УТВЕРЖДАЮ

ООО «Газпромнефть Марин Бункер»

(наименование организации)

ВРИО Генерального директора

(должность)

Д.В. Толстых

(подпись) (И.О. Фамилия)

«04» июня 2026 г.

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»
(ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»)

ООО «Газпромнефть Марин Бункер»

Проектно-техническая документация к климатическому проекту «Сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов за счет вовлечения переработанных маслосодержащих отходов растительного происхождения в судовое топливо, производимое ООО "Газпромнефть Марин Бункер».

Сведения о документе

1 РАЗРАБОТАН ООО «Газпромнефть Марин Бункер» Центром ресурсного обеспечения, Отдел научно-технического развития и управления качеством.

2 ВЕРСИЯ 1.0 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ Приказом № 109-П от 04 июня 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общее описание проекта 7

1.1. Сведения об исполнителе проекта, о названии и типе проекта 7

1.2. Сведения об участниках проекта и их функциях 9

1.3. Краткое описание проекта 9

1.2.1. Цель и задачи реализации проекта 10

1.4. Характеристики проекта 11

1.3.1 Место реализации проекта 11

1.3.2 Применяемые технологии, продукция и мероприятия, предусмотренные проектом 12

1.5. Сведения о проведении и результатах консультаций по вопросу целесообразности проекта 14

1.6. Сведения о нормативной документации и методологии 14

1.7. Перечень объектов хозяйственной и иной деятельности, сопровождающейся выбросами парниковых газов, а также иных объектов (при наличии), которые обеспечивают сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов 17

2. Критерии отнесения к климатическим проектам 24

2.1. Анализ соответствия реализуемого проекта критериям отнесения к климатическим проектам 24

3. Описание и обоснование определения прогнозируемой количественной оценки выбросов парниковых газов при отсутствии проекта в год у реализации проекта 26

3.1. Обоснование определения базовой линии по производству топлива 26

3.2. Обоснование определения базовой линии для отходов растительного происхождения 34

4. Дополнительность 43

5. Описание значений и формул, используемых для оценки выбросов, предусмотренных базовой линией (для каждого газа, источника и т.п.; в единицах CO_2 эквивалента) 47

5.1. Описание проектного сценария 51
5.2. Описание формул, используемых для оценки выбросов по проектному сценарию 53
5.3. Сокращение (предотвращение) выбросов 59
5.3.1 Сокращение (предотвращение) выбросов по WTT-анализу . 59
5.3.2 Сокращение (предотвращение) выбросов по TTW-анализу . 60
5.4. Риски увеличения выбросов парниковых газов и (или) уменьшения их поглощения вне границ проекта, вызванного мероприятиями проекта (далее – утечка) 60
6. План мониторинга 62
6.1. Описание выбранного плана мониторинга 62
6.2. Описание основных метрологических средств и оборудования, применимого на терминалах в рамках климатического проекта. 64
6.3. Показатели и параметры, фиксируемые предварительно 70
6.4. Мониторинг выбросов ПГ по проектному сценарию 76
7. Количественная оценка сокращения (предотвращения) выбросов парниковых газов в результате реализации проекта 88
7.1. Количественная оценка выбросов парниковых газов по базовой линии 89
7.2. Количественная оценка выбросов парниковых газов по проектному сценарию 89
7.3. Планируемая величина сокращения (предотвращения) выбросов парниковых газов в результате реализации проекта 90
8. Сроки реализации проекта 91
9. Описание потенциальных рисков невыполнения мероприятий проекта и мер по их минимизации 92
10. Сведения об оценке проекта на окружающую среду 98
11. Дополнительные документы и сведения, связанные с реализацией проекта 98
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 99

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

1. Судовое топливо, нефтяное судовое топливо — топливо, получаемое из продуктов переработки нефти и газовых конденсатов и применяемое на судовых энергетических установках.

2. Сырье для производства биокомпонента (сырье) – маслосодержащие отходы растительного происхождения, образующиеся при производстве, переработке или потреблении растительного сырья и используемые в качестве исходных веществ для получения биокомпонента, смешиваемого с нефтяным судовым топливом[1].

3. Биокомпонент – переработанные (облагороженные) на производственной площадке отходы растительного происхождения.

4. Некондиционное растительное масло – растительное масло, которое не соответствует установленным требованиям качества или техническим условиям для целевого применения (в том числе пищевого, кормового или косметического) по физико-химическим, органолептическим или санитарным показателям вследствие дефектов производства, хранения, транспортировки либо истечения срока годности, но сохраняет пригодность для переработки.

5. Отработанное растительное масло (ОРМ, UCO[2]) — масло, образованное в процессе приготовления пищи и утратившее потребительские свойства.

6. Переработанное растительное масло (ПРМ) — сырье (пункт 2) подвергнувшееся облагораживанию (переработке) на производственной площадке.

7. Производитель биокомпонента — организация, осуществляющая сбор, транспортировку и облагораживание сырья для

[1] В рамках данного климатического проекта сырьем для производства биокомпонента могут являться некондиционные растительные масла, отработанные растительные масла, стеарины, жирные кислоты и другие маслосодержащие отходы растительного происхождения.
[2] Термин UCO приводится в методологии Gold Standarts, утвержденной 04.09.2024. https://globalgoals.goldstandard.org/standards/442_V1.0_EE_Methodology-for-Marine-Fuels-and-Biobunkers.pdf

производства биокомпонента на производственной площадке, а также транспортировку биокомпонента до терминала смешения[3].

8. Производственная площадка, площадка облагораживания — производственное предприятие, где осуществляется комплекс мероприятий по облагораживаю сырья для производства биокомпонента (отходов растительного происхождения)

Сведения составляют коммерческую тайну

9. Экологическое судовое топливо — смесь нефтяного судового топлива и переработанных (облагороженных) отходов растительного происхождения (биокомпонента).

10. Места образования отходов растительного происхождения — места общественного питания (рестораны, кафе и проч.) и другие организации/ предприятия, профессиональная деятельность которых приводит к образованию отходов растительного происхождения.

11. Пункт промежуточного хранения — локальная площадка, где производится сбор и хранение отходов растительного происхождения, доставленных с близлежащих мест образования, перед транспортировкой до производственной площадки.

12. Терминал смешения — обособленный от мест производства судового нефтяного топлива и биокомпонента комплекс сооружений, предназначенный для компаундирования нефтяного судового топлива и биокомпонента.

13. Судно-потребитель — судно, на котором производится использование (сжигание в двигателе) экологического судового топлива.

14. Потребитель топлива — компания-владелец судна, на котором производится использование (сжигание в двигателе) экологического судового топлива.

[3] В рамках данного климатического проекта производитель биокомпонента одновременно выполняет функцию поставщика биокомпонента для инициатора проектной деятельности

15. Потребление (использование) экологического судового топлива — сжигание топлива в судовых энергетических установках.

16. TTW-анализ (tank-to-wheel assessment) — оценка жизненного цикла (применительно к оценке углеродного следа), связанная с работой транспортного средства.

17. WTT-анализ (well-to-tank assessment) — оценка жизненного цикла (применительно к оценке углеродного следа), связанная с энергетическим циклом.

18. WTW-анализ (well-to-wheels assessment) — оценка полного жизненного цикла (применительно к оценке углеродного следа), включающая энергетический цикл и работу транспортного средства.

1. Общее описание проекта

1.1. Сведения об исполнителе проекта, о названии и типе проекта

Таблица 1 – Сведения об исполнителе проекта, о названии и типе проекта

Название климатического проекта	Сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов за счет вовлечения переработанных маслосодержащих отходов растительного происхождения в судовое топливо, производимое ООО "Газпромнефть Марин Бункер
Тип проекта	Сокращение (предотвращение) выбросов ПГ
Сведения о сфере деятельности, в которой осуществляется проект, в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности	19.20 – Производство нефтепродуктов
Дата принятия решения об осуществлении финансового обеспечения реализации мероприятий проекта	03.04.2023[4]
Дата начала проектной деятельности	18.03.2024
Дата начала зачетного периода (первого)	18.03.2024
Срок реализации проекта	18.03.2024-17.03.2039[5]
Дата окончания зачетного периода (первого)	17.03.2029[6]

[4] Протокол совещания по подготовке к производству пробной партии судового топлива с вовлечением биокомпонента ООО «Газпромнефть Марин Бункер» от 03.04.2023 г.

[5] Оборудование работоспособно в срок до 2032 г. в соответствии с Заключением №ЗС-13139/1 экспертизы промышленной безопасности сооружения, применяемого на опасном производственном объекте с возможностью дальнейшей повторной экспертизы

[6] На основании п.8 Приложения 2 Приказа МЭР № 248 выбран вариант зачетного периода 3 раза по 5 лет. Окончание планируемого 3 зачетного периода 17.03.2039 г. и совпадает со сроком окончания реализации проекта

Исполнитель климатического проекта:	
Наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть Марин Бункер»
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Основной государственный регистрационный номер и дата его присвоения	ОГРН: 1077847626042 Дата присвоения: 09.10.2007
Адрес места нахождения	199106, город Санкт-Петербург, пр-кт Большой В.О., д. 80 литер р, эт,ч.пом, ком 4,1-н,126
Идентификационный номер налогоплательщика	7838392447
Сведения об осуществляемых видах экономической деятельности в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности	46.71 – Торговля оптовая твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами
Правовые основания осуществления проектной деятельности	Исполнитель проекта является единственным собственником оборудования (арендатором территории) в границах климатического проекта[7]
Общая масса сокращения (предотвращения) выбросов ПГ по результатам реализации проекта, т CO_2-экв.	1 190 065, в том числе за первый зачетный период 165 045[8]
Сокращение (предотвращение) выбросов ПГ, среднегодовая масса, т CO_2-экв.	33 009 за первый зачетный период
Контактное лицо по проекту (фамилия, имя, отчество (при наличии), почтовый адрес,	Сведения составляют коммерческую тайну

[7] Выписки из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости № КУВИ-001/2026-31126917, № КУВИ-001/2026-31129756, № КУВИ-001/2026-31129036, № КУВИ-001/2026-31127797, Письмо о подтверждении аренды бункеровочной базы и причала

[8] за второй зачетный период [ ] за третий зачетный период Сведения составляют коммерческую тайну

телефон, адрес электронной почты (при наличии)	

1.2. Сведения об участниках проекта и их функциях

Таблица 2 – Сведения об участниках проекта и их функциях

Участник проекта	Наименование	Функция
Сторона 1	ООО «Газпромнефть Марин Бункер»	Исполнитель проекта
Сторона 2	ООО «Центр Мониторинга Новых Технологий»	Разработчик проектной документации климатического проекта

1.3. Краткое описание проекта

ООО «Газпромнефть Марин Бункер» осуществляет деятельность по производству, а также реализации судовых топлив компаниям-судовладельцам.

В базовом сценарии (до 18.03.2024) компания осуществляла компаундирование компонентов исключительно нефтяного происхождения, вырабатываемых на нефтеперерабатывающих заводах (например, дизельное топливо, легкий газойль, мазуты и проч.) с целью получения нефтяного судового топлива и реализации его компаниям-судовладельцам.

Проектная деятельность приведет к сокращению выбросов ПГ, основным из которых является диоксид углерода (CO_2).

Сокращение (предотвращение) выбросов ПГ в результате реализации проекта будет достигнуто за счет изменения вида производимого судового топлива, а именно за счет замещения части компонентов нефтяного происхождения на компоненты растительного происхождения (биокомпоненты). Для идентичных количеств топлив выбросы ПГ в течение жизненного цикла топлива из биокомпонента растительного происхождения существенно меньше выбросов ПГ в

течение жизненного цикла ископаемого компонента. Это происходит потому, что количество выбросов CO_2, образующееся на стадии сжигания компонентов растительного происхождения, в частности, ПРМ, равно объему CO_2, поглощенному из атмосферы на стадии выращивания растительных культур. Таким образом, происходит нивелирование выбросов ПГ на стадии сжигания биокомпонентов растительного происхождения.

В качестве сырья для производства биокомпонентов используются маслосодержащие отходы растительного происхождения, образующиеся при производстве, переработке или потреблении растительного сырья и используемые в качестве исходных веществ для получения биокомпонента, смешиваемого с нефтяным судовым топливом. В рамках данного климатического проекта сырьем для производства биокомпонента могут являться некондиционные растительные масла, отработанные растительные масла, стеарины, жирные кислоты и другие отходы растительного происхождения.

1.2.1. Цель и задачи реализации проекта

Целью проекта является сокращение (предотвращение) выбросов ПГ, которое достигается за счет использования судового топлива с пониженным углеродным следом.

К задачам проекта относятся разработка эффективного способа утилизации маслосодержащих отходов растительного происхождения путем их вовлечения в производство экологического судового топлива, обеспечение соответствия получаемого в ходе реализации проекта экологического судового топлива требованиям Приложения 7 Технического Регламента Таможенного союза 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту».

1.4. Характеристики проекта

1.3.1 Место реализации проекта

Страна – Российская Федерация.

