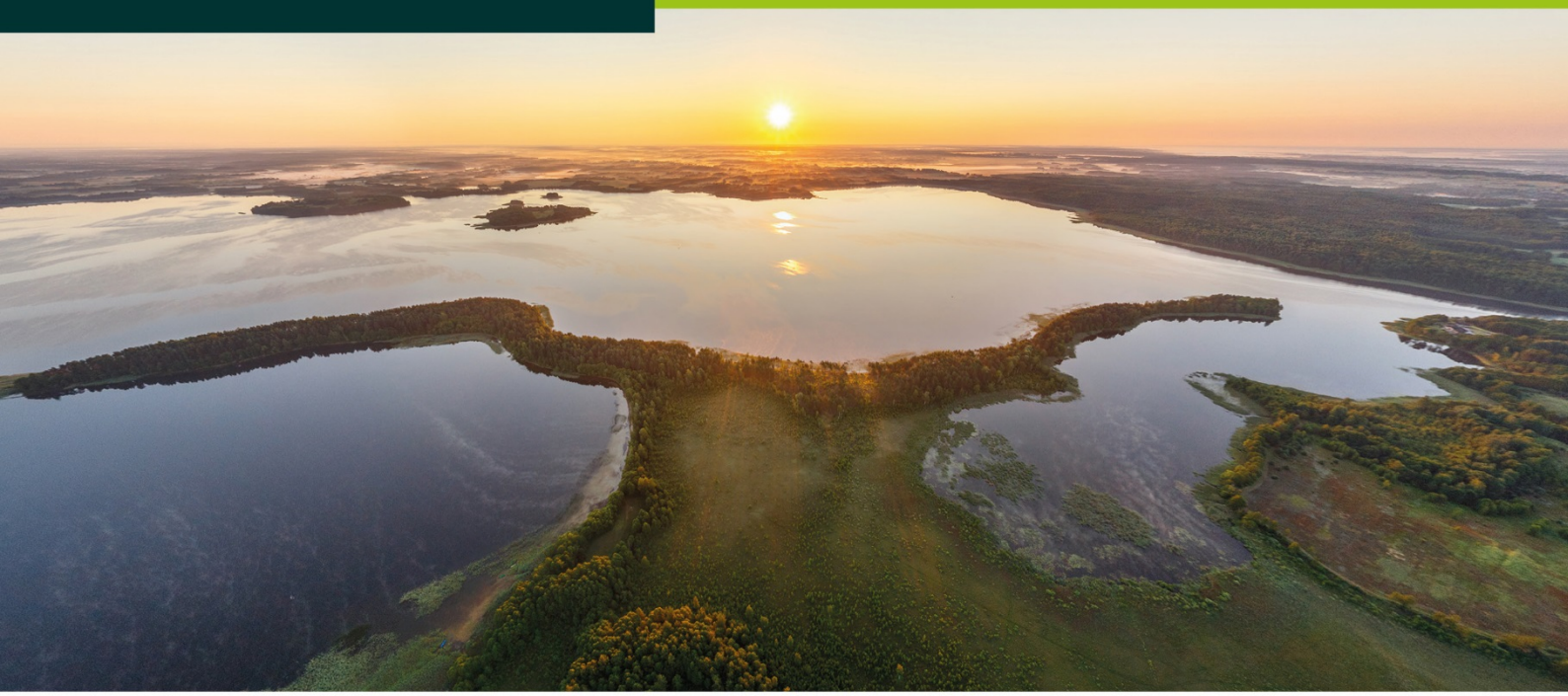
БРАСЛАВ
ПЕРВЫЙ
климатический
нейтральный
муниципалитет

Сделаем Браслав

Контракт
ENPI/2014/352-509
Проект международной
технической помощи
«Браславский район –
первый климатически
нейтральный
муниципалитет
в Беларуси»

СТРАТЕГИЯ ДОСТИЖЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА



EU4Energy

Браславский район

Соглашение мэров по климату и энергии
Демонстрационные проекты
Восточное партнерство

ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Минск 2018

Подготовлено в рамках проекта «Браславский район – первый климатически нейтральный муниципалитет в Беларуси», который реализуется Браславским районным исполнительным комитетом и учреждением «Центр экологических решений», финансируется Европейским союзом. Публикация не отражает официальную точку зрения Европейского союза.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....3
1. КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ 7
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА 12
3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ И УГЛЕРОДНЫЙ БАЛАНС БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА.....18
3.1. Расчет коэффициента выбросов от использования электроэнергии с учетом перспектив развития топливно-энергетического комплекса Республики Беларусь 18
3.2. Энергетический баланс Браславского района 22
3.3. Углеродный баланс Браславского района 24
4. СЦЕНАРИИ ДОСТИЖЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ 28
4.1. Сценарные допущения 28
4.2. Базовый сценарий 31
4.3. Сценарий 2050 34
4.4. Сценарий 2040 37
4.5. Сценарий 2030 41
4.6. Сравнение сценариев.....45
5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДОСТИЖЕНИЮ КЛИМАТИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА 51
5.1. Мероприятия по снижению выбросов парниковых газов в энергетическом секторе 51
5.2. Мероприятия по снижению выбросов парниковых газов в сельском хозяйстве 52
5.3. Мероприятия по структурной трансформации экономики Браславского района.....54
5.4. Мероприятия по росту вовлеченности населения Браславского района в достижение климатической нейтральности....58
5.5. Механизмы финансирования мероприятий по достижению климатической нейтральности 60
6. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ НА ИНДИКАТОРЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА 62
7. ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ.....64
ПРИЛОЖЕНИЯ 69

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы повышения энергетической эффективности, а также борьбы с последствиями глобального изменения климата являются одними из важных аспектов национальной политики Республики Беларусь.

В республике реализуется комплекс мер, направленных на долгосрочное устойчивое снижение выбросов парниковых газов, повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в национальной экономике, а также выполнение международных обязательств Беларуси в рамках Парижских соглашений.

С учетом этого особую важность для Беларуси приобретают проекты в сфере устойчивого развития, реализуемые на региональном уровне.

Стратегия преобразования Браславского района в климатически нейтральный муниципалитет к 2030 году (далее — Стратегия) разработана в рамках проекта международной технической помощи «Браславский район — первый климатически нейтральный муниципалитет в Беларуси» при финансовой поддержке Европейского союза.

Цель Стратегии — разработка ряда мероприятий и создание условий и стимулов для достижения климатической нейтральности в Браславском районе.

Под климатической нейтральностью понимают такое состояние определенной территории, при котором объем выбросов парниковых газов на данной территории равен или меньше уровня поглощения парниковых газов той же территорией.

Ключевые принципы разработки и реализации Стратегии:

- Всеобщая приверженность идеям снижения нагрузки от результатов жизнедеятельности человека на климат;
- Максимальное вовлечение местных сообществ в процессы снижения климатической нагрузки;
- Учет объемов выбросов парниковых газов при стратегическом планировании развития района, достижение устойчивого сокращения выбросов при управлении на местном уровне;

- Снижение потребления топливно-энергетических ресурсов, повышение энергоэффективности региональной экономики;
- Максимизация использования возобновляемых источников энергии;
- Экономическая обоснованность мероприятий по снижению выбросов парниковых газов;
- Максимальное использование природно-климатических, экономических особенностей Браславского района и его человеческого потенциала;
- Применение современных технологий, представленных на рынке;
- Использование передовых практик привлечения финансовых ресурсов для реализации инфраструктурных проектов;
- Реализация принципов государственно-частного партнерства;
- Повышение инвестиционной привлекательности региона;
- Синергия Стратегии с целями и задачами социально-экономического развития Браславского района.

Новизна Стратегии заключается в том, что впервые в Республике Беларусь предусматривается разработка стратегического документа, в котором климатическая проблема обозначена в качестве ключевого приоритета регионального развития, и в рамках которого выполнена комплексная проработка вариантов достижения климатической нейтральности региона в соответствии с передовым международным инструментарием реализации подобных проектов.

Стратегия ориентируется на Национальную стратегию устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, а также на национальные и локальные документы отраслевого территориально-ориентированного развития.

Важным элементом Стратегии также является ее содействие достижению следующих Целей ООН в области устойчивого развития:

- Ликвидация нищеты
- Хорошее здоровье и благополучие
- Качественное образование
- Чистая вода и санитария
- Недорогостоящая и чистая энергия
- Достойная работа и экономический рост
- Индустриализация, инновации и инфраструктура
- Устойчивые города и населенные пункты
- Ответственное потребление и производство
- Борьба с изменением климата
- Сохранение экосистем суши
- Мир, правосудие и эффективные институты
- Партнерство в интересах устойчивого развития

Документ содержит основные результаты углеродного и энергетического баланса Браславского района, для определения которого был выполнен расчет коэффициента выбросов от потребления электрической энергии согласно разработанной Методологии.

Рассмотрены 4 сценария развития района: Базовый сценарий, который предполагает сохранение существующих тенденций, и три сценария достижения климатической нейтральности к 2050, 2040 и 2030 годам соответственно.

Достижение климатической нейтральности осуществляется путем реализации ряда мероприятий в области повышения энергоэффективности, энергетики, сельского хозяйства, лесного хозяйства, туризма и других сферах экономики.

Документ содержит раздел с описанием мероприятий и их влияния на объемы выбросов и поглощения парниковых газов, а также на социально-экономическое развитие района.

Предложены источники и механизмы финансирования обозначенных мероприятий, а также рассмотрены инструменты реализации сценариев.

1. КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ

Анализ текущего состояния Браславского района показал, что район в основном располагает необходимым потенциалом для реализации Стратегии.

Вместе с тем, успешность реализации положений Стратегии будет во многом определяться способностью муниципальных властей ликвидировать потенциальные ограничения: имеющийся дефицит в сфере человеческих и финансовых ресурсов.

Для прогнозирования выбросов от потребления электрической энергии был выполнен расчет коэффициента выбросов парниковых газов при потреблении электрической энергии для 4-х различных сценариев развития энергосистемы. Расчет показал, что к 2030 году разница в значении коэффициента выбросов не превышает 4% между крайними значениями и отклоняется от среднего не более чем на 2%. Таким образом, коэффициент выбросов парниковых газов при потреблении электрической энергии можно принять одинаковым для любого сценария развития энергосистемы.

Наибольшую долю в энергетическом балансе Браславского района занимает население. Его доля в структуре потребления энергии составляет более 50%. Вторым крупным сектором потребления топливно-энергетических ресурсов региона является сельское хозяйство.

Основным видом ТЭР, потребляемым рассмотренными группами потребителей, является дизельное топливо: его доля в совокупном энергобалансе составляет 21%. Также значительный удельный вес в структуре потребления ТЭР занимают торфобрикеты (13%), тепловая энергия (11%), электрическая энергия и бензин (по 10%).

Исходя из данных углеродного баланса, энергетический сектор и сельское хозяйство являются ключевыми секторами, на которые приходится наибольший объем эмиссии парниковых газов в районе (свыше 95% совокупных выбросов).

Объем поглощения парниковых газов в Браславском районе обеспечивается в основном за счет лесных земель, остающихся лесными вследствие изменения содержания углерода в живой биомассе.

В Стратегии рассмотрены три сценария развития Браславского района, предусматривающие достижение климатической нейтральности: соответственно к 2050, 2040 и 2030 годам.

Кроме того, разработан Базовый сценарий, который представляет собой вариант развития региона в соответствии с теми трендами, которые существуют на протяжении последних 10 лет.

Согласно Базовому сценарию, при сохранении существующих демографических тенденций численность населения к 2050 году снизится до 15 тыс. человек с уровня 26,7 тыс. человек по состоянию на 2015 год. Сокращение уровня экономической активности населения приведет к сокращению объемов местного бюджета и ограничению возможностей местных властей к финансированию инфраструктурных и энергосберегающих мероприятий. В соответствии с Базовым сценарием Браславский район к 2050 году не сможет достичь климатической нейтральности. Превышение объемов выбросов парниковых газов над объемом их поглощения к концу рассматриваемого периода составит 84 тыс. т. Таким образом, достижение климатической нейтральности потребует реализации широкого спектра дополнительных мер в сфере структурной трансформации экономики района, снижения потребления топливно-энергетических ресурсов, адаптации сельскохозяйственной отрасли.

В рамках реализации Сценария 2050 предлагается осуществить переход к устойчивому экономическому развитию и стабилизировать демографическую ситуацию в районе.

С учетом относительно небольшого удельного веса промышленности в структуре экономики региона, недостаточной развитостью крупнотоварного сельскохозяйственного производства, а также значительного рекреационного потенциала региона можно сделать вывод о целесообразности ориентации района на развитие туризма.

Результатом будет создание более 9 000 дополнительных рабочих мест и увеличение выручки объектов отрасли с 2,2 млн. евро до 11 млн. евро в год. При переходе всех агроусадеб на упрощенную систему налогообложения местный бюджет получит 5% от выручки, или до 500 тыс. евро в год.

Кроме того, в рамках Сценария 2050 предлагается активнее внедрять мероприятия по энергосбережению во всех секторах экономики и у населения. При этом запланировано внедрение как традиционных на сегодня (утепление стен и крыш, замена окон, котлов), так и инновационных подходов (внедрение гелиоколлекторов, тепловых насосов, электромобилей и др.).

Сценарий 2050 позволяет достичь климатической нейтральности к 2050 году. При этом объем эмиссии парниковых газов в энергетическом секторе в 2015-2050 годах снизится с 91 тыс. т CO_2 до 51 тыс. т CO_2, или на 45%, а в сельском хозяйстве — со 142 тыс. т CO_2 до 111 тыс. т CO_2, или на 22%.

При реализации Сценария 2040 предполагается реализация всех мер низкоуглеродного развития, предусмотренных в Сценарии 2050. Дополнительной по отношению к Сценарию 2050 мерой является активная трансформация сельскохозяйственной отрасли района. При этом объем эмиссии парниковых газов в энергетическом секторе в 2015-2050 годах снизится с 91 тыс. т CO_2 до 49 тыс. т CO_2, или на 46%, а в сельском хозяйстве — со 142 тыс. т CO_2 до 83 тыс. т CO_2, или на 42%.

Сценарий 2030 предполагает достижение климатической нейтральности Браславским районом к 2030 году.

Указанный сценарий потребует активной деятельности по снижению выбросов во всех ключевых секторах эмиссии парниковых газов, а также структурной трансформации экономики района.

Дополнительной по отношению к Сценарию 2040 мерой, которая должна быть реализована, будет активное внедрение энергоустановок на возобновляемых источниках энергии (солнечных, ветровых электростанций, биогазовых станций на жи-

вотноводческих комплексах). Кроме того, для достижения климатической нейтральности к 2030 году мероприятия в области энергосбережения необходимо проводить более интенсивно.

При этом объем эмиссии парниковых газов в энергетическом секторе в 2015-2050 годах снизится более чем в 30 раз — с 91 тыс. т CO_2 до 3 тыс. т CO_2, что потребует полного отказа от использования торфа, а также обеспечения потребности в электрической энергии за счет возобновляемых источников энергии (ВИЭ), расположенных в районе. В сельском хозяйстве сокращение выбросов планируется со 142 тыс. т CO_2 до 83 тыс. т CO_2, или в 1,7 раз.

Также планируется практически полная ликвидация выбросов парниковых газов в секторе обращения с отходами.

