 2017 году была добавлена новая (рисунок 3, б). Каждую область по степени континентальности (определяемой по количеству дней с температурами воздуха от 5 °С до 15 °С) подразделяют на западную (менее континентальную) и восточную (более континентальную) подобласти. В настоящее время на территории Республики Беларусь выделяется четыре агроклиматические области: Северная, Центральная, Южная, и Новая (рисунок 3, б) (Логинов, 2015).

Рисунок 3. Карта агроклиматических областей



- I – Северная (сумма температур воздуха выше 10 °С менее 2200),
 II – Центральная (сумма температур воздуха выше 10 °С 2200-2400),
 III – Южная (сумма температур воздуха выше 10 °С 2400-2600),
 IV – Новая (сумма температур воздуха выше 10 °С более 2600).

а) границы агроклиматических областей
 (по А.Х. Шкляру 1973 г.)

б) границы агроклиматических областей за период потепления
 1989-2015 гг. (по Мельникову В. и др., 2017 г.)

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанные на карте границы, названия и обозначения не означают выражения какого-либо мнения со стороны ФАО относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их принадлежности, или относительно делимитации их границ или рубежей.
 Источник: Мельник и др., 2017.

Особенностью Новой зоны (IV) являются частые продолжительные засухи, приводящие к истощению запасов почвенной влаги и нарушению водного баланса растений, особенно на легких песчаных и супесчаных почвах. Агроклиматические условия области благоприятны для возделывания, в том числе некоторых южных теплолюбивых культур, которые ранее являлись нетипичными для этой зоны выращивания (например, кукурузы, сои, подсолнечника, проса и др.). Следует отметить, что смена

видов выращиваемых культур происходит закономерно с севера на юг: от холодоустойчивых (лен-долгунец, многолетние, однолетние травы, овощи в закрытом грунте, озимые зерновые) к теплолюбивым (гречиха, баклажаны, цветная капуста, подсолнечник, сахарная свекла, картофель, овощи в открытом грунте; груша, слива, алыча, арбузы).

Водные ресурсы. По территории республики протекает почти 21 000 рек, на ней расположены более 10 000 озер, 1 500 прудов и 153 водохранилищ (Белгидромет, 2019б). Изъятие воды из поверхностных водных объектов в Республике Беларусь имеет тенденцию к сокращению. Так, за период с 2014 по 2019 год, объем изъятия водных ресурсов в год сократился на 208 млн м³. Удельное потребление воды составляет около 150 литров в сутки на человека (4,2-4,5 м³ в месяц) и приблизилось к показателям развитых европейских стран (в Германии, Франции, Швеции этот показатель составляет 4-5,5 м³ в месяц). В настоящее время обеспеченность пресной водой в Республике Беларусь колеблется от 3,1 до 7,8 тысяч м³ на человека в год, при среднеевропейской норме в 4,2 тысяч м³. В период с 2014 по 2018 год наблюдались значительные колебания речного стока. Так наименьшее его значение отмечалось в 2015 году (составило 29 800 млн м³), что было связано с сильнейшими засухами, наблюдаемыми в то время. В следующие годы объем речного стока постепенно увеличивался и достиг максимума в 2017 году (60 400 млн м³), однако в 2018 году он снова снизился (на 8,9 процентов по отношению к 2017 году) (Белстат, 2020е). В стране наблюдается положительная динамика по увеличению объема воды, отмеченная приборами учета. Таким образом, несмотря на наличие обширных запасов водных ресурсов, в стране проводится планомерная работа по обеспечению их рационального использования.

Лесные ресурсы. По состоянию на 1 января 2020 года лесной фонд Республики Беларусь составляет 9,7 млн гектаров, лесистость территории страны – 39,9 процентов, покрытые лесом земли занимают 8 280 000 гектаров (Белстат, 2020ж). Около 75 процентов лесов являются естественно возобновляемыми, остальные 25 процентов представлены лесными культурами (ФАО, 2021). В структуре лесов выделяют леса защитные, рекреационно-оздоровительные, природоохранные и эксплуатационные. Защитные леса занимают 1,92 млн гектаров; рекреационно-оздоровительные – 328 000 гектаров; природоохранные – 1,46 млн гектаров. Остальные леса относятся к категории эксплуатационных и занимают наибольшую площадь – 5,85 млн гектаров. В породном составе преобладают хвойные леса (59,2 процента), среди которых почти половину от покрытых лесом земель составляют насаждения сосны обыкновенной (49,7 процента). В составе смешанных лесов преобладают клен, ясень, липа и ивы. Из редких видов сократились площади ясеня обыкновенного по причине его массового усыхания. В составе особо охраняемых природных территорий 1,2 млн гектаров покрытых лесом земель (14,6 процента).

Биоразнообразие. В настоящее время, на период 2014-2018 годов, на фоне других стран Европы ситуация в Республике Беларусь с биоразнообразием наблюдается достаточно устойчивая. На территории страны, по состоянию на 2018 год, зарегистрировано около 27 100 видов живых организмов, из них – 4,5 тысяч видов растений, 16 000 – животных. Из видового разнообразия в Красную книгу Республики Беларусь включены только 2,5 процента грибов и объектов флоры, причем больше всего сосудистых растений – 11,2 процента, из числа животных лишь 1,2 процента относятся к категории краснокнижных (Багна, 2019).

Сельское хозяйство Республики Беларусь

Сельское хозяйство Республики Беларусь – важнейшая отрасль экономики Республики Беларусь, которая вместе с лесным и охотничьим хозяйством по состоянию на 2019 год обеспечивает 6,8 процентов ВВП страны, 10,5 процента инвестиций в основной капитал (Белстат, 2020а) и около 8,7 процентов занятости населения (Белстат, 2020б). В процентном соотношении с другими отраслями экономики Республики Беларусь, сельское хозяйство за последние 15 лет (2004-2019 гг.) уменьшило свою долю с 9,2 процентов до 6,8 процентов. Наиболее значительное снижение наблюдалось в период с 2004 по 2015 год. С 2016 года по настоящее время колебание доли сельского хозяйства в ВВП составляет в пределах 0,2-0,4 процентов в год, как в сторону снижения, так и в сторону увеличения. В абсолютном выражении за весь рассматриваемый период наблюдается рост производства продукции сельского хозяйства, при этом наибольшие темпы роста (в 1,2-1,6 раз) отмечались в 2006-2011 годах. За 2017-2019 период, рост составлял в пределах 10 млн белорусских рублей (Белстат, 2020а). Общая площадь земель в сельскохозяйственном обороте составляет 8,4 млн гектаров или 40,4 процента территории страны. На одного жителя страны приходится 0,89 гектаров сельскохозяйственных и в том числе 0,6 гектаров пахотных земель. В аграрном секторе трудится 377 000 работников (Белстат, 2020м), и 22,4 процента населения страны проживает в сельской местности (Белстат, 2020а). Беларусь – единственная в Европе страна из входивших в состав Советского Союза, которая не допускает частной собственности на сельскохозяйственные земли. Частная собственность на землю ограничена небольшими приусадебными участками в деревнях и их окрестностях (Hartvigsen and Gorgan, 2020). Гарантии прав землевладения очень низки для владельцев этих небольших участков, а также для тех, кто имеет права долгосрочного пользования землей, поскольку их права на землю являются ограничительными и могут быть произвольно отозваны (FAO, 2021).

В Беларуси имеются три типа сельскохозяйственных производителей, при этом приоритетным направлением развития АПК Республики было и остается крупнотоварное производство (Минсельхозпрод, 2019а). К трем типам производителей относятся: (а) крупные *сельскохозяйственные организации*, из которых в 2018 году более 64 процентов либо принадлежали государству, либо находились в совместном владении; (б) *К(Ф)Х*, зарегистрированные как юридические лица; и (в) *хозяйства населения*, которые не зарегистрированы в качестве юридических лиц и представляют собой фермы (участки), управляемые домашними хозяйствами (FAO, 2021). По состоянию на 1 января 2020 года *сельскохозяйственные организации* управляют (как владеют, так и используют/арендуют) 88,8 процента сельскохозяйственных земель, *крестьянские хозяйства* – 2,6 процента, а остальные 8,6 процента находятся в ведении 2,9 млн граждан, имеющих во владении/аренде земельный участок в сельской местности (*хозяйств населения*) (ГКИ, 2020а). В то же время стоит отметить высокий вклад в валовую продукцию сельского хозяйства хозяйств населения. Например, в 2019 году, контролируя около 9 процентов сельскохозяйственных угодий, хозяйства населения произвели 17 процентов валовой продукции сельского хозяйства (Белстат, 2020а). Основные характеристики и показатели деятельности различных категорий сельских хозяйств приведены в таблице 2.

Важнейшими составляющими сельскохозяйственного сектора республики являются растениеводство и животноводство. Растениеводство специализируется на выращивании зерновых (преимущественно ячмень, пшеница и тритикале) и кормовых (многолетние травы, кукуруза), а также технических культур, картофеля, овощей и плодов. Отрасль растениеводства произвела в 2019 году продукции на 9 459 млрд белорусских рублей (45,8 процентов), животноводства – на 11 180 млрд белорусских рублей (54,2 процента). Животноводство страны формирует основу экспортного потенциала белорусского АПК. Традиционно животноводческая отрасль специализируется на производстве молока, выращивании крупного рогатого скота, свиней и птицы (Белстат, 2020а).

Таблица 2. Структура землепользователей (по состоянию на 1 января 2020 года) и основные показатели деятельности сельскохозяйственных производителей по категориям хозяйств за 2019 год

	сельскохозяйственные организации		крестьянские (фермерские) хозяйства		хозяйства населения	
		%		%		%
Площадь сельскохозяйственных угодий (тысяч га)	7 377,20	88,8	213,9	2,6	712,4	8,6
Количество землепользователей (единиц)	2 073	0,1	3 042	0,1	2 916 037	99,8
Средний размер участка (га)	3 558,70	-	70,3	-	0,2	-
Объем производства сельхозпродукции (млн рублей)	16 464	79,8	556	2,7	3 619	17,5
Животноводство	10 696	95,7	47	0,4	437	3,9
Растениеводство	5 768	61	509	5,4	3 182	33,6

Источник: Белстат, 2020а; ГКИ, 2020а.

Рыбохозяйственная деятельность представлена двумя основными направлениями: разведением и выращиванием рыбы в искусственных условиях и ловлей рыбы в рыболовных угодьях. Аквакультура страны включает прудовое рыбоводство, выращивание рыбы в садках, бассейнах и установках замкнутого водообеспечения. Основными видами являются карп, толстолобик, лососевые и амур. В последние годы наблюдался рост производства рыбы и пищевых морепродуктов (включая рыбные консервы) – с 84,9 тысяч тонн в 2013 году, до 127,3 тысяч тонн в 2019 году. Однако на момент 2019 года Республика Беларусь обеспечивала только около 13,8 процента потребностей страны в рыбе (наименьший уровень самообеспечения среди основных сельскохозяйственных продуктов). При этом в 2019 году около 74 000 тонн рыбы было экспортировано (в основном в Российскую Федерацию), и около 145 000 тонн было импортировано (Белстат, 2020а).

В Республике Беларусь производится мясо и мясопродукты, молочная, мукомольно-крупяная продукция, корма для животных, хлеб и хлебобулочные изделия, сахар, большой ассортимент кондитерских и макаронных изделий, а также растительных и животных масел, жиров, широкая линейка спиртовой, ликероводочной, винодельческой и пивоваренной продукции. Также в стране занимаются переработкой и консервированием рыбы и рыбной продукции собственного и иностранного происхождения (AgroWeb, 2020). Показатели производства основных видов сельскохозяйственной продукции на душу населения приведены в таблице 3.

Таблица 3. Производство основных видов продукции сельского хозяйства на душу населения, кг

Вид продукции	Годы					
	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Зерно	736	912	785	842	649	778
Картофель	825	632	630	675	618	648
Овощи	246	178	199	206	184	197
Свекла сахарная	398	507	450	525	507	523
Фрукты и ягоды	–	66	74	50	101	58
Скот и птица (в убойном весе)	102	121	123	127	129	132
Молоко	698	743	751	771	774	785
Яйца, штук	373	395	380	370	355	373

Источник: Белстат, 2016; Белстат, 2020а.

Основными видами продукции белорусского сельского хозяйства являются молоко, мясо скота и птицы, зерно, картофель, овощи, сахарная свекла и лен для промышленной переработки. В целом производство сельскохозяйственной продукции хозяйствами всех категорий ежегодно увеличивается. Объем производства продукции сельского хозяйства в 2019 по сравнению с 2010 годом увеличился в 3,1 раза, выросла и доля фермерских хозяйств в общем объеме производства сельхозпродукции. В 2019 году она составила 2,7 процента (в 2010 году – 1 процент). Следует отметить, что государственные фермы специализируются на производстве мяса и молока, а также товарных культур, в то время

как крестьянские хозяйства и хозяйства населения специализируются на производстве фруктов, овощей, картофеля и других культур с высокой добавленной стоимостью (FAO, 2021). В 2019 году 35 процентов от общего объема сельскохозяйственной продукции, произведенной сельскохозяйственными организациями, приходилось на растениеводство, а 65 процентов – на животноводство. В случае крестьянских хозяйств и хозяйств населения, производство продукции растениеводства достигло 91,5 процентов и 87,9 процентов соответственно, а животноводства – 8,5 процента и 12,1 процент соответственно (Белстат, 2020а). Располагая 2,6 процентами от общей площади сельхозземель в республике, фермерские хозяйства в 2019 году произвели 20,5 процентов общереспубликанского объема овощей, 7,3 процента картофеля, 2,7 процента зерна, 2,5 процента свеклы сахарной. В 2019 году их удельный вес в реализации скота и птицы на убой по республике составил 0,7 процента, молока – 0,4 процента. Более весомый вклад фермерских хозяйств в производство шерсти был более значительным и достиг 13,6 процента (Белстат, 2020а).

На протяжении 2016-2020 гг. фермерские хозяйства по темпам роста производства сельскохозяйственной продукции опережали сельхозорганизации. Это может быть обусловлено тем, что фермерские хозяйства занимают меньшую долю в общей площади сельскохозяйственных угодий по сравнению с сельскохозяйственными организациями, имеют меньшие размеры участков и находятся на начальных стадиях развития потенциала. Однако на практике хозяйства населения и крестьянские хозяйства имеют весьма ограниченные возможности для расширения площади обрабатываемых земель. К тому же, необходимо учитывать, что в условиях ограниченности резервов расширения площади сельскохозяйственных угодий, а также достигнутом уровне интенсификации, достичь значительных темпов роста сельскохозяйственного производства в масштабе республики достаточно сложно (Республиканское научное унитарное (РУП) предприятие «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси», рекомендации к отчету, 2021).

Внешняя торговля

Беларусь является нетто-экспортером продовольствия. В течение всего рассматриваемого периода (2009-2019 гг.) сальдо внешней торговли продовольственными товарами оставалось положительным. Внешняя торговля Республики Беларусь агропродовольственными товарами играет важную роль в экономике АПК и социально-экономическом развитии страны в целом. В 2019 году доля экспорта продукции сельского хозяйства и пищевой перерабатывающих отраслей в ВВП страны составила 8,8 процента, а в объемах совокупного экспортного потенциала страны – 17,3 процента. Объем экспорта данной продукции в совокупном объеме ее производства составил 38,8 процента (FAO, 2020). В 2020 году доля агропродовольственной продукции в общем объеме экспорта (в долл. США) достигла 19,6 процента, в импорте – 12,9 процента (Белстат, 2021). В настоящее время Республика Беларусь практически полностью обеспечивает себя продовольствием: импорт составляет менее 10 процентов всего объема потребления (FAO, 2020).

Структура внешней торговли продуктами питания за последние 10 лет претерпела значительные изменения. Экспорт продовольствия снижался к 2016 году, составив 4,23 миллиарда долл. США, затем снова стал расти и достиг в 2019 году 5,54 миллиарда долл. США, увеличившись на 30 процентов. Страны Содружества Независимых Государств (СНГ) всегда имели значительный удельный вес во внешней торговле Республики Беларусь. Так, их доля в экспорте продовольствия составляла в разные годы 88-90 процентов, из них на Российскую Федерацию приходится порядка 90-94 процентов, однако к 2019 году доля снизилась до 88 процентов. В структуре экспорта преобладает молочная (31,1 процента) и мясная (9,9 процента) продукция, яйца (23,7 процента) и картофель (11,2 процента) (таблица 4).

Импорт из стран вне СНГ рос достаточно быстрыми темпами, и с 2019 года доля импорта сравнялась с импортом из стран СНГ, составив 49,1 процент и 50,9 процента соответственно. Структура импортной корзины подверглась значительным изменениям. Так с 2009 по 2019 гг. В 3 раза увеличился импорт свинины, в 6 раз – соевых бобов, в 27 раз – семян рапса, в 1,5 раза – хлеба и мучных кондитерских изделий. Вместе с тем значительно уменьшился импорт некоторых овощей (томаты, капуста) и фруктов (яблоки, груши, абрикосы, персики), а также круп. Традиционно высокую долю в импорте составляет морская рыба и полуфабрикаты из нее (5-7 процентов) (Белстат, 2020а).

Таблица 4. Экспорт и импорт основных видов продуктов питания, тысяч тонн

Вид продукции	2015	2016	2017	2018	2019
Экспорт					
Мясо и пищевые субпродукты домашней птицы	136,3	145,9	150,4	166,5	170,4
Молоко и сливки несгущенные	324,9	316,9	307,1	245,5	215,8
Молоко и сливки сгущенные	234,3	212,9	230,7	215,1	200,3
Яйца, млн шт.	874,5	885,3	793,9	646,8	765,9
Картофель	300,9	297,5	390,1	299,5	360,6
Сахар	362,8	351,6	407,1	427,2	278,2
Сыры и творог	182,5	205,0	189,4	211,2	244,1
Масло рапсовое	132,7	40,5	62,2	233,1	272,9
Импорт					
Рыба мороженая, филе рыбное и прочее мясо рыбы (включая фарш)	123,8	121,3	140,4	132,2	126,4
Яблоки, груши, айва	907,6	743,6	629,4	317,9	361,0
Соевые бобы	6,3	78,1	130,7	389,0	487,0
Цитрусовые плоды	122,1	92,2	82,6	95,1	86,6
Семена рапса	3,7	6,0	9,0	261,8	245,4
Подсолнечное масло	92,2	96,3	117,4	91,9	92,3
Крупа	60,4	71,4	112,7	99,5	76,9
Хлеб и мучные кондитерские изделия	50,6	50,7	60,1	67,7	79,2

Источник: Белстат, 2020а.

Для укрепления внешней торговли агропродовольственными товарами целесообразным является внедрение инноваций в производство. Доля белорусских предприятий, производящих продукты питания, напитки и табачные изделия, предусматривавших расходы на технологические, организационные и маркетинговые инновации в 2020 году, составила 30,5 процента от 89 единиц предприятий, отчитавшихся по форме государственной статистической отчетности (1-нт (наука) «Отчет о выполнении научных исследований и разработок»), которую предоставляют юридические лица, выполнявшие научные исследования и разработки. В 2019, 2018, 2017 и 2016 годах удельный вес таких предприятий составлял 25,8 процента (от 76 отчитавшихся), 22,6 процента (от 68 отчитавшихся), 19,7 процента (от 62 отчитавшихся) и 20 процентов (от 62 отчитавшихся) соответственно. Таким образом, наблюдается положительная динамика, как в отношении числа предприятий, выполнявших научные исследования и разработки, так и доли предприятий с затратами на инновации (Белстат, 2020к).

При этом можно выделить некоторые существенные проблемы внешней торговли агропродовольственными товарами, среди которых: наличие около 60 процентов продаж на зарубежные рынки сельскохозяйственного сырья или частично переработанной продукции; высокий удельный вес Российской Федерации в экспорте Беларуси; недостаточная развитость поставок в другие государства-члены Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и другие страны; наличие около 35 процентов импорта продукции, аналогичной отечественной, недостатка в которой не имеется; масштабное распространение транснациональных корпораций и компаний (Гусаков и др., 2017; Гусаков, 2020).

Социально-экономическое и демографическое положение страны

Общая численность населения Республики Беларусь по состоянию на 1 января 2020 года составляет 9 408,4 тысяч человек, из которых 2 104,6 (22,4 процента) – сельское население (22,4 процента населения страны). В 2019 году в сельском, лесном и рыбном хозяйстве всего было занято 377 000 человек (или 8,7 процентов от всего занятого населения страны), из которых 60,8 процента приходилось на мужчин и 39,2 процента на женщин. Можно отметить заметное сокращение числа работников этого сектора по сравнению с 2015 годом, когда в нем было занято 430,7 тысяч человек (Белстат, 2020м). При этом списочная численность работников сельскохозяйственных организаций в 2019 году составляла 273,2 тысяч человек (Белстат, 2020а). Для естественного движения населения страны характерны снижение общих темпов прироста населения, рождаемости и повышение доли лиц пожилого возраста. Международная миграция до 2008 года являлась отрицательной – наблюдался отток населения, однако с 2008 года наблюдается положительная международная миграция (Белстат, 2020з).

Номинальная начисленная среднемесячная зарплата в сельской местности в 2018 году составляла 651,5 белорусских рублей (250 долл. США), или 67 процентов от среднереспубликанской. В 2018 году национальный прожиточный минимум составил 210,6 белорусских рублей (81 долл. США). В Республике Беларусь данный показатель применяется при подсчете численности населения, находящейся за чертой бедности. В 2018 году за национальной чертой бедности находилось 5,6 процента от общей численности населения (5,9 процента в 2017 году) (Белстат, 2019). В то же время доля населения, живущего за международной чертой бедности, в 2019 году составила 0 процентов. В составе занятого в сельскохозяйственной отрасли населения большинство составляют работники с общим средним (37,8 процента) и профессионально-техническим образованием (25,9 процента). Специалисты с высшим образованием составляют меньшинство – всего 11,2 процента. Хотя сельское хозяйство является наиболее важным источником занятости в сельской местности, этот сектор характеризуется низкой заработной платой по сравнению с другими областями. В связи с этим, в последние годы наблюдается медленное, но неуклонное снижение доли сельского населения в стране (с 25 процентов в 2012 году до 22,4 процента в 2020 году) (FAO, 2021; Белстат, 2020а).

Текущая ситуация с продовольственной безопасностью и недоеданием

В Республике Беларусь сформирована достаточно эффективная система обеспечения национальной продовольственной безопасности. В ее основе лежит Доктрина национальной продовольственной безопасности до 2030 года, которая утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962. Данным документом определяется стратегия устойчивого обеспечения населения продовольствием до 2030 года для полноценного питания и здорового образа жизни путем развития конкурентоспособного аграрного производства, а также создания социально-экономических условий для поддержания потребления основных продуктов питания на рациональном уровне (Совет Министров, 2017).

Согласно Глобальному индексу продовольственной безопасности (GFSI), Республика Беларусь находится на 23-м месте из 113 рассматриваемых стран (по данным 2020 года), опережая страны-партнеры по ЕАЭС, а также ряд европейских стран – Польшу, Испанию, Грецию, Венгрию, Словакию и др. Также для Беларуси, согласно данному индексу и показателям достижения ЦУР, характерен статус страны, имеющей наименьшую в мире долю населения, проживающего за чертой бедности. Кроме того, составителями индекса отмечена развитая система нормативно-правовых документов в области обеспечения продовольственной безопасности, достаточно низкий уровень деградации природных экосистем и высокий уровень охраны окружающей среды (Global Food Security Index, 2020).

По уровню продовольственной безопасности, в частности, по критерию наличия недоедающего населения Республики Беларусь следует отнести к категории стран с «очень низким удельным весом недоедающего населения в общей численности» – менее 5 процентов (на уровне с Российской Федерацией, Казахстаном и государствами ЕС). Вместе с тем по основным показателям (темпы роста производства продовольствия, средний уровень калорийности суточного рациона питания населения, удельный вес в рационе белков животного происхождения) в Беларуси соответствует критериям страны, обеспечивающей доступность продовольствия. Согласно данным Global Hunger Index в 2019 году Беларусь входила в число 17 стран с показателем индекса ниже пяти, что указывает на обеспечение продовольственной безопасности в стране (Global Hunger Index, 2020). Индекс рассчитывается на основе показателей недоедания, детской смертности, задержки роста, недостатка веса.

По данным международной инициативы The Global Nutrition Report в Республике Беларусь от избыточного веса среди детей и молодежи в возрасте 5-19 лет чаще страдают мальчики (26,3 процента от численности детей данной категории), чем девочки (18,6 процента). При этом от ожирения страдают больше мальчиков (10,3 процента) и малый процент девочек (4,8 процента). Среди взрослого населения наблюдается схожая картина. От избыточного веса страдает 62,6 процента мужчин и 56,3 процента женщин, при этом среди мужчин данный показатель вырос почти на 10 процентов с 2000 года. Также необходимо отметить, что ожирению больше подвержены женщины (26,3 процента), чем мужчины (22,1 процент). По состоянию на 2017 год от недоедания страдало около 2,5 процента населения или порядка 240 000 человек. За период 2000-2016 гг. для всех показателей наблюдается рост в среднем на 5-10 процентов (Global Nutrition Report, 2020).

Борьба с ожирением среди населения не является приоритетом государственной политики Республики Беларусь. Данный показатель не указан среди целевых показателей госпрограммы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2016-2020 годы» (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.03.2016 г. № 200), однако отражен в ряде мероприятий подпрограммы 2 «Профилактика и контроль неинфекционных заболеваний», таких, как разработка предложений по ограничению рекламы пищевой продукции с высоким содержанием соли, сахара и жира, ориентированной на детей; организация питания с учетом снижения содержания соли, сахара, увеличения количества свежих овощей и фруктов и т.д.

В результате реализации государственных программ развития АПК (2006-2010, 2011-2015 гг.) осуществлены мероприятия по модернизации материально-технической базы и росту производственного потенциала. Также была создана разветвленная сеть агрогородков, обеспечивающих социальное развитие сельских территорий. Их строительство и благоустройство начато в 2005 году. Однако наряду с положительными результатами сельскохозяйственного производства Республики Беларусь существует ряд сдерживающих факторов технологического, экономического и социального характера. К ним относятся низкая прибыльность реализации продукции, дефицит оборотных средств у предприятий, нестабильность поставок сырья, сложность организационных структур предприятий, отсутствие единого механизма учета затрат и эффективной системы контроля за ними, сложившаяся практика присоединения убыточных сельскохозяйственных организаций к перерабатывающим предприятиям, достаточно низкий уровень материально-технического обеспечения хозяйств.

Нормативно-правовая база системы снижения рисков стихийных бедствий в сельском хозяйстве

Законодательная база

Законодательство в сфере снижения рисков бедствий

Республика Беларусь выполняет обязательства принятые в соответствии с Сендайской рамочной программой по снижению риска бедствий на 2015-2030 гг., в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь (от 25 мая 2017 года № 181 «О национальном координаторе по достижению Целей устойчивого развития»). Кроме того, данным указом предусмотрено создание должности Национального координатора по достижению ЦУР. Национальный координатор возглавляет Совет по устойчивому развитию и осуществляет общую координационную деятельность государственных органов и иных организаций по вопросам достижения Республикой Беларусь ЦУР. С 2013 года Республика Беларусь присоединилась к Глобальной платформе по снижению риска бедствий. Кроме того, для достижения ЦУР в Республике Беларусь приняты и действуют Национальные стратегии устойчивого социально-экономического развития (НСУР), в частности, действующая НСУР-2030 (от 2 мая 2017 года № 10) (МЭ, 2017), а также проект НСУР-2035 (МЭ, 2020). В настоящее время в Республике Беларусь разработана и реализуется Национальная стратегия по снижению риска возникновения ЧС на 2019-2030 гг. (утвержденная в ноябре 2018 года) (МЧС, 2018), созданы Национальная платформа по снижению риска ЧС и ГСЧС, возглавляемые МЧС. На снижение риска возникновения бедствий и причиняемой ими гибели людей, минимизацию возможного ущерба от ЧС природного и техногенного характера направлена также Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016-2020 гг. (указ Президента Республики Беларусь от 15 декабря 2016 г. № 466).

На современном этапе снижение рисков бедствий в Республике Беларусь регулируется в основном на уровне программ и стратегий. Среди законов можно назвать закон Республики Беларусь «**О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**» (от 05 мая 1998 г. № 141-3), а также новый, вступивший в силу в июне 2020 года закон Республики Беларусь «**О радиационной безопасности**» (от 18 июня 2019 г. № 198-3); закон Республики Беларусь «**О промышленной безопасности**» (от 05 января 2016 г. № 354-3), который включает потенциально опасные сельскохозяйственные объекты; закон Республики Беларусь «**Об органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь**» (от 16 июля 2009 г. № 45-3); закон Республики Беларусь «**О гражданской обороне**» (от 27 ноября 2006 г. № 183-3), где основной задачей ГО провозглашается создание, накопление и хранение резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС.

Информирование населения о ЧС производится в соответствии с законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Порядок сбора и обмена такой информацией определен постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1280 от 23 августа 2001 г. «О порядке сбора информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обмена этой информацией».

Указ Президента Республики Беларусь «**Об утверждении концепции национальной безопасности Республики Беларусь**» (от 9 ноября 2010 г. № 575), ставит одним из национальных экологических интересов преодоление ЧС. Отмечается в нем и необходимость развития мониторинга ЧС и качества окружающей среды. В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь «**О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций**» (от 10 апреля 2001 г. № 495), мероприятия по снижению рисков возникновения ЧС осуществляются в соответствии с расходами, предусмотренными в законе о государственном бюджете (например, законе Республики Беларусь от 16 декабря 2019 г. № 269-3 «О государственном бюджете на 2020 год»). Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 1998 г. № 1800 предусмотрено создание резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС. ГСЧС и ГО представляют собой Национальную платформу как совокупность национальных механизмов координации и стратегического руководства в сфере снижения риска возникновения ЧС, которые носят многоотраслевой и междисциплинарный характер и подразумевают участие всех заинтересованных сторон.

В Республике Беларусь действует Государственная программа «**Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь**» на 2016–2020 гг., целью которой является реализация конституционных прав граждан на охрану здоровья, благоприятную окружающую среду, защиту семьи и т.д. Программа продлена на период 2021–2025 гг. С целью создания условий для улучшения здоровья населения на основе принципа охвата всех этапов жизни, повышения качества и доступности услуг системы здравоохранения. Также действует **Государственная программа «Социальная защита»** на 2021–2025 гг., направленная на улучшение обеспечения социальной защиты населения, формирование доступной среды жизнедеятельности, а также **Государственная программа «Рынок труда и содействие занятости»** на 2021–2025 гг., нацеленная на содействие производительной занятости, развитию ее новых форм и инклюзивности. Действует **Национальный план действий по обеспечению гендерного равенства в Республике Беларусь на 2021–2025**, в котором говорится об обеспечении гендерного равенства и расширении прав и возможностей всех женщин и девочек, гендерном образовании и просвещении. Аналогичные планы действовали с 2011 по 2015 гг. и с 2017 по 2020 гг. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 июня 2012 г. № 613 «Об утверждении Положения о Национальном совете по гендерной политике при Совете Министров Республики Беларусь и его состава» закреплены основные положения о Национальном Совете по гендерной политике при Совете Министров Республики Беларусь. Действует также **Национальный план действий по реализации в Республике Беларусь положений Конвенции о правах инвалидов** на 2017–2025 гг. Однако в самом отраслевом национальном законодательстве об изменении климата и охране окружающей среды вопросы гендерного равенства, а также учета потребностей особо уязвимых категорий населения, не поднимаются. Законодательство Республики Беларусь о рисках охватывает в большей степени области промышленного производства, окружающей среды, вопросы климата, набирают оборот вопросы старения населения и безбарьерной среды. Важно отметить, что одним из проявлений социальной политики Беларуси является реализация **Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС** на период 2021–2025 гг., целью которой является социальная защита населения, пострадавшего от катастрофы на Чернобыльской АЭС, безусловное обеспечение требований радиационной безопасности, ускоренное социально-экономическое развитие и возрождение загрязненных радионуклидами территорий.

Необходимо отметить, что законодательство о сельском хозяйстве Республики Беларусь относится к отрасли аграрного права и является отраслью комплексной, в силу чего оно не систематизировано по состоянию на сегодняшний день. К нему относятся: Гражданский кодекс Республики Беларусь (от 7 декабря 1998 г. № 218-3 (последние изменения внесены в 2019 году), Кодекс Республики Беларусь о земле (от 23 июля 2008 г. № 425-3 (последние изменения внесены в 2016 году), Закон Республики Беларусь от 2 июля 2010 г. № 161-3 «**О ветеринарной деятельности**», Закон от 2 мая 2013 г. № 20-3 «**О семениноводстве**», Закон Республики Беларусь от 20 мая 2013 г. № 24-3 «**О племенном деле в животноводстве**», Указ Президента Республики Беларусь от 17 июля 2014 г. № 347 «**О государственной аграрной**

политике», в п. 2.7. которого говорится об «обеспечении устойчивого развития сельских территорий, занятости сельского населения, повышении уровня его жизни, в том числе оплаты труда работников, занятых в сельском хозяйстве», постановление Минсельхозпрода Республики Беларусь от 9 апреля 2018 г. № 38 **«Об утверждении инструкции о порядке использования средств, направляемых на финансирование государственной программы развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы»** и др.

Однако, в Республике Беларусь снижение рисков бедствий, а также управление ими включено в общую систему регулирования ЧС. Снижение риска бедствия в сельском хозяйстве вскользь закреплено на уровне некоторых программ (например, в государственной программе устойчивого развития села на 2011-2015 гг., принятой указом Президента Республики Беларусь от 1 августа 2011 г. № 342). **Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 гг.** (принятая постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 марта 2016 г. № 196) закрепляет основные риски в сельском хозяйстве, а также управление этими рисками, которое осуществляется на основе проведения ежегодного мониторинга и оценки результатов реализации мероприятий программы, выработки прогнозов и рекомендаций в сфере управления и регулирования АПК. Запланировано продолжение данной программы через Государственную программу «Аграрный бизнес» на 2021-2025 гг., одна из подпрограмм которой нацелена на реализацию инженерных противопадовых мероприятий. В мае 2021 года в рамках данной программы проходил конкурсный отбор исполнителей, а также вносились изменения в подпрограммы, что дало возможность включения дополнительного раздела по снижению рисков.

Управление рисками ЧС в сельскохозяйственном секторе происходит на основании Приказа Минсельхозпрода от 19 ноября 2012 г. № 415 **«Об отраслевой подсистеме Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь»**. Данная система обеспечивает планирование, организацию, исполнение мероприятий по защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера и подготовку к проведению мероприятий ГО. Также управление рисками ЧС в сельскохозяйственном секторе реализуется в соответствии с Приказом Минсельхозпрода от 20 февраля 2013 г. № 50 **«О создании комиссии по чрезвычайным ситуациям Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь»**; Приказом Минсельхозпрода от 27 октября 2010 г. № 500 **«О функционировании системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций в отраслевой подсистеме Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь»**; Приказом Минсельхозпрода от 25 июня 2013 г. № 224 **«Об обучении руководителей и работников Министерства сельского хозяйства и продовольствия в области защиты от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны»**; и положением **«О республиканской службе гражданской обороны защиты сельскохозяйственных животных и растений»** (утверждено в 2017 году).

Закон Республики Беларусь **«О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС»** (от 26 мая 2012 г. № 385-3) относит некоторые территории к загрязненным, что исключает их использование для сельского хозяйства. Закон Республики Беларусь **«О государственном и мобилизационном материальных резервах»** (от 5 января 2008 г. № 314-3) прописывает сельскохозяйственных животных и растения в качестве объектов защиты от современных средств поражения в ЧС. Законодательством Республики Беларусь предусмотрено установление ограничений использования природных ресурсов в случае возникновения эпизоотий и иных ЧС (Закон Республики Беларусь **«О животном мире»**, от 10 июля 2007 г. № 257-3). Указ Президента Республики Беларусь **«О лицензировании отдельных видов деятельности»** (от 1 сентября 2010 г. № 450) предусматривает обязательное получение лицензии для осуществления ветеринарной деятельности. Кроме того, законодательно утверждена необходимость соответствия объектов, на которых осуществляется деятельность по содержанию сельскохозяйственных животных ветеринарно-санитарным требованиям, установления определенных требований и стандартов к пищевой продукции, функционирования системы учета планируемой экологически опасной сельскохозяйственной деятельности или деятельности по производству продуктов питания и т.д. (декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 **«О развитии предпринимательства»**; постановление Совета министров Республики Беларусь от 11 июля 2012 г. № 635 **«О некоторых вопросах**

санитарно-эпидемиологического благополучия населения»). Указом Президента Республики Беларусь от 21 марта 2018 г. № 112 **«Об охоте и ведении охотничьего хозяйства»** устанавливается особый режим использования ресурсов отдельных видов охотничьих животных для предотвращения эпизоотий, других ЧС и ликвидации их последствий.

Доктрина национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года была утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962. В ней упоминаются такие особенности данного сектора, как нестабильность сельскохозяйственного производства, связанная с его зависимостью от природно-климатических условий, а также деградация сельскохозяйственных земель, вызванная антропогенными или природными факторами. Напрямую изменение климата и риски стихийных бедствий не упоминаются. При этом доктрина называет осуществление актуальных мер для обеспечения продовольственной безопасности при возникновении ЧС, как одно из основных направлений деятельности Правительства Республики Беларусь в данной сфере (Совет Министров, 2017).

Законодательство о мониторинге опасности стихийных бедствий

Функционирование национальной СМПЧС основывается на постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 19 ноября 2004 г. № 1466 **«Об утверждении Положения о системе мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»**. В составе государственных органов создаются специализированные подразделения, целью которых является прогнозирование и оценка ЧС, а также их мониторинг. Состав и компетенции этих органов утверждаются ведомственными актами, например, Приказом Минсельхозпрода Республики Беларусь **«Об отраслевой подсистеме Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь»** (от 19 ноября 2012 г. № 415). Существует положение, которое определяет порядок функционирования СМПЧС природного и техногенного характера в упомянутой отраслевой подсистеме (Приказ Минсельхозпрода от 27 октября 2010 г. № 500). Управление рисками бедствий в государстве сосредоточено на регулировании рисков природного и техногенного характера. Принятая в рамках СНГ **Стратегия развития гидрометеорологической деятельности** (май 2012 г.), способствует эффективному решению системных проблем в деятельности национальной гидрометеорологической службы.

Государственная гидрометеорологическая служба Республики Беларусь осуществляет свою деятельность в соответствии с Законом Республики Беларусь от 10 декабря 2020 г. № 64-З **«О гидрометеорологической деятельности»**, а также в соответствии с подпрограммой «Гидрометеорологическая деятельность, охрана природных ресурсов в условиях изменения климата» Государственной программы **«Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов»** на 2021–2025 гг.. До 2021 года реализовывалась подпрограмма «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 гг.

Государственная программа **«Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов»** на 2016–2020 гг. закрепляет основные направления политики государства в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Включает подпрограмму 2 «Развитие государственной гидрометеорологической службы, смягчение последствий изменения климата, улучшение качества атмосферного воздуха и водных ресурсов». В рамках охраны климата разработан новый Закон Республики Беларусь **«Об охране и использовании торфяников»** (от 18 декабря 2019 г. № 272-З). Осуществлению мониторинга и охраны окружающей среды от стихийных бедствий способствуют: постановление Совета Министров от 25 августа 2006 г. № 1077 **«О национальном реестре углеродных единиц»**; постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2006 г. № 485 **«Об утверждении Положения о порядке ведения государственного кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов»**; постановление Совета Министров от 4 мая 2006 г. № 585 **«Об утверждении Положения о Национальной системе инвентаризации парниковых газов»**.

