**Целевая программа**

**по адаптации к изменению климата и экологическим рискам в агропромышленном комплексе Гагаузии.**

**АТО Гагаузия, 2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ.**

1.ТЕРМИНЫ………………………………………………………………………………………….….............3

2.ВВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………………………….……………5

3.ЗАДАЧА………………………………………………………………………………………………………..5

4.ЦЕЛЬ………………………………………………………………………………………….............………...6

5.ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ…………………………………………………………. …………...6

6.ОЖИДАЕМЫЙ ЭФФЕКТ…………………………..………………………………………..……………….6

7.ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА ………………………………………………………………………..........6

8.АДАПТАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ГАГАУЗИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ РИСКАМ…………………………………………………………………………………7

8.1. ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАМКИ АТО ГАГАУЗИЯ…………….…………….7

8.1.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ РЕСУРСОВ…………………………………………………..…….. 8

8.1.2. ОСАДКИ………………………………………………………………………………………………….. 9

8.1.3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ ДЛЯ ЛЕСОВ……………………………………………………………..10

8.2.ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА…………………………………………………..………………………………10

8.2.1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ, ПОЧВА, КЛИМАТ………………………………………………………..10

8.2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ…………………………………………………………… ……. 11

8.2.3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА АТО ГАГАУЗИЯ…………………………........……. 12

8.2.4. ВОДНАЯ СЕТЬ…………………………………………………………………………………………. 13

8.2.5. РАСПОЛОЖЕНИЕ,УПРАВЛЕНИЕ И СОСОТОЯНИЕ ВОДНЫХ БАССЕЙНОВ ……………….. 13

8.2.6. ДЕГРАДИРОВАННЫЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ …………………………………………...............13

8.2.7. УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ/ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ И ХИМИКАТОВ ………………………………………………………………………………………………… 14

8.2.8. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТТСТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ В АТО ГАГАУЗИЯ ЗА 2008-2022 ГОДЫ ………….. 15

9. АНАЛИЗ РИСКОВ В КОНТЕКСТЕ УЯЗВИМОСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ……………………………………………………………………………..............................................15

10. ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ……………………………………………………………………………………………..……………19

11. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ МЕР ПО АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ…………………………………………………………...…………….................. 27

11.1. ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ………………………………………..…………………. 27

11.2. ПРОЦЕСС МОНИТОРИНГА……………………………………..…………………………………… 29

1. **Термины**

**Депрессивные формы рельефа -** участки, или площади сельскохозяйственных угодий, особо подверженные воздействиям природных факторов.

**Онтогенез -** индивидуальное развитие организмов, охватывающее все изменения от его зарождения до смерти.

# Климатический водный дефицит – отношение выпадения осадков к испаряемости с единицы площади.

# Аридные стрессовые условия – отличная от нормальных условий среда обитания растений и животных

# Экосистемы - совокупность живых организмов и растений, которые взаимодействуют между собой и с окружающей средой.

# Водный бассейн - это территория, с которой собирает свои воды та или иная система.

**Деградированные земельные участки -** земельные участки со смытыми или переувлажненными, с повышенной засоленностью, загрязненными почвами.

**Боните́т—** количественный показатель, отражающий реальное или потенциальное качество почв, определяющий их экономическую ценность.

**Ирригация, или орошение** – это специальный способ подвода воды на земли, занятые различными культурами, с целью увеличения урожайности.

**Гидрологические ресурсы –** реки, озера, источники воды, действующие системы орошения.

**Энергетические лесные плантации** - деревья и кустарники, выращиваемые для энергетических нужд, сжигания и получения тепла.

**Севооборо́т** — научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур.

**No-Till**- технология обработки почвы (отказ от вспашки), предусматривающая сохранение целостной, нетронутой структуры почвы с целью уменьшения испарения влаги из почвы.

**Mini-Till**– технология, основанная на уменьшении глубины и количества механических обработок, предусматривает применение плоскорезных почвообрабатывающих орудий и способствует рациональному использованию осадков.

**Strip-Till** – этот термин дословно означает «полосовая обработка почвы», в целях экономии горюче - смазочных материалов.

**Омпу –** Органы местного публичного управления

1. **ВВЕДЕНИЕ.**

Территория АТО Гагаузия, как и в целом Республика Молдова, очень уязвима к изменению климата. Стихийные бедствия, связанные с изменением климата, такие как: засуха, наводнения, град и другие, стали более распространенными в последнее время, нанося каждый раз более высокий социально-экономический ущерб.

Явление изменения климата является фактом государственной важности. Социально-экономическое развитие региона имеет большую зависимость от устойчивости к воздействиям изменения климата будущего.

Чтобы процесс адаптации к изменениям климата в масштабах Гагаузии был комплексным и эффективным, необходимы скоординированные и целенаправленные усилия центральной и местной администраций. Кроме того, для устранения рисков, связанных с изменением климата, цели и скоординированные действия должны быть приняты и достигнуты как на центральном, региональном, так и на местном уровнях, путем включения соответствующих мер в местные стратегии развития, адаптации к изменению климата.

В то же время, политика на местных уровнях должна разрабатываться с учетом специфики отраслей.

При разработке Программы использовался широкий спектр статистических данных и исследования компании Business Consulting Institute.

Знание текущего и ожидаемого климата, неблагоприятных погодных факторов в конкретных районах может оперативно обеспечить адекватные и дифференцированные меры адаптации к новым климатическим условиям.