Реализация Стратегии окажет существенное влияние на значения ключевых показателей социально-экономического развития Браславского района в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Предлагаемые в рамках Стратегии мероприятия по повышению энергоэффективности оказывают прямое влияние на перспективный объем потребления топливно-энергетических ресурсов в районе, структуру регионального энергобаланса и, следовательно, приведут к изменению значений всех индикаторов, при расчете которых используются показатели потребления ТЭР и выбросов парниковых газов от сжигания топлива.

В частности, данные мероприятия оказывают непосредственное влияние на такие важные макропоказатели, как электроемкость, энергоемкость региона.

Повышение эффективности функционирования энергетического сектора района ведет к прямому снижению затрат на приобретение ТЭР, а также снижению энергетической составляющей в себестоимости производимой продукции и оказываемых в районе услуг.

С учетом указанных факторов, а также прогнозируемого роста выручки субъектов хозяйствования Браславского района

и увеличения заработной платы, реализация Стратегии поспособствует уменьшению значения индикатора «средняя доля расходов на энергетику в затратах домохозяйства».

Мероприятия в области сельского хозяйства и структурной трансформации экономики также окажут влияние на показатели выбросов парниковых газов, при этом наиболее значительное влияние они произведут на индикаторы, связанные с социально-экономическим развитием района.

В частности, увеличение доли органической сельскохозяйственной продукции в совокупном объеме отраслевого производства поспособствует не только прямому снижению выбросов парниковых газов, но и росту благосостояния населения района, особенно в сельской местности.

Это, в свою очередь, будет стимулировать рост физических и стоимостных показателей экспорта сельскохозяйственной продукции, увеличение доходов населения, рост налогооблагаемой базы, а также стабилизацию демографической ситуации в регионе.

Развитие туристического сектора в районе окажет стимулирующее влияние как на уровень жизни населения, вовлеченного в сферу агроэкотуризма, так и на экспорт услуг региона, а также подтолкнет развитие смежных отраслей региональной экономики (транспорт, общественное питание, сфера развлечений).

Следует отметить, что, помимо прямого улучшения макроэкономических показателей экономики района, все рассматриваемые сценарии предполагают существенное улучшение демографической ситуации и уровня жизни региона: несомненно, Стратегия носит ярко выраженный социальный характер. Ее реализация позволит не только стабилизировать численность населения региона, но и приведет к созданию новых рабочих мест, росту уровня заработной платы в секторах региональной экономики, а также позволит сделать Браславский район привлекательным регионом Витебской области для миграционного прироста населения.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА

Текущее состояние Браславского района может быть охарактеризовано рядом географических и социально-экономических факторов.

Браславский район расположен на северо-западе Витебской области. Его площадь — 2,2 тыс. кв. км.

Административным центром района является г. Браслав. Браславский район граничит с Шарковщинским, Миорским и Поставским районами Витебской области.

Общая площадь сельхозугодий района составляет 43% территории. Лесами занято около 35% территории района.

Промышленность, сельское хозяйство и сфера услуг являются основными секторами экономики Браславского района. Совокупная выручка предприятий и организаций от реализации продукции по итогам 2016 года достигла 116,2 млн. руб. (данные за 2017-2018 годы на момент подготовки Стратегии недоступны). При этом в 2015-2016 годах отмечена позитивная динамика большинства показателей социально-экономического развития района.

Жилищный фонд — 892,4 тыс. кв. м или 34 кв. м на человека: 28,3 для городской местности и 39,1 для сельской.

Средняя заработная плата в 2015 году равнялась 254,2 евро, при этом выручка на человека составила 2,1 тыс. евро.

В то же время демографическая ситуация в Браславском районе в среднесрочной перспективе может являться существенным сдерживающим фактором для реализации Стратегии.

По состоянию на 2015 год численность населения Браславского района составляла 26 324 человека, при этом прирост населения за последние 5 лет в среднем — минус 16 человек на 1 тысячу человек.

Естественная убыль населения составляет около 10 чел./тыс. чел. в год. Еще 6 чел./тыс. чел. сокращения происхо-

дит за счет миграции. При этом численность городского населения находится на постоянном уровне, а сокращается количество населения в сельской местности.

В целом следует отметить, что значительная часть показателей, характеризующих состояние Браславского района, существенно варьируются по годам, что обусловлено макроэкономическими тенденциями в стране после 2014 года.

Браславский район обладает одним из наиболее значительных рекреационных потенциалов в Беларуси. Общее число туристов, которые посетили район, оценивается на уровне 95 тыс. человек, из которых 16% располагались в гостиницах. Остальные для проживания использовали агроусадьбы или останавливались в палатках на туристических стоянках.

Озера занимают около 10% площади района, наиболее крупные: Дривяты, Снуды, Струсто (входят в Браславскую группу озер), Богинское, Дрисвяты и Ричи. Рыбопромысловое значение представляют 68 озер.

В 1995 году на территории района создан Национальный парк «Браславские озера». Парк занимает площадь 70 тыс. гектаров — примерно треть площади района. Протяженность парка с севера на юг составляет 56 км, ширина колеблется от 7 до 29 км. Около 13% его территории занимают озера, на леса приходится 46%.

В Таблице 2.1. приведены ключевые ретроспективные индикаторы развития Браславского района в 2015-2016 годах.

Таблица 2.1. Ключевые ретроспективные индикаторы развития Браславского района в 2015-2016 гг.

Индикатор	Ед. изм.	2015	2016
Макроэкономика			
Территория	км кв.	2270,1	2270,1
Выручка от реализации товаров, работ, услуг	млн. руб.	99,2	117,2
сельское, лесное и рыбное хозяйство	млн. руб.	-	37,7
промышленность	млн. руб.	-	21,5
строительство	млн. руб.	-	3,6
торговля	млн. руб.	-	35,9
прочие сферы	млн. руб.	-	18,6
Объем производства продукции (работ, услуг)	млн. руб.	6,21	13,3
Объем промышленного производства	млн. руб.	1,29	1,8
Инвестиции в основной капитал	млн. руб.	27,1	28,8

Индикатор	Ед. изм.	2015	2016
Прямые иностранные инвестиции	млн. долл. США	0,3	0,1
Численность населения	чел.	26 324	25 946
городское население	чел.	11 408	11 527
сельское население	чел.	15 297	14 797
Естественный прирост населения	чел.	-180	-186
Численность домохозяйств	ед.	11 445	11 281
Численность рабочих мест	тыс. чел.	10,4	9,9
Расход средств бюджетов всех уровней на охрану окружающей среды района	тыс. руб.	17,0	19,6
Объем налоговых поступлений района, всего	млн. руб.	9,9	11,1
Сельское хозяйство			
Посевная площадь сельскохозяйственных культур в сельхозорганизациях	га	46 883	47 040
Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в сельскохозяйственных организациях	т	49 895	27 752
Валовой сбор картофеля в сельскохозяйственных организациях по районам	т	487	181
Валовой сбор овощей в сельскохозяйственных организациях	т	114	42
Валовой сбор плодов и ягод в сельскохозяйственных организациях	т	39	152
Поголовье КРС в сельскохозяйственных организациях	голов	31 706	29 802
в т.ч. коров	голов	12 045	9 867
Свиньи	голов	15 283	19 201
Реализация скота и птицы на убой в сельскохозяйственных организациях	т	6 094	5 857
Производство молока в сельскохозяйственных организациях	т	27 649	31 232
Строительство			
Жилой фонд	тыс. м кв.	892,4	890,2
Объем строительства жилья	тыс. м кв.	11,8	6,1
в т. ч. энергоэффективного	тыс. м кв.	0,0	0,0
Обеспеченность населения жильем	м кв./чел	33,9	34,3
Лесное хозяйство			
Лесистость территории	%	35	35
Автотранспорт			
Количество единиц автомобильного транспорта	ед.	11676	-
Перевозки грузов автомобильным транспортом	тыс. т	542	470
Грузооборот автомобильного транспорта	млн. т-км.	16,8	19,4
Перевозки пассажиров автомобильным (автобусным) транспортом	тыс. чел	806,7	748,3
Пассажирооборот автомобильного (автобусного) транспорта	млн. пасс-км	17,2	17,0
Услуги			
Объекты общественного питания по городам и районам	ед.	53	54
Число мест в объектах общественного питания	ед.	3 110	3 344
Внешнеэкономическая деятельность			

Индикатор	Ед. изм.	2015	2016
Товары	тыс. долл. США	3 285	2 057
оборот	тыс. долл. США	3 285	2 057
экспорт	тыс. долл. США	2 922	1 228
импорт	тыс. долл. США	363	829
сальдо	тыс. долл. США	2 559	399
Услуги			
оборот	тыс. долл. США	699	771
экспорт	тыс. долл. США	663	769
импорт	тыс. долл. США	37	2
сальдо	тыс. долл. США	626	767
Отходы			
Образование отходов	тыс. т	8,0	12,5
Использование отходов в организациях	тыс. т	6,1	9,9
Удаление отходов в организациях	тыс. т	2,0	2,7
Топливно-энергетический комплекс			
Валовое потребление топливно-энергетических ресурсов	МВт·ч	**357 131**	**-**
Электроэнергия	МВт·ч	40 044	-
Тепловая энергия	МВт·ч	41 001	-
Бензин	МВт·ч	14 411	-
на работу автотранспорта	МВт·ч	13 574	-
на нетранспортные нужды	МВт·ч	837	-
Дизель	МВт·ч	61 324	-
на работу транспорта	МВт·ч	18 498	-
на нетранспортные нужды	МВт·ч	42 827	-
Биодизель	МВт·ч	10 978	-
на работу транспорта	МВт·ч	2 975	-
на нетранспортные нужды	МВт·ч	8 003	-
Керосин	МВт·ч	0	-
Топливо печное	МВт·ч	1 026	-
Газ природный	МВт·ч	55 124	-
Газы углеводородные сжиженные	МВт·ч	8 018	-
Уголь	МВт·ч	0	-
Торф	МВт·ч	41 013	-
Торфяные брикеты	МВт·ч	39 839	-
Щепа	МВт·ч	3 967	-
Дрова	МВт·ч	33 076	
Прочие	МВт·ч	7 311	-
отходы лесозаготовок	МВт·ч	7 058	-
отходы сельского хозяйства	МВт·ч	252	-

Индикатор	Ед. изм.	2015	2016
Объем производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии	МВт·ч	44 354	-
Производство электроэнергии	МВт·ч	60	-
Производство электроэнергии из возобновляемых источников	МВт·ч	60	-
Импорт	МВт·ч	39984	-
Экспорт	МВт·ч	0	-
Потребление электроэнергии	МВт·ч	40044	-
Отпуск тепловой энергии	Гкал	48914	-
Потребление тепловой энергии	МВт·ч	41001	-
«Зеленая» экономика			
Количество единиц автомобильного электротранспорта	ед.	0	0
Площадь сельскохозяйственных земель, используемых для выращивания органической продукции	га	0	0
Количество туристов, посетивших агроэкоусадьбы, заповедники, национальные парки, заказники района	тыс. чел.	-	16,2
Объем «зеленых» налогов в общей сумме налоговых поступлений района	млн. руб.	0,02	0,02

Так как в настоящее время разработанные и реализуемые в Беларуси госпрограммы ограничены периодом 2030 года, в основу допущений положены прогнозные оценки МВФ, Всемирного банка, Международного энергетического агентства и экспертов проекта.

Важным элементом оценки готовности Браславского района к реализации Стратегии является ресурсный анализ региона, оценка его сильных и слабых сторон.

На Рисунке 2.1 приведен анализ ключевых преимуществ и недостатков региона применительно к реализации Стратегии климатической нейтральности.

Анализ сильных и слабых сторон выполняется в разрезе таких областей, как:

- доступные ресурсы;
- человеческий потенциал;
- органы власти;
- макроэкономические факторы;
- факторы внешнего окружения.

Рисунок 2.1. Анализ сильных и слабых сторон Браславского района в части реализации Стратегии климатической нейтральности.

Таким образом, Браславский район в основном располагает необходимым потенциалом для реализации Стратегии.

Вместе с тем, успешность реализации положений Стратегии будет во многом определяться способностью муниципальных властей ликвидировать потенциальные ресурсные ограничения — имеющийся дефицит в сфере человеческих и финансовых ресурсов.

3.ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ И УГЛЕРОДНЫЙ БАЛАНС БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА

3.1. Расчет коэффициента выбросов от использования электроэнергии с учетом перспектив развития топливно-энергетического комплекса Республики Беларусь

Энергетический сектор — один из ключевых источников выбросов парниковых газов в Браславском районе. Потому важную роль в формировании плана снижения выбросов играет определение текущего уровня эмиссии, а также технически и экономически целесообразного потенциала снижения выбросов.

Следует отметить, что на территории Браславского района практически не производится электрическая энергия собственными энергоисточниками.

В связи с этим коэффициенты выбросов от использования электрической энергии на территории района будут изменяться в соответствии с изменением структуры производства электрической энергии в энергосистеме Беларуси.

Для прогнозирования коэффициента выбросов от использования электрической энергии был выполнен расчет коэффициента выбросов парниковых газов на единицу использованной электрической энергии.

Основанием для прогнозирования развития энергосистемы являются следующие факторы и допущения:

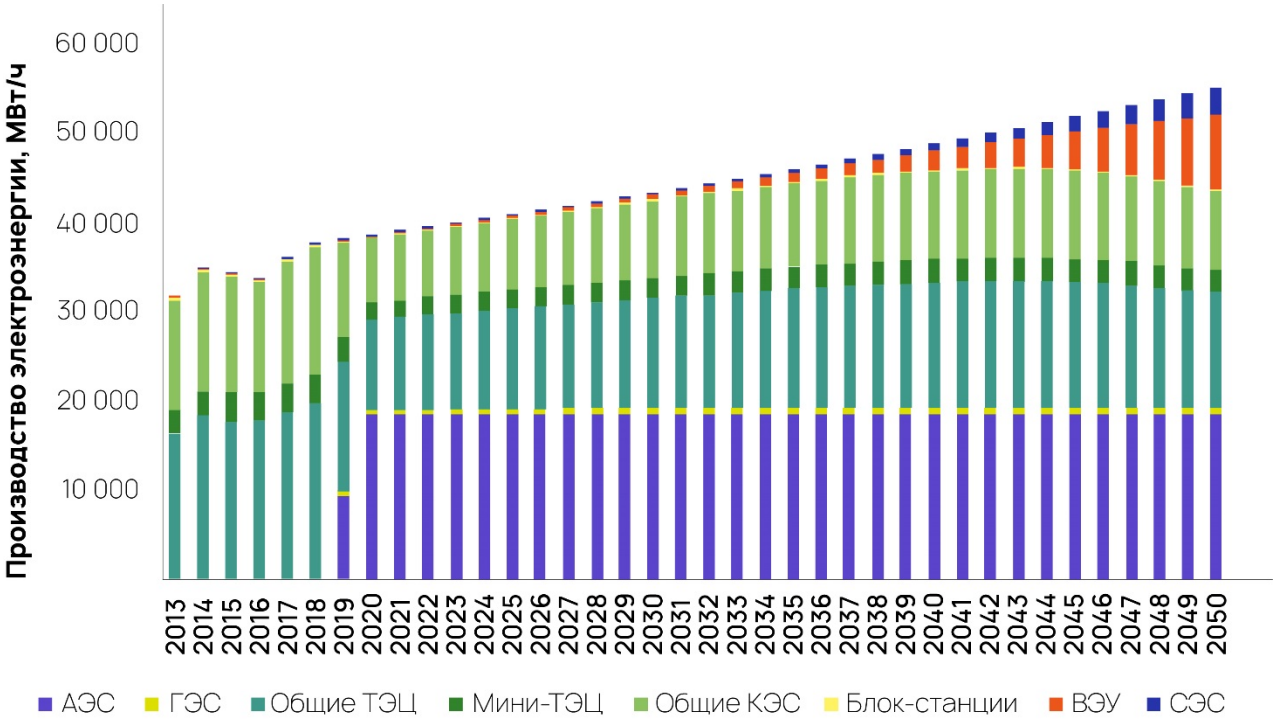
- строительство и пуск к 2021 году двух блоков Белорусской АЭС;
- основным типом используемого топлива в электроэнергетике республики будет оставаться природный газ;
- ввод мощностей ГЭС в Беларуси не превысит 200 МВт, тем самым максимально приблизившись к экономическому потенциалу;
- темпы ввода генерирующих мощностей ВИЭ будут соответствовать планируемым на период до 2025 года.