Субъекты Федерации – Московская область (производственная площадка), Ярославская область (перевалочный пункт), г. Санкт-Петербург (производственная площадка, перевалочный пункт, терминал смешения), Краснодарский край (терминал смешения).

Объекты ООО «Газпромнефть Марин Бункер», входящие в состав климатического проекта и осуществляющие компаундирование:

- Терминал ООО «Газпромнефть Терминал СПБ». Юридический адрес: 198097, город Санкт-Петербург, пр-кт Стачек, д. 47 стр 15, эт,пом,каб 3,1-н,87;
- Терминал ООО «Новороснефтесервис». Юридический адрес: 353960, Краснодарский край, город Новороссийск, село Кирилловка.

Реализация проекта осуществляется с использованием объектов, находящихся в собственности исполнителя проекта и (или) используемых им на законных основаниях, включая договоры аренды, управления, эксплуатации или иные гражданско-правовые основания. ООО «Газпромнефть Марин Бункер» является учредителем ООО «Газпромнефть Терминал СПб» и ООО «Новороснефтесервис»[9].

[9] Выписки из ЕГРЮЛ № ЮЭ9965-2641136224 и № ЮЭ9965-2641136513; выписки из ЕГРН на Базу ГПН Т СПб и резервуары ННС

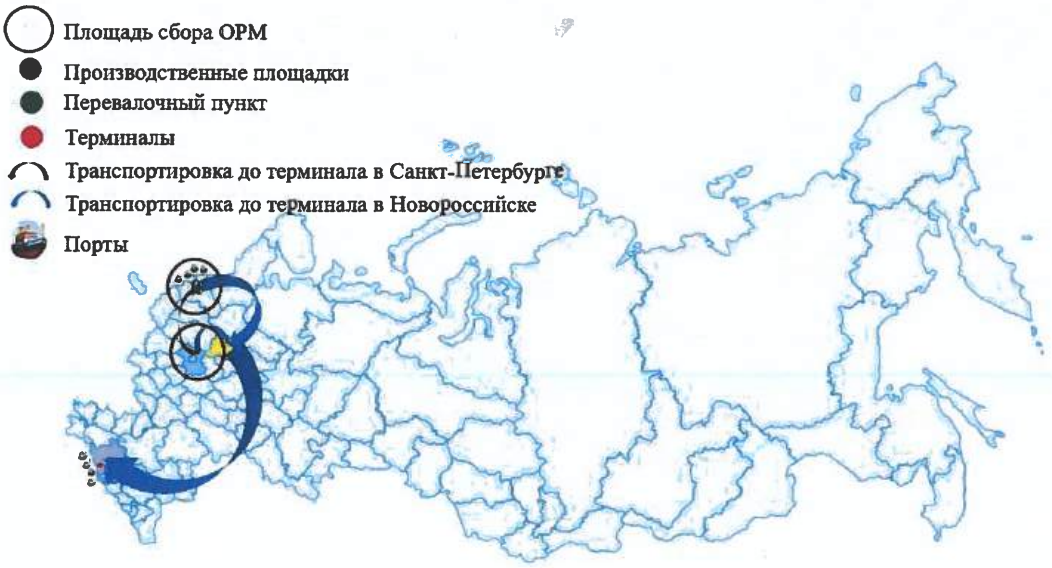

Рисунок 1 – Субъекты климатического проекта на карте России с обозначением вариантов логистических маршрутов (цвета: г. Санкт-Петербург и Московская область – синий, Ярославская область – желтый, Краснодарский край – фиолетовый, терминалы – красный)

В приложении 1 представлена блок-схема жизненного цикла экологического судового топлива с учетом транспортной логистики.

1.3.2 Применяемые технологии, продукция и мероприятия, предусмотренные проектом

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом организационных мероприятий, направленных на снижение выбросов ПГ в жизненном цикле судового топлива путем замещения части нефтяного компонента на биокомпонент.

До реализации проектной деятельности ООО «Газпромнефть Марин Бункер» осуществляло производство судовых топлив различных марок, состоящих исключительно из компонентов нефтяного происхождения. Производство судовых топлив подразумевает компаундирование (смешение) компонентов на терминалах, подведомственных ООО «Газпромнефть Марин Бункер». Смешение

может производиться по технологии in-line blending, при которой производится непрерывное поточное смешение компонентов в трубопроводе, или по технологии in-tank blending, при которой производится смешение компонентов в резервуаре с помощью мешалок. Добыча нефти, стабилизация на установке комплексной подготовки, транспортировка до НПЗ, переработка нефти с получением компонентов нефтяного судового топлива, а также транспортировка компонентов нефтяного судового топлива до терминалов ООО «Газпромнефть Марин Бункер» осуществляется компаниями-партнерами.

В рамках проектной деятельности предусмотрено сотрудничество с производителем биокомпонента, в частности, с ООО «ЭКОВЕЙ»[10] (а также с другими партнерами в перспективе развития проекта), осуществляющего сбор маслосодержащих отходов, их транспортировку до производственной площадки, облагораживание на производственной площадке и транспортировку до терминалов смешения ООО «Газпромнефть Марин Бункер».

Сведения составляют коммерческую тайну

Проектная деятельность предусматривает выпуск экологического судового топлива марок, например, биоТСУ-30 (соответствует RMB 30), биоТСУ-80 (соответствует RMD 80), биоТСУ-180 (соответствует RME 180), биоТСУ-380 (соответствует RMG 380), биоСМТ (DMA) (соответствует DMA), биоСМТ (DMB) (соответствует DMB), а также других марок, соответствующих требованиям нормативно-технической документации по качеству судовых топлив[11].

Сведения о проектных мероприятиях[12]:

На ООО «Газпромнефть Терминал СПб» проведено техническое перевооружение технологических трубопроводов бункеровочной базы

[10] Договор №МБР-23/27100/00202/Р
[11] ТУ 19.20.21-003-89142388-2023, ГОСТ 32510, ISO 8217
[12] Письмо о мероприятиях, реализованных в рамках подготовки и реализации климатического проекта

и причала ОП-3 с обустройством дополнительных точек для слива и погрузки низкосернистых нефтепродуктов для изменения технологического процесса по перевалке нефтепродуктов в связи с расширением номенклатуры. Дата ввода в эксплуатацию объекта, принимаемого к учету в качестве основных средств 09.01.2024 г.[13]

На ООО "Новороснефтесервис" проведено:

1. Комплексное опробование и ввод в эксплуатацию устройства для гомогенизации смеси компонентов нефтяного происхождения с биокомпонентом (устройство для размыва осадочных отложений), входящее в состав основных средств резервуара Р-5 и резервуара Р-11[14]. Дата ввода в эксплуатацию 25.11.2023 г.

2. Реконструкция (техническое перевооружение) ОПО «Площадка нефтебазы по хранению и перевалке нефти и нефтепродуктов» с внедрением технологического процесса перевалки масел. Дата ввода в промышленную эксплуатации технологического оборудования, арматуры и трубопроводов в соответствии с данным проектом 11.12.2025 г.[15]

1.5. Сведения о проведении и результатах консультаций по вопросу целесообразности проекта

Консультации по вопросу целесообразности проекта не проводились.

1.6. Сведения о нормативной документации и методологии

Разработка климатического проекта проведена на основании и в соответствии со следующими документами и нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»;

[13] Номер документа б/н, дата составления 09.01.2024 г.
[14] Приказ №225/4-П от 20.11.2023 г.
[15] Приказ №247/1-П от 11.12.2025 г.

- Приказ Минэкономразвития России от 11.05.2022 № 248 «Об утверждении критериев и порядка отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, формы и порядка представления отчетности о реализации климатического проекта»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды России) от 27 мая 2022 г. № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов»;
- Приказ Минприроды России от 29.06.2017 г. № 330 «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов»;
- ГОСТ Р ИСО 14064-1-2021 Парниковые газы. Часть 1. Требования и руководство по количественной оценке и отчетности о выбросах и поглощении парниковых газов на уровне организации;
- ГОСТ Р ИСО 14064-2-2021.Парниковые газы. Часть 2. Требования и руководство по количественной оценке, мониторингу и отчетной документации для проектов по сокращению выбросов парниковых газов или увеличению их поглощения на уровне проекта;
- ГОСТ Р ИСО 14064-3-2021. Парниковые газы. Часть 3. Требования и руководство по валидации и верификации деклараций о парниковых газах.
- ГОСТ Р ИСО 14067-2021. Газы парниковые. Углеродный след продукции. Требования и руководящие указания по количественному определению;

- ГОСТ Р ИСО 14080-2021. Управление парниковыми газами и связанной с ними деятельностью. Система подходов и методического обеспечения реализации климатических проектов;
- ГОСТ Р 56267-2014/ISO/TR 14069:2013 «Газы парниковые. Определение количества выбросов парниковых газов в организациях и отчетность. Руководство по применению стандарта ИСО 14064-1».

Российские документы национальной стандартизации в области климатических проектов не содержат решения, связанные с замещением части ископаемого топлива на биокомпонент. Вследствие этого для описания и обоснования базовой линии и мониторинга проекта разработана Методология реализации климатического проекта «Снижение выбросов парниковых газов за счет вовлечения переработанных отходов растительного происхождения в судовое топливо» (далее – Методология). При разработке Методологии использовались элементы методологии Gold Standard. Methodology for marine fuels and bio bunkers. Version 1.0 (пер. с англ.: Gold Standard. Методология для судовых топлив, включая биотоплива, Версия 1.0)[16]. В методологии Gold Standard в качестве сырья для производства биокомпонента рассматриваются UCO (ОРМ). Однако с точки зрения производственных и логистических процессов методология является общей и не рассматривает особенностей каждого конкретного случая, что повлекло за собой необходимость разработки собственной методологии. Таким образом, определение сокращения (предотвращения) выбросов ПГ осуществляется с использованием собственных разработанных подходов и процедур, в том числе с применением элементов методологии Gold Standard.

[16] https://globalgoals.goldstandard.org/standards/442_V1.0_EE_Methodology-for-Marine-Fuels-and-Biobunkers.pdf

1.7. Перечень объектов хозяйственной и иной деятельности, сопровождающейся выбросами парниковых газов, а также иных объектов (при наличии), которые обеспечивают сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов

Границы проектной деятельности охватывают физические и географические места цепочки производства экологического судового топлива, а также его конечное потребление. В границы проектной деятельности включаются все стадии жизненного цикла как компонентов нефтяного происхождения, так и компонентов растительного происхождения. На рисунке 2 приведена обобщенная блок-схема проектного (сверху) и базового (снизу) сценариев. Стадии жизненного цикла компонентов нефтяного происхождения охватывают все стадии от начала ОЖЦ (добыча нефти) до завершения ОЖЦ (сжигание топлива), рисунок 4. Стадии жизненного цикла биокомпонента, включенные в границы проектной деятельности, приведены далее (рисунок 3):

- сбор сырья для производства биокомпонента (отходов растительного происхождения) в местах образования и транспортировку до производственной площадки, осуществляемые производителем биокомпонента (компании-партнеры);
- обработку с получением биокомпонента, осуществляемую производителем биокомпонента (компании-партнеры);
- транспортировку биокомпонента через перевалочный пункт (если применимо) до терминала смешения с нефтяным судовым топливом, осуществляемую производителем биокомпонента (компании-партнеры);
- смешение биокомпонента с судовым топливом на терминале, осуществляемое инициатором проектной деятельности;

- транспортировка экологического судового топлива до судов-потребителей, осуществляемая инициатором проектной деятельности;
- потребление экологического судового топлива, осуществляемое судами-потребителями.