Программа предусматривает конкретные мероприятия для органов публичного управления Гагаузии и экономических агентов региона в выполнении мер по адаптации к изменениям климата и окружающей среды.

# ЗАДАЧА

Основная задача Программы – поиск решений и реализация мероприятий по противодействию и адаптации сельскохозяйственного производства к изменению климата и экологическим рискам.

1. **ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

Обеспечение продовольственной безопасности региона и рост валового производства.

Программа задействует интеграцию решений по охране окружающей среды, адаптации к изменению климата, развитию агропромышленного комплекса Гагаузии, будет способствовать реализации продолжительных, экологически безопасных и устойчивых к климату средств существования, а также укреплению потенциала и знаний об окружающей среде и изменению климата.

1. **ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Финансирование мероприятий Программы будет осуществляться из средств государственного бюджета и центрального бюджета Гагаузии, в том числе: из Республиканского Фонда субсидирования сельского хозяйства и сельской местности, из Фонда субсидирования сельскохозяйственных производителей АТО Гагаузия, из Фонда капитальных инвестиций Гагаузии, а также за счет внебюджетных средств (грантов внешних партнеров, ресурсов коммерческих организаций и других источников).

1. **ОЖИДАЕМЫЙ ЭФФЕКТ**

Успешная реализация мер по адаптации к изменению климата зависит от вовлечения всех жителей в запланированные действия и мониторинга этого процесса, наличия государственно-частного партнерства и координации усилий между Исполнительным Комитетом АТО Гагаузия, органами местного публичного управления, агрохозяйствами и гражданским обществом.

Адаптация к изменениям климата позволит развивать агропромышленный комплекс; перейти на новые влаго- и энергосберегающие технологии; совершенствовать сортовой состав растений и пород животных, способных в новых условиях поддерживать и увеличивать продуктивность; эффективно использовать лесные, водные и почвенные ресурсы; увеличивать объемы и рентабельность производства и обеспечить продовольственную безопасность региона.

1. **ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА**

Производство сельскохозяйственной продукции, ее хранение и переработка, переход на новые технологии, учитывающие факторы изменения климата, регламентируются законодательными и нормативными актами Республики Молдова и АТО Гагаузия.

1. Земельный кодекс. Закон, принятый Парламентом РМ № 828 – XII от 25.12.1991 г. (переопубликован МО 4.09.2001 г.)
2. Лесной кодекс. Закон, принятый Парламентом РМ № 887 – XIII от 21.06.1996 г.
3. Закон об охране окружающей среды. Закон, принятый Парламентом РМ № 1515 от 16.06.1993 г.
4. Закон о воде. Закон, принятый Парламентом РМ № 272 от 23.12.2011 г.
5. Закон о принципах субсидирования развития сельского хозяйства и сельской местности, принятый Парламентом РМ № 281 от 29.11.2018 г.
6. Закон о сохранении водных и лесных ресурсов, принятый НСГ Гагаузии № 62 – XLIX/VIот 16.07.2021 г.
7. Закон о принципах субсидирования сельскохозяйственных производителей АТО Гагаузия, принятый НСГ Гагаузии № 19 –IX/VI от 8/ 12/2017 г.
8. Положение «Об использовании средств Фонда субсидирования сельскохозяйственных производителей АТО Гагаузия», принятое Исполнительным Комитетом Гагаузии № 3/2 от 19.12.2018 г.

# АДАПТАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ГАГАУЗИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ РИСКАМ

## ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАМКИ АТО ГАГАУЗИЯ

Проблема изменения климата является весьма актуальной, поскольку пределы изменения многих климатических параметров значительно изменились по сравнению с прошлым столетием, и будут продолжать меняться, процесс продолжается и пока не предусматривается возможная остановка или замедление. Основное глобальное изменение климата - это процесс глобального потепления, в результате которого возникает множество аспектов изменения климата на местном уровне.

С точки зрения адаптации, важно оценить возможные изменения на национальном и местном уровне в ближайшие годы. Исследования показывают, что даже самый умеренный климатический сценарий прогнозирует высокий тепловой фон, который, несомненно, необходимо учитывать при проведении соответствующих мер по адаптации к новым климатическим условиям.

Ускоренные темпы изменения климата и наша неспособность быстро адаптироваться к ним, отсутствие отраслевых стратегий адаптации к текущим и ожидаемым изменениям климата, аграрная ориентация национальной экономики, которая во многом зависит от погоды и климата, требуют действий адаптации на местном уровне.

Так, согласно климатическому сценарию, в пределах Республики Молдова, к 2035 гг. прогнозируется рост среднегодовой температуры примерно на 1,5 - 2,0°C, что будет означать повышение температуры на юге страны до 12,5°C.

До широты Кишинева на протяжении 5 лет подряд (2015, 2016, 2017, 2018, 2019) среднегодовая температура уже составляла 12,0°C, что еще раз подтверждает гипотезу о том, что мы находимся на грани существенного изменения климата.

В пределах АТО Гагаузия на ближайшие годы (2023-2035 гг.), при таком же климатическом сценарии, прогнозируется повышение среднегодовой температуры на 2,1°С, что составит на территории 11,9 ... 12,9°С по сравнению с 9,86 ... 10,9°С, зафиксированными в базисном периоде. Таким образом, в депрессивных формах рельефа и в долинах рек будут зарегистрированы самые высокие термические значения (более 12,9°C), зарегистрированные в стране, а на водоемах среднегодовая температура составит 11,9°C. Эта пространственная дифференциация, наблюдаемая в тепловом режиме, будет способствовать изменению тепловых ресурсов с пространственной изменчивостью в зависимости от форм рельефа.