Позднее появится необходимость ввода новых генерирующих мощностей и замещения выбывающих мощностей.

На основании описанных выше предположений сделан долгосрочный прогноз развития Белорусской энергетической системы на период до 2050 года.

На Рисунке 3.1 представлена прогнозная структура производства электроэнергии энергоисточниками Беларуси.

Рисунок 3.1. Прогноз производства электроэнергии в Беларуси до 2050 г.



При таком развитии энергосистемы выполнен расчет коэффициента выбросов от потребления электрической энергии (Рисунок 3.2., Таблица 3.1.).

При расчете коэффициента выбросов для электрической энергии рассчитывалось общее потребление топлив на преобразование в тепловую и электрическую энергию, из которых потом рассчитывалось потребление на преобразование в электрическую энергию по методу физического содержания энергии.

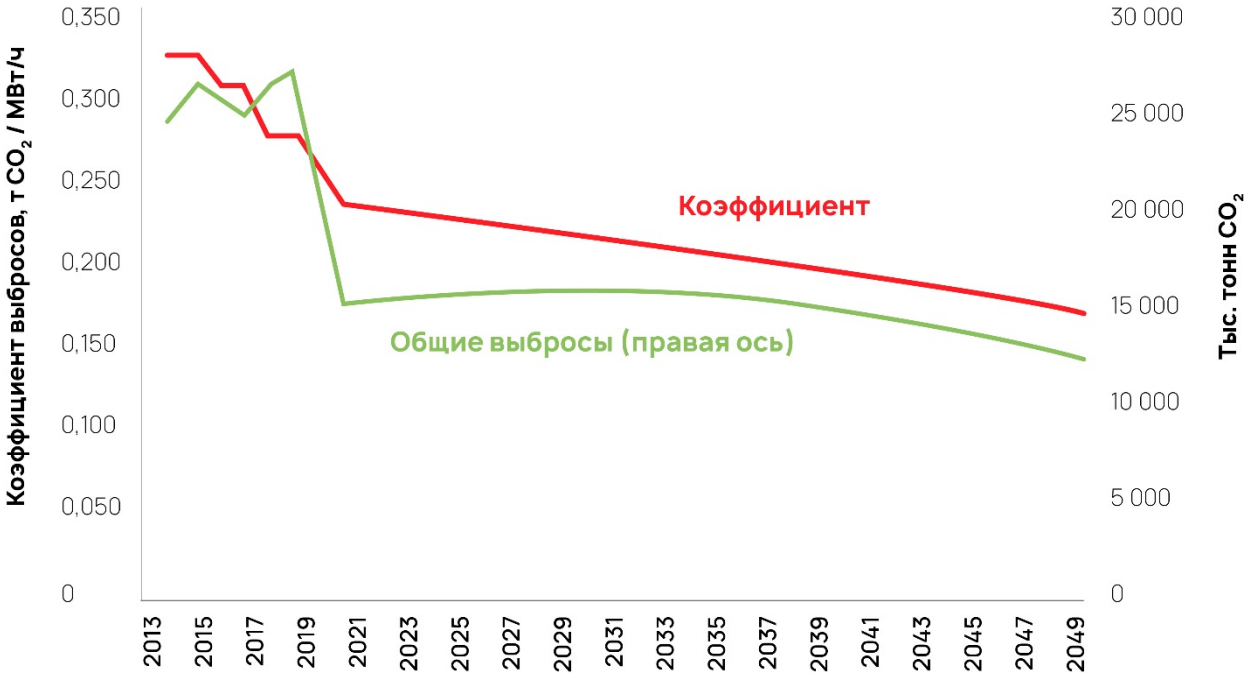
Выбросы от всего топлива, используемого для производства электрической энергии, рассчитывались на основании коэффициентов Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) согласно Методологии Соглашения Мэров.

Коэффициент выбросов для использования электроэнергии определялся отношением всех выбросов от использования топлив на производство электроэнергии к объему произведенной энергии.

Таблица 3.1. Коэффициент выбросов от потребления электрической энергии в Беларуси до 2050 г.

Показатель	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Общие выбросы, тыс. т CO_2	26525	20555	19572	18743	18001	17253	16360	15139
Общее потребление энергии, МВт·ч	139406	108066	102723	98129	94013	89899	85095	78699
Общее производство электроэнергии, МВт·ч	34232	38502	40843	43343	46015	48871	51928	55199
Общее производство тепловой энергии, МВт·ч	57944	48155	44420	41000	37867	34995	32362	29946
Коэффициент выбросов	0,303	0,182	0,183	0,184	0,183	0,177	0,165	0,144

Рисунок 3.2. Коэффициент выбросов от потребления электрической энергии в Беларуси до 2050 г.



При моделировании развития энергосистемы было разработано 4 сценария.

Первый сценарий предусматривает, что после строительства АЭС дальнейшее развитие ВИЭ будет приостановлено (***сценарий «Без ВИЭ»***).

Вторым сценарием, по которому может развиваться энергосистема, стал Базовый сценарий: вариант развития, при котором существующие тренды сохраняются ***(«Базовый» сценарий***).

Третий сценарий — экономический, который представляется наиболее вероятным. При разработке данного сценария в основу положены экономические предпосылки развития энергосистемы. ***(«Экономический» сценарий***).

Четвертым сценарием определяем вариант развития энергосистемы, основанный на опережающем росте доли ВИЭ в энергосистеме. Рост доли определяется таким образом, чтобы ВИЭ могли полностью исключить потребление газа к 2050 году (сценарий ***«Приоритет ВИЭ»***).

По каждому сценарию выполнен расчет коэффициента выбросов парниковых газов.

Результаты расчета приведены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2. Коэффициент выбросов в зависимости от сценария развития энергосистемы Беларуси до 2050 г.

Сценарий	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
«Без ВИЭ»	0,303	0,182	0,185	0,188	0,191	0,192	0,193	0,193
«Базовый»	0,303	0,182	0,184	0,186	0,187	0,188	0,186	0,183
«Экономический»	0,303	0,182	0,183	0,184	0,183	0,177	0,165	0,141
«Приоритет ВИЭ»	0,303	0,181	0,182	0,181	0,176	0,161	0,123	0,026

Как видно из Таблицы 3.2, к 2030 году разница в значении коэффициента выбросов не превышает 4% между крайними значениями и отклоняется от среднего не более чем на 2%.

Таким образом, при достижении климатической нейтральности к 2030 году коэффициент выбросов парниковых газов при потреблении электрической энергии можно принять одинаковым для любого сценария развития энергосистемы.

Также при достижении климатической нейтральности к 2040 году для всех сценариев может использоваться одинаковый коэффициент, так как отклонение от среднего значения не превышает 10%.

Для достижения климатической нейтральности к 2050 году необходимо рассматривать каждый сценарий развития энергосистемы в отдельности.

3.2. Энергетический баланс Браславского района

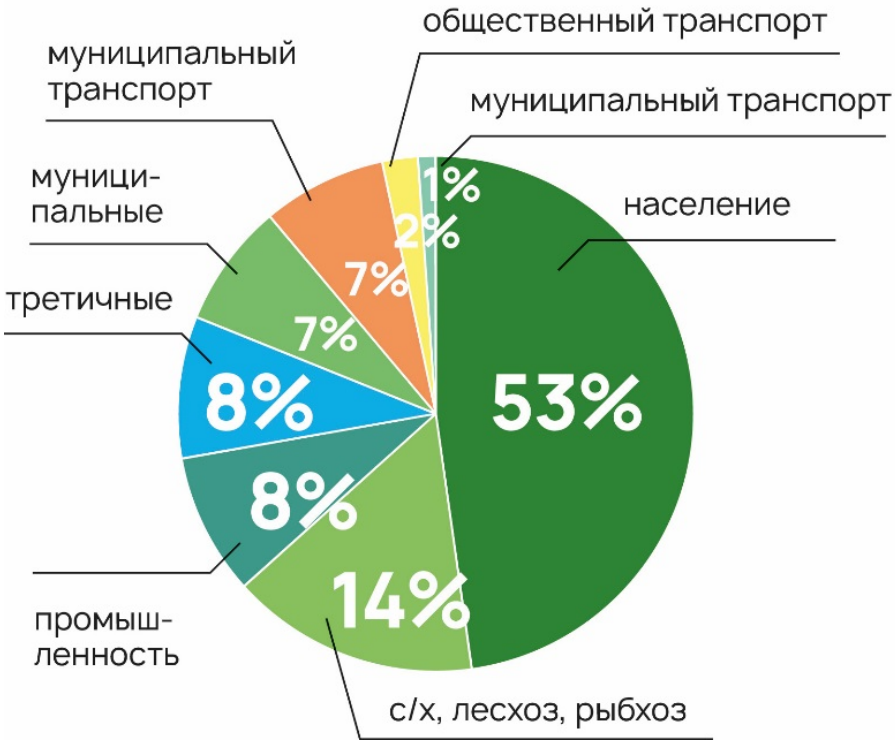
Перечень потребителей энергии в Браславском районе приведен в Приложении 1.

Кроме указанных в Приложении 1 организаций, в энергетическом балансе района было учтено потребление ТЭР населением, а также личным и транзитным транспортом.

Крупнейший потребитель ТЭР в регионе — население: его доля составляет более 50%. Вторым наиболее крупным сектором потребления является сельское хозяйство.

Структура потребления энергии по секторам экономики в базовом году приведена на Рисунке 3.3.

Рисунок 3.3. Структура потребления энергии по группам потребителей в Браславском районе в 2015 г.



Структура потребления энергоресурсов по видам топлива приведена на Рисунке 3.4.

Основным видом ТЭР, потребляемым рассмотренными группами потребителей, является дизельное топливо: его доля в совокупном энергобалансе составляет 21%. Также значительный удельный вес в структуре потребления ТЭР занимают торфобрикеты (13%), тепловая энергия (11%), электрическая энергия и бензин (по 10%).

Рисунок 3.4. Структура потребления энергии по видам ТЭР в Браславском районе в 2015 г.

3.3. Углеродный баланс Браславского района

В ходе проведения углеродного аудита была определена ретроспективная структура эмиссии парниковых газов в разрезе секторов выбросов в 2013-2015 годах, указанная в Таблице 3.3.

Исключение составляют выбросы от энергетики, которые пересчитаны с учетом новых коэффициентов выбросов от использования электрической энергии.

За базовый год при подготовке углеродного баланса принят 2015 год как последний период, для которого доступны максимально достоверные данные о потреблении топливно-энергетических ресурсов в районе.

Как следует из данных углеродного баланса, энергетический сектор и сельское хозяйство являются ключевыми секторами, на которые приходится наибольший объем эмиссии парниковых газов в районе: на указанные 2 сектора приходится свыше 95% совокупных выбросов. (Таблица 3.3).

Таблица 3.3. Углеродный баланс Браславского района в 2013-2015 гг., тыс. т CO_2

Сектор выбросов	2013	2014	2015
Энергетика	110	99	91
Сельское хозяйство	148,3	147,6	142
Отходы	9,9	9,9	9,9
ЗИЗЛХ (землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство)	-145,4	-143,3	-143,5
Транзитный транспорт	1,6	1,6	1,6
Нетто-выбросы	**124,2**	**114,6**	**101,3**

Объем поглощения парникового газа обеспечивается за счет лесных земель, остающихся лесными вследствие изменения содержания углерода в живой биомассе.

Структура выбросов от сельского хозяйства представлена в Таблице 3.4.

Таблица 3.4. Выбросы парниковых газов от сельского хозяйства в 2011-2015 гг., тыс. т CO_2 (без учета выбросов, связанных с использованием топливно-энергетических ресурсов).

Источники и стоки парниковых газов	Парниковый газ	2011	2012	2013	2014	2015
Прямые выбросы N_2O из обрабатываемых почв/культивирование органических почв	N_2O	42,3	42,2	39,6	45,5	45,0
Домашние животные - Энтеральная ферментация, КРС, Молочный КРС	CH_4	38,9	39,3	39,6	39,6	32,7
Домашние животные - Энтеральная ферментация, КРС, Немолочный КРС	CH_4	34,9	34,6	31,8	27,8	28,1
Прямые выбросы N_20 из обрабатываемых почв/использование минеральных удобрений	N_2O	21,3	18,1	18,0	14,2	13,2
Прямые выбросы N_20 из обрабатываемых почв/остатки с/х культур	N_2O	9,2	10,3	6,2	7,2	10,8
Прямые выбросы N_2O из обрабатываемых почв/выпас скота	N_2O	6,3	6,3	6,0	5,5	5,2
Прямые выбросы N_2O из обрабатываемых	N_2O	3,5	3,1	2,4	3,2	2,8

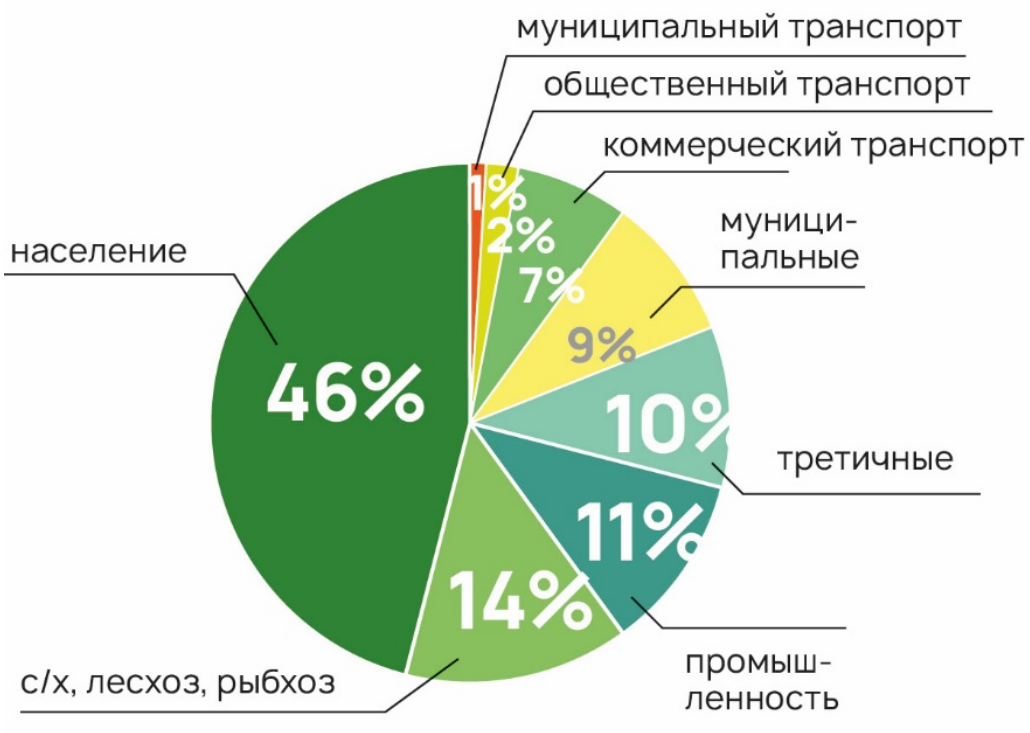
Источники и стоки парниковых газов	Парниковый газ	2011	2012	2013	2014	2015
почв/использование органических удобрений						
Домашние животные - Энтеральная ферментация/Овцы, козы, лошади, свиньи, прочие	CH_4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Уборка, хранение и использование навоза	N_2O	2,3	2,3	2,2	2,0	1,9

Структура выбросов парниковых газов в 2015 году от использования ТЭР приведена на Рисунке 3.5.