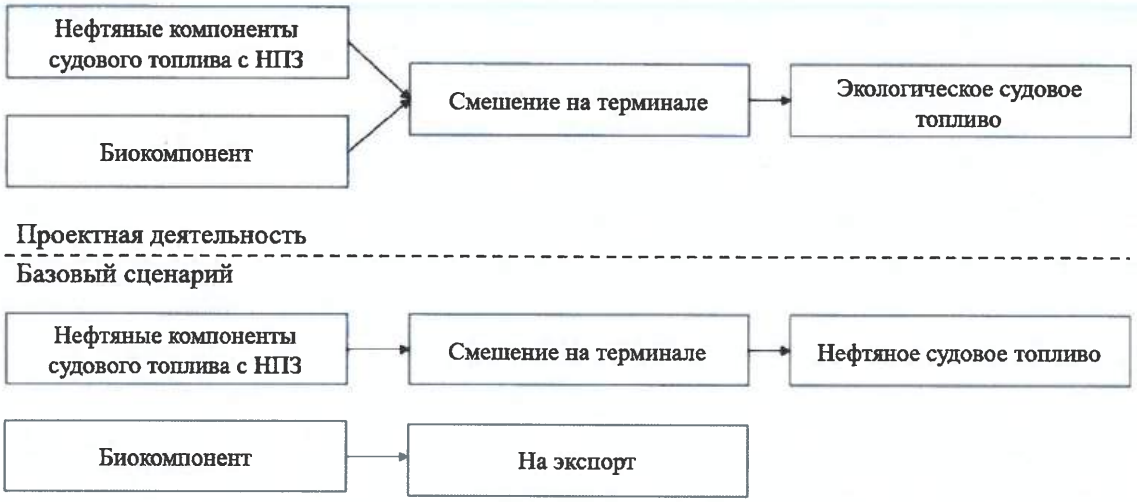

Рисунок 2 – Обобщенная блок-схема проектного (сверху) и базового (снизу) сценариев

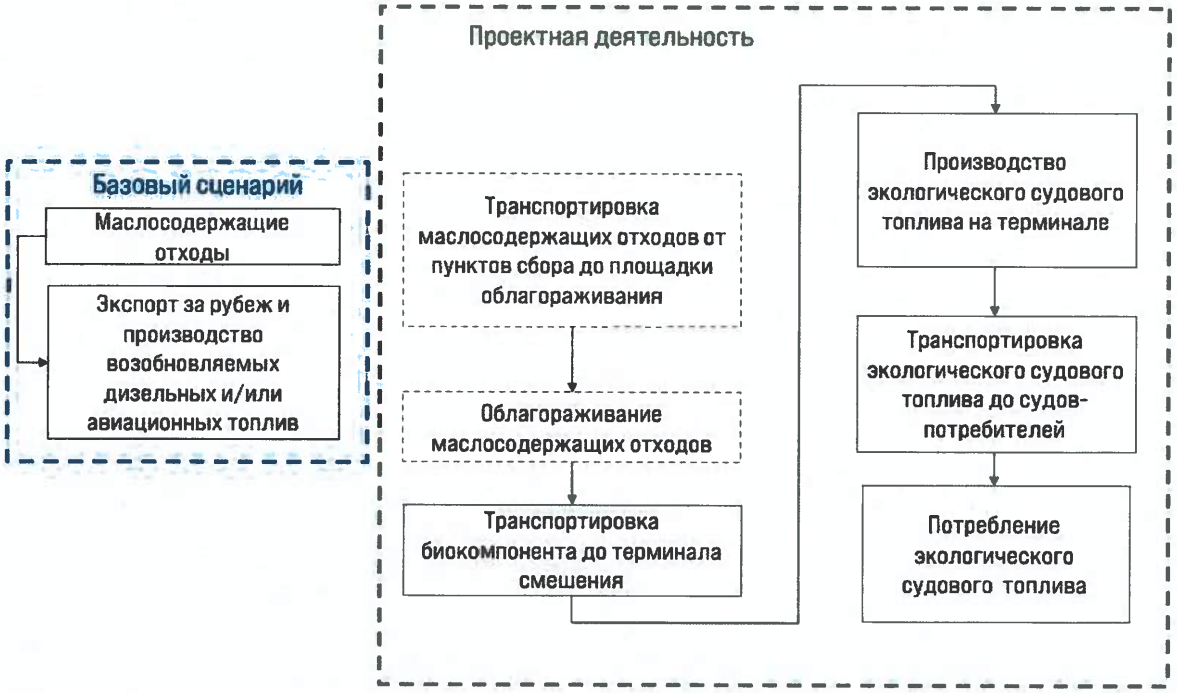

Рисунок 3 – Стадии жизненного цикла биокомпонента по базовому и проектному сценарию, в ходе которых образуются выбросы ПГ. Цветовая легенда: зеленый – стадии жизненного цикла биокомпонента по проектному сценарию, синий – по базовому. Пунктиром отмечены стадии, параметры на которых не подлежат мониторингу.

Рисунок 4 – Стадии жизненного цикла компонентов судового топлива нефтяного происхождения. Цветовая легенда: зеленый – стадии по проектному сценарию, синий – по базовому. Пунктиром отмечены стадии, параметры на которых не подлежат мониторингу.

Стадия потребления экологического судового топлива на судне учитывается в снижении выбросов в отчётном периоде при соответствующем подтверждении со стороны потребителя топлива, что экологическое судовое топливо не было использовано в других целях.

Под «не использовано в других целях» понимается, что топливо не перегружалось на иное судно/берег, не реализовывалось третьим лицам и не использовалось как груз/для иных хозяйственных операций.

Источники выбросов, включенные в границы проекта или исключенные из них, указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Источники выбросов, включенные и исключенные из базовой и проектной линии

Источник		Газ	Включен	Обоснование/
Базовая линия[17]	Добыча и стабилизация нефти	CO_2	Да	Основной источник выбросов в базовой линии; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		CH_4	Да	Значительный источник выбросов; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		N_2O	Нет	Несущественный источник выбросов
	Транспортировка нефти до мест переработки	CO_2	Да	Основной источник выбросов в базовой линии; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		CH_4	Нет	Несущественный источник выбросов

[17]Для нефтяного топлива источники выбросов и включение/исключение парниковых газов из них приводятся в соответствии с данными, приведенными в отчете JEC report v5 (https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC119036?mode=full)

		N_2O	Нет	Несущественный источник выбросов
	Переработка нефти на НПЗ	CO_2	Да	Основной источник выбросов в базовой линии; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		CH_4	Нет	Несущественный источник выбросов
		N_2O	Нет	Несущественный источник выбросов
	Деятельность, связанная с реализацией нефтяного судового топлива	CO_2	Да	Основной источник выбросов в базовой линии; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		CH_4	Нет	Несущественный источник выбросов
		N_2O	Нет	Несущественный источник выбросов
		CH_4	Нет	Исключено для упрощения
		N_2O	Нет	Исключено для упрощения
Проектная деятельность[18]	Добыча и стабилизация нефти	CO_2	Да	Основной источник выбросов в базовой линии; учитывается в коэффициентах

[18]Для биокомпонента источники выбросов и включение/исключение парниковых газов из них приводятся на основании методологии Gold Standard

				выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		CH_4	Да	Значительный источник выбросов; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		N_2O	Нет	Несущественный источник выбросов
	Транспортировка нефти до мест переработки	CO_2	Да	Основной источник выбросов в базовой линии; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		CH_4	Нет	Несущественный источник выбросов
		N_2O	Нет	Несущественный источник выбросов
	Переработка нефти на НПЗ	CO_2	Да	Основной источник выбросов в базовой линии; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		CH_4	Нет	Несущественный источник выбросов
		N_2O	Нет	Несущественный источник выбросов

	Деятельность, связанная с реализацией нефтяного судового топлива	CO_2	Да	Основной источник выбросов в базовой линии; учитывается в коэффициентах выбросов ПГ в соответствии с п. 3.3 и 3.5
		CH_4	Нет	Несущественный источник выбросов
		N_2O	Нет	Несущественный источник выбросов
	Транспортировка отходов растительного происхождения от мест образования до производственной площадки	CO_2	Да	Основной источник выбросов
		CH_4	Нет	Исключено для упрощения
		N_2O	Нет	Исключено для упрощения
	Облагораживание отходов растительного происхождения с получением биокомпонента на производственной площадке	CO_2	Да	Основной источник выбросов
		CH_4	Нет	Исключено для упрощения
		N_2O	Нет	Исключено для упрощения
	Транспортировка биокомпонента до терминала смешения с нефтяным судовым топливом	CO_2	Да	Основной источник выбросов
		CH_4	Нет	Исключено для упрощения
		N_2O	Нет	Исключено для упрощения
	Смешение биокомпонента с судовым топливом на терминале	CO_2	Да	Основной источник выбросов
		CH_4	Нет	Исключено для упрощения
		N_2O	Нет	Исключено для упрощения

	Использование экологического судового топлива на судне-потребителе	CO_2	Да	Основной источник выбросов
		CH_4	Нет	Исключено для упрощения
		N_2O	Нет	Исключено для упрощения

2. Критерии отнесения к климатическим проектам

2.1. Анализ соответствия реализуемого проекта критериям отнесения к климатическим проектам

Таблица 4 – Оценка отнесения проекта к климатическим проектам

Критерии	Комментарии (Обоснования)
Мероприятия проекта не противоречат требованиям федеральных законов, иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, на территории которых реализуется проект, и осуществляются в соответствии с документами национальной системы стандартизации в области ограничения выбросов ПГ, в том числе в отношении реализации климатических проектов, утверждение которых предусмотрено частью 3 статьи 5 Федерального закона от 02.07.2021 N 296-ФЗ «Об ограничении выбросов ПГ».	Климатический проект не противоречит требования законодательства, в том числе: • ФЗ №296 «Об ограничении выбросов парниковых газов»; • ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту».
Ожидаемыми результатами реализации проекта являются сокращение/предотвращение	Результатом реализации проекта является сокращение (предотвращение) выбросов ПГ

выбросов ПГ и (или) увеличение их поглощения (рассчитанное в абсолютных и (или) удельных единицах) относительно прогнозируемого результата количественной оценки выбросов или поглощений ПГ при отсутствии проекта за период времени, в течение которого запланировано сокращение/предотвращение выбросов ПГ и (или) увеличение их поглощения с целью выпуска в обращение углеродных единиц, за исключением случаев, когда сокращение/предотвращение выбросов ПГ достигается путем сокращения хозяйственной деятельности и (или) объема производимой продукции (в натуральном выражении) исполнителя проекта.	за счет снижения углеродного следа продукции (экологического судового топлива относительно базового нефтяного судового топлива) путем замещения доли нефтяного сырья в базовой линии компонентом растительного происхождения в проектной деятельности. Сокращения производства конечной продукции в результате реализации проекта не происходит.
Сокращение/предотвращение выбросов ПГ и (или) увеличение их поглощения в течение срока реализации проекта не является результатом влияния факторов, не связанных с мероприятиями проекта.	Сокращение (предотвращение) выбросов ПГ связано исключительно с реализацией мероприятий в рамках климатического проекта, связанных с замещением части нефтяного судового топлива на биокомпонент.
Мероприятия проекта осуществляются в дополнение к мероприятиям, направленным на выполнение предусмотренных законодательством Российской Федерации обязательных требований, действующих по состоянию на дату принятия решения об осуществлении	На момент начала проектной деятельности в Российской Федерации отсутствуют требования по установленной минимальной доле вовлечения биокомпонентов в судовое топливо.

финансового обеспечения реализации мероприятий проекта, в том числе в форме решения собрания акционеров или получения разрешения на строительство, подтвержденного соответствующей документированной информацией.	
Мероприятия проекта осуществляются в связи с наличием экономических условий для использования результатов его реализации, предусмотренных частью 1 статьи 11 Федерального закона.	Углеродные единицы, выпущенные при реализации климатического проекта, будут стимулировать деятельность по реализации подобных климатических проектов и создадут благоприятные экономические условия для использования результатов реализации климатического проекта.

3. Описание и обоснование определения прогнозируемой количественной оценки выбросов парниковых газов при отсутствии проекта в год у реализации проекта

3.1. Обоснование определения базовой линии по производству топлива

При установлении базовой линии проведено выявление всех реалистичных и достоверных альтернативных сценариев и исключение альтернатив, не соответствующих законодательным или нормативным требованиям приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 11.05.2022 г. №248.

Возможные альтернативные базовые сценарии, связанные с производством судового топлива:

(i) Производство судового топлива путем компаундирования компонентов исключительно нефтяного происхождения на терминалах смешения (текущая ситуация);

(ii) Производство экологического судового топлива с применением некоторой доли биокомпонента без установленной нормативными документами Российской Федерации минимальной доли использования биокомпонента (проектная деятельность);

(iii) Производство экологического судового топлива из смеси нефтяного судового топлива и биокомпонента по технологии, отличной от настоящей проектной деятельности. Под технологией, отличной от проектной деятельности, подразумевается производство и вовлечение в состав судового топлива гидрообработанных растительных масел (HVO).

Базовый сценарий должен соответствовать пункту 10 Приложения 2 Приказа №248. Базовый сценарий должен быть наиболее вероятным с учетом всех идентифицированных препятствий (барьеров) для реализации проекта, в том числе:

(i) Технических (возможность реализации технологии);

(ii) Технологических (доступность технологии);

(iii) Регуляторных (наличие нормативных ограничений на применение технологии);

(iv) Экономических (доступность финансовых ресурсов);

(v) Социально-экономических (уровень воздействия на окружающую среду и местные сообщества);

(vi) Квалификационных (доступность необходимых компетенций для реализации технологии).

Альтернативный сценарий №1.

Сохранение текущей практики, т.е. сценарий, при котором осуществляется производство судового топлива путем компаундирования компонентов исключительно нефтяного происхождения на терминалах смешения (текущая ситуация).

Технический барьер для реализации данного сценария отсутствует. Производство судового топлива из компонентов нефтяного происхождения является освоенной деятельностью, не требует разработки новой технологии, изменения свойств сырьевой базы или дополнительного подтверждения пригодности нового компонента для вовлечения в состав судового топлива.

Технологический барьер отсутствует. Сценарий реализуется с использованием существующей производственной и терминальной инфраструктуры, действующих технологических схем компаундирования, хранения, перевалки и отгрузки судового топлива. Не требуется организация новых цепочек поставок биокомпонента, изменение технологических режимов смешения или внедрение дополнительных процедур контроля, связанных с обращением с биокомпонентом.