Государственная программа «**Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов**» на 2021-2025 гг. нацелена на совершенствование организационных, экономических, технических и технологических условий, обеспечивающих улучшение экологической обстановки в Республике Беларусь. Среди задач для достижения поставленной цели можно выделить внедрение современных технологий гидрометеорологических наблюдений; техническое переоснащение государственной сети гидрометеорологических наблюдений; смягчение воздействия на климат и адаптация к изменяющемуся климату, в том числе в части управления водными ресурсами; выполнение обязательств, принятых Республикой Беларусь по реализации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях от 22 мая 2001 года; сохранение, восстановление и устойчивое использование экологических систем; сохранение, восстановление и устойчивое использование диких животных и дикорастущих растений, среды их обитания и произрастания; обеспечение функционирования и развития систем наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов; обеспечение рационального (устойчивого) использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Отдельно стоит сказать о страховании рисков, как механизме мониторинга и защиты. В Республике Беларусь действует Указ Президента Республики Беларусь «**О страховой деятельности**» (от 25 августа 2006 г. № 530). Экологическое и агрострахование закреплено в законе Республики Беларусь «**Об охране окружающей среды**» (от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ) и регулируется гражданским законодательством. Закрепление подобных норм основывается на модельном законе «**Об экологическом страховании**», принятом Межпарламентской Ассамблеей государств-участников СНГ (13 июня 2000 г. № 15-6). Такие механизмы способствуют экономической заинтересованности в уменьшении причиняемого экологического вреда и компенсации возникающих при этом убытков. Указом Президента ежегодно утверждается перечень сельскохозяйственных культур, скота и птицы, подлежащих обязательному страхованию, а также страховые тарифы по обязательному страхованию с государственной поддержкой (указ Президента Республики Беларусь от 23 января 2020 г. № 23 «**О страховании урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы в 2020 году**»). Постановлением Минсельхозпрода Республики Беларусь от 11 июля 2014 года № 34 предусмотрен порядок расчета затрат на восстановление сельскохозяйственных культур, погибших в результате наступления страхового случая.

Терминология в области сокращения рисков бедствия в законодательстве Республики Беларусь отличается от международной, так в национальном законодательстве больше говорится о «чрезвычайных ситуациях» нежели о «рисках бедствия». Термины «снижение», «уменьшение последствий», «предотвращение», а также «готовность к реагированию» предусмотрены в национальном законодательстве Республики Беларусь, в частности в отраслевом законодательстве по ЧС, так о готовности к реагированию говорит новый, вступивший в силу в июне 2020 года закон Республики Беларусь «**О радиационной безопасности**» (18 июня 2019 г. № 198-з). Готовность к ЧС и реагирование на них предусмотрены и техническими правовыми актами (подпункт 4.4.7 пункта 4.4 СТБ ИСО14001-2005) (постановление Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 19 июля 2005 г. № 33). Однако встречается подобная терминология и в сельскохозяйственном законодательстве, например, в Государственной программе устойчивого развития села на 2011-2015 гг. О ликвидации последствий ЧС говорится и в **Концепции развития охотничьего хозяйства в Республике Беларусь** (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31 октября 2014 г. № 1029).

Республика Беларусь является стороной множества международных договоров и соглашений, таких как Киотский протокол и Парижское соглашение (2015 года), на основании чего, она разрабатывает и приводит в соответствие свои внутренние правовые акты с указанными и другими международными и межстрановыми соглашениями.

МЧС утвержден Боевой устав по организации тушения пожаров, который также предусматривает «снижение», «предотвращение» последствий, а также «готовность к реагированию» (Приказ от 30 июня 2017 г. № 185). На предприятиях, осуществляющих потенциально опасную деятельность, действуют дополнительно внутренние документы, регламентирующие порядок предупреждения и реагирования на ЧС.

Законодательство Республики Беларусь обеспечивает участие гражданского общества, частного сектора и научных учреждений в принятии государственно важных решений, так, например, проводятся публичные обсуждения законопроектов (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 января 2019 г. № 56), активно развивается институт государственно-частного партнерства, в том числе заложены и некоторые основы для его осуществления в области природопользования (закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (последние изменения внесены в 2019 г.) «**Об охране окружающей среды**»; закон Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. № 345-З «**О государственно-частном партнерстве**»). Закон о республиканском бюджете на 2020 год (закон Республики Беларусь от 16 декабря 2019 г. № 269-З) не содержит такого понятия как «снижение рисков бедствия», однако на предупреждение и ликвидацию последствий ЧС в данном году выделено более 265 млн белорусских рублей (около 127 млн долл. США по среднегодовому курсу доллара за 2019 г.). При сумме республиканского бюджета на 2020 год около 25,4 млрд белорусских рублей (около 12,2 млрд долл. США), на предупреждение и ликвидацию последствий ЧС выделяется около 1,04 процента республиканского бюджета.

Активно развивается просвещение детей и молодежи о ЧС, стихийных бедствиях, а также проводится обучение поведению при их наступлении. Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 27 июля 2017 года № 91 предусмотрено внедрение в школьную учебную программу тем по общей характеристике ЧС, порядку действий при их возникновении. В учреждениях высшего, а также общего среднего и среднеспециального образования введена обязательная учебная дисциплина «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» (постановление Министерства образования Республики Беларусь от 27 июля 2018 г. № 76). Действует Инструкция «**О порядке подготовки работников по вопросам пожарной безопасности и проверки их знаний в данной сфере**» (постановление МЧС Республики Беларусь от 22 мая 2018 г. № 36). Термин «снижение риска бедствия» широкого распространения в белорусском законодательстве пока не получил, что, однако, не препятствует реализации самих мер по их предупреждению, снижению и ликвидации.

Политика, планы, стратегии

Политика по снижению и управлению рисками стихийных бедствий в Республике Беларусь направлена на создание условий для устойчивого развития государства путем повышения безопасности граждан и общества, формируется на основе ряда стратегических и программных документов. Стратегической целью государственной политики в области охраны окружающей среды в соответствии с Конституцией Республики Беларусь является достижение более высокого ее качества, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения, устойчивое социально-экономическое развитие страны. **Национальные стратегии являются документами целеполагания, концептуальной основой системы стратегического планирования**, основными из которых являются следующие:

Национальная стратегия по снижению риска ЧС Республики Беларусь на 2019-2030 годы (МЧС, 2018) учитывает положения Сендайской рамочной программы на 2015-2030 годы и принятые Республикой Беларусь обязательства по достижению ЦУР. Настоящая Стратегия закрепляет совокупность официальных взглядов на сущность и содержание деятельности Республики Беларусь по снижению риска возникновения ЧС природного и техногенного характера. Предусмотренные в Стратегии мероприятия направлены на реализацию следующих приоритетных направлений деятельности: понимание риска ЧС, включающее их анализ, оценку и управление, а также смягчение последствий; совершенствование организационно-правовых рамок управления риском ЧС; инвестиции в меры по снижению риска ЧС в целях укрепления потенциала противодействия; повышение готовности к ЧС для обеспечения эффективного реагирования и внедрение принципа «сделать лучше, чем было» в деятельность по восстановлению, реабилитации и реконструкции. Реализация Стратегии позволит более эффективно противостоять ЧС природного характера, отличительной чертой которых является приобретение с каждым годом все более тяжелых последствий, увеличение их масштаба. Среди задач указанной Стратегии предусматриваются «Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшения питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства» (задача 2), а также «Обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек» (задача 5).

В 2019 году Бюро по сокращению риска бедствий ООН (UNDRR) провело в Республике Беларусь независимую многостороннюю оценку Национальной стратегии по снижению риска ЧС на 2019-2030 гг. Оценка фокусировалась на соответствии стратегии рекомендациям, изложенным в Сендайской рамочной программе. Независимая группа экспертов включала в себя представителей Европейской научно-технической консультативной группы, финансового сектора, местных органов власти, гражданского общества, организаций ООН, национальных координаторов Сендайской рамочной программы и других специалистов в области сокращения рисков бедствий. Группа проанализировала действующую стратегию и предоставила рекомендации, нацеленные на обеспечение наибольшего снижения существующих рисков бедствий и предотвращения новых (UNDRR, 2020).

В 2020 году в Университете гражданской защиты МЧС прошел online-семинар твининг-проекта «Укрепление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь». В дистанционном режиме специалисты из Беларуси, Финляндии, Хорватии, Словении и Кипра представили свои национальные стратегии по снижению риска возникновения ЧС и провели сравнение белорусского документа с аналогичными документами, применяемыми в странах ЕС (БелТА, 2020).

НСУР-2030 (МЭ, 2017) – это долгосрочная стратегия, определяющая цели, этапы и направления перехода Республики Беларусь к постиндустриальному обществу и инновационному развитию экономики при гарантировании всестороннего развития личности, повышении стандартов жизни человека и обеспечении благоприятной окружающей среды. НСУР-2030 была принята в феврале 2015 года. Стратегические цели развития сельского хозяйства НСУР-2030 в достаточно полной мере соответствуют национальным интересам и приоритетным направлениям развития отрасли сельского хозяйства. Содержащиеся в НСУР-2030 индикаторы развития сельского хозяйства (рентабельность продаж, темп

прироста производительности труда в сельском хозяйстве, доля площадей с органическим земледелием) являются актуальными и соответствуют перспективным параметрам развития отрасли, обозначенным основными государственными программами. Критериями развития сельского хозяйства НСУР-2030 также определены наращивание экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия и стимулирование инвестиций в новые виды сельскохозяйственной деятельности, при этом количественные индикаторы оценки данных процессов в НСУР-2030 отсутствуют.

Угроза глобального изменения климата указана в стратегии как один из основных вызовов устойчивому развитию мировой экономики. НСУР-2030 затрагивает актуальность вопросов деградации земель, определяет риски и возможные угрозы экологической компоненты устойчивого развития: риск увеличения техногенной нагрузки и нарушение способности природы к самовосстановлению; трансграничный перенос вредных и опасных веществ с территорий других государств; проблема истощаемости невозобновляемых природных ресурсов. Среди региональных и локальных экологических угроз основными могут стать опасность возникновения техногенных аварий, образование токсичных отходов и отсутствие мощностей (возможностей) для их переработки или безопасного хранения, а также деградация почв и природных комплексов вследствие нарушения экологического равновесия и водного баланса. Основные инструменты государственного управления – прогнозирование сценариев развития, индикативное планирование, координация, мониторинг и оценка результативности работы. Интенсивность сельскохозяйственного производства увязана с сохранением плодородия почвы и снижением негативного влияния на экосистему. Стратегия предполагает широкое использование новых прогрессивных технологий (точечное земледелие, использование достижений генной инженерии, автоматизация и роботизация производства, применение биологически безопасных удобрений и пестицидов).

В 2020 году планировалось принятие **НСУР-2035** (МЭ, 2020), заменяющей НСУР-2030, в Концепции которой сохраняют свою актуальность такие экологические проблемы, как деградация земель и химическое загрязнение почвы. Основными задачами развития экологического компонента будут являться: обеспечение экологической безопасности; сохранение естественных экологических систем, биологического и ландшафтного разнообразия, обеспечение нулевого баланса деградации земель; создание действенной системы защиты населения от вредных воздействий ЧС природного и техногенного характера; повышение жизнеспособности экосистемы (управление природными ресурсами) и экологического здоровья через улучшение качества окружающей среды и др.

Стратегической целью НСУР-2035 является развитие конкурентоспособного экологически безопасного сельского хозяйства и его интеллектуализация на основе перехода к цифровой модели развития производства, позволяющей снизить его ресурсоемкость, нарастить объемы выпуска и экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью. Новый импульс получит внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия, учитывающих интенсивность технологий производства растениеводческой продукции на землях с различным уровнем почвенно-ресурсного потенциала; повышение уровня экологической и биологической безопасности за счет внедрения систем экологического менеджмента, новых кормовых добавок, профилактических и лечебных препаратов; активизация работы по сохранению и повышению почвенного плодородия, снижению доли деградированных земель. Запланировано усиление поддержки сельскохозяйственных организаций, К(Ф)Х и других субъектов, занимающихся производством органической продукции, а также создание национального продовольственного рынка органической продукции с вектором экспортных поставок. Необходимо будет обеспечить производство высококачественных сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к периодически повторяющимся неблагоприятным погодным условиям, болезням и вредителям, с использованием молекулярно-генетических методов. Предусматривается улучшение способов обработки посевов и почв и применение ресурсосберегающих технологий в земледелии (мульчирование, безотвальная вспашка). Особое внимание будет уделено цифровизации сельского хозяйства путем освоения и внедрения в сельскохозяйственное производство интеллектуальных роботизированных систем, машин и аппаратов с искусственным интеллектом. Активизируется роботизация животноводства и использование технологий «цифровой фермы». Планируется разработка программы «Цифровизация сельскохозяйственного производства в Беларуси».

Постановлением Совета Министров от 29 апреля 2015 г. № 361 «О некоторых вопросах предотвращения деградации земель (включая почвы)» утверждены два документа: **Стратегия по реализации Конвен-**

ции ООН по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке и Национальный план действий по предотвращению деградации земель (включая почвы) на 2016-2020 годы (Минсельхозпрод, 2015). Целями реализации настоящей стратегии являются сохранение и рациональное (устойчивое) использование земель (включая почвы), предотвращение их деградации и повышение продуктивности, позволяющие обеспечить национальную безопасность и повысить уровень жизни населения. Для достижения поставленных целей проходит комплексная реализация мероприятий по следующим основным направлениям:

- совершенствование правового регулирования и экономических механизмов в области предотвращения деградации земель (включая почвы);
- совершенствование системы учета земель, подверженных деградации; получение на системной основе актуальной информации о количестве, состоянии, распространении земель, подверженных деградации, динамике процессов деградации земель и их восстановления; улучшение функционирования системы мониторинга земель;
- сохранение, улучшение состояния и рациональное использование естественных экологических систем;
- сохранение и повышение природного потенциала почвенных ресурсов; эффективное функционирование мелиоративных систем; оптимизация использования сельскохозяйственных земель; выполнение агролесомелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий, направленных на защиту земель от деградации;
- разработка и внедрение инновационных агротехнологий; развитие системы органического земледелия; адаптация сельскохозяйственного производства на загрязненных радионуклидами землях;
- снижение удельного веса земель, подверженных деградации; рекультивация нарушенных земель; восстановление территорий, подверженных химическому загрязнению;
- повышение уровня научно-технических знаний и информированности населения по вопросам рационального использования земельных ресурсов и предотвращения деградации земель, наращивание кадрового и институционального потенциала в этой области; осуществление международного и регионального сотрудничества.

Планируется продолжение реализации данного плана через утверждение **Национального плана действий по предотвращению деградации земель (почв) на 2021-2025 гг.**, в котором предусмотрены мероприятия по:

- совершенствованию правового регулирования в области предотвращения деградации земель (почв);
- реализации практических мер по предотвращению деградации и восстановлению деградированных земель (почв);
- повышению уровня научно-технических знаний;
- наращиванию потенциала, информационному обеспечению, укреплению международного сотрудничества в этой области.

Приоритетами Республики Беларусь в области предотвращения деградации земель являются:

- достижение нейтральной (нулевого прироста) деградации земель (включая почвы);
- восстановление деградировавших и трансформированных экологических систем;
- соблюдение агротехнологий, обеспечивающих сохранение и увеличение естественного плодородия почв, разработка и внедрение инновационных агротехнологий;
- минимизация минерализации органического вещества торфяных почв;
- развитие органического земледелия;
- повышение научного потенциала в области охраны и рационального использования земель.

Стратегия адаптации сельского хозяйства к изменению климата, принятая в 2019 году (Минсельхозпрод, 2019а), предусматривает, что нет иного выбора, кроме принятия адаптационных мер для смягчения неизбежных климатических воздействий и их экономических, экологических и социальных издержек. Меры адаптации посредством разработки и внедрения новых вариантов страхования сельскохозяйственных рисков, связанных с климатическими изменениями предусматривают,

в частности, расширение перечня принимаемых на страхование рисков, а также снижение тарифов на страхование продуктов сельскохозяйственного производства от рисков, связанных с гибелью или значительным снижением продуктивности сельскохозяйственных культур, гибелью или болезнями скота и птицы вследствие долгосрочных климатических изменений; изучение возможностей «индексного страхования» с возмещением прямых затрат по индексным (например, метеорологическим) критериям при одновременном совершенствовании нормативной правовой базы и практики ее применения путем изменения налогового и страхового законодательства; постепенное создание институциональных условий для участия международных страховых компаний в перестраховании рисков сельскохозяйственного производства на территории Республики Беларусь. Направлениями дальнейшей адаптации сельского хозяйства страны к климатическим изменениям в XXI веке должны стать, в частности:

- углубленная оценка изменения климатических и агроклиматических характеристик и новое агроклиматическое районирование территории страны для учета изменения агроклиматических условий произрастания сельскохозяйственных культур и изменения землепользования с учетом чувствительности и уязвимости сельскохозяйственных почв к усилению засух и засушливых явлений, уплотнению, эрозии;
- внедрение влагосберегающих технологий и расширение площадей орошаемого земледелия, модернизация оросительных и дренажных сетей и инфраструктуры с учетом ожидаемого изменения и сезонного перераспределения водного стока, внедрение системы комплексного управления водными ресурсами страны;
- оптимизация посевов, сельскохозяйственных культур и агротехнических приемов, а также породного состава, питания и условий содержания сельскохозяйственных животных;
- усиление и развитие деятельности служб защиты растений;
- усиление научно-исследовательской и инновационной деятельности в области влияния изменения климата на сельское хозяйство, мониторинга климатических изменений, неблагоприятных погодных явлений, поверхностных и подземных вод и состояния почв и оперативного распространения информации о них;
- повышение информированности органов власти, крупных и частных хозяйств и населения о проблемах изменения климата, возможностях и путях адаптации к нему;
- развитие институциональной базы адаптации к изменению климата, совершенствование нормативно-правового обеспечения и экономического стимулирования адаптации в сельском хозяйстве, усиление взаимодействия государственных органов и других заинтересованных сторон путем создания постоянно действующих межотраслевых механизмов для подготовки и внедрения конкретных рекомендаций и мер в этой области;
- увеличение количества фермерских хозяйств, перераспределение земельных участков с учетом специализации сельскохозяйственного производства и увеличения доли частного сектора в сельском хозяйстве, создание условий для привлечения бизнеса к участию в деятельности по смягчению и адаптации к изменению климата;
- внедрение новых прогрессивных направлений сельскохозяйственного производства (в т.ч. экологически чистого «органического» сельского хозяйства) и планирование дальнейшего развития отрасли с учетом изменения условий ведения сельского хозяйства в других странах, эволюции рынка сельскохозяйственной продукции и внешнеэкономической конъюнктуры.

Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2025 года (Минприроды, 2011) определяет приоритетные направления государственной политики в области охраны окружающей среды, реализация которых позволит обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие государства в интересах общества и личности. К принципам реализации данной Стратегии относится принцип минимизации приемлемого экологического риска по мере экономического роста для обеспечения экологической безопасности. В сфере мониторинга окружающей среды и информационного обеспечения государственного управления в области охраны окружающей среды приоритетными направлениями являются разработка и внедрение комплекса мер по прогнозированию, выявлению и предупреждению экологических рисков, связанных с осуществлением хозяйственной и иной деятельности. Реализация стратегии включает разработку и реализацию государственных целевых стратегий, программ и планов действий (в том числе региональных) по охране, восстановлению и рациональному использованию отдельных компонентов окружающей среды и природных экосистем, программ научных исследований в области охраны окружающей среды.

Задачами по сохранению биологического и ландшафтного разнообразия являются обеспечение разработки и реализации общенациональной системы мер, направленных на усиление биологической безопасности, включающей контроль над ввозом и распространением чужеродных видов, способных нанести вред естественным сообществам и сельскохозяйственным культурам, вредителей, переносчиков и возбудителей заболеваний, генетически измененных организмов, а также предотвращение применения химических веществ, вызывающих деградацию окружающей среды. Задачами по обеспечению снижения воздействия на климат и адаптации социальной и экономической сфер к его изменению являются внедрение наилучшей сельскохозяйственной практики при содержании животных и птицы, хранении и внесении в почву органических удобрений; строительство биогазовых установок; развитие механизмов экономического стимулирования субъектов хозяйствования к снижению выбросов парниковых газов; использование системы страховых и специальных компенсационных фондов для повышения адаптационной способности социальной экономической сферы к вероятным климатическим изменениям.

Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года (Минприроды, 2016б) закрепляет приверженность Республики принципам «зеленой» экономики. Рассматривая сферу сельского хозяйства, в плане обосновывается создание условий для производства органической продукции. Внедрение в сельском хозяйстве органического производства, ресурсосберегающих технологий, включая минимальную и «нулевую» обработку почвы, позволит обеспечить снижение уровня воздействия на окружающую среду, а также будет способствовать развитию К(Ф)Х (повышение занятости населения в аграрных регионах). На момент подготовки данного исследования отчеты о результатах реализации Национального плана еще не были опубликованы. Стоит также отметить, что при поддержке Программы развития ООН (ПРООН) уже разрабатывается новый Национальный план по развитию «зеленой» экономики на период до 2025 года.

Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016-2020 годы (МЭ, 2016), в которой предусмотрены слагаемые роста конкурентоспособности отраслей экономики, основанной на инновациях. В пункте программы «цифровая трансформация экономики (информатизация)» отмечается, что в сельском хозяйстве намечен переход к точному земледелию, основанному на широком использовании данных спутниковых систем связи и навигации, автоматизированных систем сбора информации и управления процессами. Программа предполагает широкое применение спутникового мониторинга посевов. Основой для систем наблюдения должна стать спутниковая навигация, оснащенная радио- и сотовой связью, а также специальной вычислительной техникой и цифровыми картами. На момент подготовки данного исследования отчеты о результатах реализации Программы еще не были опубликованы. Программа социально-экономического развития на 2021-2025 гг. находится в разработке. В проекте программы одним из приоритетных направлений обозначено «Эффективное сельское хозяйство», среди мероприятий которого предусмотрено производство теплолюбивых и засухоустойчивых бахчевых культур, грецкого ореха и абрикосов в южных районах страны.

Государственная программа мер по смягчению последствий изменения климата на 2013-2020 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 июня 2013 г. № 510, целями которой являются выполнение международных обязательств страны по Рамочной конвенции и Киотскому протоколу и проведение мероприятий, направленных на смягчение последствий климата. Среди задач для достижения поставленных целей перечислены: совершенствование наблюдений за изменением климата, смягчение воздействия на климат и адаптация к изменяющемуся климату; научное, кадровое и информационное обеспечение разработки и реализации мер по смягчению последствий изменения климата; а также международное сотрудничество в рассматриваемой области.

Основными мероприятиями по совершенствованию наблюдения за изменением климата и по адаптации к нему являются:

- совершенствование системы мониторинга основных климатических характеристик;
- совершенствование методов прогнозирования, в том числе изменений климатических характеристик на краткосрочный период и долгосрочную перспективу;
- внедрение современных автоматизированных систем наблюдения на станциях, участвующих в постоянном международном обмене информацией о климате;
- получение климатических данных о метеорологических параметрах в атмосфере, в соответ-

- ствии с международными стандартами;
- разработка и выполнение комплекса мер по восстановлению и сохранению гидрометеорологических данных государственного гидрометеорологического фонда и модернизация телекоммуникационных средств доступа к этим данным в соответствии с требованиями Всемирной метеорологической организации;
- изучение регионального климата с использованием цифровых прогностических моделей, повышение эффективности и качества системы усвоения контактных и дистанционных данных наблюдений для формирования поля объективного анализа и осуществления выпуска продукции по отечественной технологии без использования прогностической информации зарубежных центров;
- подготовка ежегодных обзоров состояния климата и его изменения на территории Республики Беларусь;
- разработка и совершенствование системы критериев и условий климатической безопасности страны;
- оценка уязвимости отдельных регионов к изменению климата;
- разработка и реализация отраслевых стратегий по адаптации к изменению климата;
- стимулирование деятельности, связанной с осуществлением сельскохозяйственных мероприятий по адаптации к изменению климата;
- минимизация последствий опасных гидрометеорологических явлений, обусловленных изменением климата, в том числе разработка методик расчета рисков и оценки ущерба, а также сценариев адаптации к таким явлениям;
- минимизация риска снижения производства продукции сельского хозяйства, включая снижение продуктивности сельскохозяйственных животных, урожайности и валовых сборов сельскохозяйственных культур;
- внедрение в производство теплолюбивых видов и сортов сельскохозяйственных культур с расширением их посевных площадей;
- оценка влияния климатических изменений и потенциальных угроз биоразнообразию естественных экосистем Республики Беларусь с выработкой мер по их сохранению.

Данная программа также предусматривает совершенствование информационного обеспечения, подготовку кадров и развитие научных знаний о проблеме изменения климата, в том числе за счет оценки факторов урожайности и оптимизации структуры посевных площадей различных сельскохозяйственных культур в условиях современного изменения климата. На момент подготовки данного исследования отчеты о результатах реализации Программы еще не были опубликованы. Стоит также отметить, что в перечне государственных программ для реализации в 2021-2025 годах (утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 декабря 2020 г. № 759) подобной программы не предусмотрено.

Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы (Минсельхозпрод, 2016) принята в целях повышения эффективности сельскохозяйственного производства и сбыта сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, а также повышения их конкурентоспособности, обеспечения внутреннего рынка страны отечественной сельскохозяйственной продукцией и продовольствием в необходимых объемах и надлежащего качества на основе формирования рыночных механизмов хозяйствования и развития аграрного бизнеса. Для реализации поставленной цели предусмотрена реализация задач, в том числе затрагивающих вопросы управления рисками в сельском хозяйстве: защита от наводнений и паводков населенных пунктов и сельскохозяйственных земель в наиболее паводкоопасных районах Полесского региона; создание условий для устойчивого и динамичного развития АПК Республики Беларусь (в том числе увеличение объемов экспорта, повышение продуктивности мелиорированных сельскохозяйственных земель и улучшение финансового состояния сельскохозяйственных организаций). В программе перечислены основные риски, в том числе природно-климатические, а также механизмы по управлению рисками и меры по их минимизации. По результату на 2019 год имеются следующие достижения по реализации программы (при этом степень реализации оценивается как средняя) (Минсельхозпрод, 2019б):

- актуализация базы данных программного комплекса «Бухстат», которая направлена на анализ данных предприятий и организаций системы Минсельхозпрода, а также хранение данных о деятельности К(Ф)Х и данных маркетинговой информации и мониторинга цен на

- основные виды сельскохозяйственной продукции;
- реализация защиты населенных пунктов и сельскохозяйственных земель от паводков в наиболее паводкоопасных районах Полесья (защищено 2 155 гектаров из 2 100 запланированных);
- реконструкция мелиоративных систем на площади 32 400 гектаров к запланированным 26 300 гектаров;
- пополнение резервного фонда ветеринарных продуктов в запланированном объеме, закупка и реализация в полном объеме приманок с вакциной для иммунизации диких и плотоядных животных против бешенства;
- приобретение минеральных удобрений, средств защиты растений для научных организаций НАН Беларуси, осуществляющих научные исследования в области аграрных наук;
- уплата 95 процентов страхового взноса по договорам обязательного страхования сельскохозяйственных культур, скота и птицы, перечисленных в ежегодном Указе Президента, касающегося обязательного страхования;
- финансирование содержания ветеринарных лабораторий и станций.

Как упоминалось ранее, на период 2021-2025 гг. предусмотрена реализация Государственной программы «Аграрный бизнес».

Государственная программа «Белорусский лес» на 2016-2020 годы (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18 марта 2016 г. № 215) направлена на поэтапное выполнение мероприятий стратегического плана развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 годы путем решения в 2016-2020 годах ряда задач, среди которых: совершенствование системы инвентаризации и мониторинга лесов, организации лесоустройства и учета лесных ресурсов в целях повышения качества ведения лесного хозяйства; развитие системы научно обоснованных лесохозяйственных мероприятий и природоохранных технологий, обеспечивающих эффективную охрану и защиту лесов и др. На период 2021-2025 гг. предусмотрено продолжение реализации Государственной программы «Белорусский лес», основными задачами которой являются совершенствование системы учета лесных ресурсов; устойчивое ведение лесного хозяйства и содержание лесного фонда в надлежащем санитарном состоянии; повышение доступности лесных ресурсов для удовлетворения сырьевых потребностей производств и обеспечения оказания экосистемных услуг; устойчивое ведение охотничьего хозяйства; модернизация лесозаготовительных, деревообрабатывающих, мебельных, целлюлозно-бумажных и лесохимических производств, повышение их эффективности и конкурентоспособности; создание кадрового резерва для поступательного развития лесной промышленности.

Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы (указ Президента Республики Беларусь от 31 января 2017 г. № 31) предусматривает, что государственно-частное партнерство в рамках Программы будет осуществляться на основе разделения рисков инновационной деятельности, доходов и ответственности между государством и субъектами хозяйствования частной формы собственности при совместной реализации инновационных проектов. Приоритетными направлениями инновационной деятельности на 2016-2020 годы являются, в том числе агропромышленные технологии и производство, рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов, национальная безопасность и обороноспособность, а также защита от ЧС. На основании оценки реализации программы на 2019 год, она была признана эффективной. На период 2021-2025 гг. предусмотрено продолжение реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь. Кроме того, к реализации запланирована **Государственная программа «Научно-инновационная деятельность Национальной академии наук (НАН) Беларуси» на 2021-2025 гг.**

Государственная программа «Урегулирование чрезвычайных ситуаций» на 2021-2025 гг. нацелена на реализацию государственной политики в сфере предупреждения и ликвидации ЧС, ГО и обеспечения пожарной безопасности. Программа включает в себя подпрограмму 1 «Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с использованием воздушных судов и авиационного персонала», а также подпрограмму 2 «Модернизация зданий и сооружений и техническое оснащение органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям». В целом программа направлена на повышение потенциала воздушных судов и авиационного персонала, модернизацию зданий, сооружений, а также улучшение технического оснащения органов и подразделений

по ЧС для борьбы с таким опасным природным явлением, как пожары. Финансирование комплекса мероприятий программы основывается на средствах республиканского бюджета в размере 31 149 035 белорусских рублей (или 11 993 776 долл. США⁵), включающих средства государственной инвестиционной программы в сумме 20 322 159 белорусских рублей (или 7 824 943 долл. США).

Государственная программа «Земельно-имущественные отношения, геодезическая и картографическая деятельность» на 2021-2025 годы нацелена на развитие системы геодезического и картографического обеспечения Республики Беларусь, оценочной деятельности, имущественных отношений, а также повышение результативности использования земельных ресурсов и государственного имущества. Задачами по реализации данной программы являются развитие геодезии и картографии, развитие системы дистанционного зондирования Земли, развитие землеустройства, кадастровая оценка, развитие государственного земельного кадастра, развитие оценочной деятельности и развитие системы имущественных отношений.

Минским областным исполнительным комитетом с февраля 2019 года началась реализация масштабного **проекта «Поддержка экономического развития на местном уровне в Республике Беларусь»**, который финансируется ЕС и реализуется ПРООН в партнерстве с Министерством экономики Республики Беларусь (одобрен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 января 2019 г. № 40). Данный проект является компонентом крупномасштабной программы «Укрепление частной инициативы в Беларуси» (SPRING). Проект направлен на поддержку и развитие экономической инициативы, конкурентоспособности и инноваций для инклюзивного развития на национальном и местном уровнях. На национальном уровне проект предусматривает проведение мероприятий, направленных на содействие диалога по вопросам поддержки развития малых и средних предприятий, решающие социально-значимые проблемы. Непосредственно сельское хозяйство, риски стихийных бедствий и вопросы изменения климата в данном проекте не упоминаются, однако, так как проект направлен на стимулирование развития малых и средних хозяйств, предполагается стимулирование развития К(Ф)Х и органических фермеров в том числе, ведь они представляют собой малый и средний бизнес.

⁵ С курсом Национального банка Республики Беларусь 2,5687 долл. США к белорусскому рублю на 22.03.2021 г.

Основные пробелы

Основными недостатками существующей нормативно-правовой базы системы снижения рисков бедствий в сельском хозяйстве можно отнести следующие аспекты:

- отсутствие единого сборника или же единой базы данных, действующего законодательства в отношении природных и техногенных рисков, в том числе в отрасли сельского хозяйства, что затрудняет анализ существующей проблемы;
- в Государственной программе «Урегулирование чрезвычайных ситуаций» на 2021-2025 гг. не рассматриваются вопросы урегулирования ЧС в рамках секторов, в том числе сектора сельского хозяйства; также не рассматриваются вопросы урегулирования опасных природных явлений, кроме пожаров;
- недостаточная адаптированность Национальной стратегии по снижению риска ЧС на 2019-2030 гг. к ее реализации на всех уровнях: обозначена необходимость разработки подстратегий только на территориальном уровне, не рассматривается секторальный и объектовый уровни;
- терминология в области сокращения рисков бедствия в законодательстве Республики Беларусь отличается от международной. Так в национальном законодательстве больше говорится о «чрезвычайных ситуациях» нежели о «рисках бедствия», что может дезориентировать при попытке гармонизации национальной системы снижения рисков с другими региональными и международными системами снижения рисков.

Институциональная структура управления рисками бедствий

Институциональные механизмы

На решение вопросов СРСБ направлена деятельность международных и национальных органов и организаций. Становление механизма на наднациональном уровне осуществляется на основании Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015-2030 гг. как основного акта в рассматриваемой сфере, а также Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Парижского соглашения, которые содержат отдельные положения, направленные на достижение целей СРСБ. Данные акты задают рамки для создания национальных механизмов.

Так Национальная платформа по снижению риска возникновения ЧС Республики Беларусь (Национальная платформа) формировалась на основе идеи о создании Глобальной платформы по снижению риска бедствий, объединяющей соответствующие региональные и национальные платформы с целью создания действенного механизма по предотвращению и ликвидации ЧС. Глобальная платформа является важнейшим институциональным образованием в области СРСБ на наднациональном уровне. Издаваемые международными организациями, такими как UNDRR и Международной федерацией обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, акты составляют базу для функционирования Национальной платформы в Республике Беларусь, которая, в свою очередь, была создана в 2013 году на базе функционирующих ГСЧС и ГО (БелТА, 2013). Платформа охватывает субъекты, чья деятельность направлена на предупреждение и ликвидацию ЧС. Комиссия по ЧС при Совете Министров Республики Беларусь является координирующим органом Национальной платформы. План действий по реализации Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС на период 2019-2030 гг. задает сроки развития как самой Национальной платформы, так и других составляющих элементов системы снижения риска бедствий в Беларуси. Платформа функционирует в трех режимах (аналогично функционированию ГСЧС): повседневном, режиме повышенной готовности и чрезвычайном режиме при возникновении и во время ликвидации ЧС.

С конца 2018 года в Республике Беларусь действует Национальная стратегия по снижению риска возникновения ЧС, она должна согласовываться со стратегиями адаптации к изменению климата (Минсельхозпрод, 2019а) и стратегией устойчивого развития (МЭ, 2017), исполнение которых осуществляется, соответственно, с помощью институциональных механизмов достижения ЦУР в Республике Беларусь (ЦУР в Беларуси, 2018).

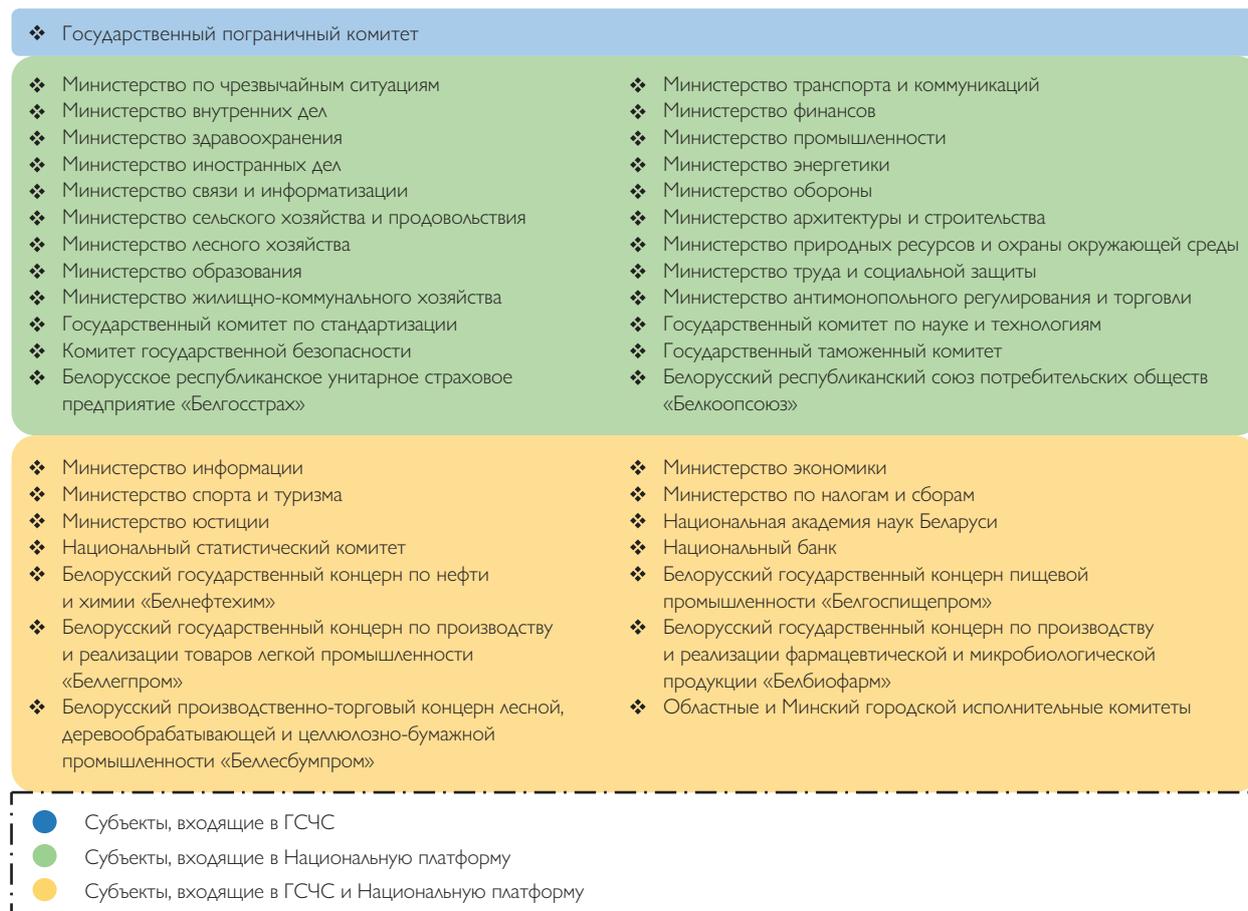
Правовые основы деятельности государственных органов, иных организаций, их структура, ключевые роли, обязанности и деятельность

Совокупностью координационных механизмов обладает Национальная платформа по снижению риска возникновения ЧС, функциональным ядром которой является МЧС Республики Беларусь, которое обеспечивает слаженное взаимодействие всех участников платформы (МЧС, 2018). Национальная платформа объединяет большое количество государственных органов и организаций (рисунок 4).

Оперативное управление и информационное обеспечение субъектов Национальной платформы осуществляются информационно-управляющей системой, в состав которой входят:

- Республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации (РЦУРЧС) при МЧС;
- центры оперативного управления областных и Минского городского управлений по ЧС;
- центры оперативного управления и реагирования на ЧС районных и городских отделов по ЧС;
- информационные центры (пункты управления) республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь;
- дежурно-диспетчерские службы районов, городов и организаций;
- ситуационные штабы управления ликвидацией ЧС всех уровней.