Наибольший объем эмиссии парниковых газов в энергетическом секторе формируется при потреблении энергоресурсов населением (46% совокупного объема выбросов).

На муниципальные организации района, третичный сектор, промышленные и сельскохозяйственные предприятия приходится 44% выбросов.

Рисунок 3.5. Структура выбросов парниковых газов от использования энергии по группам потребителей в Браславском районе в 2015 г.



Структура выбросов парниковых газов в Браславском районе по видам используемых ТЭР приведена на Рисунке 3.6.

Рисунок 3.6. Структура выбросов парниковых газов от использования энергии по видам ТЭР в Браславском районе в 2015 г.

Основным источником выбросов парниковых газов в Браславском районе служат дизельное топливо и торфяные брикеты: на два указанных энергоресурса в совокупности приходится около 43% общего объема эмиссии в энергетическом секторе региона.

На тепловую и электрическую энергию приходится порядка 28% эмиссии, использование бензина — 10% выбросов.

Таким образом, Стратегия достижения климатической нейтральности Браславского района должна в первую очередь фокусироваться на снижении уровня эмиссии парниковых газов в секторах энергетики и сельского хозяйства.

Также важны мероприятия по увеличению накопительной способности в секторе землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ).

4. СЦЕНАРИИ ДОСТИЖЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ

4.1. Сценарные допущения

Согласно предложенной Методологии разработки Стратегии предложены три сценария развития Браславского района, предусматривающие достижение климатической нейтральности соответственно к 2050, 2040 и 2030 годам.

Кроме того, в качестве сценария для сравнения разработан Базовый сценарий, который представляет собой вариант развития в соответствии с теми трендами, которые существуют на протяжении последних 10 лет (Рисунок 4.1).

Рисунок 4.1. Сценарии достижения климатической нейтральности Браславского района.

МАТРИЦА СЦЕНАРИЕВ ДОСТИЖЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ

Базовый сценарий	Сценарий 2050	Сценарий 2040	Сценарий 2030
Продолжение текущей политики	Достижение климатической нейтральности к 2050 г.	Достижение климатической нейтральности к 2040 г.	Достижение климатической нейтральности к 2030 г.

Ключевыми элементами сценариев достижения климатической нейтральности Браславского района являются (Таблица 4.1):

- активность в реализации мероприятий по повышению энергоэффективности;
- развитие возобновляемой энергетики, местных видов топлива;

- меры структурной трансформации экономики района с приоритетным развитием туристического сектора и органического сельского хозяйства;
- перевод транспорта на использование электроэнергии;
- совершенствование обращения с отходами.

Таблица 4.1. Основные допущения в рамках сценариев достижения климатической нейтральности Браславского района.

Базовый сценарий	Сценарий 2050	Сценарий 2040	Сценарий 2030
Проводятся мероприятия по энергосбережению в объемах, предусмотренных районной программой по энергосбережению + Изменение численности населения согласно существующему тренду + Инновационные низкоуглеродные мероприятия не внедряются	Активизация энергосбережения + Внедрение электромобилей + Замещение ископаемых видов энергии на древесное топливо + Раздельный сбор мусора + Развитие туризма и органического сельского хозяйства	**Мероприятия Сценария 2050** ♦ Активизация энергосбережения ♦ Развитие туризма и органического сельского хозяйства ♦ Внедрение электромобилей ♦ Замещение ископаемых видов энергии на древесное топливо ♦ Раздельный сбор мусора ♦ **+ Дополнительные мероприятия:** • Переход от крупнотоварного животноводства к органическому животноводству • Переориентация сельского хозяйства на органическое	**Мероприятия Сценария 2040** ♦ Активизация энергосбережения ♦ Развитие туризма и органического сельского хозяйства ♦ Внедрение электромобилей ♦ Замещение ископаемых видов энергии на древесное топливо ♦ Раздельный сбор мусора ♦ Переход от крупнотоварного животноводства к органическому животноводству ♦ Переориентация сельского хозяйства на органическое **+ Дополнительные мероприятия:** ♦ Внедрение возобновляемых источников, использующих энергию ветра, солнца ♦ Производство биогаза

4.2. Базовый сценарий

Объем выбросов парниковых газов в Браславском районе коррелирует с численностью населения района и связан с потреблением энергоресурсов домохозяйствами, а также организациями региона.

Средняя естественная убыль населения Браславского района в последние годы находилась на уровне 10 человек на 1000 жителей района, естественным образом сокращение численности населения составляет около 1% в год. Кроме того, в результате миграционных процессов численность населения района сокращается еще на 6 человек на 1000 жителей в год.

При сохранении существующих демографических тенденций численность населения к 2050 году снизится до 15 тыс. человек с уровня 26,7 тыс. человек по состоянию на 2015 год. При этом будет наблюдаться сокращение учреждений образования, здравоохранения, а также снижение объемов потребления ТЭР населением.

Сокращение уровня экономической активности населения приведет к сокращению объемов местного бюджета и ограничению возможностей местных властей к финансированию инфраструктурных и энергосберегающих мероприятий.

Для оценки долгосрочных перспектив развития экономики Браславского района сделан ряд допущений по динамике основных индикаторов.

В соответствии с принятыми допущениями в период до 2050 года в Браславском районе ожидаются умеренные темпы роста выручки предприятий отрасли.

Прогнозные индикаторы развития Браславского района до 2050 года в Базовом сценарии представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Прогнозные индикаторы развития Браславского района до 2050 г. при Базовом сценарии развития.

Индикатор	Ед. изм.	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Макроэкономика									
Выручка от реализации товаров, работ, услуг	к 2015 г.	1,000	1,053	1,192	1,355	1,540	1,696	1,873	2,068

Индикатор	Ед. изм.	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Численность населения	к 2015 г.	1,000	0,925	0,851	0,784	0,722	0,665	0,612	0,563
Сельское хозяйство									
Посевная площадь сельскохозяйственных культур в сельхозорганизациях	к 2015 г.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Поголовье КРС в сельскохозяйственных организациях	к 2015 г.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Поголовье свиней в сельскохозяйственных организациях	к 2015 г.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Строительство									
Объем строительства жилья	тыс. м кв.	11,8	5,2	1,0	0,7	1,3	2,0	1,5	2,1
Жилой фонд	тыс. м кв.	892,4	857,0	800,5	747,5	697,9	651,5	608,1	567,4
Доля энергоэффективных жилых домов в общем объеме строительства многоквартирных жилых домов	%	0	0	0	0	0	0	0	0
Лесное хозяйство									
Лесистость территории	%	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Автотранспорт									
Число автомобилей	тыс. шт.	11,7	12,1	12,6	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
Количество автомобилей на 1000 чел.	к 2015 г.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Доля электромобилей в автопарке	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Число электромобилей в автопарке	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребление топлива транзитным транспортом	к 2015 г.	1,000	1,053	1,192	1,355	1,540	1,696	1,873	2,068
Отходы									
Использование ТКО от объемов их образования	%	15	15	15	15	15	15	15	15

Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии с Базовым сценарием приведен на Рисунке 4.2 и в Таблице 4.3.

В соответствии с Базовым сценарием Браславский район к 2050 году не сможет достичь климатической нейтральности.

Превышение объемов выбросов парниковых газов над объемом их поглощения к концу рассматриваемого периода составит 84 тыс. т.

Энергетический сектор и сельское хозяйство продолжат оставаться ключевыми секторами выбросов, объем эмиссии к 2050 году составит соответственно 74 тыс. т CO_2 и 142 тыс. т CO_2.

Рисунок 4.2. Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии с Базовым сценарием, тыс. т CO_2

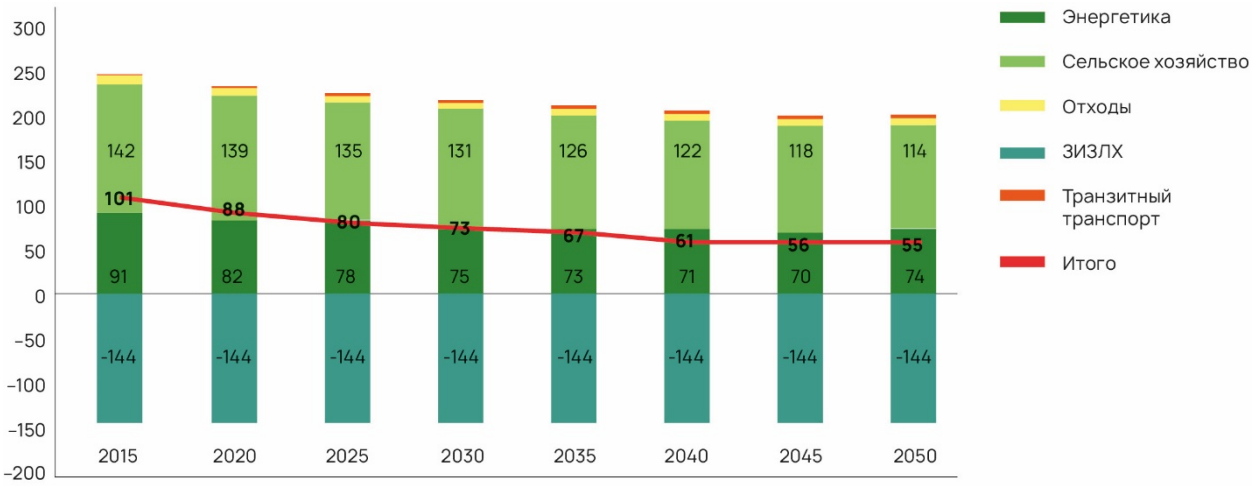


Таблица 4.3. Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии с Базовым сценарием, тыс. т CO_2

Сектор выбросов	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**235**	**2040**	**2045**	**2050**
Энергетика	91	82	78	75	73	71	70	74
Сельское хозяйство	142	139	135	131	126	122	118	114
Отходы	10	8	8	8	8	8	8	8
ЗИЗЛХ (землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство)	-144	-144	-144	-144	-144	-144	-144	-144
Транзитный транс-порт	2	2	2	2	2	3	3	3
Итого	**101**	**88**	**80**	**73**	**67**	**61**	**56**	**55**

Таким образом, достижение климатической нейтральности потребует реализации в районе широкого спектра дополнительных мер в сфере структурной трансформации экономики района, снижения потребления энергетических ресурсов, адаптации сельскохозяйственной отрасли.

4.3. Сценарий 2050

В Сценарии 2050 года предлагается ряд шагов и мероприятий, которые позволят снизить нетто-выбросы парниковых газов до нулевого значения к концу указанного периода. В рамках реализации указанного сценария планируется осуществить переход к устойчивому экономическому развитию и стабилизировать демографическую ситуацию в районе.

С учетом относительно небольшого удельного веса промышленности в структуре экономики региона, недостаточной развитостью крупнотоварного сельскохозяйственного производства, а также значительном рекреационном потенциале региона можно сделать вывод о целесообразности ориентации района на развитие туризма.

В настоящее время финансирование туристической отрасли из средств местного бюджета не превышает нескольких тысяч рублей в год, что явно недостаточно для устойчивого развития указанной отрасли.

Общее число туристов, посетивших Браславский район, в 2015 году составило около 95 тыс. человек, из которых около 15 тысяч были размещены в гостиницах, а остальные использовали для проживания экоусадьбы, которых насчитывается около 620 домов. Средняя загрузка усадьбы — 130 туристов в год, а средняя выручка на туриста составляет около 25 евро. Однако даже указанные масштабы туристической отрасли района приносят ежегодно 2,2 млн. евро и создают рабочие места для более чем 2 тыс. человек.

При ориентации района на развитие туризма ожидаемый прирост посещаемости объектов туристической инфраструктуры составит 5% в год. Это позволит привлекать к 2050 году более 500 000 туристов. Результатом будет создание более 9 000 дополнительных рабочих мест и увеличение выручки объектов отрасли с 2,2 млн. евро до 11 млн. евро в год. При применении агроусадьбами упрощенной системы налогообложения местный бюджет получит 5% от выручки, или до 500 тыс. евро в год.

В свою очередь, дополнительные налоговые поступления в районный бюджет позволят увеличить финансирование мероприятий по повышению энергоэффективности.

Эффект от реализации мероприятий по энергоэффективности в предлагаемых сценариях принят с учетом результатов реализации аналогичных проектов в Беларуси.

Прогнозные ключевые индикаторы развития района приведены в Таблице 4.4.

Таблица 4.4. Прогнозные индикаторы развития Браславского района при реализации Сценария 2050.

Индикатор	Ед. изм.	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Макроэкономика									
Выручка от реализации товаров, работ, услуг	к 2015 г.	1,000	1,053	1,192	1,355	1,540	1,696	1,873	2,068
Численность населения	к 2015 г.	1,000	0,938	0,891	0,854	0,831	0,821	0,827	0,853
Сельское хозяйство									
Посевная площадь сельскохозяйственных культур в сельхозорганизациях	к 2015 г.	1,000	0,950	0,900	0,850	0,800	0,750	0,700	0,600
Поголовье КРС в сельскохозяйственных организациях	к 2015 г.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Поголовье свиней в сельскохозяйственных организациях	к 2015 г.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Строительство									
Объем строительства жилья	тыс. м кв.	11,8	9,6	6,3	7,3	9,6	12,4	14,9	19,1
Жилой фонд	тыс. м кв.	892,4	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0
Доля энергоэффективных жилых домов в общем объеме строительства многоквартирных жилых домов	%	0	50	100	100	100	100	100	100

Индикатор	Ед. изм.	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Лесное хозяйство									
Лесистость территории	%	35,0	35,6	36,0	36,5	37,0	37,5	38,0	38,5
Автотранспорт									
Число автомобилей	тыс. шт.	11,7	12,1	12,6	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
Количество автомобилей на 1000 чел.	к 2015 г.	1,000	1,036	1,081	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126
Доля электромобилей в автопарке	%	0,0	0,5	2,0	3,0	4,0	5,0	10,0	20,0
Число электромобилей в автопарке	шт.	0	60	252	394	526	657	1315	2629
Потребление топлива транзитным транспортом	к 2015 г.	1,000	1,053	1,192	1,355	1,540	1,696	1,873	2,068
Отходы									
Использование ТКО от объемов их образования	%	15	25	35	40	60	70	80	90

Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2050 приведен на Рисунке 4.3 и в Таблице 4.5. Снижение выбросов парниковых газов в сельхозсекторе в рамках Сценария 2050 будет достигнуто за счет сокращения посевной площади культур в сельскохозяйственных организациях и, следовательно, за счет уменьшения эмиссии от внесения в почву азотсодержащих удобрений.