Регуляторный барьер отсутствует. Производство и реализация нефтяного судового топлива осуществляются в рамках действующего законодательства и требований технического регулирования. В Российской Федерации отсутствуют обязательные требования по минимальной доле вовлечения биокомпонентов в судовое топливо, а также отсутствуют ограничения, запрещающие продолжение производства судового топлива исключительно из компонентов нефтяного происхождения.

Экономический барьер отсутствует. Продолжение текущей практики не требует дополнительных инвестиций в адаптацию инфраструктуры, организацию поставок биокомпонента, разработку новых процедур мониторинга или подтверждение сокращений

выбросов ПГ. Данный сценарий является экономически наиболее простым, поскольку основан на уже действующей модели производства и реализации судового топлива.

Квалификационный барьер отсутствует. Для реализации сценария достаточно имеющихся у исполнителя проекта компетенций, персонала, производственного опыта и организационных процедур, применяемых при производстве и реализации нефтяного судового топлива.

Социально-экономический барьер отсутствует. Сценарий не предполагает изменения сложившейся хозяйственной деятельности, не требует формирования нового спроса со стороны потребителей и не связан с необходимостью перестройки производственных или логистических связей.

Таким образом, сохранение текущей практики производства судового топлива из компонентов исключительно нефтяного происхождения является законным, технически реализуемым, технологически освоенным и экономически доступным сценарием. С учетом отсутствия существенных технических, технологических, регуляторных, экономических, социально-экономических и квалификационных барьеров данный сценарий является наиболее вероятным базовым сценарием по линии производства судового топлива.

Альтернативный сценарий №2.

Проектная деятельность, т.е. производство экологического судового топлива с применением некоторой доли биокомпонента без установленной нормативными документами Российской Федерации минимальной доли использования биокомпонента.

Технический барьер связан с необходимостью подтверждения пригодности биокомпонента для вовлечения в состав судового топлива. В отличие от традиционных компонентов нефтяного

происхождения, биокомпонент производится из маслосодержащих отходов растительного происхождения, которые характеризуются вариативностью состава, различным содержанием воды, механических примесей, свободных жирных кислот и иных нежелательных компонентов. Для реализации данного сценария требуется обеспечить соответствие готового экологического судового топлива требованиям ТР ТС 013/2011 и технических условий.

Технологический барьер обусловлен необходимостью адаптации существующей производственной схемы к вовлечению нового вида компонента. Реализация сценария требует организации приемки биокомпонента, контроля его качества, обеспечения однородности смесей, подбора режимов компаундирования, а также учета особенностей хранения и смешения компонентов различного происхождения. Дополнительным технологическим барьером является необходимость реконструкции (технического перевооружения) и адаптации терминальной инфраструктуры, включая трубопроводы, резервуары, устройства гомогенизации и системы контроля качества готового топлива.

Регуляторный барьер не носит запретительного характера, поскольку производство экологического судового топлива возможно при условии соответствия готового продукта требованиям ТР ТС 013/2011 и технических условий. Кроме того, отсутствие обязательной минимальной доли биокомпонента в судовом топливе означает, что реализация данного сценария не является нормативно предписанной и требует самостоятельного экономического и организационного обоснования.

Экономический барьер связан с дополнительными затратами на закупку биокомпонента, организацию новой цепочки поставок, контроль качества, лабораторное сопровождение, адаптацию инфраструктуры, документальное подтверждение происхождения сырья и ведение

мониторинга для целей климатического проекта. В отличие от базового сценария, основанного на продолжении текущей практики компаундирования нефтяных компонентов, проектный сценарий требует дополнительных расходов и организационных усилий. В отсутствие экономического стимула, связанного с выпуском углеродных единиц, данный вариант не является наиболее привлекательным по сравнению с продолжением производства традиционного нефтяного судового топлива.

Квалификационный барьер связан с необходимостью дополнительных компетенций в области работы с новым компонентом топлива, оценки совместимости биокомпонента с нефтяными компонентами, контроля качества готового экологического судового топлива, а также ведения мониторинга и отчетности по климатическому проекту.

Социально-экономический барьер связан с ограниченной распространенностью практики применения биокомпонентов в судовом топливе на российском рынке и необходимостью формирования устойчивого спроса со стороны судовладельцев. Для реализации проектного сценария недостаточно произвести экологическое судовое топливо; необходимо также обеспечить его принятие потребителем.

Таким образом, производство экологического судового топлива с применением биокомпонента является технически реализуемым, однако связано с совокупностью технических, технологических, экономических, квалификационных и организационных барьеров. В отсутствие климатического проекта и экономического стимула, связанного с выпуском углеродных единиц, данный сценарий не является наиболее вероятным базовым сценарием по линии производства судового топлива.

Альтернативный сценарий №3.

Технология, отличная от проектной деятельности, т.е. производство экологического судового топлива из смеси нефтяного судового топлива и гидрообработанных растительных масел (HVO).

Производство экологического судового топлива с использованием гидрообработанных растительных масел, далее – HVO, представляет собой технологию, отличную от настоящей проектной деятельности. В отличие от проектного сценария, предполагающего вовлечение переработанного биокомпонента в состав судового топлива путем компаундирования, данный вариант требует организации полноценной технологии гидрообработки растительного сырья с получением углеводородного компонента топлива.

Технический барьер является существенным и связан с отсутствием у исполнителя проекта собственной промышленной технологии производства HVO в рамках рассматриваемой деятельности. Производство HVO требует применения процессов гидрообработки, включающих работу с водородом, катализаторами, повышенными температурами и давлениями, а также необходимость обеспечения стабильного качества получаемого углеводородного продукта. Данный сценарий не может быть реализован путем простой адаптации текущей схемы компаундирования судового топлива.

Технологический барьер связан с необходимостью создания или привлечения специализированных производственных мощностей для гидрообработки растительных масел. Для реализации сценария требуются реакторное оборудование, системы подготовки сырья, системы подачи и обращения с водородом, печи, насосное и теплообменное оборудование, системы очистки и разделения продуктов, а также инфраструктура промышленной безопасности. Это существенно отличается от применяемой в проекте схемы облагораживания отходов растительного происхождения и

последующего смешения биокомпонента с нефтяным судовым топливом.

Регуляторный барьер не носит запретительного характера, поскольку производство HVO и его вовлечение в состав судового топлива возможно при условии соответствия готового продукта требованиям ТР ТС 013/2011 и технических условий. Кроме того, отсутствие обязательной минимальной доли биокомпонента в судовом топливе означает, что реализация данного сценария не является нормативно предписанной и требует самостоятельного экономического и организационного обоснования.

Экономический барьер является существенным. Реализация сценария требует значительных капитальных затрат на создание или привлечение мощностей гидрообработки, закупку специализированного оборудования, обеспечение водородной инфраструктуры, разработку и апробацию технологии, проведение испытаний и организацию промышленной эксплуатации. Дополнительно возникают затраты на закупку и подготовку сырья, катализаторы, энергоносители, техническое обслуживание и квалифицированный персонал. Ввиду высокой капиталоемкости данный сценарий не может рассматриваться как наиболее вероятная альтернатива продолжению текущей практики производства нефтяного судового топлива.

Квалификационный барьер связан с необходимостью привлечения персонала, обладающего компетенциями в области гидропроцессов, каталитической переработки растительного сырья, промышленной безопасности, эксплуатации оборудования высокого давления, контроля качества HVO и разработки рецептур судового топлива с его использованием. Такие компетенции существенно отличаются от компетенций, необходимых для традиционного

компаундирования нефтяных компонентов и для реализации настоящего проектного сценария.

Социально-экономический барьер связан с тем, что создание или использование мощностей HVO потребовало бы существенного изменения производственной модели, инвестиционного цикла и структуры кооперации с поставщиками сырья и потребителями топлива. Дополнительно могут возникать риски, связанные с обеспечением устойчивой загрузки мощностей, доступностью сырья, стоимостью водорода, требованиями к промышленной безопасности и потенциальным воздействием новой производственной инфраструктуры на окружающую среду и местные сообщества.

Таким образом, производство экологического судового топлива с использованием HVO является теоретически возможной, но существенно более сложной и капиталоемкой альтернативой. Сценарий связан с выраженными техническими, технологическими, экономическими, квалификационными и организационно-регуляторными барьерами. В связи с этим данный вариант не является реалистичным базовым сценарием для ООО «Газпромнефть Марин Бункер» в рамках рассматриваемого климатического проекта.

Вывод: наиболее вероятным базовым сценарием с учетом всех идентифицированных барьеров является альтернативный сценарий №1: производство судового топлива путем компаундирования на терминалах компонентов исключительно нефтяного происхождения.

3.2. Обоснование определения базовой линии для отходов растительного происхождения

Возможные альтернативные базовые сценарии для применения отходов растительного происхождения:

i. Экспорт за рубеж и дальнейшая переработка в компоненты дизельных и/или авиационных топлив;
ii. Переработка в компоненты экологического судового топлива (проектная деятельность);
iii. Производство хозяйственных мыл и иной химической продукции (лакокрасочные изделия, парфюмерия и проч.).

Альтернативный сценарий №1.

Экспорт за рубеж и дальнейшая переработка в компоненты дизельных и/или авиационных топлив.

Наиболее вероятным способом обращения с уже собранными партиями ОРМ и некондиционных растительных масел до начала климатического проекта являлась следующая последовательность действий: сбор в местах образования, транспортировка до производственных площадок, предварительная очистка на производственных площадках, включающая очистку от воды, механических примесей, свободных жирных кислот и проч. для соответствия зарубежным спецификациям на UCO[19], экспорт партий, например, в Европу и дальнейшая переработка ПРМ в компоненты дизельных и/или авиационных топлив.

Данная деятельность является распространенной практикой[20], поскольку технология по облагораживанию ОРМ и подготовке к дальнейшей переработке выработана и налажена.

Технический барьер для реализации данного сценария отсутствует либо является несущественным. Сбор, предварительная очистка, накопление и подготовка партий отработанных и некондиционных растительных масел являются известными и применяемыми операциями. Реализация сценария не требует разработки принципиально новой технологии обращения с сырьем,

[19] https://dymresources.com/wp-content/uploads/2024/05/uco-specification.pdf
[20] https://disk.360.yandex.ru/i/52SqSUDrWYiu4w

поскольку подготовка сырья к последующей переработке осуществляется в рамках сложившейся производственной практики.

Технологический барьер не является существенным. Требования зарубежных покупателей к качеству сырья, включая содержание воды, механических примесей, свободных жирных кислот и иных показателей, могут рассматриваться как стандартные операционные условия поставки, а не как препятствие, исключающее или существенно затрудняющее реализацию сценария. При наличии действующей инфраструктуры сбора, хранения, предварительной очистки и отгрузки сырья данный сценарий является технологически реализуемым.

Регуляторный барьер не носит запретительного характера. Обращение с отработанными и некондиционными растительными маслами, их подготовка к последующему использованию и экспорт возможны при соблюдении применимых требований законодательства Российской Федерации, требований к обращению с отходами и вторичными ресурсами, а также требований принимающей стороны к прослеживаемости и подтверждению происхождения сырья. Наличие таких требований не исключает реализацию сценария и рассматривается как обычное условие внешнеторговой деятельности.

Экономический барьер отсутствует либо является минимальным. Экспортное направление является рыночно сформированным и экономически привлекательным способом обращения с уже собранными партиями отработанных и некондиционных растительных масел, поскольку такое сырье востребовано на зарубежных рынках для производства компонентов возобновляемых дизельных и авиационных топлив. В отличие от проектного сценария, данный вариант не требует формирования нового внутреннего рынка экологического судового топлива, адаптации терминальной инфраструктуры под регулярное вовлечение биокомпонента в судовое топливо, а также внедрения специальных процедур мониторинга сокращения выбросов ПГ.

Квалификационный барьер отсутствует либо является несущественным. Для реализации данного сценария необходимы компетенции в области сбора, предварительной очистки, хранения, формирования партий и документального сопровождения поставок сырья. Указанные компетенции являются типовыми для организаций, осуществляющих обращение с отработанными и некондиционными растительными маслами, и не требуют освоения принципиально новой производственной или климатической деятельности.

Социально-экономический барьер отсутствует. Сценарий не предполагает существенного изменения существующей хозяйственной практики обращения с уже собранным сырьем и не требует создания новой цепочки конечного потребления на внутреннем рынке. Напротив, он соответствует сложившемуся направлению коммерческого использования такого сырья.

Таким образом, экспорт за рубеж и дальнейшая переработка маслосодержащих отходов растительного происхождения в компоненты дизельных и/или авиационных топлив является законным, технически реализуемым, технологически освоенным и экономически привлекательным сценарием. С учетом отсутствия существенных технических, технологических, регуляторных, экономических, социально-экономических и квалификационных барьеров данный сценарий рассматривается как наиболее вероятный базовый сценарий обращения с указанным сырьем в отсутствие климатического проекта.