**8.1.1 Распределение тепловых ресурсов**

На территории АТО Гагаузия тепловые ресурсы составляют значения 4034,8 ... 4124,5°С (одни из самых высоких тепловых значений, зарегистрированных в стране), а на высотах – 3797,1 ... 3883°С. Полученные результаты чрезвычайно важны для пересмотра севооборота выращиваемых культур, и для возможности внедрения и правильного размещения на территории новых сортов растений, с учетом текущих зарегистрированных значений за последние 35-40 лет.

Правильное расположение многолетних насаждений также зависит от абсолютного минимума температуры, который проявляется один раз в 10 лет, что является основным показателем при оценке условий зимовки.

Большая климатическая изменчивость, в настоящий момент, требует учета проявлений холодных волн, которые имеют более частую повторяемость, чтобы защитить виноградники и фруктовые сады. При потеплении климата, период возврата один раз в 2 года значений абсолютного минимума в пределах АТО Гагаузия составляет -18,6 ... -17,8°С в северной части, и -16,4... -15,8°С в восточной и юго-западной части региона. Скопление холодного воздуха, образующего так называемые «озера» холода в депрессионных формах рельефа с температурами -18,6°С, может негативно сказаться на зимовке виноградной лозы.

В переходные сезоны (весна и осень) частое чередование возвышенностей с депрессивными формами рельефа, ускоренный ритм изменения климата определяют большую климатическую изменчивость в проявлении опасных заморозков на ограниченных территориях, существенно влияя на посевы сельскохозяйственных культур.

В пределах АТО Гагаузия опасные поздние весенние и ранние осенние заморозки один раз в 10 лет могут проявляться с интенсивностью -1- 7°С поздней весной и -3- 8°С ранней осенью.

В теплый период года наблюдается тенденция к повышению среднемесячных температур. Усиление процесса засушливости в период активной вегетации, особенно, в мае-августе, на региональном уровне все более негативно влияет на течение основных фаз онтогенеза. Эта региональная климатическая особенность, обусловленная текущими климатическими изменениями, определила разработку на национальном уровне индекса засушливых периодов. Это отношение количества засушливых дней, зарегистрированных в конкретные годы в течение с мая по август, к их среднему многолетнему значению в тот же период.

Определение индекса позволяет выделить степень засушливости периодов с засушливыми днями. По статистике, этот показатель превышает среднее многолетнее, со значительным засушливым периодом.

В течение четырех месяцев, в которых «засушливые дни» с дневными температурами выше 25°C и относительной влажностью воздуха ниже 30%, характеризуют разрушительную роль этих дней в росте и развитии сельскохозяйственных культур.

В 2007, 2012, 2020, 2022 годы, в период с мая по август, были созданы исключительные и опасные засушливые условия для роста и развития сельскохозяйственных культур.

**8.1.2** **Осадки**

Годовое количество атмосферных осадков, один из основных показателей, характеризующих ресурсы влажности в АТО Гагаузия, составляет около 457 мм., по сравнению с 540 мм в среднем по республике.

В ближайшие годы прогнозируется выпадение примерно такого же количества осадков, но, в связи с увеличением температурного режима, эффект влаги уменьшится. Почва не будет промокать на большие глубины. Характер дождей может быть не продуктивным.

Эти результаты крайне необходимы для обеспечения правильного подхода к орошению сельскохозяйственных полей, рационального использования воды в различных сферах хозяйственной деятельности.

Гагаузия находится в зоне недостаточного увлажнения.

Земли сельскохозяйственного назначения, независимо от форм рельефа, вся территория АТО Гагаузия нуждается в орошении.

**8.1.3 Экологические риски для лесов**

Повышение температуры увеличивает испарение влаги в лесах. Значительное снижение относительной влажности воздуха, в последний период времени, способствовало возникновению пожаров на территории Республики Молдова. Леса особо уязвимы и подвержены этому неблагоприятному явлению в период вегетации деревьев – с мая по август.

Корреляция испарений с относительной влажностью воздуха в наиболее чувствительные для роста и развития деревьев месяцы (V, VI, VII, VIII) отражает состояние стрессовых условий засушливости лесов автономии, которые в последние годы также столкнулись с высыханием отдельных групп деревьев или площадей, как следствие изменения климата.

Особо критические условия с высоким испарением и низкой влажностью в лесах, были годы: 2007, 2012, 2020, 2022, когда на территории Гагаузии климатические условия с мая по август были засушливыми и, исключительно засушливыми, стрессовыми для секторов лесного хозяйства и лесополос.

Как природные, так и созданные человеком экосистемы, напрямую подвержены влиянию текущего климата, явлению засушливости, влиянию климатических факторов риска, которые в последнее время имеют повышенную частоту проявления.

Знание текущего и ожидаемого климата, неблагоприятных погодных факторов в конкретных районах, может оперативно обеспечить адекватные и дифференцированные меры адаптации к новым климатическим условиям.

## ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

**8.2.1 Природные условия, территория, почва, вода.**

Территория АТО Гагаузия расположена в Буджакской степи, которая является частью южно-молдавской холмистой равнины. Ее поверхность расчленена широкими долинами, а склоны изрезаны многочисленными оврагами. Рельеф региона характеризуется степями и небольшими возвышенностями, также имеются небольшие реки: Ялпуг, Ялпужел, Лунга и Лунгуца. Гагаузия, как и Молдова, расположена в Карпатской сейсмической зоне.