Рисунок 4.3. Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2050, тыс. т CO_2

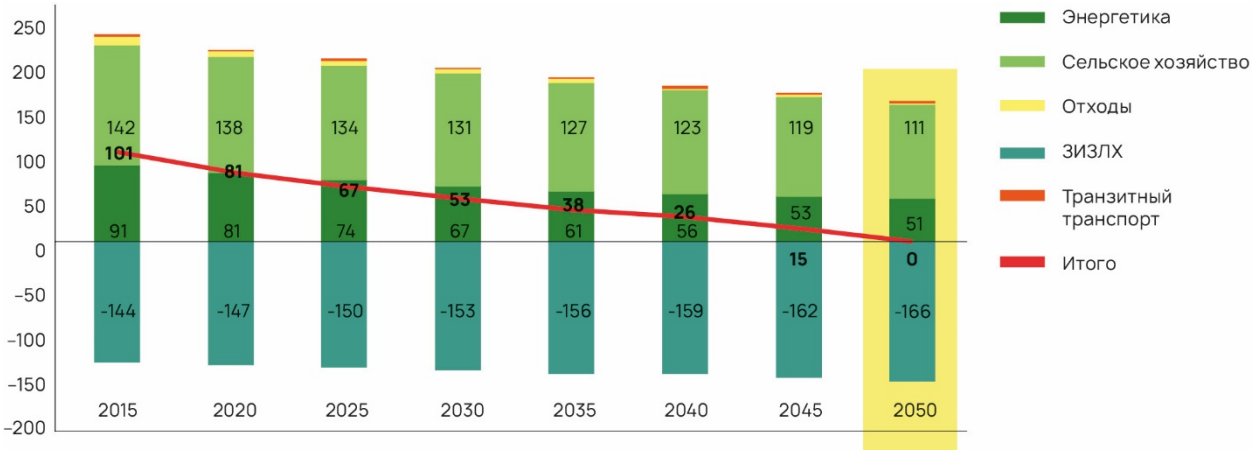


Таблица 4.5. Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2050, тыс. т CO_2

Сектор выбросов	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Энергетика	91	81	74	67	61	56	53	51
Сельское хозяйство	142	138	134	131	127	123	119	111
Отходы	10	7	7	6	4	3	2	1
Промышленные процессы и использование продуктов	0	0	0	0	0	0	0	0
ЗИЗЛХ (землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство)	-144	-147	-150	-153	-156	-159	-162	-166
Транзитный транспорт	2	2	2	2	2	3	3	3
Итого	101	81	67	53	38	26	15	0

В соответствии со Сценарием 2050 Браславский район к 2050 году достигнет климатической нейтральности.

При этом объем эмиссии парниковых газов в энергетическом секторе в 2015-2050 годах снизится с 91 тыс. т CO_2 до 51 тыс. т CO_2, или на 45%, а в сельском хозяйстве — со 142 тыс. т CO_2 до 111 тыс. т CO_2, или на 22%. Также предполагается, что рост площадей лесных насаждений будет способствовать росту объема поглощения парниковых газов со 144 тыс. т CO_2 до 166 тыс. т CO_2 к 2050 году.

Таким образом, достижение климатической нейтральности в районе к 2050 году будет обеспечено за счет реализации низкоуглеродных мер в энергетическом секторе, а также сельском и лесном хозяйствах региона.

4.4. Сценарий 2040

При реализации данного сценария предполагается реализация всех мер низкоуглеродного развития, предусмотренных в Сценарии 2050.

Дополнительной по отношению к Сценарию 2050 мерой, предусмотренной в Сценарии 2040, будет являться активная трансформация сельскохозяйственной отрасли района.

В частности, снижению выбросов парниковых газов в районе поспособствует снижение крупнотоварного сельскохозяйственного производства (молочно-товарных ферм, промышленного свиноводства и растениеводства с активным внесением азотсодержащих удобрений в почвы) с одновременным наращиванием производства органической сельскохозяйственной продукции с более высокой добавленной стоимостью.

Указанные преобразования сельскохозяйственного сектора района будут способствовать не только достижению климатических целей, но и устойчивому социально-экономическому развитию района: сохранению уровня занятости населения в сельской местности, росту уровня его доходов, наращиванию объемов поставок экологически безопасных продуктов питания в другие регионы Беларуси и на экспорт.

Предполагается, что агроусадьбы смогут получать сертификацию на производство органической продукции и продавать сельскохозяйственную продукцию на экспорт или в другие районы Беларуси по повышенной цене.

В настоящее время стоимость продукции органического сельского хозяйства выше цен на традиционные продукты питания более чем в 2 раза.

Таким образом, развитие органического сельского хозяйства позволит кратно увеличить выручку предприятий отрасли, при этом будет достигаться синергия с туристической направленностью экономики района.

Прогнозные индикаторы развития Браславского района при реализации Сценария 2040 приведены в Таблице 4.6.

Таблица 4.6. Прогнозные индикаторы развития Браславского района при реализации Сценария 2040.

Индикатор	Ед. изм.	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Макроэкономика									
Выручка от реализации товаров, работ, услуг	к 2015 г.	1,000	1,053	1,192	1,355	1,540	1,696	1,873	2,068
Численность населения	к 2015 г.	1,000	0,938	0,891	0,854	0,831	0,821	0,827	0,853

Сельское хозяйство									
Посевная площадь сельскохозяйственных культур в сельхозорганизациях	к 2015 г.	1,000	0,950	0,900	0,850	0,800	0,750	0,700	0,600
Поголовье КРС в сельскохозяйственных организациях	к 2015 г.	1,000	0,900	0,850	0,800	0,750	0,650	0,600	0,550
Поголовье свиней в сельскохозяйственных организациях	к 2015 г.	1,000	1,000	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400
Строительство									
Объем строительства жилья	тыс. м кв.	11,8	9,6	6,3	7,3	9,6	12,4	14,9	19,1
Жилой фонд	тыс. м кв.	892,4	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0
Доля энергоэффективных жилых домов в общем объеме строительства многоквартирных жилых домов	%	0	50	100	100	100	100	100	100
Лесное хозяйство									
Лесистость территории	%	35,0	35,6	36,0	36,5	37,0	37,5	38,0	38,5
Автотранспорт									
Число автомобилей	тыс. шт.	11,7	12,1	12,6	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
Количество автомобилей на 1000 чел.	к 2015 г.	1,000	1,036	1,081	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126
Доля электромобилей в автопарке	%	0,0	0,5	2,0	3,0	4,0	5,0	10,0	20,0
Число электромобилей в автопарке	шт.	0	60	252	394	526	657	1315	2629
Потребление топлива транзитным транспортом	к 2015 г.	1,000	1,053	1,192	1,355	1,540	1,696	1,873	2,068
Отходы									
Использование ТКО от объемов их образования	%	15	25	35	40	60	70	80	90

Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2040 приведен на Рисунке 4.4 и в Таблице 4.7.

Рисунок 4.4. Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2040, тыс. т CO_2

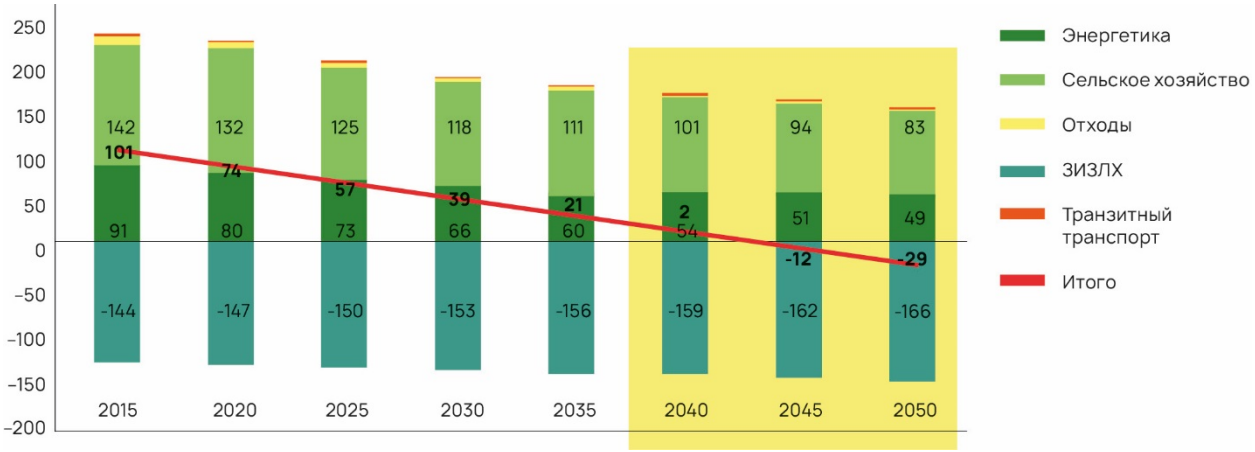


Таблица 4.7. Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2040, тыс. т CO_2

Сектор выбросов	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**	**2045**	**2050**
Энергетика	91	80	73	66	60	54	51	49
Сельское хозяйство	142	132	125	118	111	101	94	83
Отходы	10	7	7	6	4	3	2	1
Промышленные процессы и использование продуктов	0	0	0	0	0	0	0	0
ЗИЗЛХ (землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство)	-144	-147	-150	-153	-156	-159	-162	-166
Транзитный транспорт	2	2	2	2	2	3	3	3
Итого	**101**	**74**	**57**	**39**	**21**	**2**	**-12**	**-29**

В соответствии со Сценарием 2040 Браславский район достигнет климатической нейтральности к 2040 году.

При этом объем эмиссии парниковых газов в энергетическом секторе в 2015-2050 годах снизится с 91 тыс. т CO_2 до 49 тыс. т CO_2, или на 46%, а в сельском хозяйстве — со 142 тыс. т CO_2 до 83 тыс. т CO_2, или на 42%.

Также предполагается, что рост площадей лесных насаждений будет способствовать увеличению объема поглощения

парниковых газов со 144 тыс. т CO_2 до 166 тыс. т CO_2 к 2040 году.

Достижение климатической нейтральности в районе к 2040 году будет обеспечено за счет реализации низкоуглеродных мер в первую очередь в сельском хозяйстве.

Помимо этого, важную роль в достижении целей Сценария 2040 будут играть меры низкоуглеродного развития в энергетическом секторе, а также лесном хозяйстве региона.

4.5. Сценарий 2030

Сценарий 2030 предполагает достижение климатической нейтральности Браславским районом к 2030 году.

Указанный сценарий потребует активной деятельности по снижению выбросов во всех ключевых секторах эмиссии парниковых газов, а также структурной трансформации экономики района.

Дополнительной по отношению к Сценарию 2040 мерой, которая должна быть реализована, станет активное внедрение энергоустановок на возобновляемых источниках энергии (солнечных, ветровых электростанциях, биогазовых станциях на животноводческих комплексах).

Кроме того, для достижения климатической нейтральности к 2030 году существует потребность в более активном внедрении энергосберегающих мероприятий, что позволит значительно снизить выбросы парниковых газов в ближайшие годы.

Прогнозные индикаторы развития Браславского района при реализации Сценария 2030 приведены в Таблице 4.8.

Таблица 4.8. Прогнозные индикаторы развития Браславского района при реализации Сценария 2030

Индикатор	Ед. изм.	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Макроэкономика									
Выручка от реализации товаров, работ, услуг	к 2015 г.	1,000	1,053	1,192	1,355	1,540	1,696	1,873	2,068

Индикатор	Ед. изм.	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Численность населения	к 2015 г.	1,000	0,938	0,891	0,854	0,831	0,821	0,827	0,853
Сельское хозяйство									
Посевная площадь сельскохозяйственных культур в сельхозорганизациях	к 2015 г.	1,000	0,950	0,900	0,850	0,800	0,750	0,700	0,600
Поголовье КРС в сельскохозяйственных организациях	к 2015 г.	1,000	0,900	0,850	0,800	0,750	0,650	0,600	0,550
Поголовье свиней в сельскохозяйственных организациях	к 2015 г.	1,000	1,000	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400
Строительство									
Объем строительства жилья	тыс. м кв.	11,8	9,6	6,3	7,3	9,6	12,4	14,9	19,1
Жилой фонд	тыс. м кв.	892,4	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0	890,0
Доля энергоэффективных жилых домов в общем объеме строительства многоквартирных жилых домов	%	0	50	100	100	100	100	100	100
Лесное хозяйство									
Лесистость территории	%	35,0	35,6	36,0	36,5	37,0	37,5	38,0	38,5
Автотранспорт									
Число автомобилей	тыс. шт.	11,7	12,1	12,6	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1

Индикатор	Ед. изм.	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Количество автомобилей на 1000 чел.	к 2015 г.	1,000	1,036	1,081	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126
Доля электромобилей в автопарке	%	0,0	0,5	2,0	3,0	4,0	5,0	10,0	20,0
Число электромобилей в автопарке	шт.	0	60	252	394	526	657	1315	2629
Потребление топлива транзитным транспортом	к 2015 г.	1,000	1,053	1,192	1,355	1,540	1,696	1,873	2,068
Отходы									
Использование ТКО от объемов их образования	%	15	25	35	40	60	70	80	90

Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2030 приведен на Рисунке 4.5 и в Таблице 4.9.

В соответствии со Сценарием 2030 Браславский район достигнет климатической нейтральности уже к 2030 году.

При этом объем эмиссии парниковых газов в энергетическом секторе в 2015-2050 годах снизится более чем в 30 раз — с 91 тыс. т CO_2 до 3 тыс. т CO_2, что потребует полного отказа от использования торфа, а также обеспечения потребности в электрической энергии за счет ВИЭ, расположенных в районе. В сельском хозяйстве сокращение выбросов планируется со 142 тыс. т CO_2 до 83 тыс. т CO_2, или в 1,7 раз.

Также предполагается практически полная ликвидация выбросов парниковых газов в секторе обращения с отходами.

Достижению климатической нейтральности района будет способствовать увеличение площадей лесных насаждений и, соответственно, рост объема поглощения ими парниковых газов со 144 тыс. т CO_2 до 156 тыс. т CO_2 к 2030 году.