Рисунок 4. Субъекты Национальной платформы по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций и Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций



Источник: составлено в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь №495 от 10 апреля 2001 г. «О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» и МЧС, 2018.

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

МЧС Республики Беларусь – республиканский орган государственного управления, возглавляющий систему органов и подразделений по ЧС, осуществляющий регулирование и управление в сфере предупреждения и ликвидации ЧС, ГО и обеспечения пожарной безопасности, и иную деятельность в соответствии с положением о МЧС, законодательством Республики Беларусь и решениями Президента. **Территориальными органами по ЧС** являются областные управления МЧС, Минское городское управление МЧС, городские и районные отделы по ЧС. Органы и подразделения по ЧС осуществляют свою деятельность во взаимодействии с другими государственными органами, иными организациями и гражданами, в соответствии с правилами и принципами, определенными в Законе «Об органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» от 16 июля 2009 г. № 45-З. МЧС является центральным органом Национальной платформы. Общее руководство органами и подразделениями по ЧС осуществляют Президент Республики Беларусь, а также Совет Министров Республики Беларусь. Непосредственное руководство органами и подразделениями по ЧС осуществляет Министр по ЧС. В сельскохозяйственном секторе ответственной организацией является Минсельхозпрод.

В структуру МЧС входит несколько организаций, каждая из которых наделена отличными друг от друга функциями:

- РЦУРЧС осуществляет специальные функции по управлению и реагированию на ЧС природного и техногенного характера, мониторингу и прогнозированию ЧС, контролю постоянной готовности запасных пунктов управления ГО;
- Республиканский центр сертификации и экспертизы лицензируемых видов деятельности;
- НИИ пожарной безопасности и проблем ЧС МЧС Беларуси;
- другие организации (территориальные управления, департаменты, университеты, и др.).

Мероприятия по защите населения и территорий от ЧС, совершенствованию материально-технической базы ГСЧС предусматриваются **программами социально-экономического развития Республики Беларусь**.

Бюджет на реализацию деятельности по снижению риска бедствий

Мероприятия по снижению рисков возникновения ЧС осуществляются в соответствии с расходами, предусмотренными в Законе о государственном бюджете. Также законодательством предусмотрено создание резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 1998 г. № 1800).

В ежегодном бюджете не представлен раздел расходов, непосредственно затрагивающий сферы снижения риска бедствий и адаптации к изменению климата, однако в бюджете есть разделы расходов, затрагивающие национальную оборону и АПК. В 2019 году расходы на национальную оборону и обеспечение безопасности составили 3 552,4 млн белорусских рублей (1 698,6 млн долл. США), в том числе финансирование органов и подразделений по ЧС составило 238,3 млн белорусских рублей (113,9 млн долл. США) (или 6,7 процента от общего бюджета на национальную оборону).

На финансирование АПК в 2019 году в рамках Государственной программы развития аграрного бизнеса в Республики Беларусь на 2016-2020 гг. предусматривалось 246,1 млн белорусских рублей (117,7 млн долл. США) (Минфин, 2019). Также в рамках некоторых государственных программ реализовывались мероприятия, затрагивающие сферы снижения риска бедствий и адаптации к изменению климата – например, в рамках Государственной программы «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016-2020 гг. было запланировано финансирование в размере 51,8 млн белорусских рублей (24,8 млн долл. США) на 2019 г.

Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГСЧС) регулируется постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. №495 «О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» и объединяет МЧС Республики Беларусь, другие республиканские органы государственного управления, государственные организации, подчиненные Совету Министров Республики Беларусь, местные исполнительные и распорядительные органы, и другие организации, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧС.

В мирное время функционирует ГСЧС, в военное время – система ГО. Система органов и элементов, составляющих ГСЧС представлена в таблице 5. Принципы построения, состав сил и средств, порядок выполнения задач и взаимодействия основных элементов, а также иные вопросы функционирования ГСЧС определяются законодательством Республики Беларусь. Функционирование ГСЧС обеспечивает МЧС.

Таблица 5. Система органов и элементов, составляющих ГСЧС

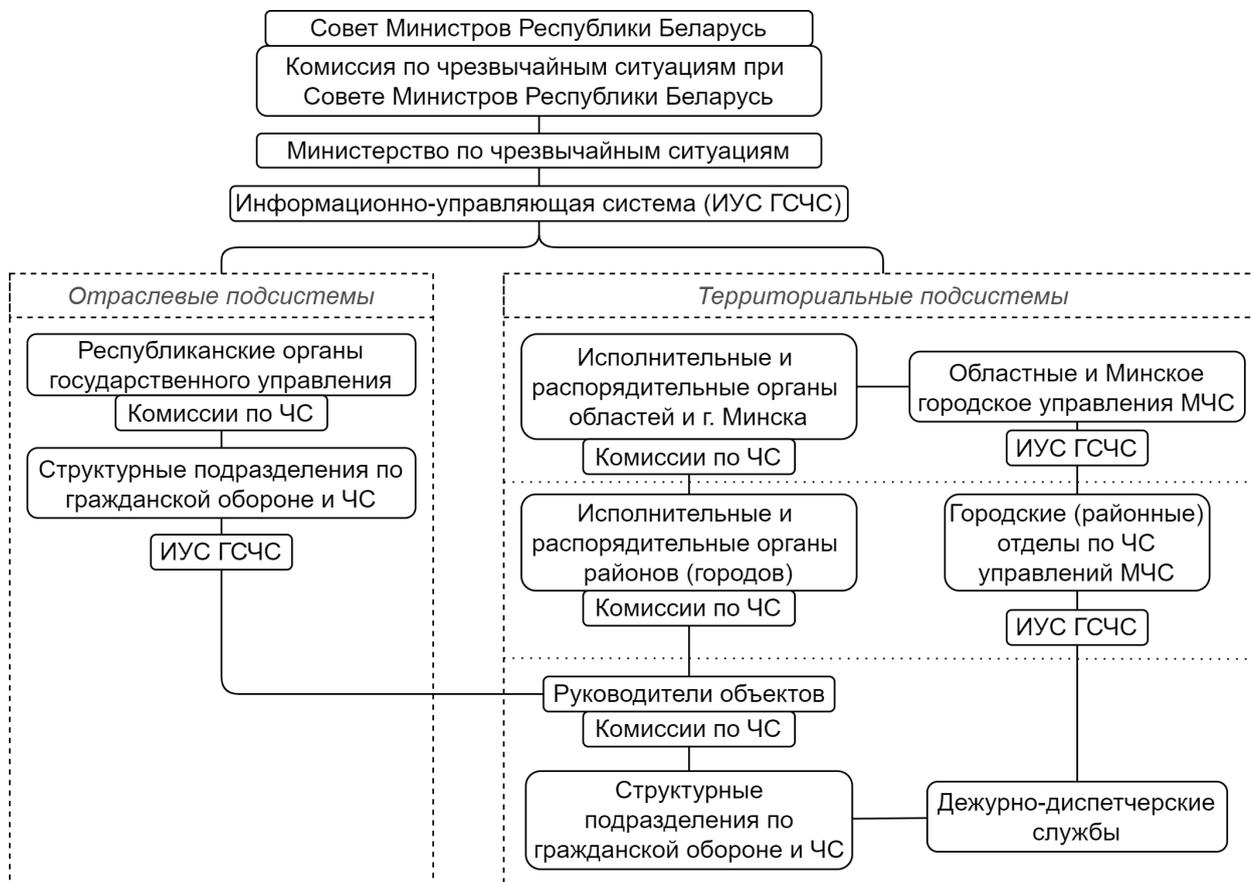
Уровень	Органы ГСЧС	
	Координирующие	Управления
Республиканский	Комиссия по ЧС при Совете Министров Республики Беларусь и комиссии по ЧС республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Совету Министров Республики Беларусь	МЧС, структурное подразделение, сектор или отдел (Республиканский центр управления и реагирования на ЧС – РЦУРЧС), созданный для выполнения задач в области защиты населения и территорий от ЧС республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций
Отраслевой	Комиссия по ЧС при республиканском органе государственного управления или государственной организации (для отрасли сельского хозяйства – Комиссия по ЧС при Министерстве сельского хозяйства и продовольствия)	Республиканский орган государственного управления или государственная организация соответствующей отрасли (сельскохозяйственной отрасли – Минсельхозпрод), структурное подразделение, сектор или отдел соответствующей отрасли (в отрасли сельского хозяйства – отдел охраны труда, транспортной и пожарной безопасности Главного управления технического прогресса и энергетики с Главгостехнадзором)
Территориальный, охватывающий территорию области и г. Минска	комиссии по ЧС при исполнительных и распорядительных органах областей и г. Минска	областные и Минское городское управления МЧС
Местный, охватывающий территорию района, города	комиссии по ЧС при исполнительных и распорядительных органах районов (городов)	районные (городские) отделы по ЧС областных и Минского городского управлений МЧС
Объектовый, охватывающий территорию конкретной организации	комиссия по ЧС организации	структурное подразделение (отдел, сектор) или специально назначенный работник для выполнения задачи в области защиты организаций от ЧС

Источник: составлено в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. № 495 «О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Структура ГСЧС имеет единый характер как на республиканском, так и на отраслевом уровне (рисунок 5). На республиканском уровне органом управления выступает МЧС, его структурным подразделением, непосредственно связанным с реагированием на ЧС, является РЦУРЧС. На отраслевом уровне, тем не

менее находясь в подчинении у МЧС, органом управления является то министерство, отрасль которого находится в его зоне ответственности. Для отрасли сельского хозяйства – это Минсельхозпрод. В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 8 февраля 2002 г. № 181, всего в перечень республиканских органов государственного управления и государственных организаций, в которых создаются отраслевые подсистемы ГСЧС входит 18 субъектов (перечислены на рисунке 4).

Рисунок 5. Структура ГСЧС



Источник: составлено на основе постановления Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. № 495 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 28 мая 2020 г. № 324).

Согласно Закону «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» от 5 мая 1998 г. № 141-З, основными **задачами ГСЧС** являются:

- разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению защиты населения и территорий от ЧС;
- осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение ЧС и повышение устойчивости функционирования организаций в ЧС;
- обеспечение готовности к действиям органов управления по ЧС, сил и средств, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации ЧС;
- создание республиканского, отраслевых, территориальных, местных и объектовых резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
- сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения от ЧС;
- подготовка населения к действиям в ЧС;
- прогнозирование и оценка социально-экономических последствий ЧС;
- осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС;
- ликвидация ЧС;
- осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от ЧС, проведение гуманитарных акций;

- реализация прав и обязанностей населения в области защиты от ЧС, а также лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации;
- международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от ЧС;
- планирование и осуществление комплекса мер по защите населения и территорий от ЧС;
- подготовка к проведению мероприятий гражданской обороны;
- оперативное доведение до государственных органов, других организаций и населения сигналов оповещения и информации о возникающих ЧС, порядке и правилах поведения в сложившейся обстановке;
- мониторинг и прогнозирование ЧС.

Роль республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных правительству Республики Беларусь, а также «Белгосстраха» по защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера регулируется постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. № 495 «О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Роль белорусских организаций, занимающих важное место в предупреждении и ликвидации ЧС в сельскохозяйственном, лесном и продовольственном секторах, отмечена в таблице 6.

Таблица 6. Роль белорусских организаций в реализации защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, в частности в сферах сельского и лесного хозяйств, а также продовольствия

Государственный орган или организация	Функционал в рамках ГСЧС
Министерство сельского хозяйства и продовольствия	<ul style="list-style-type: none"> – Организация взаимодействия с местными исполнительными и распорядительными органами в решении вопросов эпизоотического, фитопатологического и токсикологического контроля, ликвидации эпизоотий и эпифитотий; радиационного контроля за загрязнением сельскохозяйственных угодий, сырья и продукции, а также рационального ведения сельскохозяйственного производства в условиях радиоактивного загрязнения; осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на подчиненных объектах; – Проведение наблюдения, анализа и оценки состояния и изменения источников ЧС (эпизоотии, поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями, пожары, взрывы и аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ на опасных производственных объектах, аварии на очистных сооружениях, гидродинамические аварии, опасные гидрологические явления, пожары в природных экосистемах), мониторинг и прогнозирование их возникновения; – Прогнозирование и оценка обстановки при ЧС на подчиненных объектах, эпизоотической, эпифитотической обстановки в зонах ЧС; – Проведение научно-исследовательских работ по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС в сельском хозяйстве; – Проведение комплекса мер по обеспечению безаварийной работы объектов мелиоративных систем в ЧС; – Организация и осуществление мер по подготовке к проведению мероприятий ГО; – Поддержание в постоянной готовности сил и средств наблюдения и контроля, входящих в сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны; – Создание и организация функционирования отраслевой подсистемы ГСЧС.
Министерство лесного хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> – Прогнозирование возможности возникновения ЧС в лесном фонде республики; – Организация и обеспечение проведения мероприятий по предупреждению ЧС, связанных с пожарами в лесном фонде, а также с массовым распространением болезней и вредителей лесной растительности; – Прогнозирование и оценка обстановки при пожарах в лесном фонде, лесопатологической ситуации в зонах ЧС; – Координация деятельности местных исполнительных и распорядительных органов при организации тушения лесных пожаров, а также при проведении связанных с пожарами аварийно-спасательных работ; – Проведение наблюдения, анализа и оценки состояния и изменения источников ЧС (пожары в природных экосистемах, поражение лесных массивов болезнями и вредителями), мониторинг и прогнозирование их возникновения; – Организация и осуществление мер по подготовке к проведению мероприятий ГО; – Поддержание в постоянной готовности сил и средств наблюдения и контроля, входящих в сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны; – Создание и организация функционирования отраслевой подсистемы ГСЧС.

Государственный орган или организация	Функционал в рамках ГСЧС
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> – Организация и осуществление наблюдений за состоянием окружающей среды и ее загрязнением, в том числе при ЧС; – Организация и осуществление государственного контроля в области охраны окружающей среды, в том числе при ЧС; – Проведение наблюдения, анализа и оценки состояния и изменения источников ЧС (аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ и загрязнением окружающей среды, опасные метеорологические и гидрологические явления), мониторинг и прогнозирование их возникновения; – Организация и участие в работах по отнесению отдельных участков территории к зонам экологического риска; – Участие в выработке мер по предупреждению и ликвидации ЧС; – Поддержание в постоянной готовности сил и средств наблюдения и контроля, входящих в сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны; – Организация и осуществление мер по подготовке к проведению мероприятий ГО; – Создание и организация функционирования отраслевой подсистемы ГСЧС; – Информирование населения и республиканских органов государственного управления о состоянии окружающей среды; – Принятие мер по возмещению вреда, причиненного окружающей среде в результате ЧС; – Организация и осуществление оперативного контроля и прогнозирования зон распространения радиоактивного и химического загрязнения в районах ЧС.
Белорусское республиканское унитарное страховое предприятие «Белгосстрах»	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществление страховых выплат по фактам ущерба, причиненного юридическим и физическим лицам вследствие ЧС по договорам страхования, заключенным Белорусским республиканским унитарным страховым предприятием «Белгосстрах»; – Содействие в выполнении международных договоров и соглашений по вопросам взаимодействия при возникновении трансграничных ЧС и оказании гуманитарной помощи; – Обеспечение первоочередного совершения таможенных операций и беспрепятственного пропуска в пунктах пропуска через государственную границу гуманитарной помощи.
Министерство антимонопольного регулирования и торговли, Белорусский республиканский союз потребительских обществ	<ul style="list-style-type: none"> – Организация обеспечения пострадавшего населения продовольственными и промышленными товарами первой необходимости; – Обеспечение экстренных поставок строительных материалов, инвентаря и оборудования для ликвидации ЧС (Белорусский союз потребительских обществ); – Организация и осуществление мер по подготовке к проведению мероприятий ГО; – Создание и организация функционирования отраслевой подсистемы ГСЧС.

Источник: составлено в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. № 495 «О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 июня 2005 года № 688 создано государственное учреждение «Республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» (РЦУРЧС МЧС). РЦУРЧС входит в систему органов и подразделений по ЧС Республики Беларусь и осуществляет специальные функции по управлению и реагированию на ЧС природного и техногенного характера, мониторингу и прогнозированию ЧС, контролю постоянной готовности запасных пунктов управления гражданской обороны. Республиканский центр управления и реагирования на ЧС является главной организацией, связанной с реализацией задач ранних систем оповещения (МЧС, 2020б). На рисунке 6 представлена схема взаимодействия РЦУРЧС, как структурного подразделения МЧС, с другими ведомствами и организациями по вопросам различных видов ЧС.

Рисунок 6. Взаимодействие РЦУРЧС с другими ведомствами и организациями по вопросам различных видов ЧС



Источник: МЧС, 2020в.

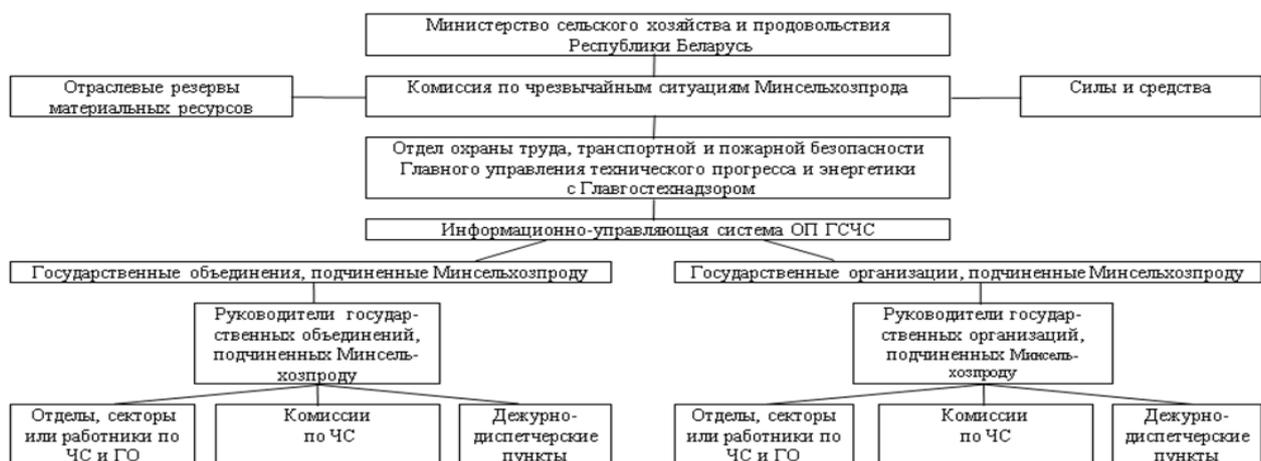
Организация включает в себя следующие направления деятельности: международное сотрудничество; мониторинг ЧС; оперативное управление силами и средствами; оповещение и информирование населения и госорганов. Оповещение населения о ЧС осуществляют два отдела в составе РЦУРЧС: отдел службы и боеготовности подразделений и отдел телекоммуникационных систем и оборудования. Непосредственно по оповещению населения работает второй. Основными задачами РЦУРЧС МЧС являются:

- обеспечение оперативного управления силами и средствами органов и подразделений по ЧС при ликвидации ЧС, координация работы республиканских органов государственного управления, местных исполнительных и распорядительных органов, иных организаций;
- осуществление информирования (оповещения) населения, республиканских органов государственного управления, местных исполнительных и распорядительных органов, иных организаций по вопросам возникновения и ликвидации ЧС и гражданской обороны;
- обеспечение постоянной готовности сил и средств органов и подразделений по ЧС;
- обеспечение в пределах своей компетенции функционирования системы мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера;
- обеспечение контроля готовности к использованию по назначению запасных пунктов управления гражданской обороны республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций;
- участие в подготовке и осуществлении мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера, обеспечению условий для их ликвидации, повышению устойчивости работы организаций.

Министерство сельского хозяйства и продовольствия

В сельскохозяйственной сфере функционирует **ОП ГСЧС Минсельхозпрода**, структура которой представлена на рисунке 7. Основные задачи ОП ГСЧС определены в соответствующем положении и включают: осуществление программ, направленных на предупреждение ЧС; обеспечение готовности к действиям органов управления по ЧС, сил и средств, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации ЧС; сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от ЧС, прогнозирование и оценка социально-экономических последствий ЧС, ликвидация ЧС, международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от ЧС. В соответствии с положением предусмотрено, что силы ликвидации ЧС ОП ГСЧС состоят из организаций службы гражданской обороны защиты сельскохозяйственных животных и растений. Руководство республиканской службой гражданской обороны защиты сельскохозяйственных животных и растений возлагается на Минсельхозпрод. В состав системы входят также районные службы, руководство которыми возложено на управление по сельскому хозяйству и продовольствию соответствующего районного исполнительного комитета (Райисполкома).

Рисунок 7. Структура ОП ГСЧС Минсельхозпрода



Источник: Положение об отраслевой подсистеме государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Минсельхозпрода, утвержденное приказом Минсельхозпрода от 19 ноября 2012 г. № 415.

Координирующими органами ОП ГСЧС являются: на республиканском уровне – Комиссия по ЧС Минсельхозпрода и комиссии по ЧС государственных объединений; на объектовом уровне – структурное подразделение (отдел, сектор) или специально назначенный работник для выполнения задачи в области защиты от ЧС подчиненной организации. Приказом **Минсельхозпрода** Республики Беларусь от 20 февраля 2013 года №50 была создана **Комиссия по ЧС Минсельхозпрода Республики Беларусь**. Председатель данной Комиссии – первый заместитель Министра сельского хозяйства и продовольствия. В соответствии с положением о Комиссии по ЧС Минсельхозпрода, утвержденной приказом от 19 ноября 2012 г. №415, задачами Комиссии являются:

- координация деятельности комиссий по ЧС, подчиненных Минсельхозпроду, комиссий по ЧС государственных объединений и других государственных организаций;
- взаимодействие с комиссиями по ЧС территориальных подсистем ГСЧС;
- участие в разработке и осуществлении целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение ЧС и повышение устойчивости функционирования государственных объединений и подчиненных организаций;

- организация работ по созданию локальных систем контроля и оповещения на опасных производственных объектах подчиненных организаций;
- обеспечение готовности органов управления, сил и средств ОП ГСЧС к действиям при ЧС, координация и руководство работами по ликвидации ЧС на объектах государственных объединений и подчиненных организаций, включая эвакуацию работников с объектов;
- участие в организации и осуществлении мер по подготовке к проведению мероприятий ГО;
- обеспечение выполнения мероприятий по проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС;
- организация создания отраслевых резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
- организация финансирования мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС;
- организация и обеспечение проведения работ по оценке экономического и экологического ущерба, нанесенного сельскохозяйственной отрасли в результате ЧС;
- участие в осуществлении мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от ЧС, а также по реализации прав и обязанностей населения в области защиты от ЧС, в том числе лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации;
- участие в разработке отраслевых норм и правил безопасности производства, технологических процессов, а также правил защиты работников государственных объединений и подчиненных организаций от ЧС;
- организация подготовки руководящего состава Минсельхозпрода, сил и средств, а также работников государственных объединений и подчиненных организаций к действиям в ЧС.

Управляющим органом Комиссии является орган управления по ЧС ОП ГСЧС – отдел охраны труда, транспортной и пожарной безопасности Главного управления технического прогресса и энергетики – с Главгостехнадзором Минсельхозпрода Республики Беларусь (Секретарем Комиссии является работник данного отдела). Среди основных функций органа управления по ЧС являются следующие:

- организация и участие в разработке документов по подготовке и проведению учений и тренировок по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС ОП ГСЧС;
- ежегодная разработка организационно-методических указаний, плана основных мероприятий по подготовке ОП ГСЧС к предупреждению и ликвидации ЧС и ГО, осуществление контроля за их выполнением;
- сбор, обработка, обмен, оценка и передача информации о состоянии и изменении источников ЧС в рамках системы мониторинга и прогнозирования ЧС, устойчивости и безопасности эксплуатации объектов государственных объединений и подчиненных организаций об угрозе возникновения и возникших ЧС;
- разработка планов проверок состояния готовности ОП ГСЧС по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС;
- организация проведения учебно-методических сборов, совещаний и других мероприятий по вопросам функционирования ОП ГСЧС.

Для наблюдения и лабораторного контроля за загрязнением (заражением) окружающей среды (открытых водоемов, воздуха, почвы и растительности), продуктов питания, пищевого сырья, фуража и воды радиоактивными, отравляющими и сильнодействующими ядовитыми веществами, биологическими (бактериологическими) и другими средствами, а также для контроля за возникновением эпидемий, эпизоотий, эпифитотий и других инфекционных заболеваний создается сеть наблюдения и лабораторного контроля ГО. В состав сети наблюдения и лабораторного контроля ГО входят центры гигиены и эпидемиологии, ветеринарные лаборатории и станции, агрохимические лаборатории, лаборатории по аналитическому контролю окружающей среды, посты радиационного и химического наблюдения, а также объектовые лаборатории и другие организации.

Вопросы ГО, помимо закона, регулируются постановлением Совета министров Республики Беларусь «О службах гражданской обороны» (от 12 августа 2008 г. № 1151). В соответствии с этим актом на республиканскую службу гражданской обороны защиты сельскохозяйственных животных и растений возложена организация и проведение мероприятий, направленных на предупреждение и защиту сельскохозяйственных животных и растений, а также защиту продукции животноводства и растениеводства от опасных факторов ЧС. Деятельность, связанную со снижением риска бедствий, осуществляет первый заместитель Минсельхозпрода.

В соответствии с Приказом Минсельхозпрода Республики Беларусь от 27 октября 2010 г. № 500 определены порядок функционирования ОП ГСЧС, а также порядок сбора и передачи информации в области мониторинга. Функционирование системы осуществляется на отраслевом и объектовом уровнях. На отраслевом уровне координацию функционирования осуществляет отдел охраны труда, транспортной и пожарной безопасности Главного управления технического прогресса и энергетики с Главгостехнадзором и структурные подразделения министерства, отвечающие за организацию мониторинга и прогнозирования ЧС в отрасли по направлениям. В задачи координирующих структурных органов организаций Минсельхозпрода входит организация проведения наблюдений за источниками ЧС, сбор, обработка и анализ информации о них, анализ и представление данных о наблюдениях, а также создание и ведение банка данных по источникам ЧС. Полномочия по осуществлению мониторинга и прогнозирования ЧС распределены между структурными подразделениями ОП ГСЧС в зависимости от типа ЧС (таблица 7). Также орган управления по ЧС Минсельхозпрода взаимодействует на республиканском уровне с органами управления по ЧС МЧС, на территориальном уровне – с органами управления по ЧС территориальных подсистем ГСЧС, а также со структурными подразделениями Минсельхозпрода.

Таблица 7. Организации в составе Минсельхозпрода, ответственные за наблюдение и предоставление информации об определенных видах ЧС в РЦУРЧС

Организация	Объект мониторинга
Государственное производственное объединение «Белмелиоводхоз». Срок предоставления информации: ежегодно, два раза в год	Гидродинамические аварии (прорывы плотин, аварийный спуск водохранилищ) Опасные гидрологические явления
Главное управление технического прогресса и энергетики, государственного надзора за техническим состоянием машин и оборудования (отдел охраны труда, транспортной и пожарной безопасности). Срок предоставления информации: ежегодно, два раза в год	Пожары (взрывы) на опасных производственных объектах Пожары (взрывы) в природных экосистемах Аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ на объектах отрасли (кроме транспортных)
Департамент ветеринарного и продовольственного надзора (управление контроля за противоэпизоотической работой). Срок предоставления информации: ежегодно, два раза в год	Эпизоотии животных в сельскохозяйственных организациях отрасли и находящихся в личном пользовании населения
Главное управление ветеринарии (отдел агрохимии и защиты растений). Срок предоставления информации: ежегодно	Поражение сельскохозяйственных растений и лесных массивов болезнями и вредителями
Главное управление инвестиций и строительства (сектор сельскохозяйственной радиологии и охраны окружающей среды). Срок предоставления информации: ежегодно, два раза в год	Аварии на очистных сооружениях

Источник: составлено на основании Приказа Минсельхозпрода от 27 октября 2010 г. № 500.

Кроме того, Минсельхозпрод предоставляет информацию о фитопатологической ситуации в посевах зерновых культур (Минсельхозпрод, 2020а), дает рекомендации по уходу и защите основных сельскохозяйственных культур от болезней листового аппарата на вегетационный период учетного года, вносит дополнения в организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных, кормовых и технических культур в части нормы высева семян, дает рекомендации относительно обслуживания мелиорированных земель (Минсельхозпрод, 2020б) и др. Указанные рекомендации составляются совместно с отраслевыми институтами НАН Беларуси и публикуются на официальном интернет-сайте Минсельхозпрода.

Консультационные услуги, исследовательские и другие смежные организации

Консультационные, исследовательские и другие услуги в Республике Беларусь оказывает широкий спектр организаций. Услуги предназначены для организаций АПК, однако могут оказываться и населению при необходимости. К услугам относятся:

- разработка научно-технической документации (проекты программ, методики);
- разработка, апробация и внедрение технических приспособлений, аппаратуры и пр., необходимых для адаптации к изменению климата;
- осуществление мониторинга различных сфер народного хозяйства, а также окружающей среды, соответствующими ведомствами с выпуском документации о результатах мониторинга (оперативная информация, бюллетени с периодичностью выпуска);
- образовательные услуги (подготовка и переподготовка кадров для отраслей народного хозяйства).

Минсельхозпрод Республики Беларусь осуществляет координацию деятельности в области сельского хозяйства. В составе Министерства выделяется Главное управление образования, науки и кадров, к основным функциям которого относятся:

- участие в разработке проектов программ научных исследований, инновационных проектов в соответствии с приоритетными направлениями развития Республики Беларусь;
- участие в разработке проектов государственных программ, а также направлений развития аграрного образования;
- подготовка специалистов с учетом потребностей и условий хозяйствования и др.

НАН Республики Беларусь, а именно *отделение химии и наук о Земле*, занимается в т.ч. созданием средств защиты и стимулирования роста растений; *отделение биологических наук* занимается в т.ч. разработкой научных основ сохранения природных биологических ресурсов, интродукцией и акклиматизацией растений и животных, восстановлением и рациональным использованием нарушенных экосистем; *отделение гуманитарных наук и искусств* занимается в т.ч. разработкой механизмов формирования и функционирования устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь, в т.ч. в отрасли сельского хозяйства; *отделение аграрных наук* занимается в т.ч. разработкой стратегии развития, организационно-хозяйственных механизмов деятельности АПК, повышения продовольственной безопасности страны; созданием высокопродуктивных, высококачественных и устойчивых сортов растений и др. (Хасеневич И. М., интервью проведено в 2020 году).

В составе НАН Беларуси действуют три экспериментальные лесные базы, семь опытных сельскохозяйственных станций, производственные хозяйства «Устье» и «Конус», два предприятия по племенному делу, где проходят апробацию все научные разработки, осуществляется научное сопровождение и соблюдается ответственность за выполнение технических регламентов.

Основными направлениями деятельности Минприроды являются:

- проведение единой государственной политики в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, а также гидрометеорологической деятельности;
- осуществление государственного управления в области изучения, воспроизводства и рацио-

- нального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды, а также государственного регулирования в области гидрометеорологических наблюдений;
- обеспечение сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия;
- обеспечение доступа к экологической и гидрометеорологической информации, участие в создании системы просвещения, образования и воспитания в области охраны окружающей среды;
- осуществление международного сотрудничества, изучение международного опыта в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, гидрометеорологической деятельности.

Министерству подчинено ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белгидромет) и шесть его филиалов в областных центрах Республики Беларусь (Белгидромет, 2020а). Белгидромет осуществляет следующие виды деятельности: гидрометеорологическую, агрометеорологическую, радиационно-экологическую, авиационно-метеорологическую, научную, а также деятельность по международному сотрудничеству. Научные исследования проводятся в следующих областях:

- функционирование государственной сети гидрометеорологических наблюдений;
- оценка изменения климатических и гидрологических характеристик на территории Республики Беларусь в условиях глобального изменения климата;
- совершенствование системы обработки, хранения, и управления климатическими данными;
- автоматизация процесса расчета периода аномально холодной погоды «волны холода».

МЧС Республики Беларусь является государственным заказчиком научных исследований и разработок в рамках государственной научно-технической программы «Разработка и внедрение средств и технологий для развития Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». В составе МЧС научной деятельностью занимается НИИ Пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций МЧС Республики Беларусь. Основной целью программы является минимизация социального, экономического и экологического ущерба, наносимого населению, экономике и природной среде в результате ЧС природного и техногенного характера, посредством разработки и внедрения эффективных средств и технологий гражданской защиты.

Неправительственные и некоммерческие общественные организации. *Центр экологических решений* оказывает поддержку развитию органического сельского хозяйства в Республике Беларусь. Организация рассматривает его как экологически дружественную альтернативу традиционному сельскому хозяйству, как способ улучшить состояние окружающей среды и повысить качество жизни каждого отдельного человека. Центр принимал участие в разработке Закона «О производстве и обращении органической продукции».

Учреждения высшего образования: Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия; Белорусский государственный аграрный технический университет; Гродненский государственный аграрный университет; Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины.

Таким образом, в республике работают организации, обладающие большим потенциалом для проведения исследований и реализации мероприятий, связанных со снижением риска бедствий на всех уровнях.

Гидрометеорологическая служба

В Республике Беларусь гидрометеорологическая деятельность регулируется законом «О гидрометеорологической деятельности» от 10 декабря 2020 г. (№ 64-З), в соответствии с которым государственное управление и регулирование в области гидрометеорологической деятельности осуществляют Президент Республики Беларусь, Совет Министров Республики Беларусь, **Минприроды**, Государственный военно-промышленный комитет, государственные органы и организации, имеющие подразделения государственной авиации, местные Советы депутатов, местные исполнительные и распорядительные органы..

Минприроды является полномочным метеорологическим органом, а также:

- реализует меры единой государственной политики;
- утверждает и вводит в действие технические нормативные правовые акты;
- определяет совместно с МЧС порядок использования системы цветowych кодов степени опасности гидрометеорологических явлений;
- создает государственную гидрометеорологическую службу, обеспечивает ее функционирование и развитие;
- создает государственную сеть гидрометеорологических наблюдений, обеспечивает ее функционирование и развитие;
- организует осуществление государственной гидрометеорологической службой сбора, обработки, анализа, хранения, предоставления и распространения гидрометеорологической информации, в том числе обеспечение такой информацией гражданской авиации;
- вносит в местные исполнительные и распорядительные органы представления об установлении охранных зон вокруг стационарных пунктов гидрометеорологических наблюдений государственной сети гидрометеорологических наблюдений и установлении в соответствии с законодательством требований по их охране и использованию;
- обеспечивает единство измерений при производстве гидрометеорологической информации государственной гидрометеорологической службой;
- взаимодействует с Государственным комитетом по стандартизации по вопросам обеспечения единства измерений;
- обеспечивает сопоставимость методов осуществления и регламентации гидрометеорологических наблюдений, сбора, обработки, анализа и хранения гидрометеорологической информации;
- устанавливает порядок ведения учета производителями гидрометеорологической информации;
- организует и координирует осуществление научных исследований;
- определяет по согласованию с заинтересованными государственными органами перечни характеристик и параметров, по которым осуществляются гидрометеорологические наблюдения;
- осуществляет международное сотрудничество.

Производство гидрометеорологической информации включает:

- осуществление гидрометеорологических наблюдений;
- сбор, обработку, анализ и хранение гидрометеорологической информации;
- составление прогнозов погоды и иной информации, являющейся результатом анализа первичных гидрометеорологических данных;
- иные работы и услуги, предусмотренные законодательством о гидрометеорологической деятельности.

Гидрометеорологическая информация включает:

- первичные гидрометеорологические данные, полученные в результате осуществления гидрометеорологических наблюдений (отдельных видов гидрометеорологических наблюдений), в том числе с использованием государственной сети гидрометеорологических наблюдений, анализ которых не осуществляется;
- прогноз погоды и иную информацию, являющуюся результатом анализа первичных гидрометеорологических данных.

Безвозмездно предоставляется гидрометеорологическая информация об опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлениях. Она предоставляется контролирующим (надзорным) органам, правоохранительным органам, иным государственным органам в целях выполнения возложенных на них задач; государственной гидрометеорологической службе иными производителями такой информации; Вооруженным силам Республики Беларусь, другим войскам и воинским формированиям; для целей экспериментальной авиации, государственной авиации. Остальная информация предоставляется платно на основании заключения договора о выполнении работ или оказании услуг в области гидрометеорологической деятельности.

Белгидромет, являющийся подведомственным Минприроды, представляет собой государственную гидрометеорологическую службу и занимается ведением:

- **Единого государственного реестра организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих гидрометеорологическую деятельность** – осуществляется в целях получения сведений о производителях гидрометеорологической информации, а также сведений о выполняемых ими работах и оказываемых услугах, путем включения этих сведений в рассматриваемый Реестр.
- **Государственного климатического кадастра** – целью кадастра является обеспечение государственных органов, иных организаций и физических лиц данными о климате.
- **Государственного гидрометеорологического фонда** – целью фонда является систематизация, хранение и использование гидрометеорологической информации Минприродой.

Основными задачами Белгидромета являются:

- обеспечение гидрометеорологической безопасности;
- обеспечение непрерывности гидрометеорологических наблюдений;
- обеспечение гидрометеорологической информацией потребителей такой информации, в том числе гражданской авиации;
- проведение мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности, связанной с производством гидрометеорологической информации, минимизацию сроков ее предоставления и (или) распространения;
- производство, предоставление и (или) распространение в целях обеспечения гидрометеорологической безопасности информации о прогнозируемых опасных и (или) неблагоприятных гидрометеорологических явлениях;
- непрерывное совершенствование методов и способов распространения гидрометеорологической информации, в том числе о прогнозируемых опасных и (или) неблагоприятных гидрометеорологических явлениях;
- внедрение наиболее прогрессивного международного опыта;
- осуществление научной деятельности в области гидрометеорологии.

Порядок сбора информации в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера и обмена этой информацией между МЧС, другими ведомствами, иными государственными организациями, а также местными исполнительными и распорядительными органами определяется в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 августа 2001 г. № 1280 «О Порядке сбора информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обмена этой информацией».

Производителями гидрометеорологической информации являются организации или их структурные подразделения, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство гидрометеорологической информации. Производители гидрометеорологической информации, не входящие в государственную гидрометеорологическую службу, предоставляют гидрометеорологическую информацию в Минприроды бесплатно, а другим пользователям такую информацию предоставляют на основании договоров.

Главной организацией, занимающейся сбором и распространением информации о гидрометеорологических, в том числе погодных и климатических, явлениях является **Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»** (Белгидромет). Белгидромет и шесть его филиалов входят в состав государственной гидрометеорологической службы Республики Беларусь и подчиняются Минприроды (Минприроды, 2020а). Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. № 495, основными видами деятельности Белгидромета в рамках проведения мероприятий по защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера является проведение наблюдений, анализа и оценки состояния и изменения источников ЧС, мониторинг и прогнозирование их возникновения, а также информирование населения и республиканских органов государственного управления о состоянии окружающей среды.

Региональные механизмы координации/обмена информацией

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (МЧС) осуществляет международное сотрудничество с четырьмя организациями. Таковыми являются:

Международное агентство по атомной энергии (IAEA, рус. МАГАТЭ). МЧС выполняет функции национального пункта связи в соответствии с Конвенциями «Об оперативном оповещении о ядерных авариях» и «О помощи в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации».