Всего площадь сельскохозяйственных угодий - 147,9 тысяч га, в том числе сельскохозяйственные угодья сельскохозяйственного назначения– 138,5 тысяч га. Почва в АТО Гагаузия представлена черноземами карбонатными – 65,4 тысяч га и черноземами типичными малогумусными – 63,4 тысяч га.

Климат теплый, температура 10 и более градусов Цельсия сохраняется в течение 179-187 дней, что значительно дольше, чем в других частях Молдовы. Сумма активных температур 3300 градусов. Средний уровень выпадения осадков составляет в вегетативный период 350-370 мм. Характерные особенности климата определяют специализацию и структуру сельскохозяйственного производства в АТО Гагаузия.

Водные ресурсы, расположенные на территории АТО Гагаузия, в основном, представлены подземными водными источниками с объемом 8-10 миллионов м3.

Поверхностные источники ограничены. На территории Гагаузии имеются три крупных водохранилища: Комратское – с площадью водного зеркала 1,7 км2,  Конгазское – 4,9 км2, и Тараклийское – 11 км2.

**8.2.2 Характеристика территории**

Общая площадь территории Гагаузии составляет 1848 км² или 6,1% от общей территории Республики Молдова. Распределение земель представлено на диаграмме № 1.

Диаграмма № 1.

**8.2.3 Распределение земельного фонда АТО Гагаузия.**

Общая площадь земель лесного фонда на территории АТО Гагаузия составляет – 15593 га, из них в:

- государственной собственности – 12310 га, лесных земель – 11679 га, в том числе земли, покрытые лесом – 8117 га;

- публичной собственности административно-территориальных единиц – 3284 га, лесных земель – 3253 га, в том числе земли, покрытые лесом – 2910 га.

Всего земель полезащитных лесных полос – 2576 га, из них в:

- государственной собственности – 375 га;

- публичной собственности административно-территориальных единиц – 2200 га;

- частной собственности – 1 га.

Всего земель древесно-кустарниковых насаждений – 302 га, из них в:

- государственной собственности – 109 га,

- публичной собственности административно-территориальных единиц – 193 га.

Общая площадь зеленых насаждений в черте населённого пункта составляет – 2125 га.

**8.2.4 Водная сеть**

На территории АТО Гагаузии протекают: реки и ручьи:

* река – Ялпуг, протяженностью 41 км,
* река – Лунга, протяженностью 14,2 км,
* река – Кагул, протяженностью 8 км,
* ручей – Ялпужел, протяженностью 7,6 км.

На территории АТО Гагаузия расположены 98 водных объектов, из которых 76 водных объектов находятся на балансе административно-территориальных единиц, 38 из которых находятся в обособленном водопользовании у физических и юридических лиц и используются с целью разведения рыб и, частично, для орошения небольших площадей.

**8.2.5 Расположение, управление и состояние водных бассейнов**

Территория АТО Гагаузия является частью бассейнов рек Ялпуг, Кагул, Лунга, где распложены 98 водных объектов, 327 артезианских скважин, из которых в настоящее время действуют только 171; 3167 колодцев и 27 родников.

На территории АТО Гагаузия находятся 98 водных объектов, общей поверхностью 2963,53 га, из них используются в рыбоводстве -38, для водопоя- 98. Из общего количества водных объектов – 7 высохших и только 38 находятся в удовлетворительном состоянии.

В целях защиты водных ресурсов необходимо принять меры по укреплению берегов рек и озер, плотин и шлюзов, по охране берегозащитных лесных полос, санитарных зон, по санации водотоков, где незаконно хранятся большие объемы отходов.

В этом же контексте предлагается реконструкция комплексов водоснабжения, строительство и реконструкция комплексов очистки сточных вод. Также, предлагается внедрить механизм оплаты за загрязнение воды, в том числе по принципу водохранилищ, а также обновить системы водоводов, канализации, насосных станций, всего устаревшего оборудования.

Также, предлагается обеспечить определение вредных концентраций в сточных водах и их лабораторные исследования.

**8.2.6 Деградированные земельные участки**

На территории Гагаузии имеется 4783 га деградированных земель, качество которых очень низкое. Данные сельскохозяйственные угодья представляют собой:

- засоленные почвы – 1566 га

- заболоченные почвы – 1403 га

- загрязненные почвы – 259 га

- почвы с эрозиями (оврагами) – 1109 га

- заиленные почвы – 446 га

Почвы характеризуются слабой и средней степенью эродированности - степенью разрушения (уменьшения мощности или исчезновения) верхних, наиболее плодородных горизонтов почв, результата действия процессов водной и ветровой эрозии.

Обеспечение защиты почв, предотвращение эрозии, должны рассматриваться в направлениях: восстановления земель на пострадавших территориях, посадки деревьев и кустарников на склонах, посадки лесов на слабых землях с низкой бальностью.

**8.2.7 Управление использованием минеральных / органических удобрений и химикатов**

На территории АТО Гагаузия в 2022 году было использовано 11-12 тысяч тонн органических и минеральных удобрений. На один гектар сельскохозяйственных угодий было внесено в среднем 120 кг минеральных удобрений.