Рисунок 4.5. Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2030, тыс. т CO_2

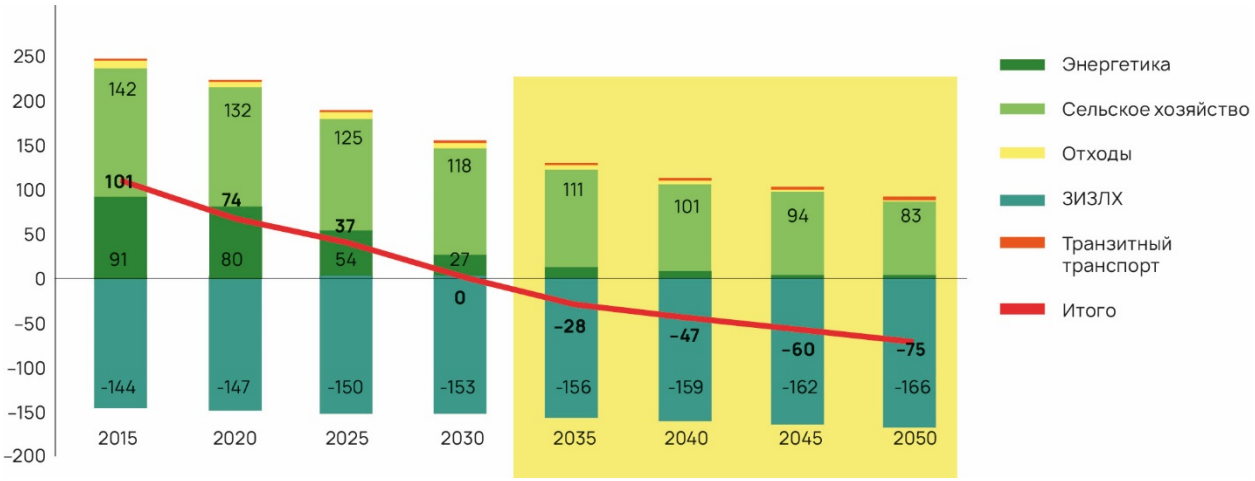


Таблица 4.9. Прогнозный углеродный баланс Браславского района в соответствии со Сценарием 2030, тыс. т CO_2

Сектор выбросов	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Энергетика	91	80	54	27	11	5	3	3
Сельское хозяйство	142	132	125	118	111	101	94	83
Отходы	10	7	7	6	4	3	2	1
Промышленные процессы и использование продуктов	0	0	0	0	0	0	0	0
ЗИЗЛХ (землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство)	-144	-147	-150	-153	-156	-159	-162	-166
Транзитный транспорт	2	2	2	2	2	3	3	3
Итого	**101**	**74**	**37**	**0**	**-28**	**-47**	**-60**	**-75**

Таким образом, Сценарий 2030 — наиболее прогрессивный вариант развития территории Браславского района, сочетающий в себе комплекс мер макроэкономического, энергетического, экономического, экологического планирования, стратегического позиционирования Браславского района и формирования его уникального отличительного профиля среди других регионов Витебской области и Беларуси.

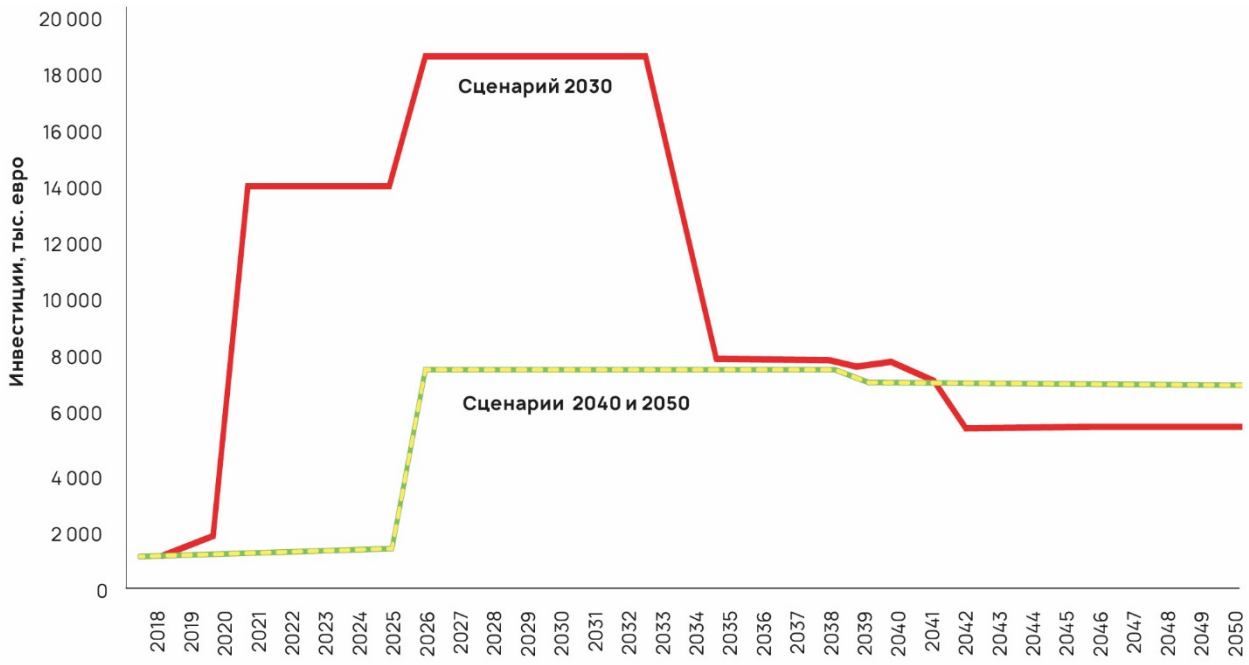
4.6. Сравнение сценариев

Рассмотренные в Стратегии сценарии демонстрируют различные варианты достижения климатической нейтральности Браславского региона в средне- и долгосрочной перспективе.

Важные элементы отличий между сценариями помимо предполагаемых мер и сроков достижения климатической нейтральности — требуемые для их реализации инвестиции в повышение энергоэффективности, а также развитие туристического сектора и адаптация сельского хозяйства.

Укрупненная потребность в инвестициях для достижения климатической нейтральности региона представлена на Рисунке 4.6.

Рисунок 4.6. Инвестиции в мероприятия по достижению климатической нейтральности в разрезе предлагаемых сценариев.



Из представленных выше данных следует, что инвестиции в сценарии достижения климатической нейтральности к 2050 и 2040 годам совпадают между собой.

Это объясняется тем, что различие между данными сценариями заключается прежде всего в подходах к трансформации

сельскохозяйственного сектора региона с акцентом на развитие органического сельского хозяйства.

Трансформация сельскохозяйственного сектора района в сторону органического не требует значительных инвестиций, так как основной задачей данного перехода становится изменение подхода к производству продукции, а не крупные капитальные затраты в основные фонды отрасли (капитальное строительство, сельскохозяйственная техника, оборудование и т.д.).

Предполагается, что роль частных инвестиций в сельскохозяйственный сектор Браславского района в среднесрочной перспективе будет расти и может достигнуть не менее 40-50% к 2030 году при одновременном снижении бюджетной поддержки.

Другим значительным отличием между предложенными сценариями являются подходы к развитию агроэкотуризма, что также не потребует значительных инвестиционных затрат со стороны средств местного бюджета. Приоритет в данном случае будет отдаваться частным инвестициям, которые должны составить не менее 70-80% совокупных затрат. Бюджетная поддержка этой отрасли должна фокусироваться на реализации мероприятий по развитию туристической инфраструктуры Браславского района, продвижению региона на республиканском и международном уровне, а также реализации обучающих программ.

При этом следует отметить, что детальные программы развития органического сельского хозяйства и агротуристического сектора Браславского района, отражающие перечень приоритетных проектов и оценку требуемых инвестиций для их реализации, должны быть разработаны как отдельные документы.

Наиболее значительная потребность в инвестициях для реализации Стратегии существует в секторе потребления топливно-энергетических ресурсов.

Анализ потребности в инвестициях на цели реализации климатической Стратегии показывает, что ежегодные затраты

на повышение энергоэффективности оцениваются в сумму 1,8 млн. евро.

Если на начальном этапе Стратегии предлагается сфокусироваться на реализации менее затратных энергосберегающих мероприятий, то, начиная с 2025 года, в фокусе инвестиционной активности в данной сфере будут находиться более затратные мероприятия: внедрение электромобилей, технологии рекуперации тепловой энергии, тепловые насосы.

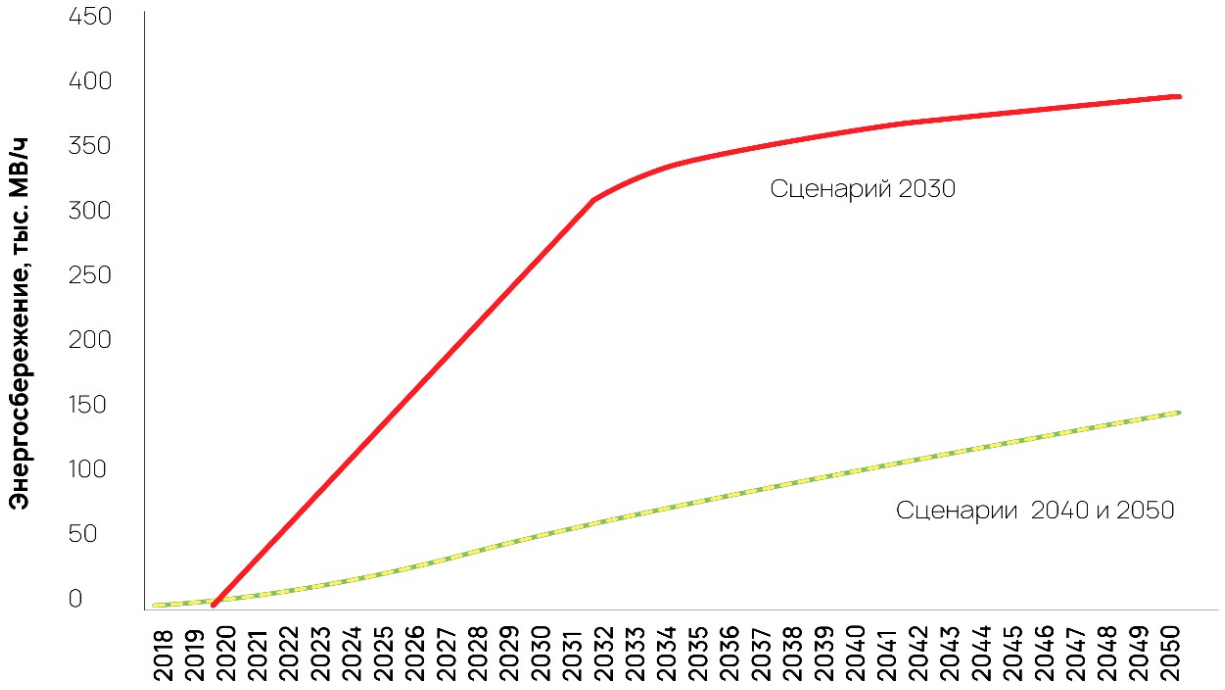
При этом ожидается, что последовательный рост тарифов на тепловую и электрическую энергию и отказ от перекрестного субсидирования в энергетике будут стимулировать внедрение энергосберегающих мероприятий, реализация которых в настоящее время при действующих тарифах низкоэффективна. При указанном подходе в среднесрочной перспективе ежегодная потребность в затратах на повышение энергоэффективности может возрасти до 8 млн. евро.

Сценарий достижения климатической нейтральности к 2030 году потребует активного внедрения энергоустановок, использующих ВИЭ, и, следовательно, дополнительных финансовых вложений. Кроме того, интенсивность реализации мероприятий в области энергосбережения требует более значительных инвестиций в ближайшие годы, начиная с 2020-го года.

В период активного внедрения ВИЭ ежегодные инвестиции в энергосектор района могут достигать 18 млн. евро в год.

Оцениваемый кумулятивный энергосберегающий эффект от реализуемых мероприятий по повышению энергоэффективности Браславского района в разрезе сценариев достижения климатической нейтральности представлен на Рисунке 4.7.

Рисунок 4.7. Оцениваемый кумулятивный энергосберегающий эффект от реализуемых мероприятий по повышению энергоэффективности Браславского района в разрезе сценариев достижения климатической нейтральности.



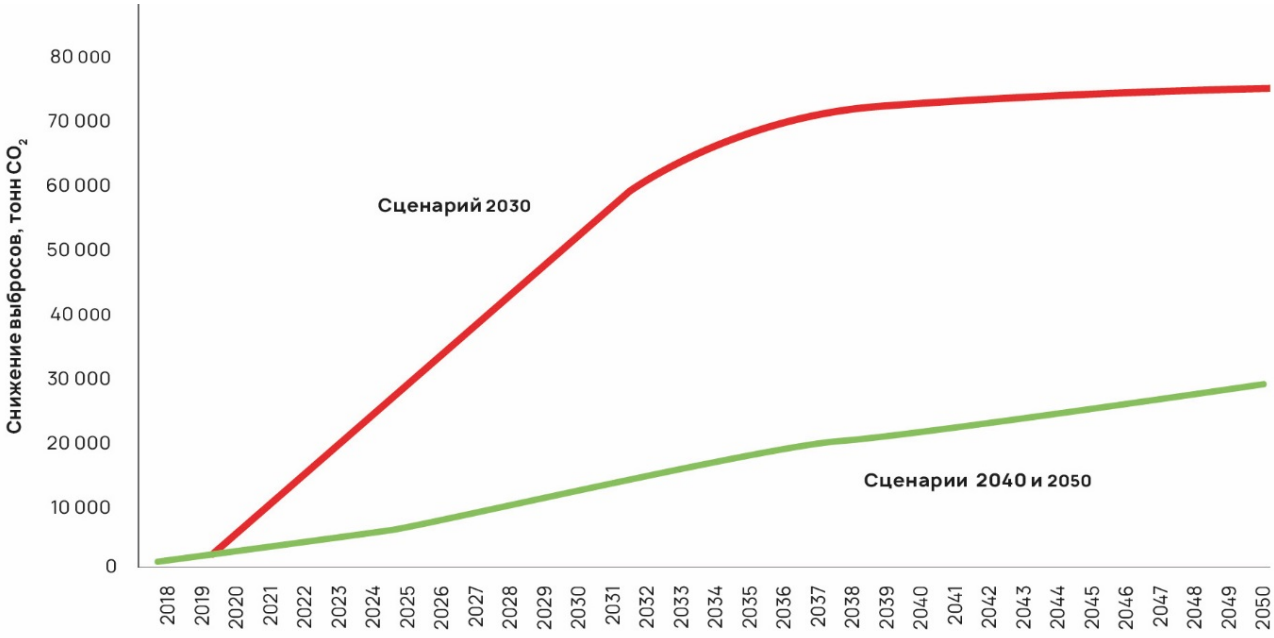
Сценарии достижения климатической нейтральности к 2040 и 2050 годам также совпадают в части оцениваемого энергосберегающего эффекта.

Наиболее значительный энергосберегающий эффект будет достигнут в рамках реализации Сценария 2030, что свидетельствует о прямой зависимости темпов достижения климатической нейтральности и необходимого для этого объема капитальных затрат в модернизацию энергетической инфраструктуры района.

На Рисунке 4.8 приведены данные по снижению выбросов парниковых газов в секторе энергетики в разрезе сценариев достижения климатической нейтральности.

Таким образом, реализация Сценария 2030 позволит снизить выбросы на 70 тыс. т из существующих сегодня 91 тыс. т, что внесет ключевой вклад в достижение климатической нейтральности в среднесрочной перспективе.