Альтернативный сценарий №2.

Переработка в компоненты экологического судового топлива (проектная деятельность).

Переработка маслосодержащих отходов растительного происхождения в компоненты экологического судового топлива является проектной деятельностью. Данный сценарий является технически реализуемым, однако не может рассматриваться как

наиболее вероятный базовый сценарий обращения с отходами растительного происхождения в отсутствие климатического проекта.

Технический барьер связан с необходимостью обеспечения стабильного качества биокомпонента, пригодного для вовлечения в состав судового топлива. Маслосодержащие отходы растительного происхождения характеризуются вариативностью состава, включая различное содержание воды, механических примесей, свободных жирных кислот и иных нежелательных компонентов. Для использования такого сырья в топливной цепочке требуется обеспечить его предварительное облагораживание, контроль показателей качества, а также подтверждение пригодности полученного биокомпонента для дальнейшего смешения с нефтяным судовым топливом. В отличие от экспортного направления, где сырье подготавливается к последующей переработке за рубежом по сложившимся требованиям покупателей, проектный сценарий требует адаптации качества биокомпонента именно к требованиям производства экологического судового топлива.

Технологический барьер обусловлен необходимостью организации устойчивой цепочки обращения с сырьем: сбор в местах образования, накопление, транспортировка до производственной площадки, предварительное облагораживание, хранение, формирование партий биокомпонента и доставка до терминалов смешения. В отличие от базового экспортного направления, проектный сценарий требует адаптации логистики под внутреннюю цепочку поставок и регулярное обеспечение терминалов биокомпонентом заданного качества.

Регуляторный барьер не носит запретительного характера, поскольку производство экологического судового топлива допускается при условии соответствия готового продукта установленным требованиям технического регулирования.

Экономический барьер связан с переориентацией сырья с экспортного направления, являющегося сложившейся и экономически привлекательной практикой, на внутреннее применение в производстве биокомпонента для судового топлива. Такая переориентация требует дополнительных затрат на логистику, контроль качества, документальное сопровождение, прослеживаемость, хранение и координацию с участниками проектной цепочки. В отсутствие климатического проекта и экономического стимула в виде углеродных единиц данный сценарий уступает экспортному направлению по рыночной привлекательности.

Квалификационный барьер связан с необходимостью компетенций в области обращения с отходным масложировым сырьем, его предварительного облагораживания, контроля качества.

Социально-экономический барьер связан с необходимостью формирования устойчивой внутренней цепочки использования отходных и некондиционных растительных масел в топливном секторе. Такой сценарий требует изменения сложившейся структуры сбыта сырья, развития договорных отношений с участниками проекта и обеспечения регулярных поставок в объемах, достаточных для выпуска экологического судового топлива.

Таким образом, переработка маслосодержащих отходов растительного происхождения в компоненты экологического судового топлива является возможной и реализуемой деятельностью, однако она связана с совокупностью технических, технологических, экономических, квалификационных и организационных барьеров. В отсутствие климатического проекта, механизмов учета сокращений выбросов ПГ и экономического стимула в виде выпуска углеродных единиц данный сценарий не является наиболее вероятным базовым сценарием.

Альтернативный сценарий №3.

Производство хозяйственных мыл и иной химической продукции (лакокрасочные изделия, парфюмерия и проч.).

Производство хозяйственных мыл и иной химической продукции, включая лакокрасочные материалы, парфюмерно-косметическую продукцию, сложные эфиры, глицерин и иные продукты химической переработки, является возможным направлением использования маслосодержащих отходов растительного происхождения. Вместе с тем данный сценарий не рассматривается как наиболее вероятный базовый сценарий обращения с отработанными и некондиционными растительными маслами в отсутствие проектной деятельности.

Технический барьер связан с тем, что использование отработанных и некондиционных растительных масел для производства химической продукции требует более глубокой подготовки сырья по сравнению с его предварительным облагораживанием для последующего использования в топливных цепочках. Сырье характеризуется вариативностью состава, может содержать воду, механические примеси, продукты термического разложения, свободные жирные кислоты, остатки пищевых компонентов и иные загрязнения. Для получения стабильной химической продукции требуется обеспечить более жесткий контроль качества сырья и промежуточных продуктов, а также провести дополнительные стадии очистки и подготовки.

Технологический барьер обусловлен необходимостью применения специализированных технологических процессов, отличающихся от процессов сбора, предварительной очистки и подготовки сырья к экспортной поставке или вовлечению в топливную цепочку. В зависимости от вида конечной продукции могут потребоваться стадии нейтрализации, омыления, этерификации, фракционирования, дополнительной очистки, сушки, удаления запаха

и стабилизации продукта. Реализация такого сценария требует наличия специализированного оборудования, технологических регламентов и производственной инфраструктуры, ориентированной именно на выпуск химической продукции, а не на подготовку сырья для топливного применения.

Регуляторный барьер не носит запретительного характера, однако реализация данного сценария требует соблюдения требований, предъявляемых к производству, обращению и качеству соответствующей химической продукции. В зависимости от конечного продукта могут применяться требования технического регулирования, санитарно-гигиенические требования, требования к маркировке, безопасности продукции, обращению с побочными потоками и отходами производства. Указанные требования не исключают возможность реализации сценария, но повышают сложность его практического осуществления по сравнению с экспортным направлением обращения с сырьем.

Экономический барьер связан с ограниченной емкостью рынка хозяйственных мыл и иной химической продукции по сравнению с рынком сырья для производства возобновляемых дизельных и авиационных топлив. Кроме того, производство химической продукции требует дополнительных затрат на более глубокую переработку сырья, технологическое оборудование, лабораторный контроль, обеспечение стабильности качества и сбыт конечной продукции. При этом маржинальность и масштабируемость данного направления могут быть ниже, чем при поставке сырья в сформированные топливные цепочки, где существует устойчивый спрос на отработанные и некондиционные растительные масла.

Квалификационный барьер обусловлен необходимостью наличия компетенций в области химической переработки масложирового сырья, разработки рецептур, контроля качества промежуточных и конечных

продуктов, а также управления побочными потоками производства. В отличие от экспортного сценария, который опирается преимущественно на сбор, предварительную очистку, накопление и поставку сырья, данный вариант требует организации полноценного химического производства и привлечения персонала с соответствующими технологическими и лабораторными компетенциями.

Социально-экономический барьер связан с ограниченной масштабируемостью данного направления. Потенциальный объем потребления отработанных и некондиционных растительных масел в производстве хозяйственных мыл и иной химической продукции ограничен спросом на конечные продукты, требованиями к их качеству и конкуренцией с иными видами сырья. Кроме того, при организации химической переработки могут возникать дополнительные требования к обращению с побочными продуктами, сточными водами, запахами и иными факторами воздействия на окружающую среду и местные сообщества.

Таким образом, производство хозяйственных мыл и иной химической продукции является законным и в принципе реализуемым направлением использования маслосодержащих отходов растительного происхождения. Однако данный сценарий связан с техническими, технологическими, экономическими, квалификационными и рыночными барьерами, а также характеризуется ограниченной масштабируемостью. В связи с этим он не является наиболее вероятным базовым сценарием обращения с указанным сырьем. Наиболее вероятным базовым сценарием остается экспорт за рубеж и дальнейшая переработка в компоненты дизельных и/или авиационных топлив.

Вывод: наиболее вероятным базовым сценарием с учетом всех идентифицированных барьеров является альтернативный сценарий №1: экспорт за рубеж и дальнейшая переработка в компоненты дизельных и/или авиационных топлив.

4. Дополнительность

Мировое потребление топлива судами валовым тоннажем свыше 4 тыс. т в 2023 г. составило порядка 211 млн т[21]. Практически все потребленное топливо (93,5%) имеет нефтяное происхождение. Применение СУГ и метанола в качестве судового топлива составило 0,24 млн т и 0,09 млн т соответственно.

Использование биотоплива в судоходстве в 2023 году составило порядка 0,7 млн т.н.э. На долю производства биотоплив приходится 0,3% от общего энергопотребления судового сектора. Наиболее распространенный тип судового биотоплива – это морской биодизель. Согласно прогнозам, его потребление к 2030 году составит 1,6 млрд л (0,7% от общемирового потребления судового топлива)[22].

Производство биотоплив в России на текущий момент ограничено вследствие широкой доступности традиционных ресурсов, таких как нефть и газ. Стоимость биотоплив существенно превышает стоимость нефтяных топлив[23].

Поскольку глобальное потребление судового биотоплива составляет менее 7%, а в России единственной компанией, реализующей производство судового топлива с вовлечением биокомпонентов, является ООО «Газпромнефть Марин Бункер»[24], данный климатический проект не относится к распространенной практике.

[21] https://www.dnv.com/maritime/maritime-forecast/
[22] https://www.iea.org/reports/renewables-2025
[23] https://clck.ru/3QFZrN
[24] https://clck.ru/3QFaBq

Дополнительность проектной деятельности также продемонстрирована с помощью оценки, которая показывает, что деятельность не была бы осуществлена в отсутствие стимулов со стороны проекта, с учетом всех соответствующих национальных нормативных и законодательных актов. Реализация проекта осуществляется вследствие экономического стимула, заключающегося в возможности получения углеродных единиц и дальнейшего их оборота с получением прибыли.

Осуществление данного проекта не требуется законом, а также не предусмотрены механизмы государственной поддержки, следовательно, проект может быть признан дополнительным.

Для подтверждения дополнительности также проведен анализ действующего в Российской Федерации законодательства и правил утилизации маслосодержащих отходов растительного происхождения, а также возможности альтернативной деятельности, связанной с вероятным использованием маслосодержащих отходов растительного происхождения при отсутствии проекта.

Отработанные растительные масла

Согласно Приказу Роспотребнадзора от 22.05.2017 №242 (ред. От 20.12.2024) «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов», отходы фритюра на основе растительного масла относятся к 4 классу опасности[25]. Это значит, что время восстановления окружающей среды после ущерба, нанесенного данным типом отходов, составляет не менее 3 лет. В соответствии с ФЗ-52 от 30.03.1999 г. сброс таких отходов в промышленных масштабах в почву или канализацию не допускается[26]. Производители продовольственных продуктов и предприятия общественного питания должны осуществлять утилизацию в порядке, предусматривающем

[25]https://rpn.gov.ru/fkko/73611111324/
[26]https://trts.info/article/utilizacziya-frityurnogo-masla

улавливание, сбор, транспортировку и хранение лицензированными предприятиями[27].

ОРМ – это вторичный ресурс, который можно преобразовать во вторичное сырье. К альтернативным методам утилизации и переработки ОРМ, за исключением механической очистки и повторного использования, относятся:

- Трансэтерификация с получением метиловых эфиров жирных кислот, т.е. биодизельного топлива;
- Переработка с получением компонентов возобновляемого дизельного топлива и/или возобновляемого авиационного топлива;
- Производство хозяйственных мыл и химических продуктов (лакокрасочных материалов, парфюмерии, сложных полиэфиров, глицерина);
- Сжигание в котельных: применяется при наличии соответствующих установок и фильтрационных систем, но требует соблюдения норм по выбросам;
- Компостирование: допускается при наличии промышленных компостных установок.

Самостоятельное сжигание или слив запрещены. Только лицензированные компании обладают правом утилизировать маслосодержащие отходы растительного происхождения.

Мировой рынок ОРМ оценивается в 8,9 млн т в 2024 г[28]. Образование ОРМ в России оценивается в 100-120 тыс. т/год[29]. При этом порядка 60 тыс. т из них экспортируют. Химической промышленности требуется порядка 4 тыс. т[30]. Таким образом, рынок ОРМ является избыточным, что свидетельствует о том, что в

[27]https://hanks.ru/articles/uslugi-utilizacii-otrabotannogo-masla.php
[28]https://www.argusmedia.com/ru/news-and-insights/topical-market-themes/sustainable-aviation-fuels-saf
[29]https://spimex.com/upload/iblock/777/togsqut5vlqivhh3lyi2260syaslzb24.pdf
[30]https://mashnews.ru/rossii-nuzhno-svoe-biotoplivo.-no-syire-dlya-nego-uxodit-za-rubezh.html

отсутствие проектной деятельности минимум 4 тыс. т ОРМ было бы утилизировано лицензированными предприятиями или сожжено.

Некондиционные растительные масла

К некондиционным растительным маслам относятся масла, которые не соответствуют установленным требованиям качества или техническим условиям для целевого применения. Масло может быть отнесено к некондиционному, если выявлено загрязнение пестицидами, тяжелыми металлами, фосфором и проч., превышено кислотное число (т.е. превышено содержание свободных жирных кислот), превышены показатели по механическим примесям, влаге, летучим компонентам; присутствует посторонний запах, наблюдается несоответствие по цвету, превышен срок годности. Требования к отдельным видам растительных масел сформулированы в соответствующих ГОСТах[31]. Зарубежные требования к растительным маслам сформулированы в стандарте CXS 210-1999 «Standard for named vegetable oils»[32]. Варианты обращения с некондиционными маслами:

- Доведение свойств до заданных показателей путем повторной переработки;
- Признание технической продукцией, вывод из целевого (пищевого) оборота, дальнейшее использование в качестве сырья для получения биотоплив[33] или сырья нефтехимического синтеза (например, мыловарения);
- Признание отходом, утилизация, дальнейшее использование в качестве сырья для получения биотоплив или сырья нефтехимического синтеза (например, мыловарения).