Также, одной из основных проблем является полигон захоронения отходов опасных химических веществ в селе Чишмикиой, расположенный на юге Молдовы, в 10 км к югу от г. Вулканешты, площадь которого составляет 1,8 га. Завершены работы по герметизации полигона в с. Чишмикиой (Проект НАТО - Чехия – 800 тыс. евро или 16 млн. леев).

На территории АТО Гагаузия в агропромышленном комплексе функционируют экономические агенты, которые своей деятельностью влияют на экологическое состояние региона:

* Винзаводы
* Консервный завод
* Предприятия по переработке пшеницы
* Предприятия по переработке подсолнечника
* Предприятия по переработке мяса
* Животноводческие комплексы
* Птицефабрики
* Завод по производству спирта

**8.2.8 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников экономических агентов в АТО Гагаузия за 2008-2022 гг.**

В АТО Гагаузия не развита инфраструктура и управление твердыми бытовыми отходами. Высокий уровень загрязнения почв, вод и других компонентов окружающей среды, в основном, вызван экологически неблагоприятными традициями и плохо развитой инфраструктурой сбора твердых и жидких отходов.

Ежедневно в автономии образуется около 300 тонн твердых бытовых отходов, которые в настоящее время собираются и хранятся примерно на 65 полигонах, расположенных на окраинах населенных пунктов. Большинство этих свалок не санкционированные. Намного более эффективным и безвредным для окружающей среды было бы радикальное изменение инфраструктуры сбора бытовых отходов, которое предусматривало бы сбор этих отходов на нескольких крупных полигонах, что позволило бы их сортировать, частично перерабатывать и осуществлять сбор биогаза из неперерабатываемых отходов.

Производственные объекты и их побочный продукт:

* Агрохозяйства – (фитотехнические отходы, отходы черных металлов, шины);
* Винзаводы и консервный завод – отходы переработки;
* Маслобойни (фитотехнические отходы, масла);
* Животноводческие комплексы (твердые бытовые отходы, продукты вскрытия).

# АНАЛИЗ РИСКОВ В КОНТЕКСТЕ УЯЗВИМОСТИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **Риски** | **Возможности адаптации** |
| **Аграрный сектор:** | |
| Изменение посевных площадей, которые сократятся из-за ухудшения оптимальных условий для ведения сельского хозяйства. | * Чередование культур и изменение сортов в ответ на изменение климата. * Выбор культур и сортов, лучше адаптированных к изменениям вегетационного периода и доступной воде, а также с большей устойчивостью к новым климатическим условиям. * Осведомленность заинтересованных сторон посредством предложений, семинаров и совещаний, проводимых Главным управлением агропромышленного комплекса. * Применение энергосберегающих технологий. * Разработка технических решений для экстремальных погодных явлений с целью защиты растений (например, защита садов / фруктовых садов от заморозков) и животных. |
| Общее сокращение урожая полевых культур, винограда и фруктов. |
| Снижение качества сельскохозяйственных культур. |
| Появление вредителей, сельскохозяйственных болезней и сорняков. | * Применение новых, высоко эффективных препаратов. |
| Высокий риск засухи и нехватки воды | * Обеспечение увеличения инвестиций, направленных на эффективность ирригационной инфраструктуры, водных технологий и улучшение управления водными ресурсами. * Разработка планов орошения на основе оценки их воздействия на рентабельность производства, наличия воды в будущем и удовлетворения потребностей в воде. * Эффективное использование воды за счет снижения потерь воды, улучшения методов орошения, повторного использования и хранения воды. * Сбор дождевой воды в низких местах рельефа. * Реализация проекта по подаче воды из реки Прут на территорию Гагаузии. |
| Повышение потребности в орошении. |
| Эрозия, засоление почв, опустынивание | * Улучшение технологии возделывания почвы за счет увеличения удержания воды для поддержания влажности почвы. * Снижение эрозии почвы с помощью агрономических методов (без обработки почвы и систем культивации, снижающих потери воды). * Популяризация новых влагосберегающих технологий с упором на стабильность структуры почвы и обработку почвы для увеличения активного слоя корневой системы, с целью увеличения водопоглощения. |
| Изменение речного стока, как в увеличении, так и в уменьшении | * Систематическая оценка имеющихся водных ресурсов для каждого речного бассейна. * Создание новых водных объектов и увеличение запасов воды. * Разработка и внедрение решений по сбору и использованию дождевой воды. |
| Снижение годового стока; углубление грунтовых вод; изменение качества воды | * Реализация новых инфраструктур для преобразования гидрологических ресурсов в социально-экономические ресурсы (новые озера-накопители, новые межбассейновые деривации и т.д.). * Модификация существующей инфраструктуры, чтобы иметь возможность регулировать потоки жидкости, распределение которых во времени изменяется в результате изменения климата (поднятие некоторых плотин). * Разработка и внедрение решений по сбору и использованию дождевой воды. * Расширение возможностей пополнения запасов подземных вод. * Строительство резервуаров для воды без плотин (с уровнем воды ниже уровня земли). * Защита водно-болотных угодий (одна из основных положительных функций водно-болотных угодий - обеспечение дополнительных запасов грунтовых вод и уменьшение максимального стока в нижнем течении). |
| Изменение гидрологического режима; уменьшение стока малых рек; высокий дефицит воды. |
| Повышенное разбавление осадка и больший объем осадка; увеличение объема переносимых водой питательных веществ, патогенов и токсинов. |
| Низкие потоки снижают способность к разбавлению; пониженный растворенный кислород; повышенный водный дефицит. |
| Увеличение частоты и интенсивности наводнений | * Использование местных защитных сооружений (предназначенных для некоторых населенных пунктов и социально-экономических структур) вместо крупных защитных работ. * Регулирование маршрута наводнения (замедление и уменьшение наводнений по мере их возникновения) вместо возведения существующих плотин или строительства новых плотин. * Использование новейших методов и технологий для восстановления / строительства плотин и выполнение защитных работ в соответствии с планами территориального развития. * Повышение осведомленности населения о рисках наводнений (адекватное реагирование до и после их возникновения, заключение договоров страхования и т.д.). * Разработка мер по защите ирригационной инфраструктуры от наводнений. * Лучшее прогнозирование наводнений и установка систем предупреждения о прорыве плотин. |
| **Лесной сектор** | |
| Изменение состава лесных пород | * Пересмотр некоторых важных существующих компонентов и разработка новой лесной нормативной базы, как неотъемлемой части лесного режима, сфокусированной на следующем: сохранение лесных генетических ресурсов; экологическая реконструкция лесов; сертификация лесов, продуктов из них и систем управления лесами. * Расширение покрытых лесом территорий для смягчения последствий изменения климата и сохранения биоразнообразия. * Внедрение технологий, обеспечивающих адаптируемость лесных экосистем к изменению климата. * Разработка и реализация проектов по посадке лесов и лесных полос для защиты сельскохозяйственных угодий, водных и противоэрозионных целей. * Создание энергетически ценных лесных плантаций для удовлетворения потребностей местного населения в отоплении, приготовлении пищи и т.д. |
| Возможное увеличение гибели деревьев |
| Изменение конкуренции видов |
| Отрицательные последствия для видов, чувствительных к изменению температуры |
| Изменение скорости регенерации |
| Изменение чувствительности лесных видов к дефициту воды |
| Изменение индивидуальной плотности деревьев |
| Повышенный ущерб, вызванный пожарами, ураганами, наводнениями и засухой |
| Изменение фитосанитарных условий |

# ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

| **Сектор** | **Мера** | **Мероприятия** | **Результат** | **Индикаторы мониторинга** | **Сроки реализации** | **Ответственный** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО** | Внедрение сельскохозяйственных культур: в полеводстве новых гибридов; сортов в садоводстве и виноградарстве; новых пород животных, лучше адаптированных к новым климатическим условиям. | Обучение фермеров культурам и сортам, более устойчивым к изменению климата.  Содействие в приобретении пород животных, посеве и посадке сельскохозяйственных культур и сортов, устойчивых к изменению климата. | снижение рисков уменьшения производственных показателей в животноводстве, объема урожая из-за экстремальных погодных условий (засуха, проливные дожди, морозы и т. д.) | число обученных фермеров;  виды растений и животных, устойчивых к изменению климата. | 2023-2025 | Исполнительный Комитет Гагаузии |
| Переход на научно-обоснованное чередование культур в сельскохозяйственном производстве - севообороты | Кампания по продвижению севооборотов для гарантирования урожая в ответ на изменение климата. | снижение рисков уменьшения объема урожая из-за экстремальных погодных условий (засуха, морозы и т. д.) | количество информированных лиц;  виды севооборотов, приемлемых к условиям автономии | 2023-2025 | Исполнительный Комитет Гагаузии, ассоциации сельскохозяйственных производителей, партнеры |
| Внедрение технических решений по защите сельскохозяйственных культур от экстремальных погодных явлений (мороз, град, заморозки, др.) | Организация ежегодных информационных семинаров по техническим решениям для защиты сельскохозяйственных культур от экстремальных погодных явлений;  приобретение и использование агрометеорологических мини-станций;  приобретение противоградовой сетки, защитной пленки и т. д. | снижение рисков уменьшения объема урожая из-за экстремальных погодных условий (засуха, проливные дожди, морозы и т. д.);  защита сельскохозяйственных культур от экстремальных погодных явлений | количество организованных семинаров;  количество закупленных / установленных мини-агрометеорологических станций;  количество обученных фермеров;  количество приобретенных защитных средств | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  ОМПУ  Ассоциации сельскохозяйственных производителей  Агрохозяйства |
| Содействие программам повышения осведомленности и просвещения специалистов, населения и наиболее уязвимых групп о рисках для продовольственной безопасности, вызванных климатическими явлениями | Периодическое обучение специалистов местных органов власти, населения по вопросам решения проблем безопасности пищевых продуктов, вызванных изменением климата. | предотвращение / уменьшение возможных конфликтов, насилия, связанных с рисками продовольственной безопасности. | количество обученных людей. | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии |
| Содействие внедрению новых технологий в  сельскохозяйственном производстве | 1. Проведение тематических семинаров с руководителями и специалистами хозяйств.  2. Переход агрохозяйств на энерго и влагосберегающие технологии No – Till, Mini – Till и Strip – Till | увеличение урожайности; повышение рентабельности производства за счет сохранения влаги в почве и более экономного расходования горюче-смазочных материалов. | Количество хозяйств, применяющих энерго и влагосберегающие технологии | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  Ассоциации сельскохозяйственных производителей  Агрохозяйства |
| Увеличение площадей производства сельскохозяйственной продукции в закрытом грунте | Установка тепличных модулей, соляриев, тоннелей, парников.  Проведение обучающих курсов. | получение гарантированной продукции: овощей, фруктов, ягод, винограда. | площадь введенных в эксплуатацию объектов закрытого грунта. | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  Ассоциации сельскохозяйственных производителей  Агрохозяйства |
| Увеличение объемов финансирования программ и проектов в области адаптации к изменениям климата | Планирование конкретных сумм финансовых средств в бюджете Гагаузии на очередной год. | повышение возможностей предприятий адаптации к изменениям климата. | количество выделенных финансовых средств | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии |
| Применение возобновляемых источников энергии в сельскохозяйственном производстве | Установка на производственных объектах солнечных панелей; установка оборудования для выработки биогаза. | Увеличение возможностей доступа к необходимой потребной энергии. | Количество производственных объектов, имеющих оборудование с использованием возобновляемых источников энергии. | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  Ассоциации сельскохозяйственных производителей  Агрохозяйства |
|  | Диджитализация технологий в сельскохозяйственном производстве и переработке продукции | Анализ экономической эффективности конкретных решений; Совершенствование законодательства;  Подбор ИT-кадров с аграрной специализацией. | Снижение себестоимости продукции.  Снижение рисков в производстве. | Количество животноводческих хозяйств, переходящих на цифровизацию. | 2023-2030 | Ассоциации сельскохозяйственных производителей  Животноводческие хозяйства |