Рисунок 4.8. Снижение выбросов парниковых газов в секторе энергетики в разрезе сценариев достижения климатической нейтральности.

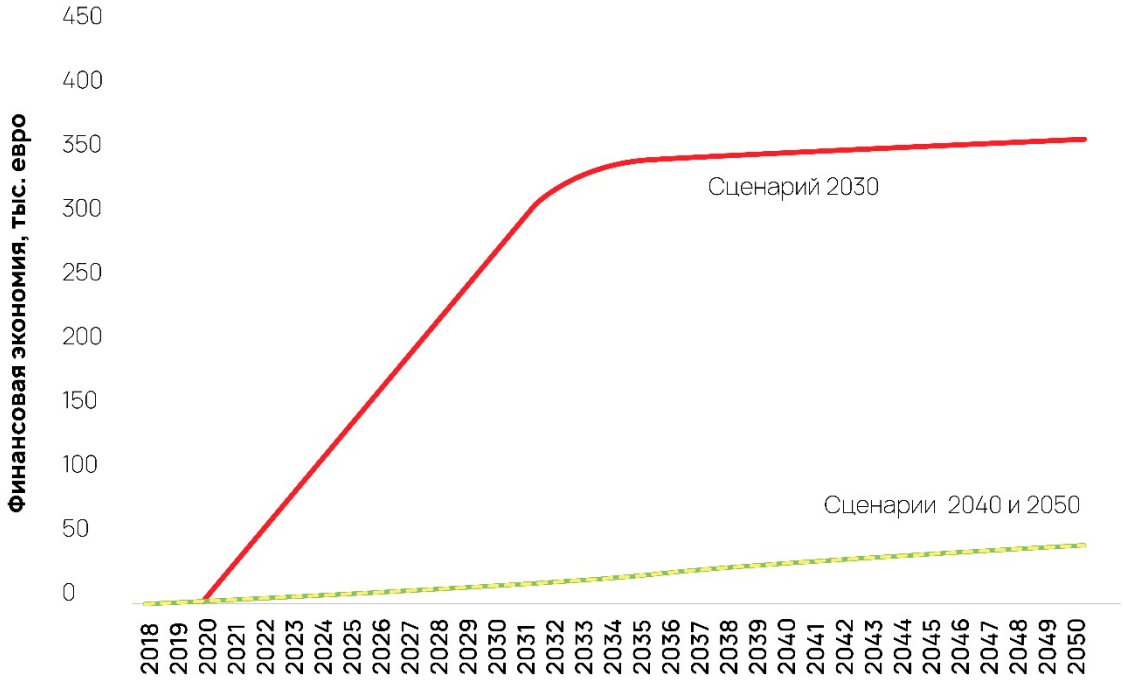


Финансовая экономия от реализации мероприятий по повышению энергоэффективности в разрезе сценариев достижения климатической нейтральности приведена на Рисунке 4.9.

Из представленных данных следует, что экономия финансовых средств от реализации мер по повышению энергоэффективности в районе значительно возрастает при активном строительстве возобновляемых источников энергии, что снижает затраты субъектов хозяйствования на приобретение ископаемого топлива и электроэнергии.

Таким образом, реализация энергосберегающих мероприятий в районе в рамках Сценария 2030 позволит в долгосрочной перспективе обеспечить значительное высвобождение инвестиционных ресурсов местного бюджета и субъектов хозяйствования района для их расходования на финансирование приоритетных направлений.

Рисунок 4.9. Финансовая экономия от реализации мероприятий по повышению энергоэффективности в разрезе сценариев достижения климатической нейтральности.



В связи с этим создание устойчивого притока инвестиций для повышения энергоэффективности Браславского района, а также диверсификация источников финансирования являются ключевыми вопросами в достижении климатической нейтральности региона.

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДОСТИЖЕНИЮ КЛИМАТИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА

5.1. Мероприятия по снижению выбросов парниковых газов в энергетическом секторе

В энергетическом секторе Браславского района сосредоточен значительный потенциал снижения выбросов парниковых газов.

На протяжении последних лет в районе осуществляется комплексная работа по повышению энергоэффективности в жилом фонде, учреждениях бюджетного сектора, промышленности и сельском хозяйстве.

Для достижения планируемых индикаторов Стратегии указанная деятельность должна быть продолжена и в дальнейшем.

Исходя из данных энергетического баланса района, а также существующего технического и экономического потенциала энергосбережения деятельность по повышению энергоэффективности должна быть сконцентрирована на следующих мероприятиях:

- утепление ограждающих конструкций зданий;
- замена окон;
- внедрение систем рекуперации тепловой энергии;
- замена неэффективных котлов на теплоисточниках ЖКХ;
- замена неэффективных котлов организаций на котлы на древесном топливе;
- внедрение предварительно изолированных труб;
- модернизация тепловых пунктов с установкой современного теплообменного оборудования;
- внедрение гелиоколлекторов для горячего водоснабжения;
- внедрение тепловых насосов;
- замена осветительного оборудования в зданиях на энергоэффективное;

- модернизация уличного освещения с внедрением энергоэффективных светильников и систем автоматического управления освещением;
- замена насосного оборудования на энергоэффективное;
- внедрение частотно-регулируемого электропривода;
- внедрение фотоэлектрических станций на крышах зданий;
- замена технологического оборудования на энергоэффективное;
- диспетчеризация энергопотребления и внедрение смарт-учета энергоресурсов.

Также важными направлениями снижения выбросов парниковых газов в энергетическом секторе Браславского района станут мероприятия по внедрению возобновляемых источников энергии и замещение ими природного газа и торфа. Приоритетными направлениями считаются:

- внедрение фотоэлектрических установок;
- внедрение ветроэнергетических установок;
- внедрение биогазовых установок.

5.2. Мероприятия по снижению выбросов парниковых газов в сельском хозяйстве

Наиболее значительный потенциал для снижения выбросов парниковых газов в Браславском районе в соответствии с данными углеродного аудита сосредоточен в сельскохозяйственном секторе.

Следует отметить, что в районе сельскохозяйственное производство играет важную роль с точки зрения формирования занятости населения, валового регионального продукта, а также доходной части бюджета.

При этом сельское хозяйство в районе в настоящее время ориентировано на крупнотоварное производство продукции животноводства и растениеводства.

Основной объем эмиссии в сельском хозяйстве приходится на внесение азотсодержащих минеральных удобрений в почву,

а также от навоза и внутриэнтеральной ферментации в животноводстве.

В связи с этим в фокусе Стратегии достижения климатической нейтральности региона должны быть мероприятия, направленные на снижение выбросов как в секторе животноводства, так и в растениеводстве.

С учетом важности отрасли для экономики региона предлагаемые мероприятия по снижению выбросов парниковых газов в сельском хозяйстве должны быть взаимосвязаны с социально-экономическими показателями района, а также взаимоувязаны с планами по развитию других отраслей.

Следовательно, наиболее перспективным направлением достижения климатической нейтральности региона станет структурная трансформация сельского хозяйства с его переориентацией на органическое производство.

В рамках Стратегии достижения климатической нейтральности предлагается осуществить постепенную трансформацию сельского хозяйства региона с акцентом на органическое сельское хозяйство, которое позволяет не только осуществлять производство безопасной продукции с более высокой добавленной стоимостью, но и сокращать объем эмиссии парниковых газов.

Снижение выбросов при этом будет достигаться за счет сокращения объемов использования азотсодержащих минеральных удобрений, постепенного отказа от крупнотоварного производства на больших сельскохозяйственных комплексах и замены относительно небольших сельскохозяйственных производств крестьянско-фермерскими хозяйствами и частными домовладениями.

Указанный подход позволит осуществить постепенное снижение доли крупных сельскохозяйственных организаций в объеме производства сельхозпродукции района с одновременным наращиванием удельного веса небольших хозяйств.

Производство органической сельскохозяйственной продукции с ориентацией сбыта на экспорт и на крупные города Беларуси позволит значительно (в 2-3 раза) увеличить выручку

при том же объеме производства за счет более высоких цен на продукцию, а также посодействует поддержанию демографического баланса района и увеличению уровня занятости в сельской местности.

В настоящее время законодательные барьеры для развития органического сельского хозяйства в республике отсутствуют, а рынок органической продукции в Беларуси не насыщен.

В то же время для диверсификации сбыта продукции целесообразно развитие ее экспорта в страны Европейского союза.

Для получения доступа на европейские рынки органической продукции производителям следует пройти ее сертификацию. В Беларуси 7 организаций аккредитованы на выдачу сертификатов органической продукции в соответствии с европейскими методиками.

Таким образом, важным преимуществом бизнес-модели органического сельского хозяйства станет возможность совмещения производства органической продукции небольшими хозяйствами и оказание ими туристических услуг, что позволит в полной мере реализовать имеющийся значительный рекреационный потенциал Браславского района и создаст его уникальное позиционирование в республике и за рубежом.

Работа местных властей в сфере развития органического сельского хозяйства должна заключаться в разработке четких и понятных процедур выделения земель, в поддержке процедур сертификации продукции, а также создании благоприятного бизнес-климата для развития указанной отрасли.

5.3. Мероприятия по структурной трансформации экономики Браславского района

В настоящее время основной объем валового регионального продукта Браславского района приходится на промышленный сектор и сельское хозяйство. Сектор услуг пока что не получил должного распространения.

Существующие в районе промышленные и сельскохозяйственные предприятия характеризуются относительно невысокими объемами производства, ограниченным экспортным потенциалом и нуждаются в модернизации.

Район не располагает крупными промышленными предприятиями, а также значительными запасами полезных ископаемых, что позволило бы создать на их основе новые валообразующие предприятия.

Кроме того, традиционные для района секторы экономики в последние годы демонстрируют достаточно низкие по сравнению со среднереспубликанскими показателями значения выручки на одного занятого; уровень средней заработной платы в районе ниже средних по стране цифр.

В связи с указанными факторами значительный потенциал для роста экономики района за счет традиционных отраслей ограничен.

С учетом имеющегося значительного рекреационного потенциала района, структуры его экономики и демографических показателей наиболее перспективным является активное развитие туризма в средне- и долгосрочной перспективе.

При этом одним из ключевых факторов успешного развития туристического потенциала Браславского района должен стать комплексный синергетический эффект, при котором рост экономических показателей в одном из секторов экономики оказывает благоприятное влияние и на иные секторы региональной экономики.

Ключевыми отраслями-бенефициарами при развитии туристических услуг станут сфера органического сельского хозяйства, транспортный комплекс, розничная торговля.

Ниже приведены рекомендации по развитию туристического потенциала Браславского района.

Рисунок 5.1. Рекомендации по развитию туристического потенциала Браславского района

Важным элементом развития туристического сектора Браславского района должна стать консолидация операторов регионального туристического рынка для проведения согласованной маркетинговой и ценовой политики на рынке туристических услуг, лоббирования интересов участников отрасли.

Наиболее оптимальным вариантом формы объединения местных игроков туристического рынка может стать создание соответствующей ассоциации.

В настоящее время поддержка туристической отрасли за счет средств районного бюджета крайне незначительна и не превышает 1 000 руб. в год.

Активной трансформации экономики региона с акцентом на туристический сектор должен содействовать Браславский районный исполнительный комитет, так как перспективный рост налоговых поступлений от туристического сектора позволит местным властям существенно увеличить финансирование социальных программ.

Еще одним важным аспектом региональной политики в сфере устойчивого развития можно назвать определение оптимального курса сохранения и развития действующих промышленных производств, играющих важную роль в формировании занятости населения Браславского района, а также в валовых показателях экономики региона.

Ключевым промышленным предприятием района, развитие которого может быть скорректировано с учетом реализации концепции низкоуглеродного развития, является Браславский торфобрикетный завод (далее — Браславский ТБЗ).

В настоящее время предприятием добывается на местных месторождениях торф, который перерабатывается в основном в торфобрикет, реализуемый затем потребителям топлива Браславского и соседних районов. При этом нетопливная продукция, а также экспорт занимают относительно незначительный удельный вес в структуре реализации продукции Браславского ТБЗ.

При сжигании торфа происходит эмиссия парниковых газов в атмосферу.

Синергетический эффект от низкоуглеродного направления развития района применительно к Браславскому ТБЗ может выражаться в следующих шагах:

- переориентация Браславского ТБЗ на выпуск преимущественно нетопливной продукции из торфа (субстраты для сельского хозяйства и т.д.), имеющей более высокую цену реализации на внутреннем и внешнем рынках. Получаемая из торфа продукция сельскохозяйственного назначения также может активно поставляться потребителям Браславского района, занимающимся органическим сельским хозяйством;
- приоритетная реализация новой номенклатуры продукции предприятия, а также торфобрикетов на экспорт (страны Прибалтики, Швеция, Финляндия), что приведет к значительному росту выручки Браславского ТБЗ, увеличению налоговых отчислений в районный бюджет, росту заработной платы персонала предприятия;
- одновременный отказ от использования торфа в тепловой энергетике района и его замещение древесным топливом, а также теплоэнергетическими установками на возобновляемых источниках (тепловые насосы, гелиоколлекторы).

Реализация указанных шагов помимо прямого экономического эффекта для района будет содействовать значительному снижению выбросов парниковых газов в энергетическом секторе.

Таким образом, предлагаемое перепрофилирование Браславского ТБЗ станет примером комплексного подхода к решению проблем климата и социально-экономического развития региона.

5.4. Мероприятия по росту вовлеченности населения Браславского района в достижение климатической нейтральности

Одним из ключевых факторов, оказывающих влияние на успешность реализации Стратегии достижения климатической

нейтральности Браславского района, считается активное участие населения в ее реализации.

Население является одним из крупнейших потребителей энергоресурсов в районе, а также крупнейшим бенефициаром реализуемых муниципальными властями социальных и экономических программ и проектов.

В связи с этим реализация долгосрочных мер низкоуглеродного развития региона должна пользоваться поддержкой большинства населения, которое осознает цели и задачи указанной программы.

Основными предлагаемыми элементами активного вовлечения населения Браславского района в реализацию положений Стратегии можно назвать:

- комплексное содействие развитию низкоуглеродной экономики региона через стимулирование занятости населения в новых секторах (туризм, органическое сельское хозяйство);
- создание информационно-консультативного офиса по вопросам устойчивого развития Браславского района и предоставление им комплекса услуг для населения по вопросам энергосбережения, органического сельского хозяйства, изменения климата;
- внедрение практики публичного обсуждения целей и задач Стратегии с представителями общественности, местного бизнеса, работниками организаций бюджетной сферы;
- ведение информационной, просветительской работы с различными социальными группами населения по вопросам устойчивого развития;
- реализация информационно-просветительских кампаний и социальных проектов в сфере устойчивого развития, ориентированных на население Браславского района совместно с представленными в Беларуси международными организациями (ПРООН, Представительство ЕС и т.д.), негосударственными организациями и общественными объединениями;

- разработка и реализация комплексной PR-стратегии по популяризации целей и задач низкоуглеродного развития среди населения района.

Целесообразно сформировать Координационный совет по реализации Стратегии, в который будут входить представители всех секторов экономики района, муниципальной власти и общественности.

Представители Координационного совета должны участвовать в обсуждении разработки любых районных программ развития и инвестиционных проектов.