Подготовительная комиссия Организации по договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. МЧС является национальным центром данных в рамках Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, подписанного Республикой Беларусь.

Международная Хартия по космосу и крупным катастрофам. МЧС является авторизованным пользователем Хартии. Получение такого статуса дает возможность в случае возникновения крупных ЧС оперативно запрашивать и получать через исполнительный комитет Хартии результаты космической съемки для территории, на которой произошла ЧС со спутников космических агентств-участников Хартии.

Европейская система уведомления о наводнениях (EFAS). МЧС является партнером EFAS, целью которой является заблаговременное информирование о возможных наводнениях в транснациональных речных бассейнах и обеспечение готовности государств-членов к их предотвращению, что достигается путем предоставления дополнительной прогнозной информации и заблаговременных предупреждений для национальных служб гражданской защиты. Для прогнозирования опасных гидрологических явлений EFAS использует собственной разработки модели речных бассейнов (в том числе и Республики Беларусь) и данные национальных гидрометеорологических служб.

Обмен прогнозной, аналитической и мониторинговой информацией в системе мониторинга за ЧС для оперативного реагирования органами и подразделениями по ЧС, осуществляется посредством интернет-ресурса «Автоматизированная система сбора, обработки и анализа информации СМПЧС природного и техногенного характера на основе Internet-технологии» (МЧС, 2020г). Ежедневно на интернет-сайте МЧС предоставляется оперативная информация о произошедших ЧС в Республике Беларусь, еженедельный обзор публикуется для ЧС, произошедших в мире. Также публикуется информация от Белгидромета о неблагоприятных погодных явлениях (МЧС, 2020д).

Ежедневно обновляется карта неблагоприятных явлений – совместный проект Белорусского Красного креста, Белорусского телеграфного агентства (БелТА) и МЧС (МЧС, 2020е). Прогнозные данные представляются Белгидрометом. Карта создана с целью информирования населения об оперативной обстановке в периоды паводков и пожаров в экосистемах. Существует возможность использовать карту и получать оповещения об опасных и неблагоприятных явлениях через мобильное приложение МЧС «Помощь рядом» (для Android).

Основные проблемы

В качестве основных проблем функционирования институциональной структуры управления риском бедствий можно выделить следующие аспекты:

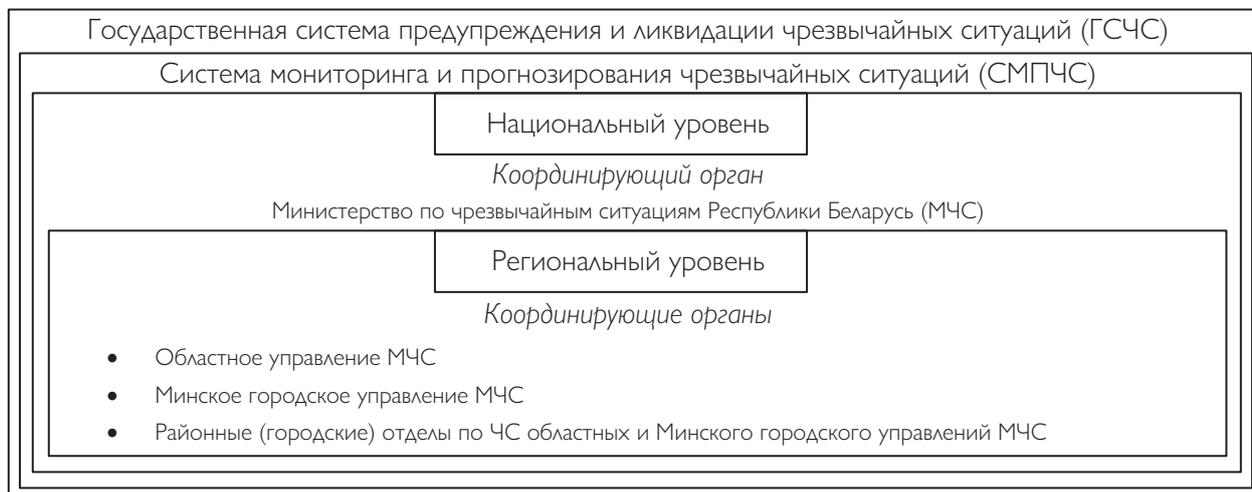
- отсутствие в отчетности МЧС некоторых статистических показателей, включенных в ЦУР и Сендайскую рамочную программу по снижению риска бедствий, например, указано количество погибших и травмированных в результате ЧС, однако не указано количество заболевших по причине произошедшей ЧС; также не указано какой вид ЧС (техногенный или природный) привел к гибели или травмам людей, а также уничтожению строений, сооружений, техники и скота. Основной фокус в данной отчетности сосредоточен на таких подвидах ЧС как пожары, недостаток внимания другим природным бедствиям;
- несопоставимость данных по числу погибших и травмированных человек в результате ЧС на официальном сайте МЧС с данными отчетности по ЦУР на сайте Национальной платформы (последний предоставляет показатели, в паспорте которых указано, что производителем данных является МЧС);
- в плане действий по реализации Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС не указан бюджет реализации мероприятий.

Системы раннего предупреждения

Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций

Система раннего предупреждения в Республике Беларусь представлена в виде СМПЧС природного и техногенного характера, которая так же включает в себя оповещение населения о ЧС. МЧС в лице РЦУРЧС обеспечивает координацию функционирования (а также сбор, хранение, обработку информации о ЧС) системы мониторинга и прогнозирования на республиканском уровне. На территориальном и местном уровнях сбор, хранение, обработку информации о ЧС и их прогнозирование осуществляют областные и Минское городское управление МЧС (рисунок 8).

Рисунок 8. Схема координации функционирования системы мониторинга и прогнозирования ЧС на национальном и региональном уровнях



Источник: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 ноября 2004 г. № 1466 «Об утверждении положения о системе мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Обмен прогнозной, аналитической и мониторинговой информацией в СМПЧС для оперативного реагирования органами и подразделениями по ЧС осуществляется посредством интернет-ресурса «Автоматизированная система сбора, обработки и анализа информации СМПЧС природного и техногенного характера на основе Internet-технологии». Основными **задачами СМПЧС** являются:

- проведение наблюдений за источниками ЧС;
- сбор, обработка и анализ информации об источниках ЧС;
- создание банка данных по источникам ЧС;
- прогнозирование ЧС;
- обеспечение республиканских органов государственного управления и организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов информацией об угрозе возникновения или возникновении ЧС.

Организацию проведения мониторинга ЧС природного и техногенного характера в Республике Беларусь осуществляют 11 органов государственного управления по 15 направлениям (по разным типам ЧС) (таблица 8).

Таблица 8. Государственные организации, осуществляющие проведение наблюдения, анализа и оценки состояния и изменения источников ЧС в рамках СМПЧС

Источники ЧС	Организации
Транспортные аварии с опасными грузами	МЧС Министерство транспорта и коммуникации Белорусская железная дорога Министерство энергетики Белорусский государственный концерн по нефти и химии
Пожары и взрывы на опасных производственных объектах	МЧС Министерство промышленности Министерство энергетики Белорусский государственный концерн по нефти и химии Минсельхозпрод
Аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ на объектах	МЧС Министерство жилищно-коммунального хозяйства Минсельхозпрод
Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ и загрязнением окружающей среды	МЧС Минприроды
Аварии электроэнергетических систем	Министерство энергетики
Аварии систем жизнеобеспечения	Министерство жилищно-коммунального хозяйства Министерство энергетики Минздрав
Аварии очистных сооружений	Министерство жилищно-коммунального хозяйства Министерство промышленности Минсельхозпрод
Гидродинамические аварии	Министерство энергетики Минсельхозпрод Министерство жилищно-коммунального хозяйства
Опасные геологические явления	Национальная академия наук
Опасные метеорологические явления	Минприроды
Опасные гидрологические явления	МЧС Минприроды Минсельхозпрод
Пожары в природных экосистемах	МЧС Министерство энергетики Министерство лесного хозяйства Минсельхозпрод
Инфекционные заболевания людей и эпидемии	Минздрав
Эпизоотии	Минсельхозпрод
Поражение сельскохозяйственных растений и лесных массивов болезнями и вредителями	Минсельхозпрод Министерство лесного хозяйства

Источник: составлено в соответствии с положением о Системе мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 ноября 2004 г. №1466).

Наблюдение за источниками ЧС осуществляется с использованием авиационного, космического и наземного мониторинга:

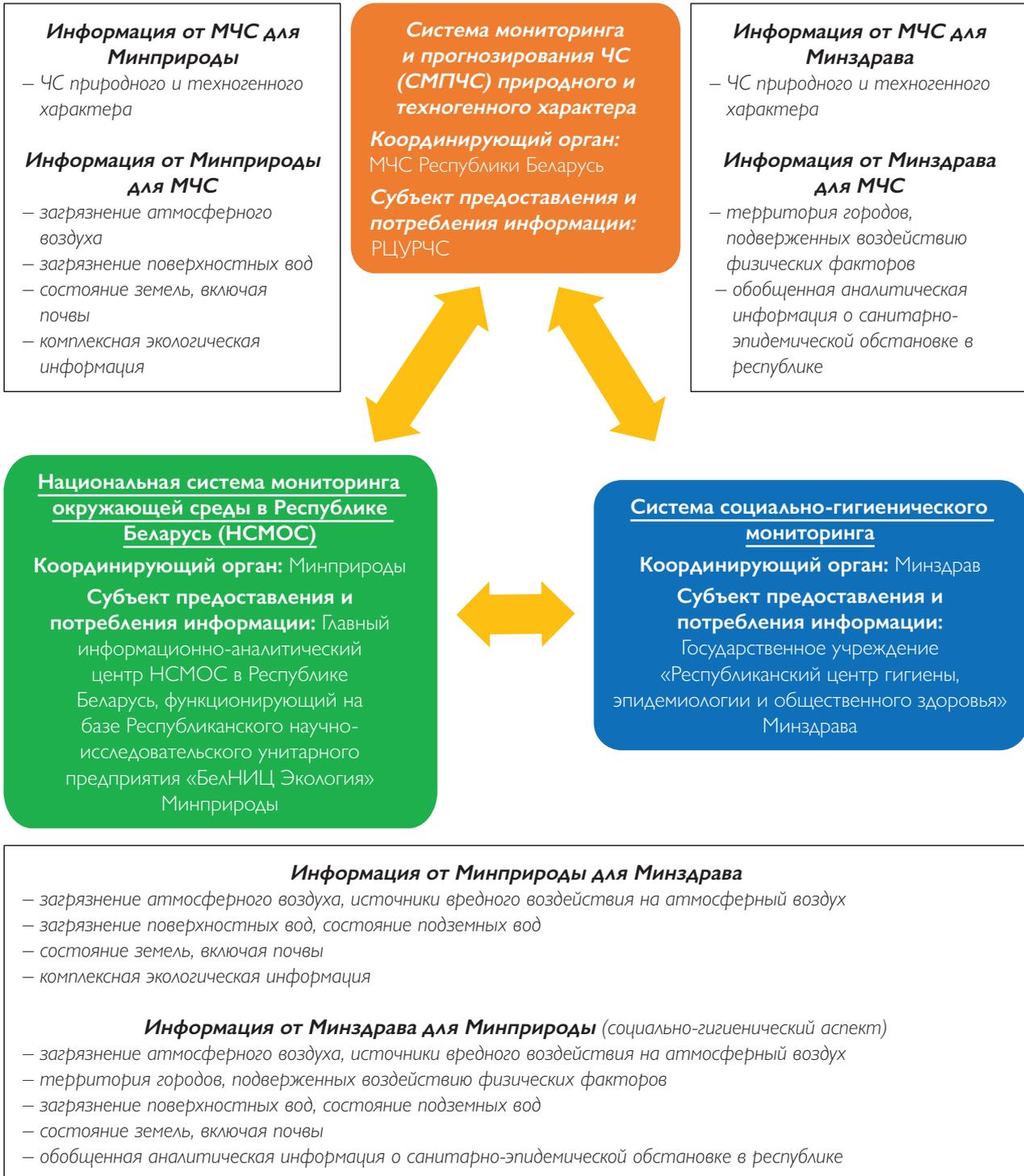
- *Авиационный мониторинг* используется для обнаружения очагов пожаров в природных экосистемах, контроля ледовой и гидрологической обстановки, оценки как последствий прохождения опасных погодных явлений (циклонов, сильных снегопадов), так и последствий ЧС на потенциально опасных объектах. Данный вид мониторинга проводится государственным авиационным аварийно-спасательным учреждением «Авиация».
- *Космический мониторинг* способствует оперативному выявлению очагов природных пожаров и их последствий, исследованию характера развития подтоплений в периоды паводков и половодья, а также оценке результатов выпадения ливневых дождей. Данный вид мониторинга осуществляется с помощью «Белорусской космической системы дистанционного зондирования земли», которая принимает информацию как с Белорусского космического аппарата, так и с зарубежных спутников. Данные космического мониторинга направляются Национальному космическому оператору – РУП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси, где обрабатываются и высылаются РЦУРЧС, в котором работники отдела мониторинга и прогнозирования ЧС анализируют полученную информацию с помощью программных средств и ГИС-технологий.
- *Наземный мониторинг* осуществляется субъектами СМПЧС посредством постов, лабораторий и станций с использованием технических и программных средств наблюдения за источниками ЧС.

НСМОС была создана в 2002 году и является информационным центром Белгидромета. Целью НСМОС является обеспечение всех уровней управления необходимой экологической информацией для определения стратегии природопользования и принятия оперативных управленческих решений. НСМОС ориентирована на выполнение природоохранных обязательств Республики Беларусь по международным договорам, конвенциям и соглашениям, в том числе, и на выполнение обязательств по Орхусской конвенции по обеспечению доступа населения к достоверной экологической информации (НСМОС, 2020а). НСМОС включает различные виды мониторинга окружающей среды. В зависимости от вида мониторинга, он осуществляется разными государственными органами: Минприроды организует проведение мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, радиационный мониторинг и локальный мониторинг окружающей среды; проведение мониторинга озонового слоя осуществляется Министерством образования; лесного хозяйства – Министерством лесного хозяйства; земель – Государственным комитетом по имуществу; мониторинг растительного и животного мира, геофизический мониторинг, а также комплексный мониторинг экосистем на особо охраняемых территориях проводится НАН Беларуси.

СМПЧС взаимодействует с НСМОС и Системой социально-гигиенического мониторинга в части обмена информацией. Информационный обмен между указанными системами осуществляется на безвозмездной основе и регулируется постановлением Минприроды, Минздрава, МЧС от 12 сентября 2005 г. №41/30/45 «Об утверждении инструкции об обмене экологической информацией между НСМОС в Республике Беларусь, Системой социально-гигиенического мониторинга и СМПЧС». (рисунок 9).

Стоит также отметить, что в Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Республике Беларусь на 2019-2030 гг. предусмотрена реализация мероприятий по созданию институциональной глобальной системы мониторинга ЧС, реализация которых позволит создать Национальный центр управления в кризисных ситуациях (интеллектуальный многоуровневый управляющий комплекс, позволяющий в круглосуточном режиме решать задачи межведомственной координации, оперативного управления и экстренного реагирования на ЧС), Интеллектуальную информационно-аналитическую платформу мониторинга ЧС (усовершенствованную СМПЧС), Информационно-управляющую систему (систему своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о ЧС).

Рисунок 9. Обмен информацией между национальными системами мониторинга



Источник: составлено на основании постановления Минприроды, Минздрава, МЧС от 12 сентября 2005 г. №41/30/45 «Об утверждении инструкции об обмене экологической информацией между НСМОС в Республике Беларусь, Системой социально-гигиенического мониторинга и СМПЧС».

Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера

Оповещение и информирование о ЧС осуществляется при угрозе возникновения или возникновении ЧС природного и техногенного характера в случаях, указанных в постановлении МЧС от 19 февраля 2003 г. № 17 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. Информацию в области защиты населения и территорий от ЧС составляют сведения о прогнозируемых и возникших ЧС, их последствиях, а также сведения о ядерной, радиационной, химической, медико-биологической, взрывной, пожарной и экологической безопасности на соответствующих территориях (в соответствии с законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» от 5 мая 1998 г. № 141-З). Инструкция о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера включает в себя следующие виды природных ЧС, оказывающих влияние на:

Сельское хозяйство:

- крупный град (признак – массовая гибель сельскохозяйственных культур);
- засуха (признак – сочетание высоких температур воздуха, дефицита осадков, низкой влажности воздуха, малых влагозапасов в почве в течение 1 месяца и более, приводящее к значительному снижению урожая или гибели сельскохозяйственных культур);
- заморозки (признак – понижение температуры воздуха (или поверхности почвы) ниже 0 °С в период активной вегетации сельскохозяйственных культур, приводящее к их повреждению или гибели);
- случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных (признаки – количество заболевших животных, количество вынужденного уничтожения больных животных; введение карантина);
- массовые заболевания сельскохозяйственных животных (признаки – число заболевших животных, число погибших животных (в процентах от общей численности стада); введение карантина);
- массовые отравления сельскохозяйственных животных (признаки – количество заболевших и погибших животных);
- заболевания сельскохозяйственных растений невыявленной этиологии.

Лесное хозяйство:

- лесные пожары;
- массовая гибель диких животных (признак – число погибших животных одного вида в результате инфекционного заболевания и стихийного бедствия; введение карантина);
- заражение лесов вредителями и болезнями.

Сельское и лесное хозяйство:

- панфитотия и прогрессирующая эпифитотия – поражение сельскохозяйственных растений и лесных массивов болезнями и вредителями;
- массовое распространение вредных растений.

В таблице 9 предоставлены критерии отнесения ЧС к соответствующему уровню (локальному, местному, региональному или государственному) в соответствии с размером причиненных или ожидаемых экономических убытков.

Таблица 9. Общие признаки отнесения ЧС к соответствующему уровню по критерию размера причиненных или ожидаемых экономических убытков

Пострадавшее направление	Критерии	Единица измерения	Пороговое значение для уровня ЧС			
			локального	местного	регионального	государственного
Сельское хозяйство	Изъятие земель из сельскохозяйственного оборота	Гектар	До 50	От 50 до 1 000	От 1 000 до 20 000	Более 20 000
	Уменьшение общей численности животных или птицы (рыбы) в результате их массовой гибели	% общей численности стада на соответствующем уровне	До 15	До 10	До 7	Превышение регионального уровня
	Гибель посевов сельскохозяйственных культур	% общей площади посевов на соответствующем уровне	До 20	До 15	До 10	Превышение регионального уровня
	Экономические убытки	Базовых величин ⁶	Не более 1 000	Свыше 1 000, но не более 5 000	Свыше 5 000, но не более 0,5 млн	Свыше 0,5 млн
Лесное хозяйство	Исключение лесных делянок из лесохозяйственного оборота	Гектар	До 1 000	От 1 000 до 1 0000	От 10 000 до 50 000	Превышение регионального уровня
	Происшедшие (ожидаемые) убытки	% общей стоимости древесины на соответствующем уровне	До 15	До 12	До 8	Превышение регионального уровня

Источник: постановление МЧС от 19 февраля 2003 г. № 17 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

⁶ Базовая величина в 2020 г. равняется 27 белорусским рублям (11,28 долл. США). Курс доллара как средняя арифметическая величина за январь-сентябрь 2020 г. равняется 2,3939 белорусским рублям по данным Национального Банка Республики Беларусь.

Информирование/оповещение населения о чрезвычайных ситуациях

На МЧС возложены функции **по информированию (оповещению) населения по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС** (в соответствии с законом Республики Беларусь от 16 июля 2009 г. № 45-З). Министерство связи и информатизации, Национальная государственная телерадиокомпания, РУП «Белорусский радиотелевизионный передающий центр» обязаны обеспечивать передачу сигналов оповещения и своевременного доведения до населения информации о ЧС природного и техногенного характера (в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 августа 2001 г. № 1280). **Сельскохозяйственный сектор не является привилегированным субъектом получения информации от РЦУРЧС**, а получает информацию наравне с другими государственными органами, иными организациями и гражданами Республики Беларусь. Единственными источниками официальной информации являются МЧС, Белгидромет и Минсельхозпрод.

РЦУРЧС осуществляет мониторинг ЧС, а также информирование населения о них. Основной задачей системы оповещения РЦУРЧС является доведение сигналов оповещения и информации до:

- населения на всей территории Республики Беларусь;
- комиссии по ЧС при Совете Министров Республики Беларусь;
- республиканских органов государственного управления, государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь;
- областных и Минского городского управлений МЧС Республики Беларусь.

Оповещение и информирование о ЧС населения Республики Беларусь осуществляется посредством:

- передачи сигналов оповещения ГСЧС и ГО (Внимание всем!⁷);
- передачи информации через радиотелевизионные передающие станции, радиопередающие станции, телевизионные передающие станции путем прерывания программ теле- и радиовещания;
- размещения бегущей строки на телевизионных каналах;
- рассылки SMS-сообщений операторами сотовой подвижной электросвязи на безвозмездной основе;
- размещения информации в сети Интернет (МЧС, 2020ж; Мингорисполком, 2020).

Оповещение фермеров происходит как посредством мероприятий по оповещению всего населения, так и через специализированные официальные каналы информации. Таковым каналом является официальный сайт Белгидромета, а точнее информационный раздел «информация агрометеоролога», наряду с аналогичными разделами с информацией Гидролога и Климатолога. В данном разделе, начиная с 31 марта 2020 г., предоставляется обзор агрометеорологической информации по состоянию на конкретную дату, периодичность предоставления обзоров – раз в три-девять дней (Белгидромет, 2020б).

⁷ Для привлечения внимания людей подается предупредительный сигнал «Внимание всем!», узнать который можно по звуку электросирен и других сигнальных средств продолжительностью 3 минуты. Сигнал призывает включать радиоприемники или телевизоры, поскольку в это время передают экстренное сообщение, в котором говорится о произошедшей ЧС, и даются рекомендации для последующих действий.

Подготовка населения

Одним из основных принципов Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Республике Беларусь на 2019-2030 гг. является принцип перехода от информации о существующих угрозах к знанию об этих угрозах, что подразумевает разработку программ обучения максимально широкого спектра населения вопросам безопасности жизнедеятельности. Предполагается, что на основе полученных знаний будет сформирован алгоритм безопасного поведения, как повышающий уровень общественной безопасности обученного населения, так и вовлекающий в процесс обучения других граждан.

Порядок подготовки населения в области защиты от ЧС определяется Советом Министров Республики Беларусь и осуществляется в организациях, в том числе учреждениях образования, а также по месту жительства. Пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от ЧС обеспечивается МЧС Республики Беларусь, в том числе через средства массовой информации. Подготовка населения, руководителей и других работников организаций к действиям в ЧС осуществляется в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 мая 2013 года № 413. Основными задачами обучения являются получение и совершенствование всеми категориями населения знаний, умений и навыков предупреждения ЧС природного и техногенного характера; пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты; а также действий в условиях ЧС и сигналам оповещения ГО.

МЧС проводит работу по созданию образовательных центров безопасности, основной целью работы которых является обучение населения правильным действиям при возникновении различных ЧС. В республике функционируют семь центров безопасности МЧС. В них обучают в том числе действиям при грозе, урагане, шторме, сильном ветре, паводках и наводнениях и оказанию помощи тонущему, либо провалившемуся под лед человеку (МЧС, 2020з). При поддержке министерства была создана и функционирует Белорусская молодежная общественная организация спасателей-пожарных, деятельностью которой, является обучение и воспитание подрастающего поколения с целью формирования у него ценности жизни и готовности помочь тому, кто в этом нуждается. На официальном сайте министерства представлены материалы по обучению и пропаганде ценности жизни: азбука безопасности, видеофильмы, аудиоролики, игры, тесты, карикатуры, комиксы, песни о спасателях.

В целом обучение специалистов сельского хозяйства происходит в рамках ОП ГСЧС Минсельхозпрода, а также в рамках мероприятий ГО по обучению и подготовке к ЧС всех категорий граждан. В то время как сама система обучения уже организована, следует обратить внимание на совершенствование специализированной подготовки, в зависимости от профиля обучаемых. Перспективным направлением является разработка специализированных курсов для работников сельского хозяйства по подготовке и смягчению рисков погодных ЧС, восстановлению после них; включение данных курсов как обязательных в учебную программу высших учебных заведений, ориентированных на сельскохозяйственный профиль; стимулирование рынка частных образовательных услуг, которые разрабатывали бы соответствующие курсы, практики, семинары.

Возможностью для СМПЧС является большее информирование специалистов сферы сельского хозяйства, в том числе К(Ф)Х и ЛПХ, о возможных рисках, а также повышение их образованности и готовности к упреждению рисков и их последствий. В частности, образование может быть улучшено путем включения обязательных программ подготовки к природным ЧС для обучающихся в высших учебных заведениях будущих специалистов сектора сельского хозяйства и продовольствия; стимулирования сектора частного образования на предоставление соответствующих курсов, семинаров и тренингов. Кроме того, потенциал систем раннего предупреждения может быть повышен путем социологических опросов представителей АПК, сельскохозяйственных предприятий, К(Ф)Х и ЛПХ с целью получения обратной связи о существующих проблемах в подготовке, ликвидации последствий природных ЧС, а также восстановлении после таковых.

Климатические информационные системы

Заинтересованными сторонами в предоставлении и использовании климатических информационных систем являются: государственные органы и организации, ответственные за предоставление соответствующей информации (Минприроды, Белгидромет, МЧС); государственные органы и организации, обеспечивающие эффективную деятельность государственных сельскохозяйственных организаций (Минсельхозпрод); научно-исследовательские организации (НАН Беларуси и др.); образовательные учреждения (Белорусский государственный университет и др.); фермерские хозяйства и ЛПХ; организации, деятельность которых зависит от изменения климата, а также все граждане Республики Беларусь.

Главной организацией, занимающейся сбором и распространением информации о гидрометеорологических, в том числе погодных и климатических явлениях, является Белгидромет, подчиненный Минприроды Республики Беларусь.

Составление прогнозов Белгидрометом

Составление прогнозов погоды осуществляется на основании рекомендаций Всемирной метеорологической организации. Характерной особенностью для Республики Беларусь является централизованная прогностическая деятельность – прогнозы по всей территории страны, областям и регионам составляются только в Белгидромете и в дальнейшем доводятся до областных и районных подразделений для их последующего распространения. Прогностический процесс состоит из двух этапов: определения характера синоптических процессов на период прогноза и определения значений метеорологических величин и явлений погоды (Белгидромет, 2020в).

На *первом этапе* происходит наблюдение и анализ всей имеющейся информации о текущей погоде: мониторинг метеорологических условий, анализ карт погоды, анализ аэрологической информации, анализ спутниковой и радиолокационной информации, анализ климатических данных. Специалист-синоптик анализирует исходные и прогностические данные.

На *втором этапе* происходит анализ прогностической информации: синоптическая интерпретация развития атмосферных процессов (траектория и скорость перемещения атмосферных образований, учет местных особенностей). На данном этапе применяются данные математических численных моделей, при помощи которых становится возможным рассчитать температуру, влажность, ветер и другие параметры на разных высотах и в разных точках мира. Подготовку расчетов для кратко- и среднесрочных прогнозов осуществляет специалист-синоптик, анализирующий фактические и прогностические карты погоды у поверхности земли и на высотах; определяющий источник прихода воздушных масс, вид барической системы, в которой они циркулируют; выявляющий атмосферные фронты и прогнозирующий их перемещение.

Белгидрометом используются результаты численных расчетов из глобальной сети Всемирной метеорологической организации, ведущих прогностических центров, таких как Оффенбах (Германия), Брекнелл (Англия) и Гидрометцентр Российской Федерации. При оперативной работе Белгидрометом используется собственная региональная шестиуровневая малопараметрическая численная модель. Также, в рамках совместной Программы Союзного государства, проводится разработка региональной численной модели нового поколения.

Некоторые погодные явления, в силу их сложной природы образования и локального характера, невозможно спрогнозировать с помощью автоматизированных прогностических технологий. Таковыми явлениями являются, например, туманы и гололед. Потому при прогнозировании таких явлений наравне с использованием результатов модельных расчетов необходимо использование и знаний синоптиков об условиях образования таковых явлений и их развития в конкретном регионе.

Предоставление информации

Государственным органам все виды гидрометеорологической информации предоставляются безвозмездно. Специализированные прогнозы составляются для отдельных отраслей экономики, в том числе для отрасли сельского хозяйства. Населению бесплатно предоставляются только данные об опасных или неблагоприятных гидрометеорологических явлениях (данные наблюдений), вся информация, связанная с анализом или интерпретацией этих данных – только на платной основе (Истомина Е. В., интервью проведено в 2021 году). Примеры каналов связи, используемых для распространения предупреждений и информации о ЧС, перечислены в предыдущем разделе «Информирование / оповещение населения о чрезвычайных ситуациях».

На **погодном картографическом сайте** Белгидромета находится информация о многолетних климатических данных, которая включает в себя данные о погодных экстремумах и которую можно сортировать в зависимости от города и месяца. На данном ресурсе также представлены карты UKMET, GFS, GEM, NAVGEM, которые отображают температуру воздуха, прогноз осадков, давления и ветра, а также другие данные. В стране разработаны и функционируют **мобильные приложения: «Погода в кармане»** (разработано Белгидрометом) и **«МЧС Беларуси: Помощь рядом»** (в программу встроено оповещение о неблагоприятных и опасных явлениях, в том числе и штормовые предупреждения Белгидромета; включена кнопка звонка и отправки сообщений в МЧС «112»).

Кроме того, у Белгидромета есть корпоративный сайт «МЕТЕОПОРТАЛ», представляющий специализированную гидрометеорологическую информацию, включая спутниковые и прогностические данные. На экране в реальном времени транслируются синоптические данные, данные численных моделей погоды, метеорологические данные автоматических метеорологических станций, мониторинг по данным дистанционного зондирования земли, гидрологические данные, агрометеорологические данные, данные радиационного контроля и мониторинга, станции. Программный комплекс «МЕТЕОПОРТАЛ» представляет специализированную гидрометеорологическую и радиационную информацию, включая данные космических аппаратов. Информация предназначена для служебного использования подразделениями Белгидромета и иными ведомствами (МЧС, Минтранс, Минсельхозпрод и другими).

Существуют следующие **информационные центры и каналы связи** Белгидромета (Минприроды, 2020б):

- Официальный сайт (<http://www.belgidromet.by/>);
- Сайт о погоде в Республике Беларусь (<http://www.pogoda.by/>);
- Ресурс по радиационно-экологическому мониторингу в Республике Беларусь (<http://www.rad.org.by/>);
- Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (<http://www.nsmos.by/>);
- Погодный картографический сайт (<http://www.meteoinfo.by/>);
- Социальные сети (<https://www.facebook.com/belgidromet/>, <https://twitter.com/belgidromet>, <https://www.instagram.com/belgidromet/>, <https://ok.ru/group/55152360554595>);
- Мессенджеры (<https://telegram.me/belgidrometbot>, <https://chats.viber.com/belgidromet/ru>).

Для климатических информационных систем также представляет важность **НСМОС**.

Все рассмотренные каналы предоставления информации о климате, предоставляют ее для всех государственных органов, других организаций и граждан. Сектор сельского хозяйства также информируется через данные каналы информации. На текущий момент в республике **не существует специали-**

зированной информационной системы, ориентированной непосредственно на предоставление актуальной климатической информации для сельскохозяйственного сектора.

Беларусь нуждается в повышении качества гидрометеорологического и климатического обслуживания, предоставляемого конечным пользователям, в частности, участникам деятельности сельскохозяйственного сектора. Данная цель может быть достигнута благодаря улучшению сетей наблюдений, внедрению новых технологий, предоставлению доступа к метеорологической и климатической продукции с более высоким разрешением и, тем самым, улучшению качества климатических прогнозов. В то же время становится критически важным обеспечить, чтобы эта информация была содержательной и своевременно поступала к пользователям. Также целесообразной является разработка климатической информационной системы непосредственно для сектора сельского хозяйства, а также адаптация данной климатической информационной системы для восприятия всеми категориями граждан, участвующих в сельскохозяйственной деятельности как для представителей крупногабаритных предприятий, так и для владельцев К(Ф)Х и ЛПХ. Перспективным является разработка учебных курсов на базе созданной сельскохозяйственной климатической информационной системы.

Системы рыночной информации в сельскохозяйственном секторе

Информация **рыночных информационных систем** должна быть точной и оперативной, представлять собой ценность для поставщиков и покупателей сельскохозяйственной продукции «здесь и сейчас». Этим рыночные информационные системы принципиально отличаются от информации статической, которая не является оперативной и призвана, скорее, служить реализации долгосрочных целей на уровне предприятий или государств. Заинтересованными сторонами в пользовании услугами рыночных информационных систем являются: производители и потребители сельскохозяйственной продукции, посредники (оптовые базы, перевозчики), представители розничной торговли, государственные органы и другие участники, заинтересованные в процессе производства и реализации сельскохозяйственной продукции.

Цены на международных рынках, в том числе на рынках стран-соседей представлены на международных электронных торговых площадках, а также с помощью международных и национальных рыночных информационных систем, например, Системы информационного обеспечения рынков сельскохозяйственной продукции (АМИС) или электронной торговой площадки информационного РУП «Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен».

Евразийская Экономическая Комиссия (ЕЭК) в рамках анализа влияния конъюнктуры мирового агропродовольственного рынка на АПК государств-членов ЕАЭС (включая Республику Беларусь) проводит мониторинг цен и анализ динамики индексов цен на различные виды сельскохозяйственного сырья и продовольствия, производимые в государствах-членах ЕАЭС (ЕЭК, 2020). Тем не менее, такой мониторинг является статичным и не позволяет получать информацию в реальном времени в соответствии с оперативными запросами потребителей и производителей. Ценность такой информации сохраняется для государственных управляющих и исследователей. Перед ЕАЭС поставлена задача по реализации основных направлений, в том числе способствующих развитию рыночных информационных систем:

- в рамках реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года особую значимость имеет развитие трансграничной электронной торговли, предполагающее создание рыночных информационных систем (ЕЭК, 2020б);
- деятельность по достижению согласованной агропромышленной политики через осуществление межгосударственного сотрудничества ЕЭК совместно с государствами-членами в рамках интегрированной информационной подсистемы АПК (ЕЭК, 2020в).

Рыночные информационные системы на национальном уровне

Основополагающим условием формирования цен на сельскохозяйственную продукцию является законодательство Республики Беларусь. На национальном уровне установлен предельный размер торговых надбавок на социально значимый перечень товаров, в том числе и на некоторые виды сельскохозяйственной продукции. Законодательство регулирует только предельный размер торговой надбавки, и конечная цена может варьироваться в зависимости от цены производителя и оптовой цены посредника. В то время, как контролирующие государственные органы могут проследить всю цепь ценообразования, для общественности, в том числе для конкурентов предприятия, такая информация является закрытой.

В Республике Беларусь отсутствует единая национальная рыночная информационная система. Однако, имеются предпосылки ее становления на основании уже существующих отдельных элементов и организаций. Таковыми являются:

- Минсельхозпрод;
- Министерство антимонопольного регулирования и торговли;
- Национальный статистический комитет Республики Беларусь;
- Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен;
- ОО «Белорусское общество защиты потребителей»;
- Белорусская универсальная товарная биржа;
- Белорусская торгово-промышленная палата;
- Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей (<http://belarp.by>);
- Совет по развитию предпринимательства (<http://ced.by/>);
- Республиканская конфедерация предпринимательства (<https://rce.by>);
- Белорусский республиканский союз потребительских обществ (<https://bks.gov.by>);
- Белорусское ОО фермеров (<https://info.fermer1.by>).

Данные организации предоставляют информацию о закупочных (ценах производителя), оптовых и розничных ценах на сельскохозяйственное сырье и продовольствие; ее количестве; имеющихся поставщиках и заказчиках. При этом данные могут различаться как по охвату выборки, так и по периодичности сбора и предоставления (Приложение 2).

Кроме перечисленных выше организаций, информация о ценах на сельскохозяйственное сырье и продовольствие предоставляется производителями и представителями оптовой торговли на общих и специализированных электронных торговых площадках и представителями розничной сети через рекламные буклеты и собственные сайты, а также мобильные приложения, в которых представлены все акции розничных сетей. Кроме того, существует несколько сервисов, в разной степени работающих по принципам рыночных информационных систем и освещающих в той или иной мере информацию о поставщиках, покупателях, продукции и ценах на сельскохозяйственное сырье и продовольствие (Приложение 3).

Рыночные информационные системы на местном уровне

На местном уровне не существует специализированных рыночных информационных систем. В областях и областных центрах действует национальное законодательство, регулирующее ценообразование и правила торговли. На областном уровне существует несколько объединений, которые являются потенциально заинтересованными в получении рыночной информации о сельскохозяйственной продукции (Минсельхозпрод, 2020г):

- Брестский агропромышленный союз;
- Витебская областная ассоциация фермеров;
- ОО «Ассоциация фермеров Гомельской области»;
- Гродненская областная ассоциация фермеров;
- Минская областная ассоциация фермеров;
- Общественная организация «Союз фермеров Могилевской области».

В деревнях население обеспечивается продовольствием как благодаря ведению огородничества, садоводства и ЛПХ, так и благодаря налаженной в стране системе продовольственного обеспечения. В стране работают автолавки, которые доставляют продукцию в города, населенные пункты, деревни. Автолавки в основном представлены Евроторгом, Белорусским республиканским союзом потребительских обществ, а также индивидуальными предпринимателями.

Основные проблемы

Беларусь сталкивается со следующими вызовами в развитии и улучшении существующих систем раннего предупреждения:

- наличие множества различных систем и отдельных элементов мониторинга ЧС (СМПЧС, НСМОС, системы социально-гигиенического мониторинга, РЦУРЧС) вместо единой национальной системы мониторинга ЧС или бедствий. Тем не менее Национальной стратегией по снижению возникновения рисков ЧС запланировано создание институциональной глобальной системы мониторинга ЧС;
- отсутствие в единой климатической информационной системе отдельного раздела, а также компонентов/модулей, ориентированных на предоставление актуальной климатической информации представителям сельскохозяйственного сектора;
- неадаптированность имеющейся климатической информации для восприятия широкой аудиторией, в том числе представителями малых К(Ф)Х и ЛПХ, у которых недостаточно ресурсов для анализа первичной климатической информации и выработки полезных выводов, ведущих к практической деятельности по подготовке или ликвидации ЧС;
- недостаток обратной связи от представителей АПК, сельскохозяйственных организаций, К(Ф)Х и ЛПХ, необходимость в проведении опросов и интервью, в других формах получения информации о волнующих вопросах;
- отсутствие единой рыночной информационной системы как на национальном, так и на местном уровнях;
- ограниченность доступа к оперативным данным по объемам и ценам реализуемой продукции производителями и представителями оптовой торговли;
- проблема частичной несопоставимости данных, предоставляемой из разных источников, что ограничивает возможности для анализа (касается прайс-листов отдельных производителей);
- отсутствие в частном секторе предложений образовательных услуг по подготовке к ЧС и их ликвидации при их возникновении.

Агрометеорологическое обслуживание

В Республике Беларусь агрометеорологические наблюдения производятся гидрометеорологической службой для изучения влияния метеорологических условий на развитие сельскохозяйственных культур и формирование урожая (в соответствии с законом №64-З «О гидрометеорологической деятельности» от 10 декабря 2020 г.).