[31] Например, требования к подсолнечному маслу приведены в ГОСТ 1129-2013 «Масло подсолнечное. Технические условия».
[32] https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https://workspace.fao.org/sites/codex/Standards/CXS+210-1999/CXS_210e.pdf
[33] https://roslin.ca/industrial-food-producers/

В данном климатическом проекте рассматриваются только некондиционные растительные масла, которые нельзя подвергнуть повторной переработке и признать пищевыми.

В России существует проблема недобросовестной утилизации ОРМ. Из образующихся 100-120 тыс. т/год объемы сбора составляют порядка 68 тыс. т[34]. Проектная деятельность позволит сделать сбор ОРМ для предприятий общепита экономически более целесообразным, повысить прозрачность эффективной утилизации ОРМ. Проблема недобросовестной утилизации также распространяется и на некондиционные растительные масла, поскольку производители и/или поставщики могут вовлекать партии некондиционных масел в состав удовлетворяющих по качеству партий с целью снижения затрат на повторную переработку или утилизацию некондиционных масел. Проектная деятельность позволит сделать сбор некондиционных растительных масел для производителей и/или поставщиков экономически более целесообразным и повысить прозрачность обращения с такими типами отходов.

5. Описание значений и формул, используемых для оценки выбросов, предусмотренных базовой линией (для каждого газа, источника и т.п.; в единицах CO_2 эквивалента)

Согласно требованиям п. 9(1) Приказа № 248, определение базовой линии осуществляется с учетом прогнозируемого уровня производственной деятельности и сведений о фактической массе выбросов парниковых газов и их поглощении за период не менее 3 лет до даты начала проектной деятельности либо с использованием других методов, указанных в документах национальной системы стандартизации.

[34] https://mashnews.ru/rossii-nuzhno-svoe-biotoplivo.-no-syire-dlya-nego-uxodit-za-rubezh.html

Отсутствие необходимости расчета выбросов по базовой линии для биокомпонента (экспорт за рубеж и дальнейшая переработка в компоненты возобновляемых дизельных и/или авиационных топлив) подтверждается существенными выбросами по данному сценарию (а именно на стадиях транспортировки на большие расстояния за рубеж и переработке UCO в компоненты возобновляемых топлив), которые заведомо превышают выбросы по проектному сценарию. В связи с этим принят консервативный подход, в соответствии с которым сокращение выбросов устанавливается равным нулю. ICAO регламентирует, что выбросы на стадиях жизненного цикла UCO только лишь на стадии переработки их в компоненты авиационных топлив (гидрообработанные эфиры жирных кислот) уже составляют 13,9 г CO_2-экв/МДж[35]. Кроме того, для транспортировки ПРМ и переработанных некондиционных растительных масел от производственных площадок в России до мест дальнейшей переработки за рубежом требуется преодолеть существенные расстояния в силу географических особенностей. Следовательно, при реализации проектной деятельности сокращение (предотвращение) выбросов на стадиях жизненного цикла ПРМ по WTT-анализу относительно базового сценария будет положительным (больше нуля), но ввиду консервативности подхода принимается нулевым.

Расчетная модель определения выбросов ПГ по базовой линии включает только выбросы CO_2 в течение жизненного цикла нефтяного судового топлива.

Выбросы по базовой линии рассчитываются на основании доступных (нормативных) удельных значений, приведенных в документации регулирующих организаций и/или с использованием данных основных поставщиков/производителей топлив.

[35] CORSIA Eligible Fuels – Life Cycle Assessment Methodology. Version 7 – June 2025

TTW-анализ. Выбросы, связанные с работой морского судна ($EF_{\text{нефт.сжиг}}$ – углеродоемкость нефтяного судового топлива на стадии сжигания в соответствии с TTW-анализом, г CO_2-экв/МДж), принимаются на основании следующих документов, ранжированных в порядке уменьшения приоритетности:

(i) Приказа Минприроды России от 27.05.2022 №371 (Приложение 2, таблица 1.1)[36]. При сжигании дизельного топлива коэффициент выбросов составляет 74,1 г CO_2-экв/МДж, при сжигании мазута 77,4 г CO_2-экв/МДж (значения актуальны на момент разработки методологии);

(ii) Национального доклада о кадастре антропогенных выбросов парниковых газов из источников и их абсорбции поглотителями за 1990-2023 гг (часть 1, гл. 3, раздел 3.2 «Сжигание топлива»)[37].

(iii) Отчета Межправительственной группы экспертов по изменению климата «2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories»[38]. При сжигании дизельного топлива коэффициент выбросов составляет 74,1 г CO_2-экв/МДж, при сжигании мазута 77,4 г CO_2-экв/МДж (значения актуальны на момент разработки методологии);

(iv) В качестве альтернативы могут быть использованы данные приложения к отчету JEC report v5 в табличном виде (эксель-файл «Oil and Gas»)[39] (коэффициент выбросов для при сжигании дизельного топлива составляет 73,2 г CO_2-экв/МДж; значения актуальны на момент разработки методологии);

(v) Иные коэффициенты при подтверждении их достоверности.

---

[36] https://docs.cntd.ru/document/350962750?ysclid=metymmordd536994608

[37] https://clck.ru/3PGdAa

[38] https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_1_Ch1_Introduction.pdf

[39] https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC119036?mode=full

4.1.1 WTT-анализ. Выбросы, связанные с энергетическим циклом за вычетом стадии сгорания топлива ($EF_{\text{нефт}}$ – углеродоемкость нефтяного судового топлива в жизненном цикле за исключением стадии сгорания в соответствии с WTT-анализом, г CO_2-экв/МДж), принимаются на основании отчета JEC report v5 (эксель-файл «Oil and Gas»)[40]. Для дизельного топлива совокупный коэффициент выбросов на стадиях жизненного цикла от производства нефти до реализации продукта составляет 18,9 г CO_2-экв/МДж. Поскольку из всех видов топлива наиболее близким в отчете к судовым топливам является дизельное топливо, предлагается использовать данный коэффициент.

4.1.2 Полученные коэффициенты используются при расчете сокращения выбросов: $EF_{\text{нефт}}$ – в формуле (17) при расчете WTT-выбросов; $EF_{\text{нефт.сжиг}}$ – в формуле (18) при расчете TTW-выбросов.

4.1.3 Расчет выбросов от замещенной части нефтяного топлива по WTT-анализу.

Расчет массы замещенной части нефтяного топлива основан на равенстве энергетических эффективностей замещенной части нефтяного топлива и массы биокомпонента:

$$m_{\text{нефт}} \cdot LHV_{\text{нефт}} = m_{\text{биок–та}} \cdot LHV_{\text{биок–та}} \cdot (1 - \frac{w}{100})$$

Откуда:

$$m_{\text{нефт}} = \frac{m_{\text{биок–та}} \cdot LHV_{\text{биок–та}}}{LHV_{\text{нефт}}} \cdot \left(1 - \frac{w}{100}\right) \quad (1)$$

Где:

$m_{\text{нефт}}$ – масса замещенной части нефтяного судового топлива (кг);

$LHV_{\text{нефт}}$ – низшая теплота сгорания нефтяного топлива (МДж/кг);

$m_{\text{биок–та}}$ – масса биокомпонента, выработанная в рамках климатического проекта (кг);

w – среднее содержание воды в биокомпоненте (% масс.);

[40] https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC119036?mode=full

$LHV_{\text{биок–та}}$ – низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг).

Тогда выбросы по базовой линии от замещенной части нефтяного топлива по WTT-анализу ($E_{\text{нефт},WTT}$):

$$E_{\text{нефт},WTT} = EF_{\text{нефт}} \cdot m_{\text{нефт}} \cdot LHV_{\text{нефт}} \cdot \left(1 - \frac{w}{100}\right) =$$

$$= \frac{m_{\text{биок–та}} \cdot LHV_{\text{биок–та}} \cdot EF_{\text{нефт}} \cdot LHV_{\text{нефт}}}{LHV_{\text{нефт}}} \cdot \left(1 - \frac{w}{100}\right) =$$

$$= m_{\text{биок–та}} \cdot LHV_{\text{биок–та}} \cdot EF_{\text{нефт}} \cdot (1 - \frac{w}{100}) \quad (2)$$

4.1.4 Расчет выбросов от замещенной части нефтяного топлива по TTW-анализу.

Численное значение выбросов от замещенной части нефтяного топлива по TTW-анализу принимается равным сокращению выбросов на данной стадии (формула 18). Это обусловлено тем, что сокращение выбросов представляет собой алгебраическую разность выбросов от сжигания нефтяной замещенной части топлива и выбросов от сжигания эквивалентной массы биокомпонента. Выбросы от сжигания биокомпонента по TTW-анализу принимаются равными нулю, поскольку все образующиеся при сжигании выбросы равны поглощенной из атмосферы массе углекислого газа на стадии роста культур, из которых впоследствии получают растительные масла.

5.1. Описание проектного сценария

Выбросы от проектной деятельности рассчитываются на основании принципа консервативности. Расчет ведется с учетом массы влаги из массы партий сырья для производства биокомпонента с целью избежать завышения конечной оценки сокращения выбросов в результате реализации проектной деятельности.

Поскольку разные виды судового топлива (базовое и проектное) обладают разной теплотворной способностью, вычисление выбросов, приведенных к массе или объему некорректно. Поэтому все объёмы топлив в базовом и проектном сценарии приводятся к эквивалентному

виду по низшей теплоте сгорания (МДж) для сопоставимости (физические единицы измерения топлив переводятся в единицы энергии, например, МДж). В связи с этим различия по теплоте сгорания между видами топлив не трактуются как изменение спроса. Таким образом, поскольку базовое и проектное топлива выполняют идентичную функцию, заключающуюся в обеспечении судовой энергетической установки энергией, сопоставление их углеродного следа выполняется на основе функциональной единицы, выраженной в единице энергии топлива (МДж). Использование данной функциональной единицы обеспечивает корректное сравнение топлив с различной теплотворной способностью.

Этапы оценки жизненного цикла экологического судового топлива (применительно к оценке углеродного следа), учитывающиеся при расчете выбросов ПГ в соответствии с WTT-анализом:

(i) Транспортировка сырья для производства биокомпонента от мест образования до производственной площадки. Осуществляется производителем биокомпонента посредством дорожного автотранспорта. Коэффициент выбросов на данном этапе рассчитывается на основании исторических сведений за три года и фиксируется.

(ii) Облагораживание сырья для производства биокомпонента на производственной площадке. Осуществляется производителем биокомпонента. Коэффициент выбросов на данном этапе рассчитывается на основании исторических сведений за три года и фиксируется.

(iii) Транспортировка биокомпонента до терминалов смешения. Осуществляется производителем биокомпонента посредством дорожного и железнодорожного транспорта.

(iv) Смешение биокомпонента с нефтяным судовым топливом на терминале. Осуществляется инициатором проекта.

(v) Транспортировка экологического судового топлива до судов-потребителей. Осуществляется инициатором проекта.

Выбросы ПГ на стадии потребления экологического судового топлива (TTW-анализ) учитываются при расчете снижения выбросов относительно базовой линии (формула 17).

5.2. Описание формул, используемых для оценки выбросов по проектному сценарию

1. Транспортировка сырья для производства биокомпонента от мест образования хранения до площадки облагораживания:

$$e_1 = \frac{\left(d_{\text{груж.1}} \cdot Q_{\text{груж.1}} + d_{\text{пуст.1}} \cdot Q_{\text{пуст.1}}\right) \cdot EF_{f1} \cdot LHV_{f1} \cdot \rho_{f1}}{\left(1 - \frac{w_1}{100}\right) \cdot m_{\text{вл.1}} \cdot LHV_{\text{биок-та}}} \quad (3)$$

Где:

e_1— выбросы от стадии 1 (г CO_2-экв/кг);

$d_{\text{груж.1}}$ и $d_{\text{пуст.1}}$ — расстояние от пунктов сбора до производственной площадки, проходимое загруженным и пустым автотранспортом;

$Q_{\text{груж.1}}$ и $Q_{\text{пуст.1}}$ — расход топлива загруженным и пустым транспортом (л/км);

EF_{f1} — коэффициент выбросов ПГ при сжигании топлива, потребляемого автотранспортом при транспортировке сырья для производства биокомпонента от пунктов сбора до производственной площадки (г CO_2-экв/МДж);

LHV_{f1} – низшая теплота сгорания топлива, потребляемого автотранспортом при транспортировке сырья для производства биокомпонента от пунктов сбора до производственной площадки (МДж/кг);

ρ_{f1} – плотность топлива, потребляемого автотранспортом при транспортировке сырья для производства биокомпонента от пунктов сбора до производственной площадки (кг/л);

w_1— содержание воды в партии сырья для производства биокомпонента, транспортируемой от пунктов сбора (% масс.);

$m_{\text{вл.1}}$—масса сырья для производства биокомпонента, транспортируемая от пунктов промежуточного хранения (кг);

$LHV_{\text{биок–та}}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг).