|  | Увеличение производства животноводческой продукции.  Автоматизация и цифровизация процессов производства в животноводстве.  Увеличение доли переработки производимой продукции | Изменение законодательства в области поддержки отрасли животноводства  Содействие в приобретении пород животных, более приспособленных к новым условиям климата.  Строительство современных ферм и применение высокотехнологичного оборудования. | Обеспечение населения автономии животноводческой продукцией собственного производства, производимой на территории Гагаузии (мясо, молоко, яйцо).    Снижение рисков производства  Снижение себестоимости продукции | Общий объем производимой продукции животноводства.  Объемы реализации переработанной продукции отрасли животноводства | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  Ассоциации сельскохозяйственных производителей  Животноводческие предприятия |
| **ЗАЩИТА ПОЧВЫ** | Обеспечение защиты почвы | Акция по посадке деревьев и кустарников на склонах с деградированными землями. | Предотвращение эрозии почвы и оползней. | количество посаженных деревьев;  площадь лесных угодий, га | 2023-2030 | МСХ и ПП Агентство Moldsilva |
| Реализация планов восстановления земель на пострадавших территориях | Восстановление деградированных почв. | Площадь восстановленных земель, га | 2023-2030 | ОМПУ  МСХ и ПП |
| Посадка почвозащитных лесных полос | Сохранение качественных показателей земли | Площади посаженных лесных полос | 2023-2030 | ОМПУ  Агрохозяйства |
| **ЛЕСНОЙ ФОНД** | Расширение покрытых лесом территорий и лесных полос для смягчения последствий изменения климата | Посадка деревьев и кустарников, устойчивых к засушливым условиям | Снижение негативного воздействия изменения климата на лесной фонд. | Площади посаженных деревьев /кустарников, га | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  Агентство Moldsilva |
| Внедрение технологий адаптации лесных экосистем к изменению климата | Проведение лесохозяйственных работ, согласно технологиям адаптации к изменению климата. | Адаптация и защита лесного фонда от изменения климата. | Защищенные экосистемы | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  Агентство Moldsilva  Инспекция по охране окружающей среды |
| Создание лесных энергетических плантаций для удовлетворения потребностей местного населения в отоплении, приготовлении пищи и т. д. | Разработка технико-экономического обоснования возможностей создания энергетических лесных насаждений.  Посадка лесных насаждений энергетически ценных пород | защита лесного фонда;  снижение зависимости от энергетических ресурсов;  обеспечение населения твердым топливом | разработанное исследование;  Площади посаженных лесов, га | 2023-2030  2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  Инспекция по охране окружающей среды  ОМПУ  ГПЛХ |
| Защита флоры и фауны | Установка и обновление надписей на терминалах и информационных табло для природных территорий. | Наглядное обеспечение месторасположения природных территорий. | количество размещенных индикаторов;  количество отмеченных мест | 2023-2030 | ОМПУ |
| Формирование лесного хозяйства для лесного фонда, управляемого ОМПУ | Обеспечение экологического баланса, за счет ухода за лесами, и их экологического восстановления. | Площадь, посаженных, ухоженных /восстановленных лесов, га | 2023-2030 | ОМПУ  Агентство Moldsilva |
| **ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ** | Оценка и прогнозирование потребности в воде по категориям агрохозяйств. | Разработка технико-экономического обоснования оценки потребности в воде по хозяйствам. | Выявление реальных источников пригодной для орошения воды. | ежегодная инвентаризация;  реестр данных водных ресурсов | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии |
| Модификация инфраструктуры регулирования речного стока с целью увеличения запасов воды за счет взаимодействия существующих плотин, строительства новых плотин. | Разработка технико-экономического обоснования улучшения инфраструктуры регулирования речного стока.  Работы по укреплению существующих плотин и строительству новых плотин.  Регулирование ливневого стока за счет строительства коллектора и водозабора для уменьшения последствий затопления полей. | Повышение способности реагировать на наводнения | выполнено технико-экономическое обоснование;  построенные/обновленные плотины | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  ОМПУ |
| Эффективное управление водными ресурсами автономии | Систематическая оценка потребности в воде | Актуальная информация о потребностях отрасли | Сводная статистическая база данных | 2023-2030 | ОМПУ  Агенство  Apele Moldovei |
| Организация информационных кампаний о воздействии изменения климата на грунтовые и поверхностные воды. | Повышение осведомленности о влиянии изменения климата. | Количество обученных бенефициаров. | 2023-2030 | ОМПУ |
| Внедрение в орошение новых источников воды | Содействие внедрению Проекта «Подача воды из реки Прут на территорию Гагаузии» | Увеличение возможностей и площадей для орошения сельскохозяйственных угодий | Количество новых орошаемых полей | 2023-2030 | Исполнительный Комитет Гагаузии  Ассоциации водопользователей |