Агрометеорологической деятельностью на территории страны занимается Белгидромет, подведомственный Минприроды. Белгидромет изучает особенности агрометеорологических условий на территории Республики Беларусь, а также предоставляет фактическую и прогнозную информацию о данных условиях республиканским органам государственного управления, местным исполнительным и распорядительным органам, юридическим лицам и гражданам, включая индивидуальных предпринимателей (в соответствии с уставом Белгидромета, утвержденным приказом Минприроды от 31 декабря 2014 № 399-ОД).

В настоящее время основой гидрометеорологической службы Беларуси является государственная сеть гидрометеорологических наблюдений, включающая в себя 191 гидрометеорологический объект: шесть – областных центров по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиалы Белгидромета); три – межрайонных центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды; 51 – метеорологическую станцию; семь – авиационных метеорологических станций гражданских; пять – агрометеорологических станций; три – гидрологические станции; одна болотная станция; одна станция фонового мониторинга; 114 – гидрологических станции (Белгидромет, 2021). Несмотря на то, что количество гидрометеорологических объектов увеличилось после 2017 года, данные об их месторасположении доступны только в отношении некоторых из них (устав Белгидромета, утвержденный приказом Минприроды от 31 декабря 2014 № 399-ОД) (рисунок 10).

В результате реализации Государственной программы, подпрограммы по развитию гидрометеорологической службы, по охране окружающей среды на 2016-2020 гг. приобретены приборы и оборудование для метеорологических наблюдений для увеличения оправдываемости прогнозов погоды и штормовых предупреждений. Также приобретались радиозонды и оболочки к ним для проведения температурно-ветрового зондирования атмосферы в городах Брест, Гомель, Минск (Минприроды, 2020в).

Рисунок 10. Карта Республики Беларусь с указанием метеорологических станций



Источник: собственная разработка на основании Устава Белгидромета, утвержденного приказом Минприроды от 31 декабря 2014 г. (в редакции приказа от 2 мая 2017 г.).

В пунктах метеорологических наблюдений каждые три часа, а на автоматических метеорологических станциях – каждые 10 минут (на 2019 год, всего 58 станций были автоматизированы) (Минприроды, 2020в), производятся наблюдения за следующими метеорологическими параметрами: температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, атмосферное давление, осадки и т.д. Для определения основных метеопараметров применяется радиозондирование атмосферы в пунктах аэрологических наблюдений. Также в стране развивается сеть метеорологических радиолокаторов, с помощью которых анализируется облачность в радиусе 200 км, определяется вид и интенсивность метеорологических явлений, рассчитывается скорость перемещения масс, определяется интенсивность осадков. Данный вид мониторинга позволяет обновлять информацию каждые 10 минут и своевременно выявлять очаги конвективной облачности, с которыми связаны грозы, сильные ливни, град и шквалистое усиление ветра.

По данным Белгидромета, агрометеорологические наблюдения в холодный период включают в себя:

- температура почвы;
- глубина промерзания и оттаивания почвы;
- осеннее обследование состояния зимующих полевых культур;
- определение жизнеспособности зимующих полевых культур и плодовых деревьев;
- снежный покров на полях с зимующими культурами.

Агрометеорологические наблюдения в теплый период:

- весеннее обследование состояния полевых культур и садов;
- влажность верхних слоев почвы;
- влажность корнеобитаемого слоя почвы;
- фазы развития сельскохозяйственных культур, трав, древесных и кустарниковых растений;
- состояние сельскохозяйственных культур: густота стояния, высота растений, засоренность посевов, полегание посевов, общая визуальная оценка состояния растений;
- формирование элементов продуктивности, структура урожая сельскохозяйственных культур;
- повреждение растений неблагоприятными метеорологическими явлениями, вредителями и болезнями.

В Белгидромете составляются прогнозы урожайности ведущих сельскохозяйственных культур, состояния озимых перед уходом в зиму и после перезимовки, запасов продуктивной влаги в почве к началу сельскохозяйственной весны, сроков начала весенних полевых работ, сева ранних яровых и озимых культур, прогнозы развития зерновых культур, трав и плодовых деревьев. Агрометеорологическая информация основывается на широком использовании данных полевых наблюдений государственной гидрометеорологической сети станций. Заблаговременность большинства агрометеорологических прогнозов составляет от 20-30 дней до трех месяцев (Белгидромет, 2018а).

На данный момент существующая система предоставления прогнозной агрометеорологической информации гражданам представлена наличием у Белгидромета и его филиалов фактической и прогнозной агрометеорологической информации, а также официальных сайтов с указанием номеров телефонов, по которым граждане могут получить более подробную информацию о предоставляемых услугах. Развитие данной системы может быть реализовано посредством предоставления более конкретного перечня предоставляемой агрометеорологической информации, в том числе прогнозной, с указанием стоимости на каждом официальном сайте филиала Белгидромета, а также через предоставление бесплатной агрометеорологической информации, фактической и прогнозной, на имеющихся информационных площадках, включая сайты и приложения.

Предоставление агрометеорологической информации

Белгидрометом и его филиалами осуществляется ряд административных процедур, включая (Белгидромет, 2020а):

1. в отношении юридических и индивидуальных лиц:
 - выдача разрешения на выполнение определенных видов работ по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы (*срок осуществления: 36 дней; размер платы: бесплатно*) – *осуществляется только Белгидрометом;*
 - выдача справок о зафиксированных уровнях загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв, о гидрометеорологических условиях, наблюдавшихся на территории Республики Беларусь, отдельных ее административно-территориальных единиц (*срок осуществления: 15 дней; размер платы: 1 базовая величина – 27 белорусских рублей (11,27 долл. США);*
2. в отношении граждан:
 - выдача справок о зафиксированных уровнях загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв, о гидрометеорологических условиях, наблюдавшихся на территории Республики Беларусь, отдельных ее административно-территориальных единицах (*срок осуществления: 15 дней; размер платы: 0,7 базовой величины – 18,90 белорусских рублей (7,90 долл. США).*

Белгидрометом и его филиалами осуществляется предоставление следующих агрометеорологических услуг (Белгидромет, 2018б) (тарифы указаны для юридических и физических лиц; государственным организациям услуги предоставляются бесплатно):

- подготовка первичных агрометеорологических данных, полученных в результате агрометеорологических наблюдений за один метеозаэлемент по одной станции за один срок наблюдений (1 значение – 1,24 белорусских рублей (0,52 долл. США);
- расчет суммы одного агрометеорологического элемента по одной станции за определенный период (1 значение – 1,98 белорусских рублей (0,83 долл. США);
- сведения об агрометеорологических условиях, повлекших повреждения и гибель сельскохозяйственных культур (1 таблица и 1 доклад – 113,13 белорусских рублей (47,26 долл. США);
- консультации специалистов по телефону о складывающейся агрометеорологической обстановке (1 консультация – 7,63 белорусских рублей (3,19 долл. США);
- подготовка письменной консультации специалиста о наблюдавшихся агрометеорологических условиях (без учета услуг по подготовке первичных агрометеорологических и данных) (1 консультация – 23,48 белорусских рублей (9,81 долл. США).

Для оценки и повышения качества предоставляемых услуг рассылаются анкеты для сбора отзывов от пользователей таких услуг или потребителей информационных продуктов. Информация предоставляется разная, как первичная (она же является бесплатной), так и аналитическая и консультационная информация (которая уже является платной в соответствии с законодательством). Кроме того, получение информации может быть разовой – по ситуационному запросу, или же оформлена в виде подписки на еженедельный бюллетень (Истомина Е. В., интервью проведено в 2021 году).

Гидрометеорологической службой составляется агрометеорологический ежегодник, который представляет собой ежегодно публикуемые сводные материалы агрометеорологических наблюдений и измерений сети станций и постов, расположенных на административной территории. В данный сбор-

ник включаются данные стандартных агрометеорологических и метеорологических наблюдений, проводившихся на сельскохозяйственных полях, садах, метеорологических и воднобалансовых площадках за прошедший сельскохозяйственный год. Ежегодник предназначен для:

- обеспечения агрометеорологической информацией органов государственного управления, АПК, предприятий отраслей экономики, заинтересованных организаций;
- оперативной и научно-исследовательской работы;
- оценки изменений климата;
- агроклиматического районирования при размещении сельскохозяйственных культур;
- накопления и обобщения объективных данных о метеорологическом режиме и агроклиматических ресурсах отдельных территорий и страны в целом.

Предоставление ежегодника может быть улучшено путем его рекламы, а также упрощения процедуры заказа или покупки (например, предоставить возможность заключить договор в электронной форме, улучшить скорость обработки онлайн-заявки на сайте и др.). Предполагается, что благодаря коммерциализации и расширения перечня услуг для фермеров и владельцев ЛПХ, появятся дополнительные средства по повышению качества обработки запросов на платные услуги. Агрометеорологическими справочниками и ежегодниками можно воспользоваться в архиве Белгидромета и их предоставят бесплатно. Достаточно часто за информацией обращаются рыбаки (Истомина Е. В., интервью проведено в 2021 году).

Основными формами агрометеорологического обеспечения являются информация и прогнозы об урожайности ведущих сельскохозяйственных культур, состоянии озимых перед уходом в зиму и после перезимовки, запасах продуктивной влаги в почве к началу сельскохозяйственной весны, сроках начала весенних полевых работ, сева ранних яровых и озимых культур, а также прогнозы о развитии зерновых культур, трав и плодовых деревьев. В кратком разделе «Информация агрометеоролога» на веб-сайте Белгидромета иногда также упоминается, какие культуры могут быть более подходящими в зависимости от ожидаемых погодных условий. Как отмечается на официальном сайте Белгидромета, целевой аудиторией, для которой готовится информация является АПК и органы власти. По ежегодным результатам наблюдений пополняется база данных, что является основой для подготовки Белгидрометом агроклиматического справочника «Агроклиматические ресурсы Республики Беларусь в условиях изменения климата». Справочник и Агрометеорологический ежегодник предоставляются на платной основе с возможностью их заказать в отделе агрометеорологии ГУ «Республиканский гидрометеорологический центр».

Белгидрометом представлены информационные ресурсы POGODA.BY и METEOINFO.BY, которые призваны информировать пользователей о текущих, прошедших и будущих гидрометеорологических условиях, о состоянии окружающей среды, о приближении опасных и стихийных явлений погоды. На сайте POGODA.BY каждый месяц размещается «Доклад о гидрометеорологических условиях, сложившихся на территории Республики Беларусь» с указанием текущих агрометеорологических условий, кратким описанием произошедших неблагоприятных метеорологических явлений и обстановкой в регионах Республики Беларусь относительно благоприятности для осуществления посевных работ (Евдасева Т. П., интервью проведено в 2020 году). Агрометинформация публикуется как часть этого доклада. Информация предоставляется постфактум в разделе «публикации» и хранится в электронном архиве, в котором имеется возможность настроить год и месяц, получив, таким образом, доклад об имевшейся агрометеорологической обстановке.

На официальном сайте Белгидромета, в разделе «информация агрометеоролога», начиная с 31 марта 2020 года, предоставляется краткий обзор агрометеорологической информации по состоянию на конкретную дату; эти обзоры публикуются на веб-сайте с периодичностью раз в 3-9 дней (Белгидромет, 2020б). Агрометеорологическая информация также освещается информационными ресурсами: «Белта» (РУП «Белорусское телеграфное агентство»), «1prof.by» от Федерации профсоюзов Республики Беларусь (УП «ИД «Проф-Пресс»), «farmer1.by» от Белорусского ОО фермеров. В стране действует мобильное приложение от Белгидромет «Погода в кармане» и приложение «МЧС Беларуси. Помощь рядом».

Первое приложение включает в себе режим «дачник», в котором есть режим «агро», где по отношению к определенной территории можно узнать значения по таким параметрам как температура подстилающей поверхности, температура грунта под оголенной поверхностью на глубине 3 см, температура воздуха на высоте 2 см, минимальная температура поверхности почвы за ночь.

Минприроды осуществляется ведение Государственного гидрометеорологического фонда (Гидрометфонда), который представляет собой совокупность документированной гидрометеорологической информации, которая может быть представлена производителями, не входящими в государственную гидрометеорологическую службу (в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1301 «Об утверждении положений о государственном гидрометеорологическом фонде и государственном климатическом кадастре» от 4 октября 2006 г.). Каждый год составляется Государственный климатический кадастр, состоящий из трех частей (Белгидромет, 2017):

- ежемесячные и ежегодные метеорологические данные (обобщенные в виде таблиц);
- ежегодный «Обзор климатических особенностей и опасных гидрометеорологических явлений Республики Беларусь»;
- многолетние данные (нормы).

Сельхозпроизводители не запрашивают агрометеорологическую информацию у Белгидромета, при этом причина этого неизвестна. Как правило, большую часть запросов составляют как официальные, так и неофициальные запросы Минсельхозпрода (Истомина Е. В., интервью проведено в 2021 году).

Развитие потенциала

На территории страны подготовку специалистов в области агрометеорологии осуществляет только Белорусский государственный университет, кафедра общего земледения и гидрометеорологии. После окончания обучения специалистам присваивается квалификация «Географ. Гидрометеоролог» с одной из специализаций: «Гидрология суши», «Метеорология», «Агрометеорология» (БГУ, 2020). При Белгидромете работает филиал кафедры.

Обучение специалистов в сфере сельского хозяйства и продовольствия происходит в ряде образовательных учреждений страны (академиях, университетах и аграрных колледжах). Подготовка специалистов по квалификации «организатор-технолог» специальности «организация работы крестьянских (фермерских) хозяйств» проходит в учреждении образования «Смиловичский государственный аграрный колледж» на протяжении 3 лет и 5 месяцев. Фермеры также могут пройти обучение в Институте повышения квалификации и переподготовки кадров АПК в учреждении образования «Белорусский государственный аграрный технический университет (БГАТУ)». Институт организует обучение продолжительностью в 3-5 дней для начинающих фермеров и специалистов с возможностью выезда в передовые сельскохозяйственные организации, К(Ф)Х, в том числе Российской Федерации и Польши. Направления обучения следующие: производство плодов и ягод; овощеводство; товарное цветоводство; грибоводство; товарное производство орехов; прогрессивные энергосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур; современное пчеловодство. Среди направлений курса отсутствует адаптация к изменению климата и погодным ЧС.

Обучение предоставляется на договорной основе с возможностью предоставления общежития. Одной из программ Института по повышению квалификации является «Устойчивое развитие сельских территорий и экологическая безопасность», в котором отражены вопросы территориально-организационных основ эколого-безопасного и устойчивого развития сельского хозяйства и др. Каждая программа повышения квалификации разрабатывается индивидуально под запросы слушателей (руководителей и специалистов К(Ф)Х и ЛПХ). Если есть конкретный спрос со стороны некоторого количества студентов, которые могли бы сформировать группу, может быть организован курс по запрашиваемой теме (например, по адаптации к изменению климата). Однако на данный момент не поступало запросов на обучение по этому направлению или по управлению рисками в сельском хозяйстве. В сельской местности работники сельскохозяйственных организаций являются и владельцами ЛПХ и проходят повышение квалификации на рабочих местах, таким образом овладевая необходимыми знаниями и для их применения в собственном ЛПХ (Киреенко Н. В., интервью проведено в 2021 году).

Учреждением «Центр экологических решений» в рамках проекта «Предотвращение загрязнения природных водоемов через просвещение общественности и содействие развитию органического сельского хозяйства в Беларуси» организована «Органик школа» (ЦЭР, 2020). Набор участников проводится на конкурсной основе с учетом поданных заявок и результатов интервью. Условием участия является единовременная оплата организационного взноса в размере 200 белорусских рублей, при этом скидка в 30 процентов предоставляется представителям органических хозяйств. В рамках данной школы проводится обучение специалистов (курс длится шесть месяцев) по направлениям: почвоведение, оборудование и обработка почвы; роль севооборотов в органическом растениеводстве; современные технологии производства и применения органических удобрений и улучшителей почвы; разведение, содержание, кормление и лечение животных и др. Тем не менее, в обучение не включен раздел подготовки к рискам природных ЧС.

Мероприятия в области развития агрометеорологической деятельности

С 2016 года Белгидромет является ответственным исполнителем подпрограммы 2 государственной программы «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016-2020 гг. В 2018 году состоялось заседание Президиума Совета Министров Республики Беларусь, на котором рассматривался вопрос об эффективности реализации государственных программ в 2017 году и по результатам которого реализация подпрограммы Белгидрометом была признана высокоэффективной. Подпрограмма 2 нацелена на развитие гидрометеорологической службы, в том числе ее агрометеорологической деятельности (*Подпрограмма 2 – «Развитие государственной гидрометеорологической службы, смягчение последствий изменения климата, улучшение качества атмосферного воздуха и водных ресурсов»*). Среди большого перечня задач и мероприятий Подпрограммы 2⁸, имеющими большее отношение к агрометеорологии, являются следующие:

1. *внедрение современных технологий гидрометеорологических наблюдений, техническое переоснащение государственной сети гидрометеорологических наблюдений* (приобретение и использование приборов и оборудования, в том числе автоматических метеорологических станций);
2. *развитие технологий прогнозирования погоды, обнаружения и предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях* (приобретение и использование приборов, оборудования, программного обеспечения и расходных материалов для аэрологических наблюдений и развития базовых технологий сбора, обработки и распространения гидрометеорологической и экологической информации, прогнозирования состояния окружающей среды, ее загрязнения);
3. *совершенствование материально-технической базы гидрометеорологической службы* (поддержание в надлежащем состоянии гидрометеорологических объектов за счет проведения ремонта объектов, работ по техническому обслуживанию, поверке и ремонту приборов и оборудования гидрометеорологического назначения, телекоммуникационных систем и программно-аппаратных комплексов);
4. *метеорологическое и техническое обеспечение гидрометеорологической деятельности и деятельности в области радиационно-экологического мониторинга окружающей среды* (демонтаж, разбраковка и утилизация метеорологического радиолокационного оборудования; обслуживание, поверка и ремонт приборов и оборудования гидрометеорологического и экологического назначения, телекоммуникационных систем и программно-аппаратных комплексов);
5. *развитие научной деятельности и международного сотрудничества, повышение квалификации работников системы Минприроды* (совершенствование системы управления гидрометеорологической деятельностью и системой менеджмента качества; совершенствование кадрового обеспечения отрасли за счет проведения семинаров, курсов повышения квалификации руководящих работников и специалистов; участие в международных форумах, в деятельности рабочих органов Всемирной метеорологической организации, Международного совета по гидрометеорологии СНГ и комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды);
6. *смягчение воздействия на климат и адаптация к изменяющемуся климату, научное и информационное обеспечение разработки и реализации мер по смягчению последствий изменения климата* (разработка мер по адаптационным действиям и практикам; совершенствование системы обработки, хранения и управления климатическими данными; подготовка проекта

⁸ Задачи 7 и 8 данной Подпрограммы здесь не рассматриваются, поскольку они имеют меньшее отношение к агрометеорологической деятельности (Задача 7. Минимизация выбросов загрязняющих веществ для улучшения качества атмосферного воздуха; Задача 8. Рациональное (устойчивое) использование водных ресурсов и улучшение экологического состояния (статуса) поверхностных водных объектов).

стратегии низкоуглеродного развития Республики до 2030 года; оценка угроз биологическому разнообразию и продуктивности естественных экологических систем, обусловленных изменением климата, и разработка мер по их сохранению; разработка сценариев и статистических моделей изменения климата страны; оценка сопряженности изменений климата Республики Беларусь с внутренними климатообразующими факторами; оценка возможностей оптимизации и совершенствования структуры посевных площадей на территории страны для адаптации к изменяющимся климатическим условиям; создание и уход за лесными культурами; создание устойчивых лесов в условиях изменяющегося климата).

Подпрограмма 2 предусматривала достижение следующих результатов (относящихся к гидрометеорологии):

- оправдываемость краткосрочных прогнозов погоды по областным центрам на 92 процентов;
- автоматизация метеорологических наблюдений до 90 процентов;
- повышение оправдываемости штормовых предупреждений с заблаговременностью 1,5-2 суток.

На финансирование комплекса мероприятий подпрограммы 2 предусматривалось 83 827 230,70 белорусских рублей (42 175 100,98 долл. США⁹), в том числе: 83 698 230,70 белорусских рублей (42 110 198,58 долл. США) – средств республиканского бюджета; 129 000 белорусских рублей (64 902,39 долл. США) – собственных средств организаций. В соответствии с отчетом о реализации мероприятий программы, большинство заложенных на 2019 год целей и показателей Подпрограммы 2 были достигнуты. Исключения составляют неполная автоматизация метеорологических станций (58 станций из 59 запланированных были автоматизированы, причина – срыв подрядчиком сроков выполнения работ); города Брест и Гомель не были полностью охвачены двухсрочным температурно-ветровым зондированием атмосферы; цель по сокращению сброса недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты не была достигнута, что связано со значительным техническим износом оборудования и конструкций, недостаточной предварительной очистки сточных вод либо ее полным отсутствием (Минприроды, 2020в).

⁹ Курс доллара взят на момент 2016 года, когда была утверждена Государственная программа. По данным Национального банка Республики Беларусь средний курс доллара (как средняя арифметическая величина) за 2016 год равняется 1,9876 белорусских рублей.

Основные проблемы

Недостатками существующей агрометеорологической деятельности в Республике Беларусь является:

- неадаптированность агрометеорологической информации к потребностям и восприятию фермерами (в том числе недостаток интерактивности, отсутствие ориентированности на данную целевую группу интерфейса сайтов, отсутствие периодичности);
- наличие недостаточно подробного списка предоставляемых услуг по агрометеорологической информации для граждан. Существует необходимость в детализации данного списка с указанием стоимости услуг по каждому пункту перечня;
- отсутствие агрометеорологических ежегодников, справочников и других документов в свободном доступе, неудобство в их приобретении (необходимо звонить по телефону и оформлять заказ). Имеется необходимость адаптации данной услуги для возможности приобретения документов онлайн с возможностью ознакомления с оглавлением;
- отсутствие запросов сельхозпроизводителей агроклиматической информации у Белгидромета (только рыбаки запрашивают, а также фермеры при подтверждении наступления страхового случая);
- разреженная сеть наблюдений (недостаточность в количестве пунктов наблюдений – станций, в том числе и автоматических);
- нехватка на всей сети наблюдений оснащенности современными агрометеорологическими приборами (нехватка датчиков по влажности и тд.), а также специалистов (нехватка физической силы при некоторых видах работ, например, при бурении почвы).

Управление рисками бедствий в сельскохозяйственном секторе

Переход от борьбы с бедствиями к управлению рисками – один из основных пяти принципов Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Республике Беларусь на 2019-2030 гг. Координирующим органом в системе управления рисками бедствий в сельскохозяйственной отрасли является Комиссия по ЧС Минсельхозпрода, управляющим органом является отдел охраны труда, транспортной и пожарной безопасности Главного управления технического прогресса и энергетики с Главгостехнадзором (структурное подразделение Минсельхозпрода). Оперативное управление и информационное обеспечение ОП ГСЧС осуществляется информационно-управляющей системой, в состав которой входят информационный центр Минсельхозпрода и дежурно-диспетчерские пункты государственных объединений и подчиненных организаций. Для выяснения обстановки, складывающейся вследствие ЧС, решения неотложных задач, формируются *оперативные группы Минсельхозпрода*, государственных объединений и подчиненных организаций. Состав этих оперативных групп определяется в зависимости от типа, характера и масштабов ЧС.

В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей ЧС устанавливается один из следующих режимов функционирования ОП ГСЧС:

- *режим повседневной деятельности;*
- *режим повышенной готовности* – при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановки, при получении прогноза о возможности возникновения ЧС;
- *чрезвычайный режим* – при возникновении и во время ликвидации ЧС.

Основными задачами оперативной группы Минсельхозпрода являются:

1. при функционировании в режиме повышенной готовности:
 - a. выявление причин и оценка характера возможной ЧС, прогнозирование развития обстановки и подготовка предложений по предупреждению ЧС;
 - b. координация действий или непосредственное руководство осуществлением мер по предупреждению ЧС;
2. при функционировании в чрезвычайном режиме:
 - a. оценка масштабов ЧС и прогнозирование развития обстановки;
 - b. подготовка предложений по уточнению решений по локализации или ликвидации ЧС из числа ранее разработанных, их корректировке в соответствии со складывающейся обстановкой;
 - c. координация и контроль за деятельностью ОП ГСЧС в районе ЧС по эвакуации населения, оказанию пострадавшим необходимой помощи и осуществлению других неотложных мер;
 - d. непосредственное руководство при необходимости работами по ликвидации ЧС во взаимодействии с комиссиями и органами управления по ЧС.

В режиме повседневной деятельности, среди прочих мероприятий, реализуется создание, восполнение и освежение резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС, а также осуществляются все виды страхования.

Планы подготовки к чрезвычайным ситуациям

Минсельхозпродом разрабатываются, координируются и контролируются ежегодно разрабатываемые *организационно-методические указания и план основных мероприятий по подготовке органов управления и сил ОП ГСЧС*. Данные мероприятия доводятся до руководителей Комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов, других организаций, входящих в ОП ГСЧС и ГО. В последствии руководители комитетов и организаций информируют Минсельхозпрод о ходе выполнения данных указаний в рамках отчета о проделанной работе за полугодие и год.

Основные мероприятия по подготовке органов управления и сил ОП ГСЧС и ГО на 2017 и 2018 годы¹⁰ включали в себя:

- разработку проекта Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Республике Беларусь на 2019-2030 годы;
- участие в разработке методических рекомендаций по оценке ущерба от ЧС природного характера;
- проведение проверки ОП ГСЧС Минсельхозпрода в области защиты населения и территорий от ЧС в мирное и военное время;
- участие в подготовке и проведении учебно-методического сбора с должностными лицами органов управления по ЧС и ГО;
- участие в подготовке и проведении демонстрационного учения с органами управления, силами и средствами территориальной подсистемы ГСЧС по теме «Ликвидация последствий чрезвычайной ситуации с обрушением зданий и сооружений производственного назначения»;
- участие в подготовке и проведении командно-штабных учений с республиканской службой ГО по защите сельскохозяйственных животных и растений, а также по подготовке органов управления, сил и средств к функционированию в осенне-зимний период;
- участие в подготовке и проведении совместных тактико-специальных учений по ликвидации ЧС, связанной с заболеванием сельскохозяйственных животных, а также по отработке действий при гидродинамической аварии на плотинах, дамбах и других инженерных сооружениях;
- подготовку и проведение инвентаризации сибиреязвенных скотомогильников;
- подготовку и проведение тренировки по ликвидации ЧС на мелиоративных и водохозяйственных объектах в результате паводков;
- подготовку и проведение уточнения номенклатуры и объемов материальных ресурсов для ликвидации ЧС, инвентаризации указанных ресурсов в местах их хранения;
- рассмотрение на коллегиях, комиссиях по ЧС вопросов о готовности органов управления и организаций к пропуску весеннего паводка, о готовности к пожароопасному периоду и о подготовке к осенне-зимнему периоду.

¹⁰ Отсутствует доступ к документам за 2019 и 2020 годы.

Планы действий при чрезвычайных ситуациях

Реализация планов по защите населения и территорий от ЧС, а также планов предупреждения и ликвидации ЧС осуществляется ОП ГСЧС Минсельхозпрода при действии «чрезвычайного режима». Кроме данной деятельности, ОП ГСЧС выполняет ряд других мероприятий, осуществление которых зависит от того, в каком режиме функционирования находится ОП ГСЧС (рисунок 11).

Рисунок 11. Основные мероприятия, осуществляемые ОП ГСЧС Минсельхозпрода при функционировании трех разных режимов

Повседневная деятельность	Повышенная готовность	Чрезвычайный режим
Мониторинг и прогнозирование ЧС	Выявление причин ухудшения обстановки в районе возможной ЧС и выработка предложений по ее нормализации	Реализация планов защиты населения и территорий, предупреждения и ликвидации ЧС в полном объеме
Планирование и выполнение целевых и аучно-технических программ и мер по: <ul style="list-style-type: none"> • предупреждению ЧС; • обеспечению безопасности и защиты работников Минсельхозпрода и подчиненных организаций; • сокращению возможного вреда от ЧС; • повышению устойчивости функционирования объектов отрасли в ЧС. 	Уточнение планов защиты населения и территорий, предупреждения и ликвидации ЧС	Выдвижение оперативных групп в район ЧС
Обучение и подготовка <ul style="list-style-type: none"> • совершенствование подготовки руководящего состава органов управления к действиям в ЧС; • организация обучения работников Минсельхозпрода и подчиненных организаций способам защиты и действиям в ЧС 	Усиление дежурной и диспетчерской служб	Организация ликвидации ЧС
Управление материальными ресурсами для ликвидации ЧС	Ведение мониторинга ЧС, прогнозирование возможности возникновения и развития ЧС	Определение границ зоны ЧС
Осуществление всех видов страхования	Проведение первоочередных мероприятий по: <ul style="list-style-type: none"> • организации жизнеобеспечения населения и защите окружающей среды; • обеспечению устойчивого функционирования центрального аппарата Минсельхозпрода и подчиненных организаций 	Организация работ по: <ul style="list-style-type: none"> • обеспечению устойчивого функционирования отрасли в ЧС; • полному жизнеобеспечению пострадавших работников Минсельхозпрода и подчиненных организаций
	Приведение в состояние готовности, уточнение планов действий и выдвижение при необходимости в предполагаемый район ЧС сил и средств ликвидации ЧС	Непрерывное ведение мониторинга ЧС, прогнозирование развития ЧС, ее масштабов и последствий

Источник: составлено на основании приказа Минсельхозпрода от 19 ноября 2012 г. № 415 «Об отраслевой подсистеме Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь».

Защита сельскохозяйственных животных и растений

Республиканская служба гражданской обороны (ГО) защиты сельскохозяйственных животных и растений (Служба ГО Минсельхозпрода) предназначена для организации и проведения мероприятий, направленных на предупреждение и защиту сельскохозяйственных животных и растений, а также защиту продукции животноводства и растениеводства от опасных факторов ЧС. В практической деятельности данная служба руководствуется законом Республики Беларусь от 27 ноября 2006 года №183-З «О гражданской обороне», постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12 августа 2008 г. №1151 «О службах гражданской обороны», локальными нормативными правовыми актами Минсельхозпрода и др. Служба ГО решает свои задачи при координирующей роли МЧС Республики Беларусь во взаимосвязи со структурными подразделениями аппарата управления и организациями, входящими в состав Минсельхозпрода, республиканской службой ГО торговли и питания и другими организациями.

Координирующими органами Службы ГО Минсельхозпрода являются:

- в Минсельхозпроде – Служба ГО Минсельхозпрода;
- в комитетах по сельскому хозяйству и продовольствию областных исполнительных комитетов – Служба ГО облсельхозпродов;
- в управлениях по сельскому хозяйству и продовольствию районных (городских) исполнительных комитетов – Служба ГО райгорсельхозпродов;
- в остальных организациях и учреждениях, входящих в систему Минсельхозпрода и осуществляющих мероприятия по защите сельскохозяйственных животных и растений, – объектовые Службы ГО.

Руководство Службой ГО осуществляет заместитель Минсельхозпрода Республики Беларусь – директор Департамента ветеринарного и продовольственного надзора, начальник службы ГО. Рабочим органом Службы ГО является управление контроля за противоэпизоотической и профилактической работой Департамента ветеринарного и продовольственного надзора с сектором агрохимии и защиты растений управления растениеводства главного управления растениеводства. Служба ГО структурно состоит из двух подразделений: *службы защиты сельскохозяйственных животных* (начальник – заместитель директора Департамента ветеринарного и продовольственного надзора) и *службы защиты сельскохозяйственных растений* (начальник – заведующий сектором агрохимии и защиты растений управления растениеводства главного управления растениеводства).

Функциями Службы ГО Минсельхозпрода являются:

- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам защиты населения и территорий от ЧС и разработка нормативных правовых актов по обеспечению защиты сельскохозяйственных животных и растений, продукции животноводства и растениеводства от опасных факторов ЧС;
- разработка расчетов *гражданских формирований ГО* для обеспечения ветеринарной и фитосанитарной обработки пораженных сельскохозяйственных животных и растений;
- организация накопления запасов ветеринарных и фитосанитарных препаратов для обеспечения укомплектованности гражданских формирований ГО;
- осуществление методического руководства структурными подразделениями Службы ГО при планировании и осуществлении мероприятий по защите сельскохозяйственных животных и растений;
- организация и проведение учений и тренировок со структурными подразделениями аппарата управления и организациями, входящими в состав Минсельхозпрода.

Оценка риска стихийных бедствий для сельскохозяйственного сектора

На данный момент в республике не существует системы оценки рисков стихийных бедствий в сельскохозяйственном секторе, однако, имеются предпосылки становления таковой системы на основании имеющихся систем: СМПЧС, ОП ГСЧС, системы межведомственного документооборота государственных органов Республики Беларусь; а также технических нормативно-правовых актов в области безопасности в ЧС. Стоит также отметить, что усовершенствование методологии анализа и оценки риска возникновения ЧС, а также методик по их прогнозированию является одним из направлений Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Республике Беларусь на 2019-2030 гг. Национальной стратегией была предусмотрена разработка территориальных стратегий учета риска бедствий. В конце 2019 года местные стратегии были разработаны Комиссиями по ЧС и уже реализуются (Павел Бебко, личное общение, 2021 г.).

Оценка риска – идентификация опасности и возможных ее источников, исследование механизма их возникновения, оценка вероятности возникновения идентифицированных опасных событий и их последствий. Основой выявления и оценки рисков ЧС (или бедствий) является СМПЧС, покрывающая ЧС природного и техногенного характера благодаря налаженной системе сбора, обработки и анализа информации. СМПЧС была создана в 2004 году постановлением Совета Министров Республики Беларусь и функционирует в рамках ГСЧС, до этого мониторинг ЧС осуществлялся в рамках НСМОС. Направлениями предупреждения ЧС в рамках СМПЧС как для их предотвращения (снижения риска возникновения), так и в целях уменьшения потерь и ущерба от них (смягчение последствий) являются:

- мониторинг окружающей среды и состояния потенциально опасных объектов (должен проводиться на стадиях до возникновения, в момент возникновения и после возникновения ЧС);
- прогнозирование ЧС и оценка их риска (предполагает определение показателей степени риска для населения в связи с возможными авариями на потенциально опасных объектах).

Вутратившим силу в 2018 году техническом кодексе установившейся практики (ТКП) 304-2011 (02300) «Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Общие положения. Порядок функционирования системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций» (с учетом того, что новый ТКП не вступил в силу) перечислены ЧС природного характера с описанием, при каких условиях то или иное природное явление (например, сильные пыльные бури, крупный град и т.д.) является чрезвычайно опасным. В соответствии с ним, источниками ЧС, наблюдение за которыми осуществляет Минсельхозпрод являются гидродинамические аварии, аварии на очистных сооружениях, аварии выбросов опасных химических соединений на объектах (кроме транспортных), опасные гидрологические явления, пожары в природных экосистемах, эпизоотии и эпифитотия. Аналитические материалы о перечисленных выше ЧС должны содержать обобщенные сведения об их источниках, а также количественных и качественных характеристиках. Сравнительный анализ проводится с аналогичным периодом прошлого года в разрезе административно-территориальных единиц и в целом по стране. На основании данных аналитических материалов готовится прогноз изменения источников ЧС, возможности и предложения по совершенствованию системы наблюдений, а также долгосрочный прогноз возникновения ЧС на следующий год, предоставляемый в январе.

На данный момент в Республике Беларусь не введен новый ТКП, который бы заменял ТКП 304-2011 (02300), представляющим собой хорошую базу для разработки нового технического нормативного правового акта по оценке рисков ЧС (стихийных бедствий). При этом существует ряд других важных документов (технических нормативно-правовых актов), которые могли бы войти в основу разработки

нового ТКП, отражающего основные положения и термины, касающиеся оценки рисков бедствий в сельском хозяйстве¹¹.

Основой для разработки могут также послужить международные и региональные документы.

Важным стоит отметить комплекс мер, запланированных для реализации на период 2019-2030 гг. по разработке *механизмов оценки риска возникновения ЧС* Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС. Результатом успешной реализации мероприятий будет созданная *методология оценки рисков ЧС* (через разработку нормативов допустимых уровней рисков для территорий и при эксплуатации критически важных объектов; развитие методологии управления рисками в ЧС с целью формирования концептуальных подходов научного обоснования системы управления защитными мероприятиями).

Основными мероприятиями в области мониторинга окружающей среды, неблагоприятных и опасных природных явлений, процессов и прогнозирования ЧС природного характера, являются (ТКП 304-2011 (02300), отменен 01 января 2018 г.):

- создание, постоянное совершенствование и развитие на всех уровнях соответствующих систем мониторинга окружающей среды, прогнозирования ЧС природного характера;
- оснащение государственных организаций, осуществляющих мониторинг окружающей среды и прогнозирования ЧС природного характера, современными техническими средствами для решения возложенных на них задач;
- координация работ государственных организаций на местном, территориальном и республиканском уровнях по сбору и обмену информацией о результатах наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды;
- координация работ отраслевых и территориальных органов надзора по сбору и обмену информацией о результатах наблюдения и контроля за обстановкой на потенциально опасных объектах;
- создание информационно-коммуникационных систем для решения задач мониторинга и прогнозирования ЧС природного характера;
- создание информационной базы об источниках ЧС, масштабах ЧС природного характера;
- совершенствование нормативной правовой базы мониторинга и прогнозирования ЧС природного характера;
- определение органов, уполномоченных координировать работу государственных организаций, решающих задачи мониторинга и прогнозирования ЧС природного характера;
- обеспечение с установленной периодичностью представления данных мониторинга окружающей среды и прогнозирования ЧС природного характера, соответствующих анализов роста опасностей и угроз и предложений по их снижению;
- своевременное рассмотрение представляемых данных мониторинга окружающей среды и прогнозирования ЧС природного характера, принятие необходимых мер по снижению опасностей и угроз, предотвращению ЧС, уменьшению их возможных масштабов, защите населения и территорий в случае их возникновения.

При разработке мероприятий по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы, в рамках СМПЧС предусматриваются (ТКП 304-2011 (02300), отменен 01 января 2018 г.):

- определение природно-климатических условий в районе расположения объекта, который может быть подвергнут ЧС (территория, здание, сооружение или оборудование);
- проведение необходимых инженерных изысканий с целью оценки частоты и интенсивности проявления опасных природных процессов, а также установления категории их опасности;

¹¹ ГОСТ 22.0.03-97, ГОСТ 22.0.04-97, ГОСТ 22.0.06-97, ГОСТ 22.0.11-2002, ГОСТ 22.1.01-97, ГОСТ 22.1.02-97, СТБ 1429-2003 (ГОСТ Р 22.0.02-94), СТБ 1404-2003 (ГОСТ Р 22.1.04-96), СТБ 1405-2003 (ГОСТ Р 22.1.06-99), СТБ 1406-2003 (ГОСТ Р 22.1.07-99), СТБ 1407-2003 (ГОСТ Р 22.1.08-99), СТБ 1408-2003 (ГОСТ Р 22.1.09-99), СТБ 1498-2004 (ГОСТ Р 22.2.03-97), СТБ 1518-2004.

- мероприятия по инженерной защите территорий объекта, зданий, сооружений и оборудования от затоплений и подтоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок, природных пожаров и т.д.;
- мероприятия по молниезащите;
- системы мониторинга опасных природных процессов и оповещения о ЧС природного характера.

В области оценки рисков ЧС можно отдельно отметить разработанную государственным научным учреждением «Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси» **методологию оценки рисков природного и техногенного характера на территории Республики Беларусь** (методология общего характера, конкретные риски для сельского хозяйства не рассматриваются). Данный документ предназначен для использования МЧС, органами государственного управления всех уровней, а также для целей страхования (Карпович Н. В., интервью проведено в 2020 году).