2. Облагораживание сырья для производства биокомпонента на производственной площадке:

$$e_2 = e_{2.1} + e_{2.2} \quad (4)$$

3.1 Выбросы при потреблении электроэнергии:

$$e_{2.1} = \frac{el_{2.1} \cdot EF_{\text{эл.2.1}} \cdot (1 + TDL_{2.1})}{m_2 \cdot LHV_{\text{биок–та}}} \quad (5)$$

Где:

$el_{2.1}$ — потребление электроэнергии при облагораживании сырья для производства биокомпонента (кВт·ч);

$EF_{\text{эл.2.1}}$— коэффициент косвенных выбросов ПГ при потреблении электроэнергии на площадке облагораживания (г CO_2-экв/кВт·ч);

$TDL_{2.1}$— средние технические потери при передаче и распределении электроэнергии при облагораживании сырья для производства биокомпонента (%);

m_2 – масса сырья для производства биокомпонента, облагороженная на производственной площадке в рамках климатического проекта (кг);

$LHV_{\text{биок–та}}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг).

3.2 Выбросы от сжигания топлива для производства тепловой энергии на производственной площадке:

3.2.1

$$e_{2.2} = \frac{V_{f2.2} \cdot \rho_{f2.2} \cdot E_{f2.2} \cdot LHV_{f2.2}}{m_2 \cdot LHV_{\text{биок-та}}} \quad (7)$$

Где:

$V_{f2.2}$ — потребление топлива при выработке тепловой энергии на производственной площадке ($м^3$);

$\rho_{f2.2}$ – плотность топлива, предназначенного для выработки тепловой энергии на производственной площадке ($кг/м^3$);

$E_{f2.2}$ — коэффициент выбросов ПГ при сжигании топлива, предназначенного для выработки тепловой энергии на производственной площадке (г CO_2-экв/МДж);

$LHV_{f2.2}$ – низшая теплота сгорания топлива, предназначенного для выработки тепловой энергии на производственной площадке (МДж/кг);

m_2 – масса сырья для производства биокомпонента, облагороженная на производственной площадке в рамках климатического проекта (кг);

$LHV_{\text{биок-та}}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг).

3. Транспортировка биокомпонента до терминала смешения с нефтяным судовым топливом может осуществляться несколькими способами: напрямую от производственной площадки до терминала смешения автодорожным транспортом; от производственной площадки до перевалочного пункта автодорожным и затем от перевалочного пункта до терминала смешения также автодорожным транспортом; от производственной площадки до перевалочного пункта автодорожным, а затем от

перевалочного пункта до терминала смешения железнодорожным транспортом. В общем случае формула расчета коэффициента выбросов на данной стадии имеет вид:

$$e_3 = \frac{\left(d_{\text{груж.3}} \cdot Q_{\text{груж.3}} + d_{\text{пуст.3}} \cdot Q_{\text{пуст.3}}\right) \cdot EF_{f3} \cdot LHV_{f3} \cdot \rho_{f3}}{\left(1 - \frac{w_3}{100}\right) \cdot m_{\text{вл.3}} \cdot LHV_{\text{биок-та}}} + e_{3.2} \qquad (8)$$

Где:

e_3— выбросы от стадии 3 (г CO_2-экв/кг);

$d_{\text{груж.3}}$ и $d_{\text{пуст.3}}$ — расстояние от производственной площадки до терминала смешения (расстояние от производственной площадки до перевалочного пункта, расстояние от перевалочного пункта до терминала смешения, если применимо), проходимое загруженным и пустым автотранспортом (км);

$Q_{\text{груж.3}}$ и $Q_{\text{пуст.3}}$ — расход топлива загруженным и пустым транспортом до терминала смешения (л/км) ($Q'_{\text{груж.3}}$ и $Q'_{\text{пуст.3}}$ – расход топлива загруженным и пустым транспортом при транспортировке биокомпонента от производственной площадки до перевалочного пункта);

EF_{f3} — коэффициент выбросов ПГ при сжигании топлива, потребляемом автотранспортом при транспортировке биокомпонента от производственной площадки до терминала смешения (г CO_2-экв/МДж);

LHV_{f3} – низшая теплота сгорания топлива, потребляемого автотранспортом при транспортировке биокомпонента от производственной площадки до терминала смешения (МДж/кг);

ρ_{f3} – плотность топлива, потребляемого автотранспортом при транспортировке биокомпонента от производственной площадки до терминала смешения (кг/л);

w_3— содержание воды в партии биокомпонента, транспортируемых от производственной площадки до терминала смешения (% масс.);

$m_{\text{вл.3}}$—масса партии биокомпонента, транспортируемая от производственной площадки до терминала смешения (кг);

$LHV_{\text{биок-та}}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг);

$e_{3.2}$ –выбросы при транспортировке с помощью железнодорожного транспорта (г CO_2-экв/кг).

В случае транспортировки облагороженного сырья для производства биокомпонента железнодорожным транспортом расчет углеродного следа железнодорожных перевозок ведется на основании коэффициента выбросов CO_2, отраженного в годовом отчете об устойчивом развитии ОАО «РЖД». Если для расчетного периода доступен отчет за соответствующий год, то коэффициент принимается равным коэффициенту в этом году. Если за расчетный год нет актуального отчета, то коэффициент принимается по консервативной оценке за три последних актуальных года, за которые есть доступные сведения из годовых отчетов ОАО «РЖД»:

$$e_{3.2} = EF_{\text{эл,ржд}} \cdot d_{3.2} / LHV_{\text{биок-та}} \quad (9)$$

Где:

$EF_{\text{эл,ржд}}$— среднегодовой коэффициент косвенных выбросов ПГ от электроэнергии при железнодорожной транспортировке (г CO_2-экв/(кг·км));

$d_{3.2}$ – протяженность железнодорожной перевозки (км),

$LHV_{\text{биок-та}}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг).

4. Смешение биокомпонента с нефтяным судовым топливом на терминале:

$$e_4 = e_{4.1} + e_{4.2} \quad (11)$$

4.1 Выбросы при потреблении электроэнергии на терминале смешения:

$$e_{4.1} = \frac{el_{4.1} \cdot EF_{эл.4.1} \cdot (1 + TDL_{4.1})}{m_{суд.топл.} \cdot LHV_{биок-та}} \quad (12)$$

Где:

$el_{4.1}$ — потребление электроэнергии при смешении биокомпонента с нефтяным судовым топливом на терминале (кВт·ч);

$EF_{эл.4.1}$— коэффициент косвенных выбросов ПГ при потреблении электроэнергии на терминале смешения (г CO_2-экв/кВт·ч);

$TDL_{4.1}$ — средние технические потери при передаче и распределении электроэнергии при смешении биокомпонента с нефтяным судовым топливом (%);

$m_{суд.топл.}$ – масса судового топлива, произведенного на терминале смешения (кг),

$LHV_{биок-та}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг).

4.2 Выбросы при потреблении тепловой энергии на терминале смешения:

$$e_{4.2} = \frac{EF_{4.2} \cdot h_{4.2} \cdot 1000}{m_{суд.топл.} \cdot LHV_{биок-та}} \quad (14)$$

Где:

$EF_{4.2}$ – среднегодовой коэффициент выбросов ПГ от потребления тепловой энергии (кг CO_2-экв/Гкал);

$h_{4.2}$ – количество потребленной тепловой энергии на терминале смешения в рамках климатического проекта (Гкал);

$m_{суд.топл.}$ – масса судового топлива, произведенного на терминале смешения (кг),

$LHV_{биок-та}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг).

5. Транспортировка смесевого топлива до судов-потребителей

$$e_5 = \frac{\left(d_{\text{груж.5}} \cdot \frac{Q_5}{\upsilon_5} + d_{\text{пуст.5}} \cdot \frac{Q_5}{\upsilon_5}\right) \cdot EF_{f5} \cdot LHV_{f5}}{\left(1 - \frac{w_5}{100}\right) \cdot m_{\text{вл.5}} \cdot LHV_{\text{биок–та}}} \quad (16)$$

Где:

e_5 – выбросы от стадии 5 (г CO_2-экв/кг);

$d_{\text{груж.5}}$ и $d_{\text{пуст.5}}$ — среднее расстояние, проходимое загруженным и пустым бункеровщиком до судна-потребителя (км);

Q_5 – средний расход топлива бункеровщиком (кг/ч);

υ_5 – средняя скорость бункеровщика (км/ч);

w_5— содержание воды в экологическом судовом топливе, бункеруемом на судно-потребитель (%);

$m_{\text{вл.5}}$—масса партии экологического судового топлива, бункеруемого на судно-потребитель(т).

EF_{f5}— коэффициент выбросов ПГ при сжигании топлива, используемого бункеровщиком (г CO_2-экв/МДж);

LHV_{f5} – низшая теплота сгорания топлива, используемого бункеровщиком (МДж/кг);

$LHV_{\text{биок–та}}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг).

5.3. Сокращение (предотвращение) выбросов

5.3.1 Сокращение (предотвращение) выбросов по WTT-анализу

Сокращение (предотвращение) выбросов для замещенной части нефтяного топлива в рамках сравнительной оценки углеродного следа топлив по WTT-анализу:

$$GNG_1 = \left(EF_{\text{нефт}} - \sum e_n\right) \cdot LHV_{\text{биок–та}} \cdot m_{\text{биок–та}} \cdot \left(1 - \frac{w}{100}\right) \quad (17)$$

Где:

$EF_{\text{нефт}}$ — углеродоемкость нефтяного судового топлива в жизненном цикле за исключением стадии сгорания в соответствии с WTT-анализом (г CO_2-экв/МДж);

$\sum e_n$ — суммарные выбросы на стадиях 1-6 (г CO_2-экв/кг);

$m_{\text{биок–та}}$ — масса биокомпонента, выработанная в рамках климатического проекта (кг);

w — среднее содержание воды в биокомпоненте (% масс.);

$LHV_{\text{биок–та}}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг);

5.3.2 Сокращение (предотвращение) выбросов по TTW-анализу

Сокращение (предотвращение) выбросов для замещенной части нефтяного топлива в рамках сравнительной оценки углеродного следа топлив по TTW-анализу:

$$GNG_2 = EF_{\text{нефт.сжиг}} \cdot LHV_{\text{биок–та}} \cdot m_{\text{биок–та,}} \cdot \left(1 - \frac{w}{100}\right) \cdot (1 - R) \qquad (18)$$

Где:

$EF_{\text{нефт.сжиг}}$ — углеродоемкость нефтяного судового топлива на стадии сжигания в соответствии с TTW-анализом (г CO_2-экв/МДж);

$LHV_{\text{биок–та}}$ — низшая теплота сгорания биокомпонента (МДж/кг);

$m_{\text{биок–та,}}$ — масса биокомпонента, потребленная в рамках климатического проекта (кг);

w — среднее содержание воды в биокомпоненте (% масс.);

R — обязательная доля биокомпонента, присутствовавшая в топливе по базовому сценарию (% масс.).

5.4. Риски увеличения выбросов парниковых газов и (или) уменьшения их поглощения вне границ проекта, вызванного мероприятиями проекта (далее – утечка)

В соответствии с Приложением 2 п. 7б2 Приказа Минэкономразвития №248 проведена оценка риска утечки парниковых

газов, то есть увеличения выбросов вне границ проекта, обусловленного его реализацией.

Границы проекта охватывают основные стадии жизненного цикла экологического судового топлива: сбор маслосодержащих отходов растительного происхождения, их транспортировку до производственной площадки, облагораживание с получением биокомпонента, транспортировку биокомпонента до терминала смешения, смешение с нефтяным судовым топливом, транспортировку экологического судового топлива до судна-потребителя и его потребление. Указанные стадии включены в расчетную модель проектного сценария, поэтому выбросы, возникающие в рамках данных операций, не рассматриваются как утечка, а учитываются непосредственно при количественной оценке выбросов по проектному сценарию.

1. Риск увеличения производства первичного растительного сырья.

Отработанные растительные масла относятся к категории отходов. Их вовлечение в производство биокомпонента не требует увеличения производства первичных растительных масел и не приводит к дополнительным выбросам, связанным с сельским хозяйством или изменением землепользования. Проект приводит к увеличению сбора ОРМ и влияет (снижает) объемы нерегламентированной утилизации ОРМ.

2. Риск возникновения дополнительных транспортных выбросов вне границ проекта.

Транспортировка сырья, биокомпонента и экологического судового топлива включена в границы проекта и учитывается в расчетах проектного сценария. Дополнительные транспортные операции, не охваченные расчетной моделью и прямо обусловленные реализацией проекта, не предусматриваются. При изменении

маршрутов, способов доставки или логистической схемы соответствующие параметры подлежат учету в рамках мониторинга или пересмотра расчетных данных по проектному сценарию. В связи с этим риск утечки, связанный с транспортными операциями вне границ проекта, оценивается как низкий.