# 11. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ МЕР ПО АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Успешная реализация мер по адаптации к изменению климата зависит от вовлечения всех жителей в запланированные действия и мониторинга этого процесса, наличия государственно-частного партнерства и координации усилий между Исполнительным Комитетом АТО Гагаузия, органами местного публичного управления и гражданским обществом.

**11.1 Процесс реализации Программы**

Реализация мер по адаптации к изменению климата и окружающей среды будет осуществляться путем проведения предварительных мероприятий и реализации конкретных проектов, выполнения работ на местах для достижения намеченных целей.

В процесс по реализации мер по адаптации к изменению климата будут вовлечены:

**Исполнительный Комитет Гагаузии:**

-Семинары с руководителями агрохозяйств по изменениям в технологии производства сельскохозяйственной продукции, развитию орошения, сохранению плодородия почв, развитию лесных и водных ресурсов.

-Совещания с руководителями и специалистами хозяйств и предприятий с привлечением ученых Научно-исследовательских институтов.

- Организация выездов в пределах Республики Молдова и выезды в другие страны, для встреч с практиками (руководителями предприятий или агрохозяйств, достигших определенного успеха в вопросах адаптации к изменениям климата), с целью обмена опытом.

-Частичное финансирование работ, проводимых сельскохозяйственными предприятиями, для реализации мероприятий по адаптации производства к изменению климата.

- Участие и контроль в реализации мероприятий, направленных на адаптацию к изменению климата.

**Профессиональные ассоциации:**

- Постоянное проведение работ по ассоциированию сельскохозяйственных предприятий с целью уменьшения рисков и скорейшего адаптирования к изменению климата.

- Оказание необходимой поддержки в формировании групп производителей.

- Проведение с членами ассоциации учебы, семинаров, встреч по актуальным темам, касательно адаптации к изменению климата в производстве сельскохозяйственной продукции.

- Организация посещений специалистами передового опыта на предприятиях Гагаузии и Республики Молдова.

**Экономические агенты:**

**-** Посещение семинаров**,** совещаний, встреч, курсов, организованных структурами Исполнительного Комитета Гагаузии и профессиональными ассоциациями.

- Участие в выездах в передовые хозяйства на территории Республики Молдова и других стран.

- Применение в производстве новых влагосберегающих и энергосберегающих технологий.

- Применение новых засухоустойчивых культур в севообороте.

- Применение новых высокоурожайных сортов и гибридов, приспособленных к новым условиям пород животных.

- увеличение площадей под орошения сельскохозяйственных культур на обрабатываемых площадях.

- Посадка лесов и лесных полос на территориях хозяйств.

- Строительство водных объектов на земельных участках, расположенных в низинах, для сбора дождевой и талой воды.

**НПО, международные организации, спонсоры и внешние доноры:**

**-** Содействие в проведении мероприятий по изучению информации об изменениях климата и сопутствующих рисках для производства сельскохозяйственной продукции.

- Частичное финансирование проектов и работ, проводимых сельскохозяйственными предприятиями для реализации мероприятий по адаптации производства к изменению климата.

**Волонтеры:**

- Участие во всей цепочке мероприятий, направленных на адаптацию к изменению климата в агропромышленном комплексе, начиная с учебного процесса: семинаров, совещаний, выездов, до практической реализации конкретных проектов и проведения работ.

**11.2 Процесс мониторинга.**

Оценка реализации мер по адаптации к изменению климата будет производиться путем анализа показателей эффективности. На основе информации, предоставленной бенефициарами, будет установлен уровень и степень выполнения действий и достижения поставленных целей. Отчетность о реализации мероприятий будет осуществляться путем разработки и предоставления руководителями промежуточных отчетов Исполнительному Комитету Гагаузии о реализации Плана действий.

1. Оценка и мониторинг Программы будет осуществляться Главным управлением агропромышленного комплекса Гагаузии.
2. Отчеты по мониторингу будут составляться при содействии всех участников процесса реализации Программы ежегодно.
3. Оценка Программы будет проводиться на основании показателей результативности процесса, установленных Планом действий по реализации Программы.
4. Органом, ответственным за представление Исполнительному Комитету Гагаузии годовых отчетов по реализации Программы, является Главное управление агропромышленного комплекса Гагаузии.
5. Предоставленные отчеты будут публиковаться на веб-ресурсах Главного управления агропромышленного комплекса Гагаузии и на официальном сайте Исполнительного Комитета Гагаузии.

В результате мониторинга и оценки, план действий по реализации мер адаптации к изменению климата будет обновлен и пересмотрен на основе обновленных климатических моделей и в соответствии с научными исследованиями. На основании итоговых отчетов будет принято решение о следующем этапе стратегического планирования в области адаптации к изменению климата и экологических проблем.