В рамках проекта «Форум восточных стран по климатическим изменениям», финансируемого ЕС, была создана интерактивная карта, ежедневно отражающая неблагоприятные и опасные явления на текущий день (усилиями МЧС, Белорусского Общества Красного Креста и (БелТА, доступная по ссылке: <https://101.belta.by/ru>).

Перспективным направлением в области оценки рисков является разработка научно обоснованных подходов к зонированию рисков с учетом состояния земель, в том числе с учетом наличия и состояния мелиоративных систем (Вахонин Н. К., интервью проведено в 2020 году). В целом проблемным является отсутствие методик и технических нормативно-правовых актов в области оценки рисков в секторе сельского хозяйства. Решение данной проблемы будет способствовать развитию потенциала системы управления рисками как в сельском хозяйстве, так и в целом во всех отраслях и на всей территории республики.

Существующих мероприятий по снижению риска бедствий для сельского хозяйства недостаточно, при этом для сельского хозяйства и продовольственных систем на национальном и местном уровнях является важен обмен передовым опытом в области снижения риска бедствий (в том числе вызванных климатическими изменениями). Перспективным для изучения и внедрения является опыт страхования сельскохозяйственных рисков в США (Ленский А. В., интервью проведено в 2020 году).

Повышение потенциала в данной области возможно путем включения отрасли сельского хозяйства в мероприятия по реализации мероприятий одного из принципов указанной выше Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Республике Беларусь на 2019-2030 гг. – принципа развития механизмов оценки риска возникновения ЧС, т.е. реализация мероприятий по созданию методологии оценки риска в сельском хозяйстве.

Картографирование угроз и ГИС-потенциал

Геодезическая и картографическая деятельность в Республике Беларусь регулируется законом Республики Беларусь № 396-З «О геодезической и картографической деятельности» от 14 июля 2008 года. Главной организацией, которая занимается деятельностью в области картографирования и составления кадастровых оценок земель, является Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь и подчиненные ему проектные организации. В подчинении у комитета находятся следующие организации:

- землеустроительные (РУП «Проектный институт Белгипрозем» и его региональные отделения);
- топографо-геодезические и картографические (РУП «Белгеодезия», РУП «Белкартография»);
- агентства по государственной регистрации и земельному кадастру (РУП «Национальное кадастровое агентство» и его региональные отделения);
- организации, осуществляющие оценочную и аукционную деятельность (РУП «Институт недвижимости и оценки» и его региональные отделения);
- организации, оказывающие риэлтерские услуги (в Гродно и Могилеве);
- учебные заведения (ГУО «Центр повышения квалификации руководящих работников и специалистов системы Госкомимущества»).

Основными направлениями деятельности комитета являются учет и распоряжение имуществом, реформирование и приватизация государственных унитарных предприятий, регулирование земельных отношений, геодезические и картографические исследования и работы.

РУП «Проектный институт Белгипрозем» выполняет широкий спектр работ, связанных с изучением и мониторингом состояния земель, их перераспределением и организацией рационального использования в рамках землеустроительных работ. Основными видами деятельности Белгипрозем являются обеспечение функционирования информационно-аналитического центра мониторинга земель НСМОС, топографическая съемка местности, почвенное обследование и кадастровая оценка сельскохозяйственных земель, создание почвенных карт в цифровом виде, создание навигационных карт, в том числе для точного земледелия. Виды картографических работ, выполняемых в зависимости от назначения, разделяются на общегосударственные и специального назначения. Картографирование сельскохозяйственных земель, угроз и последствий ЧС относится ко второму типу, выполняемых по требованию республиканских органов государственного управления и иных организаций.

Деятельность по мониторингу земель осуществляется совместно с Информационно-аналитическим центром НСМОС в Республике Беларусь (Михалевиц Р. В., интервью проведено в 2020 году). Белгипрозем осуществляет наблюдения за структурой земельных ресурсов, за состоянием почвенного покрова, за химическим загрязнением земель. Экологическая информация, полученная в результате проведения мониторинга земель, включает в себя данные о состоянии, строении, составе и свойствах почвенного покрова, оценку, тенденции изменения и прогноз распределения и состояния земель в целях своевременного выявления негативных воздействий природных и антропогенных факторов, в результате которых происходит деградация земель и ухудшение экологической обстановки. Собранная информация о состоянии земель, в т.ч. сельскохозяйственных угодий, передается в Информационно-аналитический центр НСМОС, который публикует ее в собственных изданиях (НСМОС, 2020б), и осуществляет информационный обмен с информационно-аналитическими центрами других видов мониторинга НСМОС, а также предоставляет информацию по запросам иных организаций и населения.

Кроме оценки состояния земель, Белгипрозем осуществляет подготовку и управление геопорталом ЗИС (ГКИ, 2020б), который представляет собой полнофункциональную геоинформационную систему (ГИС), предназначенную для автоматизации хранения, обработки и предоставления пространственной информации заинтересованным лицам для поддержки принятия решений по организации эффективной работы в области землеустройства, геодезии, картографии, земельного, лесного кадастра. База данных ЗИС Республики Беларусь содержит информацию о современном состоянии и использовании земельных ресурсов Республики и состоит из пространственных и атрибутивных данных земельно-кадастрового и топографического содержания:

- земельных участков, их границ и административно-территориальной принадлежности;
- зон ограничения землепользования;
- сведений о землевладельцах и землепользователях;
- видов, подвидов и разновидностей земель, их мелиоративного состояния и почвенного покрова;
- распределения земель по категориям, видам прав на землю и ограничениям землепользования;
- текущих изменений в составе и распределении земель.

База данных представлена в виде двух отдельных сервисов: Геопортала ЗИС и Геопортала открытых данных. Главное различие между ними состоит в количестве и качестве информации, предоставляемой в открытый доступ. Для работы с первым сервисом необходимо заключение договора с Институтом для доступа к ЗИС, второй – предоставлен в открытое пользование, но со значительно ограниченными возможностями. Есть возможность работы с административно-территориальным делением Республики Беларусь и границами земельных участков, а также с отдельными специализированными разделами, такими, как пункты наблюдений мониторинга земель НСМОС, объекты здравоохранения отдельных территориальных единиц и зонированием некоторых городов страны (Антипенко О. Н., интервью проведено в 2020 году).

В качестве основных последних достижений разработки в ЗИС следует отметить запуск в пользование модулей Геопортала ЗИС по оценке потерь сельскохозяйственного, лесохозяйственного производства, убытков лесохозяйственного производства с непосредственным расчетом убытков в самой ЗИС. Расчет потерь сельскохозяйственного производства производится непосредственно в ЗИС при помощи встроенных инструментов на основе баз данных с нормативами возмещения потерь сельскохозяйственного производства, а также коэффициентами, учитывающими месторасположение земельных участков, их площадь, принадлежность, степень мелиоративного обустройства земель и интенсивность сельскохозяйственного производства. Порядок определения потерь сельскохозяйственного производства, а также нормативы и коэффициенты для расчета регламентируется постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26 марта 2008 г. № 462 «О некоторых мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 27 декабря 2007 г. № 667».

Оценка потерь сельскохозяйственного производства производится на основе почвенных карт, данных о состоянии мелиорированных земель, карт кадастровой оценки земель и сведений об агрохимических показателях почв. Анализ имеют возможность провести как штатные сотрудники института по предварительной заявке, так и непосредственный пользователь при помощи встроенного инструментария ЗИС.

В настоящее время при помощи ЗИС не проводится анализ уязвимости сельскохозяйственных земель к опасным природным явлениям. Однако, развитая СМПЧС, а также налаженный обмен информацией между данной системой, НСМОС и социально-гигиеническим мониторингом, как и использование ведомствами, в т.ч. Минсельхозпродом, системы межведомственного документооборота государственных органов Республики Беларусь может послужить предпосылкой к разработке нового модуля или другой технологической инновации ЗИС, которая бы позволила проводить анализ и прогноз уязвимости сельскохозяйственных земель к опасным природным явлениям.

РУП «Белгеодезия» выполняет картографо-геодезические работы государственного и специального назначения для нужд отраслей экономики, в интересах обороны и безопасности государства, оказывает услуги юридическим и физическим лицам и индивидуальным предпринимателям. Основным заказ-

чиком геодезических и картографических работ государственного назначения является Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь (Госкомимущество), который определяет порядок их проведения и выполнения. Предприятие занимается непосредственной съемкой земель и составлением базовой топографической основы, которая в дальнейшем используется другими организациями Госкомимущества для разработки собственных проблемных направлений.

Оценка потребностей после стихийного бедствия

В Республике Беларусь не существует руководств по оценке потребностей после произошедшей ЧС, как и стратегий по восстановлению после ЧС, которые были бы аналогичны руководствам и рамочным стратегиям, разработанным ЕС, Группой развития ООН и Всемирным Банком (таким как руководство PDNA¹² и рамочная стратегия DRF¹³). Однако, в республике осуществляется ряд задач по удовлетворению основных потребностей пострадавших граждан, в том числе работников сектора сельского хозяйства и продовольствия.

Среди таких задач в рамках ОП ГСЧС – планирование и осуществление комплекса мер и мероприятий по защите работников Минсельхозпрода, государственных объединений и подчиненных организаций, пострадавших от ЧС; проведение гуманитарных акций. В рамках Комиссии по ЧС Минсельхозпрода – участие в осуществлении мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от ЧС, а также по реализации прав и обязанностей населения в области защиты от ЧС, в том числе лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации. Среди прочих мероприятий ОП ГСЧС, в режиме повседневной деятельности осуществляются мероприятия по созданию, восполнению и освежению резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС.

Также в стране действует ТКП 268-2010 (02300) «Обеспечение населения в ЧС», который устанавливает общие требования к организации мероприятий по защите и жизнеобеспечению населения в ЧС. Удовлетворение первоочередных потребностей населения осуществляется путем предоставления воды, пищевых продуктов, жилья, предметов первой необходимости; информационных, медицинских и санитарно-эпидемиологических, транспортных и коммунально-бытовых услуг.

На текущий момент в стране не существует разработанных методик или технических нормативно-правовых актов, направленных на более обширную оценку потребностей после ЧС и включающих в себя такие элементы, как сквозная и всесторонняя оценка воздействия ЧС; разработанная стратегия восстановления, которая включала бы конкретные мероприятия по каждому сектору в пострадавшем регионе, ожидаемые результаты, сроки исполнения, а также предполагаемые расходы; инструмент мобилизации ресурсов для поддержки восстановления страны и описание процесса работ по реализации стратегии восстановления. Действующие задачи и мероприятия, ТКП 268-2010, а также методики оценки ущерба от ЧС являются предпосылкой разработки руководств по оценке потребностей после ЧС, а также стратегий по восстановлению после них.

¹² Post Disaster Needs Assessments

¹³ Disaster Recovery Frameworks

Оценка ущерба и потерь для сельского хозяйства и продовольственных систем

В Республике Беларусь имеется *Методика оценки экономического ущерба от ЧС природного и техногенного характера* в сельском хозяйстве (а также лесном хозяйстве и секторе жилищно-коммунального хозяйства), в 2020 году она была улучшена благодаря разработке дополнительных индикаторов и их апробации (с использованием данных об ущербе за прошедший период) в рамках мероприятий Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Беларуси и проекта международной технической помощи от Всемирного Банка «Повышение готовности к бедствиям в Республике Беларусь». Также существует практика такого расчета в контексте страхования (МЧС, 2020и).

Условия и алгоритм расчета ущерба от ЧС в сельском хозяйстве предусмотрены в ст. 403 Указа Президента Республики Беларусь от 22 августа 2006 г. №530 «О страховой деятельности». На основании постановления Министерства финансов Республики Беларусь от 30 августа 2007 года № 128 «О порядке расчета ущерба при гибели сельскохозяйственных культур», разработана и утверждена инструкция, которая определяет порядок расчета ущерба в случае гибели сельскохозяйственных культур по обязательному страхованию с государственной поддержкой урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы. Этот расчет осуществляется обособленными подразделениями Белорусского республиканского унитарного страхового предприятия «Белгосстрах» на основании документов, сведений или информации, указанных в инструкции, получаемых от страхователей и Минсельхозпрода. Ущерб, причиненный страхователю при гибели сельскохозяйственных культур, определяется отдельно по каждому виду сельскохозяйственной культуры. Основанием для расчета ущерба служат:

- величина государственных закупочных цен или официальная статистическая информация о ценах на продукцию этих культур (по тем культурам, в отношении которых государственные закупочные цены не устанавливаются);
- площадь погибшей сельскохозяйственной культуры;
- урожайность сельскохозяйственной культуры, рассчитываемая на 1 гектар уборочной площади;
- площадь посева, определяемая на основании предоставляемых страхователем документов.

Площадь гибели сельскохозяйственной культуры определяется на основании акта обследования (проводимого специально сформированной Комиссией) посевных площадей сельскохозяйственных культур, составленного в порядке, установленном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 5 июня 2008 года № 813 «Об утверждении Положения о порядке изменения посевных площадей сельскохозяйственных культур, погибших или поврежденных в результате действия непреодолимой силы и иных обстоятельств».

При гибели (падеже) скота и птицы расчет ущерба производится в размере балансовой (остаточной) стоимости погибших скота и птицы на день наступления страхового случая. При вынужденном убое (уничтожении) скота и птицы расчет ущерба производится в размере разницы между балансовой (остаточной) стоимостью скота и птицы на день наступления страхового случая и стоимостью, полученной от реализации пригодного в пищу мяса. В соответствии с положением о страховой деятельности в Республике Беларусь № 530 (от 25 августа 2006 г.), страхователь должен предоставить страховщику следующие документы:

- заявление о выплате страхового возмещения;
- документы, подтверждающие причины наступления страхового случая;

- акт о гибели скота и птицы, составленный страхователем, а в случае вынужденного убоя в связи с проведением мероприятий по борьбе с эпизоотией – составленный специалистом в области ветеринарии.

В случае гибели (повреждения) посевов сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных и лесного фонда, Минсельхозпрод и Министерство лесного хозяйства организуют сбор от нижестоящих органов сельского и лесного хозяйства заверенных в райисполкомах расчетов о размере ущерба, исходя из площадей погибших сельскохозяйственных культур и количества погибших животных, объемов поврежденной древесины и таксовой стоимости погибших лесосеменных объектов и урожая лесных семян, а также расчетов потребности в средствах для рекультивации указанных территорий и создания новых лесных культур. На основании представленных материалов определяется размер потерь от случившегося стихийного бедствия, аварии или катастрофы по республике. Компенсация за погибшее имущество в результате ЧС выплачивается производителям сельскохозяйственной продукции независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности из следующих источников: средств страховых органов, местных и республиканского бюджета, республиканского фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции и продовольствия, республиканского фонда финансирования расходов, связанных со стихийными бедствиями, авариями и катастрофами, добровольных отчислений и других поступлений (в соответствии с положением «О порядке определения объемов гибели посевов сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных и лесного фонда в результате стихийных бедствий, аварий и катастроф, размера потерь и возмещения нанесенного ущерба», утвержденным Министром сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 17 августа 1998 г.).

В этом положении приведен перечень имущества, подлежащего возмещению при потерях в результате ЧС: урожай сельскохозяйственных культур (кроме урожая сенокосов и пастбищ) и плодовые многолетние насаждения при гибели растений и деревьев в размере 70 процентов и более на установленной территории; плодовые и многолетние насаждения, питомники, хмельники, сельскохозяйственные животные, домашняя птица, кролики, пушные звери, семьи пчел, лесной фонд, урожай лесных семян на постоянных лесосеменных участках. Документ включает в себя порядок определения объемов гибели (повреждений) имущества; порядок оценки стоимости погибшего имущества; перечень источников экономической поддержки субъектов, понесших потери в результате бедствий.

До 2005 года действовало **положение «Об упорядочении использования средств республиканского фонда финансирования расходов, связанных со стихийными бедствиями, авариями и катастрофами»** (утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 апреля 1998 г. №521). Документ предусматривал порядок возмещения стоимости разрушенных (поврежденных) зданий и сооружений, объектов незавершенного строительства, оборудования, авто- и мототранспорта, иного имущества. Документ прекратил свое действие после введения в силу постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11 января 2005 г. №23.

В соответствии с постановлением Минсельхозпрода от 6 августа 2007 г. №55 определен перечень инфекционных заболеваний, вследствие которых гибель (падеж), вынужденный убой (уничтожение) скота и птицы будут признаваться страховыми случаями по обязательному страхованию. В республике также действует положение о порядке организации работ по изъятию животных и (или) продуктов животного происхождения, имущества, использование которого связано с содержанием больных животных, порядке определения размера ущерба, подлежащего возмещению в результате изъятия животных и (или) продуктов животного происхождения, и стоимости изъятых животных, использование которого связано с содержанием больных животных, при ликвидации очагов заразных болезней животных, а также порядке возмещения ущерба, причиненного в результате такого изъятия (утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 августа 2013 г. №758).

Помощь в оценке ущерба от ЧС в сельскохозяйственном секторе оказывает РУП «Проектный институт Белгипрозем» через предоставление всем заинтересованным лицам доступа к Геопорталу ЗИС Республики Беларусь. На данном Геопортале, кроме других услуг, предоставлены такие услуги, как «Расчет потерь сельскохозяйственного производства» (26,40 белорусских рубля /месяц); «Расчет потерь лесохозяйственного производства» (21,60 белорусских рубля /месяц); «Расчет убытков лесохозяйственного производства» (21,60 белорусских рубля /месяц) (ГКИ, 20206).

В целом на данный момент в растениеводстве, животноводстве и лесном хозяйстве в той или иной мере производится оценка ущерба и потерь в результате ЧС. Однако в рыбном хозяйстве сбор данных о потерях в результате бедствий не проводится (Якубовская и Полещук, 2019). Среди основных недостатков существующей системы учета ущерба и потерь, эксперты, участвовавшие в региональном семинаре-презентации ФАО, посвященном методологии оценки потерь, приписываемых стихийным бедствиям в сельском, рыбном и лесном хозяйстве (проведенном в 2019 году, в Киеве, Украина), назвали качество первичных данных, полноту оперативной информации, недостаточное использование ГИС-технологий, отсутствие отраслевой методики по оценке ущерба и потерь в рыбном хозяйстве, визуализацию данных, их доступность и интегрированность, финансирование и отсутствие межведомственной рабочей группы по оценке ущерба и потерь (Якубовская и Полещук, 2019).

Развитие потенциала в области оценки ущерба от ЧС

В Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС в Республике Беларусь на 2019-2030 гг. предусмотрено создание национального механизма оценки ущербов от ЧС через создание единой межведомственной методики оценки ущерба от ЧС природного и техногенного характера, а также прогнозирование и оценку медико-санитарных последствий ЧС и др.

Стоит также отметить, что в 2017 году в Белорусском государственном экономическом университете кафедрой экономики природопользования проводилась научно-исследовательская работа на тему: «Разработать укрупненный алгоритм оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Республике Беларусь». По результатам данных исследований были обоснованы методические подходы к оценке ущерба от ЧС природного и техногенного характера в Республике Беларусь, в том числе была предложена логическая структура укрупненного алгоритма оценки ущерба от ЧС природного и техногенного характера в стране, которая, в том числе, включает в себя ущерб в секторе сельского хозяйства. В Республике Беларусь на данный момент нет технических нормативно-правовых актов, в которых была бы закреплена методика оценки ущерба от ЧС в сельском хозяйстве – оценка производится комиссиями, создаваемыми на местах происшествия. Автор работы предлагает свою методику оценки экономического ущерба от ЧС через оценку ущерба в результате разрушения (повреждения) основных средств в рамках оценки комплексных (секторальных) ущербов. В том числе, среди прочих составляющих комплексной оценки ущерба, предложена экономическая оценка ущерба в результате гибели сельскохозяйственных животных, и, отдельно, в результате повреждения (затопления) сельскохозяйственных угодий (Лопачук, 2018).

Реализация мероприятий по созданию национального механизма оценки ущербов от ЧС с учетом различных отраслей, в частности, сельскохозяйственной, будет способствовать развитию потенциала системы оценки ущерба и потерь для сельского хозяйства и продовольственных систем от ЧС.

Сельскохозяйственное страхование

Страховая деятельность в Республике Беларусь осуществляется на основании Указа Президента Республики Беларусь от 22 августа 2006 г. №530 «О страховой деятельности». Сельскохозяйственное страхование отражено в главе 18 данного указа «Порядок и условия осуществления обязательного страхования с государственной поддержкой урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы». Государственное регулирование страховой деятельности, проведение государственной политики в области страховой деятельности, надзор и контроль за страховой деятельностью на территории Республики Беларусь осуществляет Министерство финансов Республики Беларусь.

Обязательное страхование

Для юридических лиц

Указом Президента Республики Беларусь от 31 декабря 2006 г. № 764 «Вопросы обязательного страхования сельскохозяйственных культур, скота и птицы» было постановлено ввести с 1 января 2008 года обязательное страхование с государственной поддержкой урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы, а также внести соответствующие дополнения в указ № 530 «О страховой деятельности». Таким образом, с 2008 года в Республике Беларусь действует обязательное страхование сельскохозяйственных культур, птицы и скота, единственным страховщиком по которому является Белгосстрах, страхователями – юридические лица, основными видами деятельности которых являются производство сельскохозяйственных культур, скота и птицы, обработка льна-долгунца, а также юридические лица, имеющие отдельный баланс или расчетный банковский счет в части данного вида деятельности. Под последними понимаются организации, у которых сельскохозяйственное производство не является основным видом деятельности, но они имеют структурные подразделения, ведущие отдельный учет как сельскохозяйственные организации и, в этой связи, имеющие право использовать все льготы, предусмотренные для сельского хозяйства. Такой подход обусловлен тем, что в последние годы в сельском хозяйстве проводилась реструктуризация, предусматривающая присоединение сельскохозяйственных организаций к коммерческим структурам (Войтко И. А., интервью проведено в 2021 году). Объектом данного страхования являются интересы страхователя, связанные как с гибелью сельскохозяйственных культур, так и с гибелью, падежом и вынужденным убоем скота и птицы.

Перечень таких культур, скота и птицы, подлежащих обязательному страхованию, ежегодно утверждается Президентом Республики Беларусь в виде указа. Данным указом утверждается перечень сельскохозяйственных культур, скота и птицы, а также страховые тарифы по обязательному страхованию с государственной поддержкой урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы на ближайший год; процент возмещения ущерба и затрат на пересев; процент возмещения ущерба при гибели (падеже), вынужденном убое (уничтожении) скота и птицы. В 2020 году такой перечень включает озимый рапс, лен-долгунец, племенное маточное поголовье, родительское и прародительское стада племенных кур в племенных хозяйствах, маточное поголовье основных свиноматок (чистопородных и двухпородных), за исключением племенного маточного поголовья свиней (в соответствии с указом Президента Республики Беларусь от 7 сентября 2020 г. №336 «О страховании урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы в 2021 году»). Сельскохозяйственная техника и семена сельскохозяйственных культур не входят в данный перечень.

Страховыми случаями по обязательному страхованию сельхозпродукции являются (в соответствии с положением о страховой деятельности в Республике Беларусь № 530 от 25 августа 2006 г.):

- по страхованию урожая сельхозкультур – гибель сельхозкультур в результате пожара, вымокания, выпревания, вымерзания, засухи, заморозка, иных опасных гидрометеорологических явлений;

- по страхованию скота и птицы – гибель (падеж), вынужденный убой (уничтожение) в результате инфекционных заболеваний, включенных в перечень, утверждаемый Минсельхозпродом, пожара, взрыва, опасных гидрометеорологических явлений, разрушения (повреждения) мест содержания скота и птицы, а также вынужденный убой (уничтожение) скота и птицы по распоряжению ветслужбы в связи с проведением мероприятий по борьбе с эпизоотией, за исключением гриппа птиц.

Обязательному страхованию не подлежат (в соответствии с положением о страховой деятельности в Республике Беларусь № 530 от 25 августа 2006 г.):

- сельскохозяйственные культуры, которые страхователь высевал в течение трех-пяти лет, предшествующих заключению договора обязательного страхования сельскохозяйственной продукции, но ни в одном году не получал продукцию (урожай);
- сельскохозяйственные культуры, пораженные болезнями;
- скот и птица, в отношении которых страхователем не соблюдаются установленные законодательством требования по содержанию, кормлению, выращиванию, разведению, перемещению, вследствие чего им угрожают гибель (падеж), вынужденный убой;
- больные скот и птица;
- скот, находящийся в положении дородового или послеродового залеживания;
- скот и птица в тех местностях или организациях, где установлен карантин по инфекционному заболеванию, до его отмены, за исключением случаев страхования скота и птицы таких видов, которые не восприимчивы к данному заболеванию.

Ежегодная уплата Белгосстраху 95 процентов страховых взносов осуществляется за счет средств, предусмотренных в республиканском бюджете на развитие сельскохозяйственного производства, рыбоводства и переработки сельскохозяйственной продукции (за счет средств республиканского фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки) в порядке, определяемым Минсельхозпродом Республики Беларусь по согласованию с Министерством финансов Республики Беларусь (в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 августа 2007 г. № 1118). Оставшиеся 5 процентов страхового взноса уплачиваются страхователем (в соответствии со статьей 388 указа № 530 «О страховой деятельности» от 25 августа 2006 г.). За счет данных 5 процентов страховщиком формируется фонд предупредительных (превентивных) мероприятий.

Для получения страхового возмещения страхователь должен предоставить перечень документов страховщику, включая заявление о выплате возмещения; заключение, подтверждающее причину страхового случая; акт о гибели скота и птицы; документы, подтверждающие размер произведенных страхователем затрат на пересев погибшей сельскохозяйственной культуры и др. Страхователь должен обратиться в Белгосстрах не позднее трех месяцев со дня наступления страхового события.

Стоит отметить, что наличие одного страховщика (**Белорусское республиканское унитарное страховое предприятие «Белгосстрах»**) в рамках проведения в сельском хозяйстве обязательного страхования с государственной поддержкой является пробелом, так как не предоставляет сельскохозяйственным организациям свободы выбора страховщика, условий и тарифов страхования. В этой связи, интересным может оказаться опыт других стран, таких как Канада, Российская Федерация и др. (Войтко И. А., интервью проведено в 2021 году).

Для физических лиц

Для физических лиц не предусмотрено обязательное страхование сельскохозяйственных культур, скота и птицы, тем не менее Белгосстрахом осуществляется **обязательное страхование строений**, используемых физическими лицами для проживания и хозяйственных нужд, в результате таких страховых случаев, как утрата (гибель) или повреждение строений в результате сильного ветра (в том числе шквала, смерча, урагана), града, сильного дождя, сильного снегопада, сильного мороза, сильной жары и других опасных явлений природы, которые по своей интенсивности (силе), масштабу распространения и (или) продолжительности могут причинить вред строениям, высокого уровня воды (при половодьях, паводках, заторах, зажорах), выхода подпочвенных вод, просадки грунта, обвала, оползня, землетрясения,

удара молнии, пожара и др. Объектами страхования является следующая зарегистрированная недвижимость: многоквартирные жилые дома, квартиры в блокированном жилом доме и строения, сооружения, пространственно не отделенные от их объема, предназначенные для хозяйственно-бытовых нужд.

Добровольное страхование

В случае с сельскохозяйственными культурами, скотом и птицей, не входящими в ежегодный перечень по обязательному страхованию, юридические и физические лица могут заказать услугу добровольного страхования.

Для юридических лиц

Сельскохозяйственные культуры и многолетние насаждения

Белгосстрах также осуществляет добровольное страхование сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений, которые не входят в перечень сельскохозяйственных культур, подлежащих обязательному страхованию, от таких рисков как пожар, засуха, сильный ветер (в том числе шквал, смерч, ураган), сильный дождь, град, вымокание, высокий уровень воды, выпревание, заморозок, вымерзание и уничтожение дикими животными и насекомыми. Страховая стоимость по сельскохозяйственным культурам составляет расчетную стоимость урожая, исходя из средней урожайности с 1 гектара и действующих цен, в расчете на всю площадь, с которой запланировано получение урожая либо площади посева; стоимость по многолетним насаждениям – действительная стоимость на день заключения договора страхования с учетом расчетной стоимости урожая по плодоносящим многолетним насаждениям. Тарифы по страхованию сельскохозяйственных культур устанавливаются индивидуально в каждом отдельном случае и зависят от вида культуры, региона выращивания, выбранных рисков, сроков страхования, франшизы и др.

Сельскохозяйственные животные

Объектом страхования Белгосстрахом в данном случае являются крупный рогатый скот, свиньи, пушные звери и кролики, птица, овцы и козы, лошади, верблюды, мулы, ослы, олени, служебные собаки, семьи пчел в ульях, товарная рыба, выращиваемая на промышленной основе в прудах, бассейнах, речных и озерных садках и прочие животные. Застраховать можно как всех животных, так и отдельную возрастную группу, отдельный вид, отдельное животное. Белгосстрах страхует вышеперечисленные объекты от таких рисков, как гибель (падеж), вынужденный убой, наступившие от несчастного случая; пожар; прямой удар молнии; опасные гидрометеорологические явления; инфекционные и инвазионные заболевания; гибель, вызванная уничтожением животных по распоряжению ветеринарной службы для борьбы с эпизоотией. Тарифы устанавливаются индивидуально и зависят от опыта работы предприятия в данной отрасли, наличия квалифицированных специалистов, в том числе ветеринарных врачей, и др. факторов.

Осуществляется также **страхование основных средств и товарных запасов для юридических лиц**. Таковыми являются основные средства (здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь) и оборотные фонды (производственные и товарные запасы, незавершенное производство, а также готовая продукция). Страховыми случаями, среди прочих, являются опасные и неблагоприятные гидрометеорологические явления; воздействие почвенных вод; просадка грунта; падение деревьев; падение сосулек; пожар; прямое попадание молнии; любое прямое воздействие на застрахованное имущество, оказанное животными и птицами; обрушение соседних зданий, сооружений, а также их частей. Тарифы устанавливаются индивидуально в зависимости от состояния имущества, наличия по соседству опасных производств и др.

Для физических лиц

Добровольное страхование сельскохозяйственных животных осуществляется Белгосстрахом в соответствии с документом «Правила №34 добровольного страхования животных, принадлежащих гражданам» (согласовано Министерством финансов Республики Беларусь от 20 октября 2017 г.

№837, утвержден приказом Белгосстраха от 16 марта 2020 г. №6-пр). Страхование осуществляется от случаев гибели или вынужденного убоя животных или семейств пчел по причине несчастного случая или стихийного бедствия, а также расходов на убой и транспорт. Объектами данного вида страхования являются крупный рогатый скот, лошади, свиньи, овцы и козы и семьи пчел. На страхование не принимается молодняк животных (возраст до 6 месяцев), а также животные, не обеспеченные надлежащим присмотром, вследствие чего им может угрожать заболевание или гибель. При условии заключения договора впервые на страхование не принимаются также крупный рогатый скот и лошади старше 10 лет; свиньи, овцы, козы старше семи лет; больные, истощенные и бесплодные животные; находящиеся в карантинной зоне с положительным результатом на лейкоз, туберкулез, бруцеллез и другие инфекционные заболевания.

Страховая денежная сумма для выплаты при наступлении страхового случая устанавливается по соглашению между страховщиком и страхователем. Размер страховой премии, выплачиваемой страхователем, по каждому животному рассчитывается по установленным в процентах от страховой суммы базовым страховым тарифам (таблица 10) по каждому виду и возрастной группе животных, а также варианту страхования (II вариант – для крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец и коз; III вариант – для семей пчел).

Таблица 10. Базовые страховые тарифы по добровольному страхованию животных гражданами

Вид животных	Возрастная группа	Страховой тариф, %	
		Вариант II	Вариант III
Крупный рогатый скот	От 6 месяцев до 1 года	9,3	–
	От 1 года до 2 лет	9,3	–
	Старше 2 лет	9,3	–
Лошади	От 6 месяцев до 2 лет	6,9	–
	Старше 2 лет	8,0	–
Свиньи	От 6 месяцев до 1 года	21,2	–
	Старше 1 года	21,2	–
Овцы и козы	От 6 месяцев до 1 года	13,2	–
	Старше 1 года	17,1	–
Семьи пчел		–	17,3

Источник: адаптировано на основании «Правил №34 добровольного страхования животных, принадлежащих гражданам» (согласовано Министерством финансов Республики Беларусь от 20 октября 2017 г. №837, утвержден приказом Белгосстраха от 16 марта 2020 г. №6-пр).

Услуги по добровольному страхованию сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений для физических лиц Белгосстрахом не предусмотрены.

Основные проблемы

Основными проблемами **системы управления рисками бедствий** являются:

- отсутствие системы и методик по оценке рисков стихийных бедствий в сельскохозяйственном секторе;
- отсутствие методик и руководств по оценке потребностей после произошедшей ЧС, а также стратегий по восстановлению после них;
- недостаточность статистической информации по сельскохозяйственному страхованию, в том числе данных по приобретению данной услуги фермерами и владельцами ЛПХ, что усложняет проведение более глубокого и детального анализа;
- отсутствие у юридических лиц возможности выбирать страховщика (Белгосстрах) и, соответственно, условия и тарифы страхования;
- отсутствие у сельскохозяйственных организаций свободы выбора культур, подлежащих страхованию с государственной поддержкой (перечень сельскохозяйственных культур, скота и птицы, подлежащих обязательному страхованию, ежегодно утверждается Президентом Республики Беларусь);
- низкая эффективность деятельности сельскохозяйственных организаций, в совокупности с высокими страховыми тарифами для сельского хозяйства сдерживают использование добровольного страхования как действенного инструмента сокращения потерь от стихийных бедствий;
- отсутствие возможности реализовать больший учет рисков через расширение в законодательстве перечня случаев, считающихся страховыми.

Проекты и программы

За период 1994-2030 гг. В Республике Беларусь были реализованы и реализуются в настоящий момент различные государственных программы как на национальном, так и на региональном уровнях (рисунок 12).

На *национальном уровне* реализованы и реализуются следующие программы и проекты:

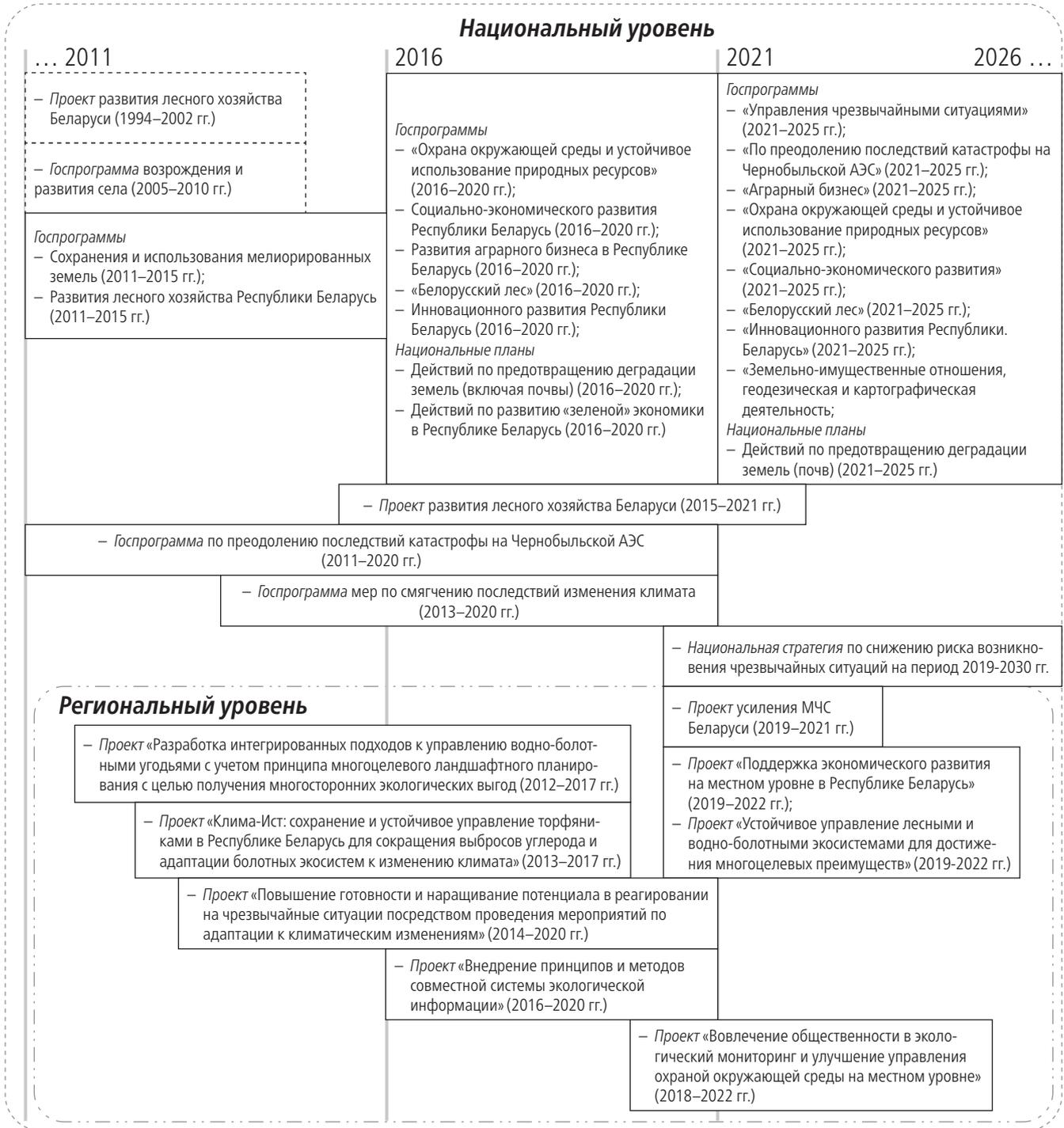
- проекты развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 1994-2002, 2015-2021 гг., дополнительное финансирование с 2018 по настоящее время;
- Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» (2016-2020 гг.);
- Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года (2016-2020 гг.);
- программа социально-экономического развития Республики Беларусь (2016-2020 гг.);
- Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь (2016-2020 гг.);
- Государственная программа «Белорусский лес» (2016-2020 гг.);
- Государственная программа по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС (2011-2015 гг. и на период до 2020 г.);
- План действий по реализации Национальной стратегии по снижению риска возникновения ЧС (2019-2030 гг.);
- Национальный план действий по предотвращению деградации земель (включая почвы) (2016-2020 гг.);
- Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь (2016-2020 гг.);
- Государственная программа мер по смягчению последствий изменения климата (2013-2020 гг.).

На *региональном уровне* реализованы и реализуются следующие программы:

- план развития отдельных регионов, отстающих по уровню социально-экономического развития (2019-2020 гг.);
- проект «Поддержка экономического развития на местном уровне в Республике Беларусь» (2019-2022 гг.);
- проект «Устойчивое управление лесными и водно-болотными экосистемами для достижения многоцелевых преимуществ» («Ветландс») (2019-2022 гг.);
- проект «Клима-Ист: сохранение и устойчивое управление торфяниками для сокращения выбросов углерода и адаптации болотных экосистем к изменению климата» (ClimaEast) (2013-2017 гг.);
- проект «Разработка интегрированных подходов к управлению водно-болотными угодьями с учетом принципа многоцелевого ландшафтного планирования с целью получения многосторонних экологических выгод» (Торфяники 2) (2012-2017 гг.);
- проект «Вовлечение общественности в экологический мониторинг и улучшение управления охраной окружающей среды на местном уровне» («Экомониторинг») (2018-2022 гг.);
- проект «Внедрение принципов и методов совместной системы экологической информации» (ENI SEIS II EAST) (2016-2020 гг.);
- проект «Повышение готовности и наращивание потенциала в реагировании на чрезвычайные ситуации посредством проведения мероприятий по адаптации к климатическим изменениям» (2014-2020 гг.);
- проект усиления МЧС Республики Беларусь (2019-2021 гг.).