Для улучшения координации с общественностью разработанная и утвержденная Стратегия должна быть размещена на сайте Браславского исполнительного комитета.

Предлагаемый перечень представителей для работы Координационного совета приведен в Приложении 2.

5.5. Механизмы финансирования мероприятий по достижению климатической нейтральности

Одним из ключевых факторов успешности реализации Стратегии станет ее обеспеченность источниками финансирования.

В настоящее время ключевыми источниками финансирования проектов в сфере повышения энергоэффективности, реализуемых в регионе, являются:

- средства местного и областного бюджетов;
- собственные средства предприятий и организаций;
- кредитные ресурсы;
- инновационные фонды министерств и ведомств.

Вместе с тем, потребность в финансовых ресурсах для финансирования мероприятий по снижению выбросов парниковых газов в рамках каждого из рассматриваемых в Стратегии сценариев достижения климатической нейтральности существенно превышает доступный для района в настоящее время объем инвестиций.

В связи с этим в рамках реализации Стратегии целесообразно диверсифицировать источники финансирования мероприятий с активным привлечением внебюджетных средств.

С учетом ориентации Стратегии на достижение целей устойчивого и низкоуглеродного развития потенциальными источниками финансирования мероприятий могут выступать:

- международные финансовые институты (Всемирный банк, ЕБРР, МБРР, Евразийский фонд развития);
- зарубежные доноры (ПРООН/ГЭФ, Представительство ЕС, USAID);
- связанные кредитные ресурсы финансовых институтов Китая;
- средства фондов и грантов, доступные в рамках программ и проектов трансграничного сотрудничества Республики Беларусь и зарубежных стран (Соглашение мэров, SIDA);
- механизмы с привлечением «зеленых» облигаций, а также низкоуглеродного финансирования, разрабатываемые в настоящее время в рамках имплементации Парижских соглашений;
- механизмы государственно-частного партнерства и энергосервисные контракты.

Помимо этого, возрастающую роль в финансировании проектов в рамках реализации Стратегии могут играть средства частных инвесторов, заинтересованных в реализации проектов в сфере туризма, органического сельского хозяйства, возобновляемых источников энергии.

Также прогнозируется более активное вовлечение средств населения для финансирования мероприятий по повышению энергоэффективности в частных домохозяйствах (тепловая модернизация, установка небольших энергоустановок ВИЭ, замена стеклопакетов и т.д.).

6.ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ НА ИНДИКАТОРЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА

Реализация Стратегии окажет существенное влияние на значения ключевых показателей социально-экономического развития Браславского района в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Ряд расчетных показателей социально-экономического развития региона приведен в Приложениях.

Предлагаемые в рамках Стратегии мероприятия по повышению энергоэффективности оказывают прямое влияние на перспективный объем потребления топливно-энергетических ресурсов в районе, структуру регионального энергобаланса и, следовательно, приведут к изменению значений всех индикаторов, при расчете которых используются показатели потребления ТЭР и выбросов парниковых газов от сжигания топлива.

В частности, данные мероприятия оказывают непосредственное влияние на такие важные макропоказатели, как электроемкость, энергоемкость региона.

Повышение эффективности функционирования энергетического сектора района ведет к прямому снижению затрат на приобретение ТЭР, а также сокращению энергетической составляющей в себестоимости производимой продукции и оказываемых в районе услуг.

С учетом указанных факторов, а также прогнозируемого роста выручки субъектов хозяйствования Браславского района и увеличения заработной платы, реализация Стратегии будет способствовать снижению значения индикатора «средняя доля затрат на энергетику в затратах домохозяйства».

Мероприятия в области сельского хозяйства и структурной трансформации экономики также повлияют на показатели выбросов парниковых газов, при этом наиболее значительное влияние они окажут на индикаторы, связанные с социально-экономическим развитием района.

В частности, увеличение доли органической сельскохозяйственной продукции в совокупном объеме производства продукции отраслью будет способствовать не только прямому снижению выбросов парниковых газов, но и росту благосостояния населения района, особенно в сельской местности.

Это, в свою очередь, будет стимулировать рост физических и стоимостных показателей экспорта сельскохозяйственной продукции, увеличение доходов населения, рост налогооблагаемой базы, а также стабилизацию демографической ситуации в регионе.

Развитие туристического сектора в районе окажет стимулирующее влияние как на уровень жизни населения, вовлеченного в сферу агроэкотуризма, так и на экспорт услуг региона, а также повлияет на развитие смежных отраслей региональной экономики (транспорт, общественное питание, сферу развлечений).

Вместе с тем следует отметить, что детальные прогнозные показатели социально-экономического развития Браславского района по итогам реализации положений Стратегии должны уточняться в рамках среднесрочного планирования основных этапов ее реализации.

Помимо прямого улучшения макроэкономических показателей экономики района все рассматриваемые сценарии реализации Стратегии предполагают существенное улучшение демографической ситуации и уровня жизни региона: несомненно, Стратегия носит ярко выраженный социальный характер. Ее реализация позволит не только стабилизировать численность населения региона, но и поспособствует созданию новых рабочих мест, росту уровня заработной платы в секторах региональной экономики, а также позволит сделать Браславский район привлекательным регионом Витебской области для миграционного прироста населения.

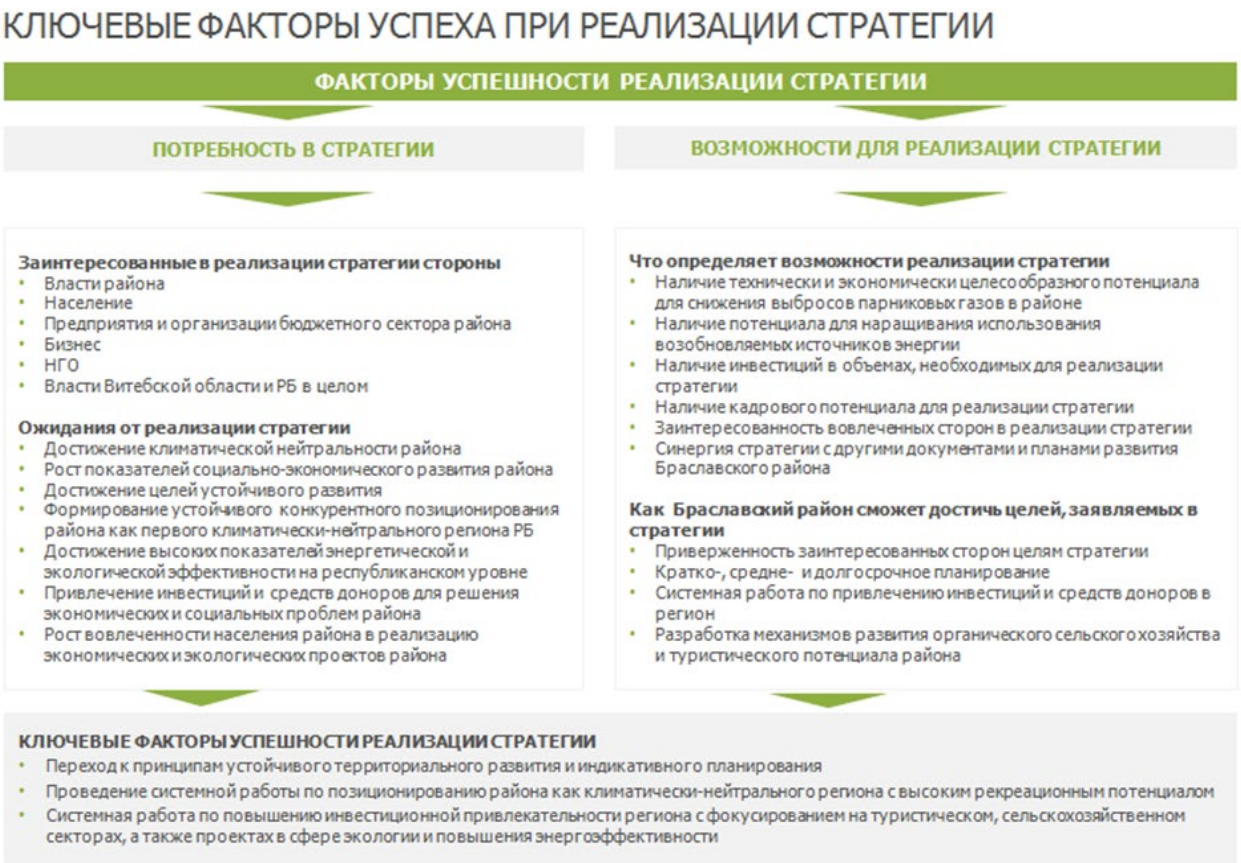
7.ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

Основные положения предлагаемой Стратегии могут быть реализованы при соблюдении ряда условий:

- наличие соответствующего ресурсного потенциала у региона;
- реалистичность целей и поставленных задач;
- общественный консенсус населения и властей района по вопросам реализации Стратегии;
- наличие четко обозначенного плана реализации Стратегии и его имплементация.

На Рисунке 7.1 приведены ключевые факторы успеха для реализации Стратегии достижения климатической нейтральности Браславского района.

Рисунок 7.1. Ключевые факторы успеха для реализации Стратегии достижения климатической нейтральности Браславского района.



Таким образом, мобилизация местного потенциала, активное привлечение внешних ресурсов для финансирования низкоуглеродных мероприятий, а также апробация новых моделей и инновационных подходов устойчивого территориального развития являются важными элементами разрабатываемой Стратегии.

На перспективы реализации Стратегии в значительной мере будут оказывать влияние факторы внешней среды (Рисунок 7.2).

Рисунок 7.2. Анализ макрофакторов, влияющих на успешность реализации Стратегии достижения климатической нейтральности Браславского района.

Таким образом, на реализацию Стратегии будет оказывать значительное влияние совокупность политических, экономических, технологических и социальных факторов.

В то же время Стратегию следует рассматривать как реальный способ для достижения качественно нового уровня развития региона, роста ключевых социально-экономических показателей, решения демографических проблем.

Также опыт Браславского района может стать крайне полезным для тиражирования и в других регионах страны.

Организационный план реализации Стратегии должен включать в себя:

- внедрение практики обсуждения целей и задач Стратегии с ключевыми заинтересованными сторонами Браславского района (население, представители общественных организаций региона, бизнеса, госсектора) для достижения общественного консенсуса по ключевым вопросам;
- создание Координационного совета по реализации Стратегии с участием широкого спектра представителей региона;
- создание практики среднесрочного планирования основных мероприятий реализации Стратегии (на 4-6-летний период) с установлением целевых показателей эффективности их реализации. Для достижения указанной цели целесообразно осуществлять разработку среднесрочных районных программ (планов) достижения климатической нейтральности либо интегрировать мероприятия Стратегии в иные документы среднесрочного планирования развития территории района;
- расстановку приоритетов на наиболее быстро окупаемые проекты в сфере повышения энергоэффективности и развития возобновляемой энергетики как мероприятия, обладающие значительным потенциалом по снижению выбросов CO_2 в секторе энергопотребления. Вопросы структурной трансформации экономики Браславского района должны носить более долгосрочный характер;

- создание механизма промежуточного (ежегодного) мониторинга и контроля успешности реализации основных положений Стратегии, а также принятие мер по корректировке значений ее ключевых показателей эффективности с учетом изменений факторов внешнего окружения;
- осуществление системной работы по привлечению различных источников финансирования для реализации мероприятий Стратегии с акцентом на частные инвестиции, а также средства международной технической помощи и гранты;
- непрерывное развитие кадрового потенциала местных органов власти, вовлеченных в реализацию Стратегии.

На Рисунке 7.3 приведены ключевые ожидаемые результаты реализации Стратегии достижения климатической нейтральности Браславского района, а на Рисунке 7.4 — перечень потенциальных технологических, экономических и социальных рисков для ее реализации.

Рисунок 7.3. Ключевые результаты реализации Стратегии достижения климатической нейтральности Браславского района.

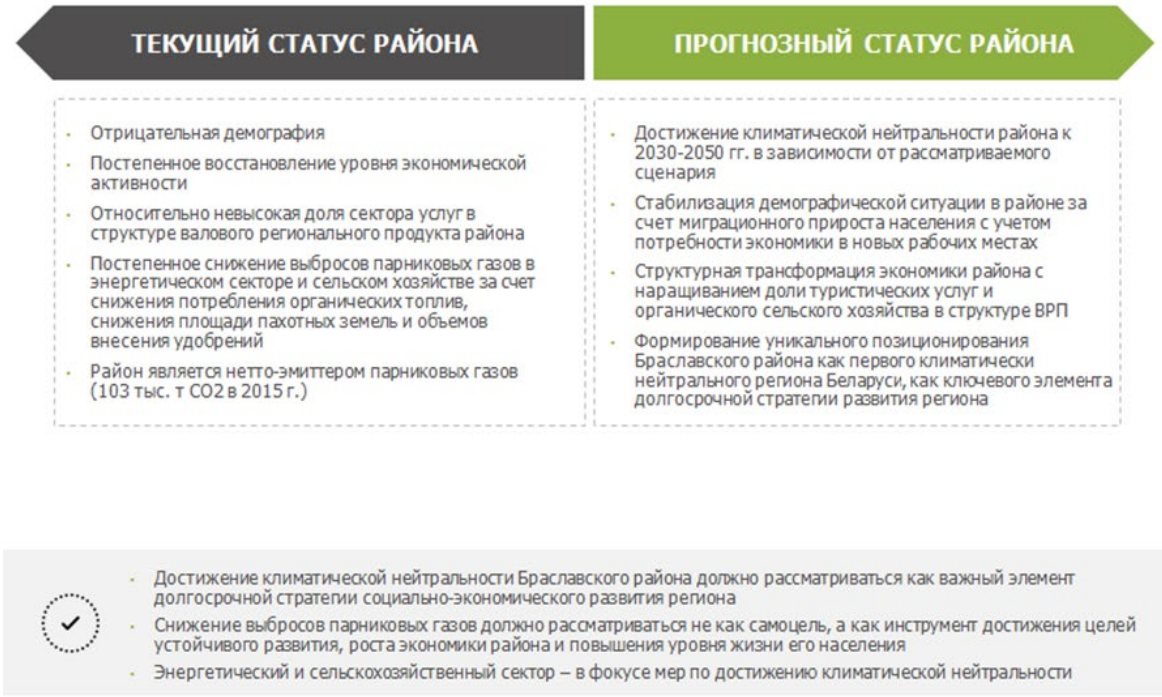


Рисунок 7.4. Оценка ключевых рисков для реализации Стратегии достижения климатической нейтральности Браславского района.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Перечень потребителей топливно-энергетических ресурсов в Браславском районе

Приложение 2. Перечень мероприятий по повышению энергоэффективности в Браславском районе: Сценарий 2030

Приложение 3. Перечень мероприятий по повышению энергоэффективности в Браславском районе: Сценарий 2040

Приложение 4. Перечень мероприятий по повышению энергоэффективности в Браславском районе: Сценарий 2050

Приложение 5. Ключевые индикаторы Браславского района при реализации Сценария 2030

Приложение 6. Ключевые индикаторы Браславского района при реализации Сценария 2040

Приложение 7. Ключевые индикаторы Браславского района при реализации Сценария 2050

Приложение 8. Предлагаемый перечень представителей района для работы Координационного совета по реализации Стратегии