Более подробная информация о международных проектах с указанием стратегических целей и задач, сроков выполнения, ответственных исполнителей, объемов и источников финансирования представлена в Приложении 4.

Рисунок 12. Программы и проекты, связанные со снижением риска бедствий, системами раннего оповещения и агрометеорологическими услугами



Источник: собственная разработка.

Выводы и рекомендации

Нормативно-правовая база системы снижения риска бедствий

В Республике Беларусь имеется законодательная база, посвященная управлению рисками возникновения ЧС, в том числе и в сельскохозяйственной отрасли. С конца 2018 года в Республике Беларусь действует Национальная стратегия по снижению риска возникновения ЧС, в соответствии с которой на основе существующих ГСЧС и ГО создана Национальная платформа по снижению риска возникновения ЧС. Законодательство сфокусировано на конкретных природных опасностях, не учитывая их взаимосвязи и взаимного влияния. Управление рисками в сельском хозяйстве предусмотрено в ряде нормативно-правовых актов. В Республике Беларусь разработаны и реализуются Стратегия адаптации сельского хозяйства к изменению климата (2019 г.), а также Государственная программа мер по смягчению последствий изменения климата на 2013-2020 гг. Основными проблемами нормативно-правовой базы системы снижения риска бедствий являются отсутствие единого сборника действующего законодательства в отношении природных и техногенных рисков, включая отрасль сельского хозяйства, что затрудняет анализ существующей проблемы, и недостаточная адаптированность стратегии (отсутствие подстратегий) к ее реализации на всех уровнях (территориальном, отраслевом и объектовом).

Рекомендации по укреплению нормативно-правовой базы для снижения риска бедствий в сельском хозяйстве и продовольственной безопасности:

- Содействовать систематизации и кодификации законодательства о ЧС в сельскохозяйственном секторе в форме сборника (кодекса), а также базы данных и законов.
- Добавить к мероприятиям Национальной Стратегии по снижению ЧС разработку секторальных мероприятий (при необходимости, стратегий), охватывающих как секторальный (в том числе сельское хозяйство), так и объектный уровни (организации), в соответствии с существующими механизмами координации.
- Разработать новую Государственную программу по снижению рисков ЧС в сельском хозяйстве или же дополнить Государственную программу «Аграрный бизнес» на 2021-2025 гг. подпрограммой по снижению риска бедствий в сельскохозяйственной отрасли.
- Расширить перечень природных опасностей, кроме пожаров, в Государственной программе «Урегулирование чрезвычайных ситуаций» на 2021-2025 гг.
- Гармонизировать национальную по снижению рисков бедствий или ЧС с международными стандартами.
- Разработать и реализовать национальную стратегию или программу по цифровому сельскому хозяйству.
- Рассмотреть возможность дополнения государственных программ и стратегий, затрагивающих области сельского хозяйства и регулирования ЧС, вопросами гендерного равенства и потребностей особо уязвимых категорий населения.

Институциональная структура управления рисками бедствий

В Республике Беларусь развита институциональная структура по снижению риска бедствий, включающая в себя Национальную платформу по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций, которая входит в Глобальную платформу по снижению риска бедствий и ГСЧС. Координирующая роль в ней принадлежит Комиссии по ЧС при Совете Министров, управляющая роль оставлена за МЧС. Общее руководство органами и подразделениями по ЧС осуществляют Президент Республики Беларусь, а также Совет Министров Республики Беларусь. Непосредственное руководство органами и подразделениями по ЧС осуществляет Министр по ЧС Республики Беларусь. В сельскохозяйственной сфере функционирует ОП ГСЧС Минсельхозпроды. Координирующую роль в данной системе исполняет комиссия по ЧС Минсельхозпроды. При осуществлении своей деятельности в сфере управления

рисками бедствий Минсельхозпрод активно взаимодействует с другими субъектами Национальной платформы и ГСЧС, в том числе с МЧС и Минприроды. В качестве основных проблем функционирования институциональной структуры управления риском бедствий можно выделить отсутствие статистики МЧС по количеству заболевших от ЧС; статистики по виду ЧС, приведшей к гибели или травмированности людей, а также уничтожению строений, сооружений, техники и скота; несопоставимость данных по числу погибших и травмированных человек в результате ЧС на официальном сайте МЧС и на сайте Национальной платформы (представление отчетности по показателям устойчивого развития); отсутствие единой систематизированной политики в области распределения бюджета на реализацию стратегии по снижению риска ЧС, в том числе в сельскохозяйственном секторе.

Рекомендации по укреплению институциональной структуры системы снижения риска бедствий в сельском хозяйстве и продовольственной безопасности:

- Повысить качество статистической отчетности, привести информацию, отображаемую в различных источниках, к согласованности (на сайте МЧС и на сайте Национальной платформы по устойчивому развитию).
- Расширить перечень статистических показателей по ЧС, в том числе связанных с сельским хозяйством (количество заболевших в результате произошедшей ЧС, разделить всю статистику по ЧС по типу происхождения природного бедствия для возможности анализировать техногенные и природные ЧС отдельно, расширить и углубить профиль природных бедствий, т.е. детализировать не только ЧС по пожарам, но и другие виды ЧС).
- Содействовать созданию и развитию добровольных ОО, как, например, поисково-спасательный отряда «Ангел», ОО «Белорусская федерация пожарно-спасательного спорта», в целях вовлечения гражданского общества в деятельность по предотвращению и подготовке к стихийным бедствиям, восстановлению и реабилитации в сельском хозяйстве.
- Содействовать участию неправительственных и НКО в мероприятиях по предупреждению, восстановлению и реабилитации после ЧС, а также их работе с населением, а именно: привести законодательство об НКО в соответствие с международными стандартами свободы ассоциаций, а также разработать и принять закон о взаимодействии государственных органов и НКО (в тесных консультациях с заинтересованными НКО).
- Содействовать соблюдению Орхусской конвенции путем обеспечения всем категориям граждан доступа к экологической информации и к участию в процессе принятия решений, касающихся окружающей среды, а также защиты их прав по данным вопросам.
- Установить бюджет на реализацию мероприятий Национальной стратегии по снижению риска ЧС, согласовывать его с республиканским ежегодным бюджетом до 2031 года.

Системы раннего предупреждения

Система раннего предупреждения в Республике Беларусь представлена в виде мониторинга, прогнозирования и оповещения о ЧС. Минсельхозпрод наравне с некоторыми другими ведомствами осуществляет наблюдение, анализ и оценку состояния и изменения таких источников ЧС как аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ, аварии на очистных сооружениях, гидродинамические аварии, опасные гидрологические явления, пожары в природных экосистемах, эпизоотии, поражение сельскохозяйственных растений и лесных массивов болезнями и вредителями. Минсельхозпрод и подчиненные ему структуры оповещаются о ЧС наравне с другими ведомствами системой СМПЧС. В инструкции о классификации ЧС указаны ЧС природного и техногенного характера, возникающие в отраслях сельского и лесного хозяйств. В Республике Беларусь отсутствует единая национальная рыночная информационная система. Однако, имеются предпосылки ее становления на основании уже существующих отдельных элементов и организаций, среди которых Минсельхозпрод. Разрозненная рыночная информация, предоставляемая различными источниками, на данный момент не получила широкого распространения в системе раннего предупреждения. На текущий момент в Республике Беларусь не существует специализированной климатической информационной системы, ориентированной непосредственно на предоставление актуальной информации для сельскохозяйственного сектора. Основными проблемами систем раннего предупреждения являются отсутствие единых национальных рыночной и климатической информационных систем, а также низкий уровень открытости и адаптированности имеющейся информации к потребностям и восприятию различными категориями пользователей – участников сельскохозяйственной деятельности.

Рекомендации в отношении деятельности систем раннего оповещения:

- Создать институциональную глобальную систему мониторинга ЧС, запланированную к разработке в рамках Национальной стратегии по снижению возникновения рисков ЧС.
- Разработать рыночную информационную систему для сектора сельского хозяйства, а также адаптировать ее для потребностей и восприятия всеми категориями граждан, участвующих в сельскохозяйственной деятельности, включая как представителей крупных предприятий, так и владельцев К(Ф)Х и ЛПХ.
- Адаптировать имеющуюся климатическую информационную систему непосредственно к предоставлению ею информации для нужд представителей сельскохозяйственного сектора (разработать отдельные вкладки на погодных порталах, на которых выделялись наиболее важные показатели и наблюдения с возможными комментариями и рекомендациями).
- Разработать методику сбора данных о рынке сельскохозяйственного сырья и продовольствия, а также способы оперативного распространения и представления данных заинтересованным лицам.
- Создать учебные курсы и руководства на базе созданных сельскохозяйственных климатической и рыночной информационных систем;
- Организовать применение имеющейся информации о рынке сельскохозяйственных продуктов (а в перспективе – информации национальной рыночной информационной системы) для использования системой раннего предупреждения и службами, предоставляющими агрометеорологические услуги.
- Повысить информированность специалистов сферы сельского хозяйства, в том числе представителей К(Ф)Х и ЛПХ, о возможных рисках, повысить их грамотность по предупреждению ЧС и их последствий и готовность к таковым.
- Расширить разнообразие обязательных программ подготовки к природным ЧС с учетом их воздействия на сельское хозяйство для обучающихся в высших учебных заведениях профиля сельского хозяйства и продовольствия.
- Изучить спрос на образовательные услуги по управлению снижением рисков природных бедствий в сельском хозяйстве.
- Провести социологические опросы представителей АПК, сельскохозяйственных предприятий, К(Ф)Х и ЛПХ с целью получения обратной связи о существующих проблемах в подготовке, ликвидации природных ЧС, а также восстановлении после таковых.
- Адаптировать интерфейсы сайтов, представляющих информацию о рисках, к восприятию широкой аудиторией, а также предоставить данную информацию в форме, удобной для представителей сектора сельского хозяйства, в том числе владельцев ЛПХ.
- Обеспечить последовательное обновление парка технологического оборудования и технологий производства на потенциально опасных объектах, а также на объектах сельского хозяйства.
- Внедрить современные технические средства информирования и оповещения населения в местах их массового пребывания, в том числе в сельской местности.

Агрометеорологическое обслуживание

В Республике Беларусь агрометеорологические наблюдения производятся гидрометеорологической службой (Белгидрометом) для изучения влияния метеорологических условий на развитие сельскохозяйственных культур и формирование урожая. Белгидромет предоставляет фактическую и прогнозную информацию всем заинтересованным лицам. Агрометеорологическая информация представляется в виде агрометеорологического ежегодника, а также справочника «Агроклиматические ресурсы Республики Беларусь в условиях изменения климата» (предоставляются на платной основе). Гидрометеорологической службой представлены информационные ресурсы POGODA.BY и METEINFO.BY. Целевой аудиторией Белгидромета, для которой готовится агрометеорологическая информация, является АПК и органы власти. Наиболее доступным и легким для восприятия источником получения информации гражданами является приложение «Погода в кармане» с бесплатной информацией и разделом «агро», в котором предоставлена актуальная агроинформация. Информация с сайтов POGODA.BY, METEINFO.BY, агрометеорологические обзоры с сайта Белгидромета, а также информация приложения «Погода в кармане» предоставляются бесплатно. Дополнительно для заинтересованных лиц доступен ряд платных агрометеорологических услуг, включающих предоставление све-

дений об агрометеорологических условиях, повлекших повреждения и гибель сельскохозяйственных культур, а также получение консультации специалистов. В стране проводится подготовка специалистов в области агрометеорологии и сельского хозяйства, имеются курсы повышения квалификации. Недостатки существующей агрометеорологической службы заключаются в бессистемности предоставления соответствующей информации К(Ф)Х и ЛПХ, ее неадаптированности к потребностям и восприятию фермерами.

Рекомендации в отношении агрометеорологической деятельности:

- Повысить плотность сети наблюдений (увеличить количество пунктов наблюдений – станций, в том числе и автоматических).
- Повысить во всей сети наблюдений оснащенность современными агрометеорологическими приборами (наблюдается нехватка датчиков по влажности и т.д.), а также увеличить численность специалистов (наблюдается нехватка физической силы при некоторых видах работ, например, при бурении почвы).
- Создать региональные гидрометеорологические центры дистанционного обучения.
- Обеспечить большую информативность и полноту информации, касающейся реализации государственных программ и их результатов.
- Организовать курсы повышения квалификации, мероприятия по обмену международным опытом и форумы для специалистов в области агрометеорологической деятельности.
- Использовать возможности имеющейся климатической информационной системы для создания отдельного раздела или уникального портала, нацеленного на информационно-потребительские интересы представителей сельского хозяйства (информация должна быть ориентированной на нужды данной целевой аудитории, интерфейс сайта удобным для понимания, а перечень предоставляемых товаров и услуг с указанием тарифов – легкодоступным для его нахождения на сайте).
- Разработать прогнозы агрометеорологических условий с конкретными рекомендациями, адаптированные для фермеров и представителей сельскохозяйственной деятельности, которые обеспечат использование этой информации и будут способствовать принятию решений, учитывающих климатические условия.
- Облегчить процесс обработки онлайн-заявок на сайте Белгидромета на приобретение информационного продукта или услуги.
- Детализировать список предоставляемых агрометеорологических услуг с их стоимостью по каждому пункту в перечне.
- Облегчить способ получения агрометеорологических ежегодников (при возможности, уменьшить количество оформляемых документов при покупке информационного продукта, автоматизировать процесс заявки на покупку, покупку и получение продукта и предоставить возможность ознакомления с содержанием продукта).
- Создать сообщество климатических услуг, в котором будут участвовать как производители климатической информации, так и пользователи.
- Изучить причину незаинтересованности сельхозпроизводителей в агрометеорологической информации (интересуются только рыбаки).
- Популяризировать важность климатической, в том числе агрометеорологической информации среди работников сельскохозяйственной отрасли.
- Предоставить помощь фермерам и владельцам ЛПХ в ознакомлении с агрометеорологической информацией.
- В рамках совместного производства и совместной разработки климатических услуг изучить рынок климатических услуг, чтобы четко определить обязанности по производству и предоставлению климатических услуг.
- При возможности и для расширения возможностей белорусской гидрометеорологической службы, изучить имеющийся спрос на рынке климатической и агроклиматической информационной продукции и провести оценку потребностей пользователей, чтобы убедиться в том, что при разработке этих услуг учитываются потребности и предпочтения «последней мили». Разработать коммерческое предложение для заинтересованных пользователей, что, предположительно, создаст возможности по улучшению таких продуктов и разработке новых.

Управление рисками бедствий в сельскохозяйственном секторе

Система управления рисками бедствий представлена ГСЧС, а на отраслевом уровне – ОП ГСЧС (в отрасли сельского хозяйства – ОП ГСЧС Минсельхозпрода). На данный момент в республике не существует системы оценки рисков стихийных бедствий в сельскохозяйственном секторе, однако имеются предпосылки становления таковой системы на основании имеющихся систем и технических нормативно-правовых актов. В Республике Беларусь нет единой национально признанной методики оценки рисков. В Республике Беларусь не существует руководств по оценке потребностей после произошедшей ЧС, как и стратегий по восстановлению после ЧС, которые были бы аналогичны руководствам и рамочным стратегиям, разработанным ЕС, Группой развития ООН и Всемирным Банком. Однако, в республике осуществляется ряд задач по удовлетворению основных потребностей пострадавших граждан, в том числе работников сектора сельского хозяйства и продовольствия. В целом на данный момент в растениеводстве, животноводстве и лесном хозяйстве в той или иной мере производится оценка ущерба и потерь в результате ЧС (за исключением рыбного хозяйства). Условия и алгоритм расчета ущерба от ЧС в сельском хозяйстве предусмотрены законодательством. Обязательное страхование урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы затрагивает исключительно юридических лиц, для физических лиц (фермеров и владельцев ЛПХ) существует возможность добровольного страхования. Основными недостатками системы управления рисками бедствий являются отсутствие системы оценки рисков стихийных бедствий в сельскохозяйственном секторе и соответствующих единых национально признанных методик; отсутствие методик и руководств по оценке потребностей после произошедшей ЧС, как и стратегий по восстановлению после них; недостаточность существующих мероприятий по снижению риска бедствий для сельского хозяйства; наличие только одного страховщика по обязательному страхованию – Белгосстраха, что не позволяет страхователям свободно выбирать страховые условия и тарифы; недостаточное количество модулей Белгипрозема для автоматизированного расчета ущербов.

Рекомендации в отношении управления рисками бедствий в сельском хозяйстве:

- Создать систему управления рисками стихийных бедствий в рамках ОП ГСЧС Минсельхозпрода.
- Создать систему оценки рисков стихийных бедствий в сельском хозяйстве.
- Разработать методики и руководства, направленные на обширную оценку потребностей после ЧС в сельском хозяйстве (с такими элементами, как сквозная и всесторонняя оценка ЧС) и аналогичные руководства, разработанным ЕС, Группой развития ООН и Всемирным Банком (таким как руководство PDNA).
- Выработать национальную стратегию по восстановлению после ЧС, которая включала бы конкретные мероприятия по каждому сектору (включая сельское хозяйство) в пострадавшем регионе, ожидаемые результаты, сроки проведения, а также предполагаемые расходы (аналогичную рамочной стратегии DRF¹⁴).
- Адаптировать существующий инструмент мобилизации ресурсов для поддержки восстановления страны в соответствии с разработанной (в перспективе) методикой по оценке потребностей и стратегией по восстановлению после ЧС в сельском хозяйстве.
- Дополнить существующие мероприятия по снижению риска бедствий для отрасли сельского хозяйства.
- На основании имеющегося перечня мероприятий, необходимых к осуществлению в результате различных режимов ЧС, разработать аналогичный перечень мероприятий отдельно для сектора сельского хозяйства.
- Способствовать развитию рынка страховых услуг по страхованию сельскохозяйственного имущества.
- Популяризировать среди фермеров и владельцев ЛПХ меры страхования как способа снижения рисков от погодных ЧС.
- Выработать новые технологические решения с использованием ЗИС для анализа уязвимости сельскохозяйственных земель к опасным природным явлениям.
- Расширить перечень сельскохозяйственных культур, подлежащих страхованию с государственной поддержкой.

¹⁴ Disaster Recovery Frameworks

- Создать условия по привлечению других страховых компаний (кроме Белгосстраха) в процесс агрострахования с государственной поддержкой.
- Организовать проведение тендеров, конкурсов на предоставление услуг страхования в сельском хозяйстве с государственной поддержкой.
- Обеспечить поэтапный переход от практики обязательного сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой к страхованию добровольному.
- Рассмотреть возможность использования бюджетных средств не только в части компенсации страховых взносов, но и компенсации ущерба от стихийных бедствий в сельском хозяйстве.

Библиография

- AgroWeb.** 2020. *Сельское хозяйство Беларуси* [онлайн]. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <http://aw.belal.by/russian/prof/prof.htm>
- Chen C., Noble I., Hellmann J., Coffee J., Murillo M., Chawla N.** 2021. *ND-GAIN Country Index* [онлайн]. University of Notre Dame Global Adaptation Index. [По состоянию на 16 августа 2021 года]. <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings>
- Eckstein D., Künzel V., Schäfer L.** 2021. *Global Climate Risk Index 2021*. Briefing Paper. Germanwatch (также размещено по адресу: https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021_1.pdf).
- FAO.** 2018. *Halting bark beetles that cause pine forests dieback in Belarus and Ukraine*. Rome, Italy (также размещено по адресу: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/CA2162EN/>).
- FAO.** 2020. *Belarus* [online]. Country Profiles. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <http://www.fao.org/faostat/ru/#country/57>
- FAO.** 2021. *Policy note developed under the project TCP/BYE/3703/C2: Support for rural development policy assessment and community development feasibility study*. Рабочий документ для внутреннего пользования. Рим.
- Global Food Security Index.** 2020. Belarus. [online]. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://foodsecurityindex.eiu.com/Country/Details#Belarus>
- GlobalHungerIndex.** 2020. Belarus. [online]. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://www.globalhungerindex.org/belarus.html>
- Global Nutrition Report.** 2020. *Belarus Nutrition Profile* [online]. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://global-nutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/europe/eastern-europe/belarus/#profile>
- Hartvigsen, M., and Gorgan, M.** 2020. FAO experiences with land market development and land management instruments in Eastern Europe and Central Asia. *Journal of Agricultural and Environmental Law*. Vol. XV No. 29. pp. 85-103 (также размещено по адресу: <https://doi.org/10.21029/JAEL.2020.29.85>).
- INFOBANK.BY.** 2012. *Самые разрушительные стихии в Беларуси* [онлайн]. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://infobank.by/infolineview/samye-razrushitelnye-stixii-v-belarusi/>
- MeteoInfo.by.** 2004. Технический отчет о заморозках, наблюдавшихся 10 июня 2004 года [онлайн]. MeteoInfo.by. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <http://meteoinfo.by/press/?page=40>
- Pogoda.by.** 2006. *В Беларуси наблюдается самый продолжительный за 100 лет метеонаблюдений период потепления климата* [онлайн]. Pogoda.by. [По состоянию на 5 января 2021 года]. <https://www.pogoda.by/press-release/index.php?page=20>
- Pogoda.by.** 2013. *Краткая климатическая характеристика марта 2013 г.* [онлайн]. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://www.pogoda.by/press-release/index.php?month=04&year=2013>
- Pogoda.by.** 2020. *Заморозки. Метеословарь.* [онлайн]. Беларусь. [По состоянию на 26 августа 2020 года] <http://www.pogoda.by/glossary/?nd=7>
- UNDP.** 2020. *Что происходит с изменением климата в Беларуси?* [онлайн]. UNDP в Республике Беларусь. [По состоянию на 26 августа 2020 года] https://www.by.undp.org/content/belarus/ru/home/presscenter/blog/climate_change_belarus_blog.html
- UNDRR.** 2020. *UNDRR to Assess DRR Strategies to Support Implementation of the Sendai Framework and SDG's* [онлайн]. Бюро по сокращению риска бедствий ООН – Региональное представительство в Европе. [По состоянию на 10 декабря 2020 года] <https://www.undrr.org/news/undrr-assess-drr-strategies-support-implementation-sendai-framework-and-sdgs>
- USAID.** 2018. *Climate Risk Profile Republic of Belarus* (также размещено по адресу: https://www.climate-links.org/sites/default/files/asset/document/Belarus_CRP_Final.pdf).
- Вагна.** 2019. *Как в Беларуси обстоят дела с сохранением биоразнообразия? Подробный обзор* [онлайн]. Вагна. Общественная охрана дикой природы. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <https://bahna.land/ru/flora-i-fauna/kak-v-belarusi-obstoyat-dela-s-sokhraneniem-bioraznoobraziya-podrobnyj-obzor>

- Бахур, О., Куприян, С., Ледницкий, А., Малашевич, Д., Мисуно, Ю., Протас, П., Сильванович, И., Хартебротт, К., Шошин, А., и Ярмолович, В.** 2018. *Экономическая оценка потерь в результате стихийных бедствий в лесном секторе Беларуси в контексте климатических изменений: современное состояние и направления совершенствования с учетом международного опыта.* Белорусский государственный технологический университет. Минск. 124 стр. (также размещено по адресу: https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/29076/1/Component%20_Final_Report_%20rus.pdf).
- БГУ.** 2020. *Белорусский государственный университет* [онлайн]. [По состоянию на 21 июня 2020 года]. <https://bsu.by/>
- Белгидромет.** 2017. *Технологическая схема ведения государственного климатического кадастра.* Минск. 4 стр. (также размещено по адресу: <http://belgidromet.by/uploads/files/documents/Tehnologiches-kaja-sxema-vedenija-gosudarstvennogo-vodnogo-kadastra.pdf>).
- Белгидромет.** 2018а. *Агрометеорологическая деятельность* [онлайн]. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <http://belgidromet.by/ru/agro-meteo-ru/>
- Белгидромет.** 2018б. *Тарифы на работы и услуги, выполняемые в Белгидромете* [онлайн]. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <https://belgidromet.by/ru/tarif-ru/>
- Белгидромет.** 2019а. *Климатическая характеристика 2018 года* [онлайн]. [По состоянию на 26 августа 2020 года] <http://belgidromet.by/ru/climatolog-ru/view/klimaticheskaja-xarakteristika-2018-goda-1502-2019/>
- Белгидромет.** 2019б. *Мониторинг поверхностных вод в Беларуси* [онлайн]. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <http://rad.org.by/monitoring/aqua.html>
- Белгидромет.** 2020а. *ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»* [онлайн]. [По состоянию на 26 июня 2020 года] <http://belgidromet.by/ru/>
- Белгидромет.** 2020б. *Информация агрометеоролога* [онлайн]. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <https://www.belgidromet.by/ru/agrometeo-ru/>
- Белгидромет.** 2020в. *Как составляется прогноз погоды в Белгидромете* [онлайн]. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <http://www.belgidromet.by/ru/news-ru/view/kak-sostavljajetsja-prognoz-pogody-v-belgidromete-2598/>
- Белгидромет.** 2021. *История Гидрометслужбы* [онлайн]. [По состоянию на 26 июня 2021 года]. <https://belgidromet.by/ru/history-ru/>
- Белгипрозем.** 2021. *Мониторинг земель.* РУП «Проектный институт Белгипрозем». 69 с. (также размещено по адресу: <https://www.nsmos.by/uploads/archive/Sborniki/1%20SOIL%20Monitoring%202020.pdf>).
- Белстат.** 2016. *Сельское хозяйство Республики Беларусь.* Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск. 179 стр. (также размещено по адресу: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/126/126f187779e08a69876fc676ad71d5fc.rar>).
- Белстат.** 2019. *Демографический ежегодник Республики Беларусь.* Национальный статистический комитет Республики Беларусь. 429 стр. (также доступно по адресу: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/91b/91b911b6266ed52902eb6f89f5dfab3a.pdf>).
- Белстат.** 2020а. *Сельское хозяйство Республики Беларусь.* Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск. 179 стр. (также размещено по адресу: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/7ce/7ce6207d84d4ad5801ee24bb91548090.pdf>).
- Белстат.** 2020б. *Численность занятого населения по видам экономической деятельности 2010-2019 гг.* Национальный статистический комитет Республики Беларусь (также размещено по адресу: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-excel/Oficial_statistika/Godovwe/Chisl_zan_nas_OKED_2010-2019.xlsx).
- Белстат.** 2020в. *Лесные пожары и площадь, пройденная лесными пожарами* [онлайн]. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/selskoe-hozyaistvo/lesnoe-khozyaystvo/godovye-dannye/lesnye-pozhary-i-ploshchad-proydenная-lesnymi-pozharami/>
- Белстат.** 2020г. *Официальная статистика* [онлайн]. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. [По состоянию на 10 декабря 2020 года] <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/>
- Белстат.** 2020д. *Индикаторы совместной системы экологической информации. Изменение климата* [онлайн]. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. [По состоянию на 26 августа 2020 года] <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/b-izmenenie-klimata/index.php>
- Белстат.** 2020е. *Охрана окружающей среды в Республике Беларусь.* Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск. 203 стр. (также размещено по адресу: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/3fa/3fa1ec6cd0c9bfff13f63b449187d6f10.pdf>).

- Белстат.** 2020ж. *Леса и прочие лесопокрытые земли*. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (также размещено по адресу: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-excel/Ekolog_sistema/D3_2005-2019g.xlsx).
- Белстат.** 2020з. *Общие итоги миграции населения*. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (также размещено по адресу: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-excel/Oficial_statistika/Godovwe/total_migration_results.xls).
- Белстат.** 2020и. *Средние цены на потребительские товары и услуги по Республике Беларусь* [онлайн]. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. [По состоянию на 22 июня 2020 года]. <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/tseny/potrebitelskie-tseny/operativnye-dannye/srednie-tseny-na-potrebitelskie-tovary-i-uslugi-po-respublike-belarus/>
- Белстат.** 2020к. *О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь* [онлайн]. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. [По состоянию на 22 июня 2020 года]. <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/327/327e15e726c046ac2649a64e73878774.pdf>
- Белстат.** 2020л. *Статистический ежегодник Республики Беларусь*. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (также размещено по адресу: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_18023/).
- Белстат.** 2020м. *Трудозанятость в Республике Беларусь*. Статистический сборник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск. 316 с. (также размещено по адресу: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_18061/).
- Белстат.** 2021. *Товарная структура экспорта и импорта Республики Беларусь в 2020 году*. [онлайн]. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. [По состоянию на 19 августа 2021 года]. https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya/vneshnyaya-torgovlya-tovarami/graficheskiy-material-grafiki-diagrammy/tovarnaya-struktura-eksporta-i-importa-respubliki-belarus/index.php?sphrase_id=1591322
- БелТА.** 2013. *Особое внимание в Беларуси к потребностям инвалидов ведет к снижению вероятности бедствий* [онлайн]. Белорусское телеграфное агентство (БелТА). [По состоянию на 12 января 2021 года]. <https://www.belta.by/opinions/view/osoboe-vnimanie-v-belarusi-k-potrebnostjam-invalidov-vedet-k-snizheniju-verojatnosti-bedstvij-2434/>
- БелТА.** 2018. *Подтопления паводковыми водами зафиксированы в 12 районах Беларуси* [онлайн]. Белорусское телеграфное агентство (БелТА). [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://www.belta.by/society/view/podtoplenija-pavodkovymi-vodami-zafiksirovany-v-12-rajonah-belarusi-298169-2018/>
- БелТА.** 2019. *Среднегодовая температура воздуха в Беларуси с 1989 года повысилась на 1,3 градуса – Белгидромет* [онлайн]. Белорусское телеграфное агентство (БелТА). [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://www.belta.by/society/view/srednegodovaja-temperatura-vozduha-v-belarusi-s-1989-goda-povysilas-na-13-gradusa-belgidromet-360219-2019/>
- БелТА.** 2020. *Стратегии по снижению риска возникновения ЧС представляют специалисты из 5 стран в Минске* [онлайн]. Белорусское телеграфное агентство (БелТА). [По состоянию на 11 января 2021 года]. <https://www.belta.by/special/regions/view/strategii-po-snizheniju-riska-vozniknovenija-chs-predstavjat-spetsialisty-iz-5-stran-v-minske-419035-2020/>
- БУТБ.** 2020. *Обзор товарного рынка* [онлайн]. Белорусская универсальная товарная биржа (БУТБ). [По состоянию на 21 июня 2020 года]. <http://butb.by/tsifry-i-analitika/obzor-birzhevogo-tovarnogo-rynka/>
- Гедройц, В.Р.** 2019. *Почему Россия закрывает свой рынок для говядины из Беларуси?* [онлайн]. СБ. Беларусь сегодня. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://www.sb.by/articles/status-obyazyvaet-rosselhoz.html>
- ГКИ.** 2020а. *Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2020 года)*. Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. Минск. 57 стр. (также размещено по адресу: <http://gki.gov.by/uploads/files/RZR-2019-1.doc>).
- ГКИ.** 2020б. *Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь* [онлайн]. Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. [По состоянию на 21 июня 2020 года]. <https://gismap.by>
- Гусаков, В., Шпак, А., Киреенко, Н., Бычков, Н., Казакевич, И., Байгот, А., Пашкевич, О., Бречко, Я., и Горбатовский, А.** 2017. *Тенденции и направления развития АПК Республики Беларусь*. Аграрная экономика. 7: 2-16 (также размещено по адресу: <https://agreconom.belnauka.by/jour/article/view/164>).
- Гусаков, В.** 2020. *Как обеспечить устойчивость, конкурентность и эффективность национального АПК*. Аграрная экономика. 2:3-11 (также размещено по адресу: <https://agreconom.ejournal.by/jour/article/download/392/376>).
- ЕЭК.** 2020а. *Мониторинг, анализ и прогнозирование развития АПК государств-членов ЕАЭС* [онлайн]. Евразийская экономическая комиссия. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Pages/default.aspx

- ЕЭК.** 2020б. *Цифровая повестка ЕАЭС* [онлайн]. Евразийская экономическая комиссия [По состоянию на 22 июня 2020 года]. <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Pages/default.aspx>
- ЕЭК.** 2020в. *Интегрированное информационное обеспечение агропромышленного комплекса государств – членов Евразийского экономического союза* [онлайн]. Евразийская экономическая комиссия. [По состоянию на 22 июня 2020 года]. http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/inform/Pages/default.aspx
- ИЗР.** 2020. *Информация о фитопатологической ситуации в посевах озимых зерновых культур*. РУП «Институт защиты растений НАН Беларуси». Минск. Беларусь. 2 стр. (также размещено по адресу: http://izr.by/doc/rec2_20.pdf).
- Красочко, П.А., Красочко, И.А. и Борисовец, Д.С.** 2016. *Ситуация по инфекционным заболеваниям в Республике Беларусь*. Ветеринарная медицина: межведомственный тематический научный сборник, 102: 157–161 (также размещено по адресу: http://jvm.kharkov.ua/sbornik/102/3_43.pdf).
- Лапа, В.В. и др.** 2019. *Почвы Республики Беларусь*. Ред. В. В. Лапа. Национальная академия наук Беларуси, Институт почвоведения и агрохимии. Минск: ИВЦ Минфина, 631 с.
- Логинов, В.Ф.** 2015. *Проблемы повышения адаптивной способности Республики Беларусь к изменениям климата*. Природопользование. Сб. науч. тр. 28: 5–13.
- Лопачук, О.Н.** 2018. *Обоснование методических подходов к оценке ущерба от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Республике Беларусь*. Минск: БГЭУ, 11, 265–271 стр. (также размещено по адресу: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/73821/1/Lopachuk_O.N..pdf).
- Максимович, В.В.** 2007. *Мониторинг за эпизоотической ситуацией по инфекционным болезням животных в Республике Беларусь*. Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 43(2): 78–81 (также размещено по адресу: <http://repo.vsavm.by/bitstream/123456789/7128/1/z-2007-43-2-78-81.pdf>).
- МАРТ.** 2020. *Аналитические материалы о ценовой ситуации на потребительском рынке республики* [онлайн]. Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь. [По состоянию на 21 июня 2020 года]. https://mart.gov.by/sites/mart/home/activities/cost/tsen_sityaciya.html
- Магох, В.** 2013. *Наводнения 1929 -1931 гг.* [онлайн]. Минск старый и новый. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <https://minsk-old-new.com/life/chp-i-stihiya/navodneniya>
- Мельник, В., Яцухно, В., Денисов, Н., Николаева, А., и Фалолеева, М.** 2017. *Агроклиматическое зонирование территории Беларуси с учетом изменения климата*. Проект СЕЕФ2016-071-BL. Минск-Женева. 84 стр. (также размещено по адресу: <http://minpriroda.gov.by/uploads/files/Agroklimaticheskoe-zonirovanie-Respubliki-Belarus.pdf>).
- Мингорисполком.** 2020. Действия по сигналу «Внимание всем!» [онлайн]. Минский городской исполнительный комитет. [По состоянию на 14 июня 2020 года]. <https://minsk.gov.by/ru/actual/view/489/>
- Минприроды.** 2011. *Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2025 года*. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. (также размещено по адресу: http://minpriroda.gov.by/ru/new_url_1670219329-ru/).
- Минприроды.** 2014. *Национальный доклад: Уязвимость и адаптация к изменению климата в Беларуси*. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Минск. 45 стр. (также размещено по адресу: <http://minpriroda.gov.by/uploads/files/Otsenka-ujazvimosti-Belarusi-Rus.pdf>).
- Минприроды.** 2016а. *Климат в Республике Беларусь в 2015 году*. Под ред. Герменчук М.Г. Министерства природных ресурсов и окружающей среды Республики Беларусь (также размещено по адресу: <https://www.pogoda.by/press-release/?page=528>).
- Минприроды.** 2016б. *Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года*. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (также размещено по адресу: <http://www.minpriroda.gov.by/ru/news-ru/view/natsionalnyj-plan-dejstvij-po-razvitiyu-zelenoj-ekonomiki-v-respublike-belarus-do-2020-goda-1958/>).
- Минприроды.** 2016в. *Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016-2020 года*. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (также размещено по адресу: <http://minpriroda.gov.by/ru/gosprog/>).
- Минприроды.** 2020а. *Гидрометеорологическая деятельность* [онлайн]. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. [По состоянию на 25 июня 2020 года]. <http://www.minpriroda.gov.by/ru/gidrometeo-ru/>
- Минприроды.** 2020б. *Государственные организации, подчиненные Министерству* [онлайн]. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <http://www.minpriroda.gov.by/ru/podchin-ru/>

- Минприроды.** 2020в. *Отчет за 2019 год* [онлайн]. Сведения о достижении значений показателей Государственной программы «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016-2020 годы. [По состоянию на 12 декабря 2020 года]. <https://www.minpriroda.gov.by/ru/ot2019/>
- Минсельхозпрод.** 2015. *Национальный план действий по предотвращению деградации земель (включая почвы) на 2016-2020 годы*. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь (также размещено по адресу: <https://mshp.gov.by/documents/plant/ddd941160b83e526.html>).
- Минсельхозпрод.** 2016. *Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы*. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. (также размещено по адресу: <https://www.mshp.gov.by/programms/a868489390de4373.html>).
- Минсельхозпрод.** 2019а. *Стратегия адаптации сельского хозяйства Республики Беларусь к изменениям климата*. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Минск. 56 стр. (также размещено по адресу: <http://www.minpriroda.gov.by/uploads/files/4-Minselkozprod-Strategija-adaptatsii-s-x.pdf>).
- Минсельхозпрод.** 2019б. *Аналитическая записка о выполнении Государственной программы развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы за 2019 год*. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь (также размещено по адресу: <https://www.mshp.gov.by/programms/ca5bed93374821f3.html>).
- Минсельхозпрод.** 2020а. *Информация о фитопатологической ситуации в посевах зерновых культур* [онлайн]. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <https://www.mshp.gov.by/information/materials/zem/plant-protection/eac885b8efd28bb5.html>
- Минсельхозпрод.** 2020б. *Эксплуатационные мероприятия на мелиорированных землях сельскохозяйственного назначения для накопления и сохранения влагозапасов в почве РУП «Институт мелиорации»* [онлайн]. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <https://mshp.gov.by/information/materials/zem/melioration/c35fca79af1055c3.html>
- Минсельхозпрод.** 2020в. *Ценовая информация по сельскохозяйственной продукции. В: Минсельхозпрод* [онлайн]. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. [По состоянию на 21 июня 2020 года]. <https://mshp.gov.by/ceny/zakup/>
- Минсельхозпрод.** 2020г. *Общественные объединения, ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств* [онлайн]. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. [По состоянию на 21 июня 2020 года]. <https://mshp.gov.by/farmer/kfh/fee3faf81415f5d2.html>
- Минфин.** 2019. *Бюджет Республики Беларусь для граждан на 2019 год*. Министерство финансов Республики Беларусь. Минск. 42 с. (также доступно по адресу: <http://www.minfin.gov.by/upload/bp/budjet/budjet2019.pdf>)
- МЛХ.** 2020. *Охрана леса от пожаров* [онлайн]. Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. [По состоянию на 26 августа 2020 года]. <http://www.mlh.by/our-main-activites/safety-and-security/ot-pozharov/>
- Моторина, О.** 2009. *Внешняя торговля Республики Беларусь в условиях мирового кризиса*. Банковский вестник, 10: 15–22 (также размещено по адресу: <https://www.nbrb.by/bv/articles/1663.pdf>).
- МЧС.** 2018. *Национальная стратегия по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций на 2019-2030 годы*. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Минск, Беларусь. (также доступно по адресу: <https://umchs.by/images/file/fpkn/NS1930.pdf>).
- МЧС.** 2020а. *Сведения о ЧС* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 26 августа 2020 года] <https://mchs.gov.by/ministerstvo/statistika/svedeniya-o-chs/>
- МЧС.** 2020б. *Республиканский центр управления и реагирования на ЧС* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 17 июня 2020 года]. <https://erc.mchs.gov.by>
- МЧС.** 2020в. *Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 11 декабря 2020]. <https://erc.mchs.gov.by/struktura-rtsearchs/otdel-monitoringa-i-prognozirovaniya-chs/sistema-monitoringa-i-prognozirovaniya-chrezvychaynykh-situatsiy-prirodnogo-i-tekhnogennogo-kharakte/>
- МЧС.** 2020г. *Мониторинг чрезвычайных ситуаций* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 25 июня 2020 года]. <https://erc.mchs.gov.by/napravleniya-deyatelnosti/kosmicheskiy-monitoring/>
- МЧС.** 2020д. *Сводки МЧС* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 25 июня 2020 года]. https://mchs.gov.by/operativnaya-informatsiya/sutochnye-svodki-mchs/v-rb/?_ga=2.74970514.143031065.1592251127-99252200.1590566096
- МЧС.** 2020е. *Карта неблагоприятных явлений* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 25 июня 2020 года]. <https://mchs.gov.by/operativnaya-informatsiya/karta-neblagopriyatnykh-yavleniy/>

- МЧС.** 2020ж. *Информирование (оповещение) государственных органов, иных организации, населения по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, гражданской обороны и пожарной безопасности* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 14 июня 2020 года]. <https://erc.mchs.gov.by/napravleniya-deyatelnosti/opoveshchenie-i-informirovanie-naseleniya-i-gosorganov/>
- МЧС.** 2020з. *Центр Безопасности МЧС* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <https://mchs.gov.by/tsentr-bezopasnosti-mchs/>
- МЧС.** 2020и. *Заключительная встреча по реализации проекта международной технической помощи прошла в ЦУРЧС* [онлайн]. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. [По состоянию на 11 января 2021 года]. <https://mchs.gov.by/glavnoe/315898/>
- МЭ.** 2016. *Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016-2020 годы.* Министерство экономики Республики Беларусь. 82 стр. (также размещено по адресу: <https://www.economy.gov.by/uploads/files/Programma-2020.pdf>).
- МЭ.** 2017. *Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г.* Одобрена на заседании Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 2 мая 2017 г. №10. Министерство экономики Республики Беларусь (также доступно по адресу: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>).
- МЭ.** 2020. *Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года.* Министерство экономики Республики Беларусь. 82 стр. (также размещено по адресу: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/NSUR-2035-1.pdf>).
- Носников, В., Гардинер, Б., Донис, Я., и Федорович, А.** 2018. *Обзор существующих лесоводственных подходов под влиянием неблагоприятных погодных явлений и рекомендации по увеличению устойчивости лесов к ветровалам в Беларуси.* Компонент 2: Поддержание устойчивости и восстановления в лесном секторе. Всемирный Банк. Минск. 72 стр. (также размещено по адресу: <http://documents.worldbank.org/curated/en/411741556620952118/pdf/The-Overview-of-Existing-Silvicultural-Approaches-Under-the-Influence-of-Adverse-Weather-Phenomena-and-Recommendations-for-Increasing-the-Forest-Resilience-to-High-Wind-Events-in-Belarus.pdf>).
- НСМОС.** 2020а. *Национальная система мониторинга окружающей среды* [онлайн]. Главный информационно-аналитический центр Национальной систем мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. [По состоянию на 27 июня 2020 года]. <http://www.nsmos.by/content/150.html>
- НСМОС.** 2020б. *Национальная система мониторинга окружающей среды (НСМОС). 2020. Мониторинг земель (почв)* [онлайн]. Главный информационно-аналитический центр Национальной систем мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. [По состоянию на 21 июня 2020 года]. <http://www.nsmos.by/content/164.html>
- Совет Министров.** 2015. *Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 апреля 2015 г. № 361 «О некоторых вопросах предотвращения деградации земель (включая почвы)».* (также размещено по адресу: <https://mshp.gov.by/documents/plant/ddd941160b83e526.html>).
- Совет Министров.** 2017. *Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962 «Об утверждении Доктрины национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года»* (также размещено по адресу: <https://mshp.gov.by/documents/plant/dceea377014340f4.html>).
- Тарас, А.** 2011. *ТОП-5 самых сильных ураганов в Беларуси* [онлайн]. NAVINY.BY [По состоянию на 26 августа 2020 года] https://naviny.by/rubrics/disaster/2011/02/09/ic_articles_124_172380
- ФАО.** 2021. *Глобальная оценка лесных ресурсов 2020 года - Основной отчет.* Рим (также доступно по адресу: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/CA9825RU>).
- ЦУР в Беларуси.** 2018. *Архитектура управления процессом достижения Целей устойчивого развития Республики Беларусь* [онлайн]. Национальный координатор по достижению Целей устойчивого развития. [По состоянию на 26 июня 2020 года]. <http://sdgs.by/architecture/>
- ЦЭР.** 2020. *Органик школа* [онлайн]. Центр экологических решений [По состоянию на 21 июня 2020 года]. <http://organicschool.tilda.ws/>
- Черныш, А.Ф., Устинова, А.М., Цырибко, В.Б., Червань, А.Н., и Касьяненко, И.И.** 2016. *Деградация почв сельскохозяйственных земель Беларуси: виды и количественная оценка.* Почвоведение и агрохимия. 2(57): 7–18 (также размещено по адресу: http://aw.belab.by/russian/science/soilandagro_pdf/57/57-1.pdf).
- Якубовская, З.В., и Полещук, Е.А.** 2019. *Опыт стран в оценке ущерба и потерь в сельском и лесном хозяйстве. Республика Беларусь.* Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Презентация на семинаре-презентации методологии ФАО оценки непосредственных потерь, приписываемых стихийным бедствиям в сельском, рыбном и лесном хозяйстве по системе мониторинга под Сендайской рамочной программой и Целей устойчивого развития. 28-30 мая 2019 года, Киев, Украина. Документ ФАО для внутреннего пользования.

Приложения

Приложение 1. Список проведенных интервью

№	Фамилия Имя Отчество, должность	Наименование организации
Государственные органы и учреждения		
1	Каминская Елена Станиславовна , начальник управления аналитической работы, науки и информации	Министерство природных ресурсов и окружающей среды Республики Беларусь
2	Антипенко Ольга Николаевна , начальник отдела научного обеспечения и международного сотрудничества Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС	МЧС Республики Беларусь
3	Павел Бебко , начальник отдела координации и контроля деятельности министерств и местных органов власти ГУ ГСЧС и ГО	
4	Ленская Татьяна Ивановна , начальник отдела реформирования, предпринимательства и малых форм хозяйствования	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь
5	Евдасева Татьяна Петровна , заместитель начальника службы аналитической работы и науки	Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белгидромет)
6	Екатерина Валерьевна Истомина , заместитель начальника службы гидрологии и агрометеорологии	
7	Михалевич Руслан Васильевич , директор	Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Бел НИЦ «Экология»
8	Батов Владимир Михайлович , агент страховой, Представительство по Фрунзенскому району г. Минска	Белорусское республиканское унитарное страховое предприятие «Белгосстрах»
Научные и образовательные учреждения		
9	Хасеневич Ирина Михайловна , главный специалист отделения аграрных наук НАН Беларуси	НАН Республики Беларусь. Отделение аграрных наук
10	Вахонин Николай Кириллович , кандидат технических наук, доцент, заведующий лабораторией мониторинга и моделирования природных систем	Республиканское научное дочернее унитарное предприятие «Институт мелиорации»
11	Рак Михаил Васильевич , кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заместитель директора по научной и инновационной работе	Республиканское научное дочернее унитарное предприятие «Институт почвоведения и агрохимии»
12	Леонович Ирина Станиславовна , канд. с-х. наук, доцент, зав. отделом технологии плодоводства	РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству»
13	Карпович Наталья Викторовна , кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая сектором продовольственных рынков и внешнеэкономической деятельности	РУП «Институт системных исследований в агропромышленном комплексе Национальной академии наук Беларуси»
14	Ленский Александр Владимирович , кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий сектором эксплуатационно-экономической оценки машин	РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства»

№	Фамилия Имя Отчество, должность	Наименование организации
Государственные органы и учреждения		
15	Тетеркина Алла Михайловна , кандидат экономических наук, заведующая сектором ценообразования и антимонопольного регулирования отдела макроэкономической и финансовой политики	Государственное научное учреждение «Институт экономики Республики Беларусь»
16	Щербина Наталья Михайловна , заведующая сектором социально-демографической политики отдела человеческого развития и демографии	
17	Ракович Вячеслав Александрович , кандидат технических наук, заведующий лабораторией биогеохимии и агроэкологии	Государственное научное учреждение «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси»
18	Козловская Ирина Петровна , доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующая кафедрой основ агрономии	Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»
19	Наталья Владимировна Киреенко , заведующая кафедрой инновационного развития АПК, Институт повышения квалификации и переподготовки кадров АПК	
20	Войтко Ирина Александровна , доцент кафедры инновационного развития АПК, Институт повышения квалификации и переподготовки кадров АПК	
Неправительственные организации		
21	Сачек Петр Владимирович , кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Белорусского национального технического университета, координатор экологических инициатив Представительства Программы развития ООН в Республике Беларусь	Представительство Программы развития ООН в Республике Беларусь
22	Курилович Александра , менеджер проекта «Наращивание потенциала для стратегического планирования и управления региональными структурными преобразованиями в Республике Беларусь в контексте циркулярной экономики», исполняемого по поручению Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) и Федерального министерства экономического сотрудничества и развития Германии (BMZ) Представительством общественно полезного общества с ограниченной ответственностью «Internationales Bildungs-und Begegnungswerk gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung» (Федеративная Республика Германия) в Республике Беларусь	Минский международный образовательный центр имени Йоханнеса Рау
23	Сысоев Сергей Александрович , инвестиционный аналитик проекта «Зеленая экономика» в рамках Проекта по развитию Центра экономических исследований BEROC, финансируемого SIDA	Центр экономических исследований BEROC
24	Поречина Наталья Ивановна , эксперт	Учреждение «Центр экологических решений» (ЦЭР)

Приложение 2.

Информация о рынке сельскохозяйственной продукции, предоставляемая различными заинтересованными субъектами

Субъект предоставления информации	Вид предоставляемой информации
Министерство антимонопольного регулирования и торговли	Аналитические материалы о ценовой ситуации на потребительском рынке республики в виде информации о ежемесячной динамике потребительских цен (Март, 2020). Нормативные правовые акты по регулированию цен, методические материалы, а также справочная информация по вопросам ценообразования.
Министерство сельского хозяйства и продовольствия	Ценовая информация по сельскохозяйственной продукции (закупочные цены на продукцию растениеводства; надбавки на сельскохозяйственную продукцию и др.) (Минсельхозпрод, 2020в). Ежегодно предоставляется информация о закупочных ценах на некоторый вид продукции сельского хозяйства, а также о ценовых надбавках на такую продукцию; информация о количестве кожсырья предоставляется поквартально; информация по отпускным ценам на льняное волокно освещается ежемесячно.
Национальный статистический комитет	Статичная информация за годовой период в виде ежегодных сборников. Оперативная ежемесячная информация о средних ценах на потребительские товары, среди которых сельскохозяйственная продукция (Белстат, 2020и).
Белорусская универсальная товарная биржа	«Обзоры биржевого и внебиржевого товарного рынка» – ежемесячные информационно-аналитические издания, которые выпускаются исключительно в электронной форме и на платной основе распространяются среди подписчиков (например, подписка «Стандарт. Агро» на год стоит 621,96 белорусских рублей (около 257,83 долл. США ¹⁵). Обзор биржевого рынка состоит из тематических блоков, одним из таких является «Обзор. Агро», в котором раскрываются объемы торгов по соответствующему сегменту рынка в разрезе видов продукции, котировки и ценовые итоги торгов, рейтинги, индексы, структура сделок по товарам, покупателям, продавцам и т.д. Обзор внебиржевого рынка охватывает 3 товарных направления, среди которых есть и сельхозпродукция (БУТБ, 2020).

Источник: собственная разработка с использованием данных официальных сайтов.

¹⁵ Официальный курс белорусского рубля к доллару равен 2,4123 белорусских рубля по состоянию на 1 июля 2020 года по данным Национального банка Республики Беларусь.

Приложение 3.

Интернет-сервисы (площадки), в разной степени работающие по принципам рыночных информационных систем

Площадка	Описание
<p>Агрорынок Fermer1.by «Фермерская доска объявлений» (http://market.fermer1.by)</p>	<p>Создан Белорусским ОО фермеров и является информационным ресурсом и торговой площадкой для фермеров и покупателей фермерской продукции. Как покупатели, так и продавцы имеют возможность зарегистрироваться на данном ресурсе, а также разместить заявление о купле/продаже продукции. Регистрация на сайте является бесплатной. Основной целью ресурса является упрочнение межфермерских связей, налаживание всеобъемлющего обмена информацией, предоставление торговой площадки для К(Ф)Х со спросом и предложением фермерской продукции, семенного фонда, техники и т.д. Кроме разделов по продукции, на сайте представлены также разделы «сообщество», «работа» и «услуги». На сайте предоставлены контактные данные продавцов.</p>
<p>Электронная торговая площадка «ArgoPK» (https://agropk.by)</p>	<p>Частная электронная торговая площадка общества с ограниченной ответственностью «Веб-студия Итнит», которая позиционирует себя как крупнейшая сельскохозяйственная торговая площадка на территории СНГ. Кроме каталога товаров, ресурс содержит разделы «тендерные закупки», «организации», «работа» и «соглашения». Пользователь площадки может зарегистрироваться и протестировать услуги площадки бесплатно на протяжении 30 дней, после этого пользование площадкой становится платным. Так за 12 месяцев стоимость пользования в зависимости от тарифа является следующей (от «start» – 100,8 белорусских рублей (42,98 долл. США), до «ultra» – 792 белорусских рубля (337,68 долл. США). Важной особенностью площадки является то, что на ней могут зарегистрироваться только юридические лица.</p>
<p>Мультифункциональная web- платформа для сельского хозяйства и промышленности «AGRONEWS» (https://agronews.com/by/ru)</p>	<p>Платформа создана обществом с ограниченной ответственностью «Европейское аграрное агентство» и по мнению которого служит миссии объединения производителей и потребителей, покупателей и продавцов, работодателей и специалистов. К преимуществам платформы относятся возможность сортировки в каталоге товаров по регионам и рубрикам, пользования услугой рекламы, создания персонального сайта и продающих страниц, их интеграция в международный каталог, возможность общения с клиентами онлайн и чтения отраслевых новостей. Каталог представлен четырьмя основными разделами, включая «компании», «товары и услуги», «спрос и закупки» и «ассоциации». Поставщик может разместить на платформе свою продукцию. Регистрация на сайте бесплатна, однако на портале есть и платные информационные услуги, касающиеся в основном рекламы.</p>
<p>Электронная торговая площадка информационного РУП «Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен» (http://goszakupki.by)</p>	<p>Призвана способствовать организации и проведению процедур государственных закупок с применением электронного аукциона и запроса ценовых предложений, а также электронного аукциона при осуществлении закупок за счет собственных средств. Предоставлена информация о заказчиках, потенциальных поставщиках товаров, работ и услуг. По состоянию на 15 июня 2020 года стоимость размещения предложения для участия в электронном аукционе, процедуре запроса ценовых предложений, открытом конкурсе (за 1 размещение) составляла 23 белорусских рубля (9,67 долл. США) и обеспечения проведения электронного аукциона организатором (за 1 электронный аукцион) – 30 белорусских рублей (12,62 долл. США). Также площадка предоставляет услуги по консультированию представителей субъектов хозяйствования по вопросам организации и проведения процедур закупок, а также участия в них. Регистрация бесплатна.</p>

Площадка	Описание
<p>Интернет-центр электронной торговли «IceTrade» (http://www.icetrade.by)</p>	<p>Является интернет-версией информационной системы «Тендеры», информационным ресурсом, придерживающимся принципа информационной открытости и прозрачности и предоставляющим сведения о потребностях и закупках предприятий и организаций Республики Беларусь. Ресурс включает проводимые белорусскими заказчиками процедуры закупок товаров (работ, услуг), документацию к ним для подготовки и подачи участниками предложений, а также сообщения о результатах проведенных процедур; информацию о зарубежных закупках, включая тендеры ООН; количестве и общей стоимости договоров на закупки товаров (работ, услуг) за счет собственных средств организаций; реестр недобросовестных поставщиков; реестр лиц, аккредитованных на официальном сайте и др. Регистрация на сайте бесплатная. По состоянию на 15 июня 2020 года стоимость предоставления электронного доступа абонентам к информации о закупках и торгах (в том числе консультирование по участию, подготовка аналитических данных), проводимых в государствах-членах ЕАЭС (в течение года) составляет 192,96 белорусских рублей (81,14 долл. США), в государствах-участниках СНГ (в течение года) – 256,32 белорусских рубля (107,78 долл. США), в странах ЕС (до пяти стран в течение года) – 340,56 белорусских рублей (143,21 долл. США) и т.д. Кроме данной услуги, ресурс предоставляет множество других услуг, как, например, рассылка информации о закупках и торгах на электронный ящик абонента, целевой поиск и предоставление информации о закупках Республики Беларусь, мониторинг законодательства о закупках товаров (работ, услуг) и др.</p>
<p>Электронная торговая площадка открытого акционерного общества «Белорусская универсальная товарная биржа» (http://zakupki.butb.by)</p>	<p>Призвана способствовать организации и проведению электронных аукционов, открытых конкурсов, конкурсов с ограниченным участием, двухэтапных конкурсов и процедур запроса ценовых предложений. Предоставлена информация о заказчиках, потенциальных поставщиках товаров (работ, услуг). Стоимость услуги по организации и проведению процедуры закупки в электронном формате на данной площадке составляла 20 белорусских рублей (9,75 долл. США) по состоянию на 1 ноября 2019 года. Для регистрации на площадке необходимо пройти процедуру аккредитации, которая подразумевает собой получение электронных цифровых подписей, специальных сертификатов в центрах, а также заполнение особой формы.</p>

Источник: разработка на основании ресурсов, представленных в таблице.

Приложение 4.

Программы и проекты, связанные со снижением риска бедствий, системами раннего оповещения и агрометеорологическими услугами в Республике Беларусь

Наименование программы или проекта	Финансирующая сторона	Реализующая сторона	Срок реализации	Выделенный бюджет	Основные компоненты / Цель проекта
Проект развития лесного хозяйства	Международный банк реконструкции и развития	Министерство лесного хозяйства	2015–2021	40,71 млн долл. США	Целью является совершенствование лесохозяйственной деятельности, лесовосстановление, лесоразведение, увеличение использования рубок, повышение вклада общественных благ, получаемых от лесов на целевых лесных участках. Проект составляют три компонента, первый из них – совершенствование лесоводства и устойчивое лесопользование. Второй компонент – совершенствование деятельности по предупреждению, мониторингу, выявлению и ликвидации лесных пожаров. Третий – наращивание потенциала в области ведения бережливого лесного хозяйства. (https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P147760)
Проект развития лесного хозяйства + дополнительное финансирование	Государство Республики Беларусь (кредит от Всемирного Банка в 2018 г.)	Министерство лесного хозяйства; УП «Беллесэкспорт»	2015–2021	14,04 млн долл. США	Целью дополнительного финансирования является финансирование расходов, связанных с расширением масштабов отдельных деятельности (например, инвестиции в питомники и лесозаготовительную технику и предпринимателей), начатых в рамках материнского проекта (Проект развития лесного хозяйства 2015 – 2020 гг.). Дополнительное финансирование не предусматривает реализацию дополнительных мероприятий. (http://documents.vsemirnyjbank.org/curated/ru/720741468207551372/Belarus-Forestry-Development-Project)
Укрепление МЧС Республики Беларусь	ЕС (в рамках программы Европейского инструмента добрососедства)	МЧС	2019–2021	1,20 млн евро	Твиннинг-проект поможет укрепить потенциал МЧС в области эффективного устранения существующих и возникающих рисков катастроф в Республике Беларусь. Реализация проекта направлена на улучшение деятельности МЧС в сфере гражданской защиты и управления рисками ЧС путем использования лучших практик применения механизма гражданской защиты ЕС. (https://euprojects.by/ru/projects/peace-and-security/strengthening-the-ministry-for-emergency-situations-of-the-republic-of-belarus/)

Наименование программы или проекта	Финансирующая сторона	Реализующая сторона	Срок реализации	Выделенный бюджет	Основные компоненты / Цель проекта
Поддержка экономического развития на местном уровне в Республике Беларусь	ЕС	ПРООН, Министерство экономики	2019–2022	9,50 млн долл. США	Проект нацелен на поддержку экономической инициативы, конкурентоспособности и инноваций для инклюзивного развития на местном уровне в Республике Беларусь. На местном уровне проект реализуется на территории 12 пилотных районов страны. Непосредственно сельское хозяйство, риски стихийных бедствий и вопросы изменения климата в данном проекте не упоминаются. (https://www.by.undp.org/content/belarus/ru/home/operations/projects/poverty_reduction/spring.html)
Устойчивое управление лесными и водно-болотными экосистемами для достижения многоцелевых преимуществ «Ветландс»	ГЭФ, ПРООН	ПРООН, Минприроды	2017–2022	4,30 млн долл. США	Целью проекта является внедрение экологических и финансово устойчивых подходов к управлению лесами и болотами с целью сохранения биоразнообразия, улучшения землепользования. Задачами проекта являются содействие в разработке проекта закона «Об охране и использовании торфяников», не имеющего аналога в Европе, реабилитация более 12 000 гектаров деградированных и неэффективно осушенных торфяников для предотвращения их дальнейшей деградации и восстановление нарушенных местообитаний глобально угрожаемых видов (вертлявой камышевки, большого подорлика, дупеля и большого веретеника). (https://www.by.undp.org/content/belarus/ru/home/operations/projects/environment_and_energy/Wetlands.html)
EU4Youth – «Школьный сад» для сельскохозяйственного предпринимательства	ЕС	Белорусский зеленый крест, Fondazione Giovanni Paolo II ONLUS per il Dialogo, Cooperazione e Sviluppo (Италия), Украинский зеленый крест, Национальный экологический центр (Республика Молдова)	2018–2022	1,58 млн евро	Проект направлен на стимулирование трудоустройства и активного участия в общественной жизни и экономике молодых людей, проживающих в неблагополучных сельских районах (включая территорию вокруг Чернобыля), путем развития современных трудовых навыков, помогая им стать лидерами/предпринимателями и создавая новые профессиональные возможности (страны-участницы – Беларусь, Республика Молдова и Украина). Целями проекта являются содействие интеграции молодых людей в неблагополучных сельских общинах в экономику и общественную жизнь, развитие навыков современного сельского хозяйства в неблагополучных сельских общинах для преодоления устаревших сельскохозяйственных технологий и принципов организации труда, низкие зарплаты, и т.д., и интеграция местных общин и образовательных учреждений с национальными учреждениями профессиональной ориентации, более широким экономическим рынком и гражданским обществом, а также друг с другом. (https://www.euneighbours.eu/ru/east/stay-informed/projects/eu4youth-shkolnyy-sad-dlya-selskokhozyaystvennogo-predprinimatelstva)
EU4Climate	ЕС	ПРООН	2018–2022	8,8 млн евро (1,1 млн евро конкретно на Беларусь)	Программа поддерживает разработку и реализацию климатической политики странами Восточного партнерства, способствующей низкому уровню выбросов и развитию, устойчивому к климату, и реализации их обязательств согласно Парижского соглашения 2015 года об изменении климата. Общая цель заключается в содействии смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним, а также в содействии развитию экономики с низким уровнем выбросов и устойчивостью к изменению климата. Программа в том числе фокусируется на том, чтобы сделать климат главным направлением в других секторах политики, таких как энергетика, транспорт и сельское хозяйство. (https://www.euneighbours.eu/ru/east/stay-informed/projects/eu4climate)

Наименование программы или проекта	Финансирующая сторона	Реализующая сторона	Срок реализации	Выделенный бюджет	Основные компоненты / Цель проекта
Клима-Ист: Сохранение и устойчивое управление торфяниками в Республике Беларусь для сокращения выбросов углерода и адаптации болотных экосистем к изменению климата (ClimaEast)	ПРООН	Минприроды	2013–2017	1,50 млн евро	Цель проекта состоит в демонстрации инновационных экосистемных подходов к смягчению влияния климатических изменений на болота; в предупреждении зарастания открытых болот кустарниками и тростником, что в результате снизит пожароопасность и создаст условия для сохранения экосистем и в организации устойчивого использования растительной биомассы заказников «Споровский» и «Званец» в энергетическом и строительном секторах. В рамках проекта регулярно ведется очистка низинных болот от излишней растительности. Для данной цели закуплена специальная техника, разработаны планы регулярного выкашивания болотной флоры, а полученная биомасса используется в качестве топлива в местных котельных. Проводится обучение местного населения приемам регулирования уровня грунтовых вод, являющееся эффективной мерой снижения парниковых выбросов. Проектом проведено успешное управляемое выжигание сухой растительности на территории более 4 918 гектаров с целью предупреждения случайных пожаров на торфяных болотах. (https://euprojects.by/ru/projects/Green-Economy-Environment-and-Sustainable-development/Clima-East%3A%20Conservation%20and%20sustainable%20management%20of%20peatlands%20in%20Belarus%20to%20minimize%20carbon%20emissions%20and%20help%20ecosystems%20to%20adapt%20to%20climate%20change/)
Разработка интегрированных подходов к управлению водно-болотными угодьями с учетом принципа многоцелевого ландшафтного планирования с целью получения многосторонних экологических выгод (Торфяники 2)	ГЭФ	Минприроды	2012–2017	3,38 млн долл. США	Проект нацелен на сохранение биологического разнообразия, снижение выбросов парниковых газов и способствование сохранности почв. Проект оказывает поддержку Республике Беларусь в увеличении площади природоохранных территорий и их представленности в национальной системе особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а также содействует восстановлению гидрорежима торфяников, ранее использовавшихся в лесном и сельском хозяйстве. Задачами проекта являются разработка интегрированных подходов к управлению водно-болотными угодьями с учетом принципа многоцелевого ландшафтного планирования и их дальнейшее апробирование на пилотных территориях с целью получения многосторонних экологических выгод. Проект содействовал разработке Национальной Стратегии и схемы рационального использования торфяных месторождений и охраны торфяных болот на период до 2030 года. (http://www.minpriroda.gov.by/uploads/files/Proekt-4.doc)
Внедрение принципов и методов Совместной системы экологической информации в странах Восточного партнерства (ENI SEIS II East)	Государства стран Восточного партнерства, ЕС	Европейское агентство по окружающей среде, Минприроды, Белстат	2016–2020	6,95 млн евро (6,6 млн евро от ЕС)	Проект направлен на поддержку регулярной экологической отчетности путем повышения эффективности регулирования природопользования. Внедрение принципов и методов совместной системы экологической информации (SEIS) улучшает качество экологической информации и способствует эффективной разработке политики, основанной на знаниях. Страны-участницы: Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Республика Молдова и Украина. (https://www.euneighbours.eu/ru/east/eu-in-action/projects/vnedrenie-principov-i-metodov-sovmestnoi-sistemy-ekologiceskoi)

Наименование программы или проекта	Финансирующая сторона	Реализующая сторона	Срок реализации	Выделенный бюджет	Основные компоненты / Цель проекта
Вовлечение общественности в экологический мониторинг и улучшение управления охраной окружающей среды на местном уровне («Экомониторинг»)	ЕС	ПРООН, Минприроды	2018–2022	3,5 млн евро	<p>Проект направлен на эффективное и инклюзивное (с широким участием гражданского общества) управление окружающей средой на местном уровне, мониторинг экологических рисков, обмен экологической информацией, в частности, в области качества атмосферного воздуха.</p> <p>Приоритетами проекта являются развитие экомониторинга, расширение участия гражданского общества в процессе принятия экологических решений и развитие «зеленых школ». В рамках данного проекта и при помощи экспертов Белгидромета планируется запустить платформу экологического мониторинга, в которую школьники под наблюдением педагогов смогут заносить данные мониторинга атмосферного воздуха. (http://aarhusbel.com/ekomonitoring/)</p>
Программа по предотвращению природных и техногенных катастроф, готовности к ним и реагированию на них в странах Восточного партнерства	ЕС	Консорциум по реализации программы PPRD East 2 – MWN, Датское агентство по ЧС, Финский кризисный центр, Исследовательский фонд СИМА и Австрийский Красный Крест	2014–2019	5,5 млн евро	<p>Программа нацелена на укрепление потенциала гражданской защиты в шести странах Восточного партнерства (Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Республика Молдова и Украина), повышение эффективности управления рисками на национальном уровне и усиление защиты населения от возможных негативных последствий природных и техногенных катастроф. Важной частью программы является укрепление регионального сотрудничества в государствах-участниках и взаимодействия с механизмом гражданской защиты ЕС.</p> <p>В рамках программы странам предоставляется целевая помощь для повышения законодательного, административного и оперативного потенциала в области гражданской защиты и управления рисками катастроф. Была разработана дорожная карта с перечнем конкретных мер в таких сферах, как оценка рисков катастроф и управление ими; сбор и обработка данных о потерях в результате бедствий; включение в госбюджет расходов для уменьшения подобных рисков; и волонтерская работа по информированию населения о катастрофах. Создан электронный региональный атлас рисков (ERRA) для мониторинга опасных факторов и оценки информации о риске катастроф в конкретных странах, а также на региональном уровне. (https://www.euneighbours.eu/ru/east/stay-informed/projects/pprd-east-2-programma-po-preduprezhdeniyu-gotovnosti-i-reagirovaniyu-na/)</p>
Проект «ClimaEast: Поддержка действий, направленных на смягчение воздействия на изменение климата и адаптацию к последствиям изменения климата в странах Восточного Партнерства и Российской Федерации»	ЕС	Минприроды	2012–2016	8,2 млн евро	<p>Проект направлен на содействие сокращению выбросов парниковых газов и формированию современных подходов в области климатической политики в странах-партнерах; содействие диалогу между ЕС и участниками проекта; укрепление регионального сотрудничества и обеспечение доступа к нормативно-правовой базе ЕС в области изменения климата. Белорусской стороне оказана поддержка в разработке концепции адаптации сельского хозяйства к изменению климата; определен предполагаемый национальный определяемый вклад (INDC) по снижению выбросов парниковых газов в рамках климатического соглашения, которое было одобрено на конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (Париж, 2015). Инициатива признана ограничить глобальное повышение температуры не более чем на 2, а лучше 1,5 градуса. (https://euprojects.by/ru/projects/Green-Economy-Environment-and-Sustainable-development/Clima%20East%20Project%3A%20Support%20to%20Climate%20Change%20Mitigation%20and%20Adaptation%20in%20Russia%20and%20Eastern%20Partnership%20Countries/)</p>

Наименование программы или проекта	Финансирующая сторона	Реализующая сторона	Срок реализации	Выделенный бюджет	Основные компоненты / Цель проекта
Проект «Содействие переходу Республики Беларусь к «зеленой» экономике»	ЕС	Минприроды, ПРООН	2014–2017	5 млн евро	Проект нацелен на поддержку идеи экономического роста в Республике Беларусь, основанного на «зеленых» принципах, и помощь развитию местных экологических инициатив. В рамках проекта оказана поддержка пилотным инициативам в области «зеленой» экономики, найдены новые пути взаимодействия органов власти, представителей ОО и бизнеса. Одним из принципов «зеленой» экономики для страны является расширение сектора органического сельского хозяйства и введение сертификатов на органическую продукцию в стране и увеличение импорта органической продукции. (https://euprojects.by/ru/projects/Green-Economy-Environment-and-Sustainable-development/Supporting%20the%20Transition%20to%20a%20Green%20Economy%20in%20the%20Republic%20of%20Belarus/)
Проект «Техническая помощь для поддержки развития «зеленой» экономики в Беларуси»	ЕС	Консорциум под управлением Hulla & Co. Human Dynamics KG (Австрия), Минприроды	2014–2017	1,47 млн евро	Проект сфокусирован на определении и разработке основных механизмов развития зеленой экономики в Республики Беларусь, повышении уровня компетенции специалистов центральных государственных органов в области зеленой экономики и разработке Программы действий по сокращению выбросов загрязняющих веществ согласно Гётеборгскому протоколу. (https://euprojects.by/ru/projects/Green-Economy-Environment-and-Sustainable-development/Technical%20Assistance%20to%20Support%20the%20Development%20of%20Green%20Economy%20in%20Belarus/)
Водная Инициатива Европейского Союза плюс для стран Восточного Партнерства	Государства стран Восточного партнерства, ЕС	ОЭСР, ЕЭК ООН, Консорциум стран ЕС в составе: Австрийское Агентство по окружающей среде, Международный офис воды	2016–2020	24,60 млн евро	Целью проекта является совершенствование управления водными ресурсами в странах Восточного партнерства, особенно в отношении трансграничных рек и сближение водной политики и стратегий стран Восточного партнерства с Водной рамочной директивой ЕС, многосторонними природоохранными соглашениями и принципами интегрированного управления водными ресурсами. (https://euprojects.by/ru/projects/Green-Economy-Environment-and-Sustainable-development/european-water-initiative-plus-for-the-easter-partnership-euwi-4-eap-/)
Трансграничные водные инспекторы: на пути к совместному мониторингу и освоению водных ресурсов бассейна реки Припять	Государства Беларусь и Украина, ЕС	Фонд «Интеракция», Пинский райисполком, украинские партнеры	2018–2019	0,28 млн евро (0,25 млн евро от ЕС)	Проект сфокусирован на создании трансграничной системы мониторинга состояния малых рек бассейна Припяти и содействии своевременному выявлению проблем и их устранению. Данный проект ориентирован на Пинский район Республики Беларусь и Любешовский район Украины. (https://euprojects.by/ru/projects/Green-Economy-Environment-and-Sustainable-development/cross-border-water-inspectors-towards-joint-monitoring-and-development-of-water-resources-of-the-pri/)
Вместе для сообщества и природы: Миорский район	Государства Беларусь и Украина, ЕС	Миорский райисполком	2019–2022	1,09 млн евро (0,98 млн евро от ЕС)	Проект нацелен на разработку стратегии устойчивого развития Миорского района, ориентированной на развитие инициативы и ответственности местного сообщества, поддержку биологического и культурного разнообразия и развитие социальной инфраструктуры и «зеленой» экономики. (https://euprojects.by/ru/projects/Green-Economy-Environment-and-Sustainable-development/together-for-community-and-nature-miory-district/)

Наименование программы или проекта	Финансирующая сторона	Реализующая сторона	Срок реализации	Выделенный бюджет	Основные компоненты / Цель проекта
Проект реагирования на ЧС COVID-19 в Беларуси	Международный банк реконструкции и развития	Минздрав	2020	100 млн долл. США	Цель проекта заключается в реагировании на ЧС COVID-19 в Беларуси через предотвращение, обнаружение и регулирование на угрозу, создаваемую вирусом, а также через укрепление национальной системы обеспечения готовности общественного здравоохранения. (https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P173828)
Реагирование сетей социальной защиты в Беларуси на COVID-19	Международный банк реконструкции и развития	Министерство труда и социальной защиты	2021	85 млн долл. США	Целью разработки проекта является смягчение экономического воздействия кризиса COVID-19 на бедные и уязвимые семьи и усиление программы государственной адресной социальной помощи (ГАСП) в Беларуси. (https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P174400)
COVID19: Жизнеспособность и устойчивость гражданского общества	ЕС	IREX Европа, Фонд Домов прав человека	2020–2024	4,22 млн евро (4,00 млн евро от ЕС)	Проект направлен на повышение жизнеспособности и устойчивости гражданского общества, чтобы смягчить немедленное и долгосрочное воздействие COVID-19. Нацелен на предоставление доступа к защите и помощи, особенно наиболее уязвимым группам, а также распространение точной информации о пандемии. (https://www.euneighbours.eu/ru/vostok/stay-informed/projects/covid19-zhiznesposobnost-i-ustoychivost-grazhdanskogo-obschestva)
Гражданское участие в экологическом мониторинге и улучшении экологического менеджмента на местном уровне	ЕС	Минприроды	2017–2022	14,5 млн евро	Проект направлен на эффективное и инклюзивное управление окружающей средой на местном уровне, мониторинг экологических рисков и обмен экологической информацией. Приоритетами проекта являются развитие экологического мониторинга, наращивание потенциала гражданского общества в принятии экологических решений и развитие «зеленых школ». (https://www.by.undp.org/content/belarus/en/home/projects/ecomonitoring.html)
Совместные инициативы по повышению безопасности приграничной территории в случае экологических и химических катастроф (ЭкоХим)	ЕС	Гродненское областное управление МЧС	2019–2021	2,07 млн евро	Целью проекта является модернизация оборудования пожарных частей приграничных регионов Беларуси и Польши, а также проведение совместных учений по борьбе с крупномасштабными пожарами и химическим загрязнением пограничных рек. (https://www.pbu2020.eu/en/projects2020/182).
Чистая река – главный приоритет (Мухавец)	ЕС	Коммунальное унитарное многоотраслевое производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства «Жабинковское ЖКХ»	2018–2021	2,62 млн евро	Целью Проекта является модернизация водных очистных сооружений на территории Польши и Беларуси, находящихся в бассейне реки Мухавец для предупреждения экологических бедствий и улучшения экологической ситуации в бассейне реки. (https://www.pbu2020.eu/en/projects2020/153).

Наименование программы или проекта	Финансирующая сторона	Реализующая сторона	Срок реализации	Выделенный бюджет	Основные компоненты / Цель проекта
КлимаАдапт: Повышение готовности и наращивание потенциала в реагировании на ЧС посредством проведения мероприятий по адаптации к климатическим изменениям	ЕС	Государственное пожарное аварийно-спасательное учреждение «РОСН» МЧС Республики Беларусь	2020–2021	1,09 млн евро	Целью проекта является повышение готовности спасательных служб и местных органов власти к реагированию на ЧС природного характера на пограничных территориях Латвии и Беларуси, а также развитие трансграничного сотрудничества в области адаптации к климатическим изменениям путем создания и использования новых инструментов для адаптации к изменению климата и повышения готовности к реагированию на ЧС природного характера; повышение технических возможностей спасательных служб, местных органов власти и других заинтересованных лиц в управлении ЧС природного характера и их последствиями, а также повышение осведомленности населения о последствиях глобальных изменений климата и правилах поведения в случае экстремальных погодных условиях. (https://www.eni-cbc.eu/lb/ru/proekty/klimaadapt-povyshenie-gotovnosti-i-narascivanie-potenciala-v-reagirovanii-na-tchrezvytchajnye-situacii-posredstvom-provedenija-meroprijatii-po-adaptacii-k-klimaticheskim-izmenenijam/4582).
EU4Environment	ЕС	Не указан	2019–2022	20 млн евро (19,5 млн евро от ЕС)	Цель этой инициативы заключается в том, чтобы помочь странам Восточного партнерства сохранить свой природный капитал и повысить экологическое благосостояние людей, поддерживая действия, связанные с окружающей средой, демонстрируя и открывая возможности для более зеленого роста, и устанавливая механизмы для лучшего управления экологическими рисками и воздействиями. (https://www.euneighbours.eu/ru/east/stay-informed/projects/eu4environment)

Примечание: собственная разработка на основании изученной информации.

ISBN 978-92-5-136692-9



9 789251 366929

CB8749RU/1/08.22