3. Риск увеличения выбросов у потребителя топлива.

Экологическое судовое топливо выполняет ту же функцию, что и базовое нефтяное судовое топливо, а именно используется для обеспечения работы судовой энергетической установки. Различие в теплотворной способности топлива учитывается через функциональную единицу, выраженную в единицах энергии. Поэтому реализация проекта не приводит к необходимости дополнительного потребления топлива вне границ проекта при условии корректного учета энергетической эквивалентности.

Заправка судов производится напрямую конечному потребителю, что подтверждается соответствующей накладной на поставку бункерного топлива. В дополнительных ситуациях (возможный зачет единиц в регуляторных системах, например, IMO, а также в рамках добровольного углеродного рынка) потребителем подписывается письмо, соглашение или любой другой юридически значимый документ, в котором он гарантирует не использовать сокращение выбросов в целях иных форм углеродной отчетности.

6. План мониторинга

6.1. Описание выбранного плана мониторинга

Для обеспечения достоверности, последовательности и прозрачности мониторинга проекта, включающий процедуры получения, регистрации, обобщения и анализа данных и информации, необходимых для количественного определения и отчетности по выбросам ПГ, относящихся к проектному сценарию, разработан план

мониторинга, который базируется на подходе, описанном в приказе Минэкономразвития от 22.05.2022 № 248 и национальном стандарте ГОСТ Р ИСО 14064-2-2021.

План мониторинга устанавливается в соответствии с Временным регламентом мониторинга, обработки, управления и хранения данных по климатическому проекту ООО «Газпромнефть Марин Бункер» (далее – Временный регламент мониторинга)[41]. Во временном регламенте мониторинга определены: система управления информацией о парниковых газах, стадии с предварительно фиксируемыми параметрами, не участвующими в мониторинге; методология мониторинга для каждого параметра; процедуры обеспечения и контроля качества; хранение данных и порядок обращения с архивной документацией; организационная структура и распределения ответственности.

В соответствии с общей логикой организации проекта и Временным регламентом мониторинга, производитель биокомпонента ответственен за сбор сырья, его транспортировку до производственной площадки, облагораживание на производственной площадке и транспортировку до перевалочного пункта (при наличии) и транспортировку до терминалов смешения. Параметры, принадлежащие этим стадиям и входящие в расчет удельных коэффициентов выбросов ПГ, не относятся к мониторингу, а определяются расчетным путем и фиксируются, если не применимо иное.

[41] Временный регламент мониторинга

6.2. Описание основных метрологических средств и оборудования, применимого на терминалах в рамках климатического проекта.

Потребление электроэнергии на терминалах смешения определяется с помощью трехфазного электронного счетчика электрической энергии, установленного на главном распределительном щите и/или на распределительных щитах отдельных технологических участков. Итоговое значение потребленной электроэнергии определяется как разность показаний счетчика за отчетный период. Первичные данные (кВт·ч) хранятся в электронном виде в системе учета, откуда далее переносятся в реестр.

Потребление (расход) пара на терминалах смешения определяется с помощью стендовой или модульной котельной, в состав которой входит вихревой расходомер, преобразователь давления, термометр сопротивления и тепловычислитель. Количество тепловой энергии пара определяется по косвенной схеме учета с использованием преобразователя давления, вихревого расходомера, термометра сопротивления и тепловычислителя. Вихревой расходомер измеряет расход пара, преобразователь давления и термометр сопротивления – его текущие параметры состояния, а тепловычислитель по измеренным значениям расхода, давления и температуры определяет массовый расход, удельную энтальпию пара и рассчитывает количество тепловой энергии. Итоговое значение тепловой энергии формируется в тепловычислителе и выражается в энергетических единицах, в том числе в ГДж, в соответствии с заложенным алгоритмом расчета и принятой методикой учета. Далее производится пересчет в Гкал. Обработанные данные (Гкал) хранятся в электронном виде в системе учета, откуда далее переносятся в реестр.

Потребление природного газа на терминалах смешения определяется с помощью с помощью счетчиков газа, измеряющих объем газа, прошедшего через узел учета. Объем газа фиксируется в кубических метрах при рабочих условиях. Итоговое значение потребленного газа определяется как разность показаний счетчика за отчетный период. Первичные данные (м3) хранятся в электронном виде в системе учета, откуда далее переносятся в реестр.

В ООО «Газпромнефть Марин Бункер» назначается ответственное за мониторинг лицо, в обязанности которого входит сбор и агрегация всех параметров мониторинга (организация мониторинга).

В рамках климатического проекта создается реестр – электронная база данных, где хранятся все данные в контуре проектной деятельности. Временный регламент мониторинга описывает внешний вид реестра, его заполнение и управление им. Ответственное лицо за мониторинг обеспечивает контроль за получением подтверждающих документов и внесение данных в реестр.

В таблице 5 представлено распределение ролей и ответственности между участниками процессов мониторинга, обработки, управления и хранения данных.

Таблица 5 – Распределение ролей и ответственности

Функция/параметр мониторинга	Ответственное лицо	Основные обязанности
Организация мониторинга	Начальник отдела Отдел научно-технического развития и управления качеством	Утверждение процедур, контроль системы
Сбор и внесение данных в реестр	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и	Обеспечение получения первичных и обработанных данных

Функция/параметр мониторинга	Ответственное лицо	Основные обязанности
	управления качеством	
Расстояние от производственной площадки до терминалов смешения, расстояние от производственной площадки до перевалочных пунктов, расстояние от перевалочных пунктов до терминалов смешения	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за получением подтверждающих документов и внесение данных в реестр
Марка транспорта при автодорожной транспортировке биокомпонента до терминалов смешения	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за получением подтверждающих документов и внесение данных в реестр
Масса биокомпонента, поступившая на терминалы смешения	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за получением подтверждающих документов
Содержание воды в биокомпоненте, поступившем на терминалы смешения	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за получением данных

Функция/параметр мониторинга	Ответственное лицо	Основные обязанности
Потребление электроэнергии на терминалах смешения	Главный энергетик Блок технической политики ООО «Газпромнефть Терминал СПб»	Контроль за получением данных
Потребление пара на терминалах смешения	Главный энергетик Блок технической политики ООО «Газпромнефть Терминал СПб»	Контроль за получением данных
Потребление природного газа на терминалах смешения	Главный энергетик Блок технической политики ООО «Газпромнефть Терминал СПб»	Контроль за получением данных
Масса выработанного судового топлива	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за предоставлением данных
Масса выработанного судового топлива	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за получением данных
Масса выработанного судового топлива	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за качеством

Функция/параметр мониторинга	Ответственное лицо	Основные обязанности
Масса выработанного экологического судового топлива	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за предоставлением данных
Масса выработанного экологического судового топлива	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за получением данных
Масса выработанного экологического судового топлива	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за качеством
Масса экологического судового топлива, погружаемого на бункеровщик	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за предоставлением данных
Содержание воды в экологическом судовом топливе, погружаемом на бункеровщик	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за качеством
Масса экологического судового топлива,	Руководитель направления Отдел научно-технического	Контроль за получением данных

Функция/параметр мониторинга	Ответственное лицо	Основные обязанности
погружаемого на бункеровщик	развития и управления качеством	
Масса экологического судового топлива, погружаемого на судно-потребитель	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за предоставлением данных
Масса экологического судового топлива, погружаемого на судно-потребитель	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за получением данных
Низшая теплота сгорания биокомпонента	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за качеством
Поверка приборов	Главный метролог Блок технической политики ООО «Газпромнефть Терминал СПб»	Контроль за соблюдением процедуры
Архивирование данных, создание резервных копий, контроль за соблюдением ограниченного доступа к документам	Руководитель направления Отдел научно-технического развития и управления качеством	Контроль за соблюдением процедуры

6.3. Показатели и параметры, фиксируемые предварительно

Фиксируемыми предварительно показателями и параметрами считаются такие данные, которые не изменяются на протяжении реализации климатического проекта, поэтому считаются не подлежащими мониторингу. Подобные данные фиксируются в ПТД на этапе валидации климатического проекта и остаются неизменными весь зачетный период. Фиксируемыми предварительно показателями и параметрами могут быть данные, используемые для расчета выбросов как базовой, так и проектной линии.

Коэффициенты выбросов на стадиях, подведомственных производителю биокомпонента, консервативно рассчитываются на основе исторических сведений за три года и фиксируются. Таким образом, параметры, необходимые для расчета коэффициентов данных стадий, являются предварительно фиксируемыми и не подлежащими мониторингу.

В таблицах 6 – 10 приведены предварительно фиксируемые данные в рамках настоящего климатического проекта.

Таблица 6 – Предварительно фиксируемые данные на зачетный период на стадиях производителя биокомпонента

Данные/параметр	e_1
Единица измерения	г CO_2-экв./МДж
Описание	Коэффициент выбросов при транспортировке сырья для производства биокомпонента от мест образования до производственной площадки
Используемый источник данных	Расчет
Количественное значение параметра	Сведения составляют коммерческую тайну

[42] Расчет в реестре климатического проекта

Данные/параметр	e_2
Единица измерения	г CO_2-экв./МДж
Описание	Коэффициент выбросов при облагораживании сырья для производства биокомпонента на производственной площадке
Используемый источник данных	Расчет
Количественное значение параметра	Сведения составляют коммерческую тайну

Таблица 7 – Предварительно фиксируемые данные на зачетный период на стадии транспортировки биокомпонента от производственной площадки до терминала смешения через перевалочный пункт (если применимо)

Данные/параметр	$Q'_{\text{груж.з}}$ и $Q'_{\text{пуст.з}}$
Единица измерения	л/км
Описание	Расход топлива загруженным и пустым транспортом при автодорожной транспортировке биокомпонента от производственной площадки до перевалочного пункта
Используемый источник данных	Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 № АМ-23-р
Количественное значение параметра	0,24 и 0,253 (перевалочный пункт в Санкт-Петербурге) или 0,48 и 0,493 (перевалочный пункт в Ярославской области)

Данные/параметр	EF_{f3}
Единица измерения	г CO_2-экв/МДж
Описание	Коэффициент выбросов ПГ при сжигании топлива, потребляемом автотранспортом при транспортировке биокомпонента от производственной площадки до терминала смешения (при транспортировке от

[43] Расчет в реестре климатического проекта

	производственной площадки до перевалочного пункта и от перевалочного пункта до терминала смешения, если применимо)
Используемый источник данных	Приказ Минприроды России от 27.05.2022 №371
Количественное значение параметра	74,1

Данные/параметр	LHV_{f3}
Единица измерения	МДж/кг
Описание	Низшая теплота сгорания топлива, потребляемого автотранспортом при транспортировке биокомпонента от производственной площадки до терминала смешения (при транспортировке от производственной площадки до перевалочного пункта и от перевалочного пункта до терминала смешения, если применимо)
Используемый источник данных	Приказ Минприроды России от 27.05.2022 №371
Количественное значение параметра	42,5

Данные/параметр	ρ_{f3}
Единица измерения	кг/л
Описание	Плотность топлива, потребляемого автотранспортом при транспортировке биокомпонента от производственной площадки до терминала смешения (при транспортировке от производственной площадки до

	перевалочного пункта и от перевалочного пункта до терминала смешения, если применимо)
Используемый источник данных	ГОСТ 32511-2013 или ГОСТ 32513- 2023
Количественное значение параметра	0,86

Таблица 8 – Предварительно фиксируемые данные на зачетный период на терминале смешения биокомпонента с нефтяным судовым топливом

Данные/параметр	$TDL_{4.1}$
Единица измерения	%
Описание	Средние технические потери при передаче и распределении электроэнергии при смешении биокомпонента с нефтяным судовым топливом
Используемый источник данных	Приказ Минэнерго России от 30.11.2022 №1272
Процедура измерения (при наличии)	-
Количественное значение параметра	4,06

Таблица 9 – Предварительно фиксируемые данные на зачетный период на стадии транспортировки экологического судового топлива судном-бункеровщиком до судна-потребителя

Данные/параметр	$d_{\text{груж.5}}$ и $d_{\text{пуст.5}}$
Единица измерения	км
Описание	Среднее расстояние, проходимое загруженным и пустым судном-бункеровщиком до судна-потребителя
Используемый источник данных	Топографические данные
Количественное значение параметра	Сведения составляют коммерческую тайну

Данные/параметр	Q_5
Единица измерения	кг/ч
Описание	Средний расход топлива бункеровщиком
Используемый источник данных	Эксплуатационные характеристики, заявленные производителем бункеровщиков
Процедура измерения (при наличии)	-
Количественное значение параметра	Сведения составляют коммерческую тайну

Данные/параметр	v_5
Единица измерения	км/ч
Описание	Средняя скорость бункеровщика
Используемый источник данных	Эксплуатационные характеристики, заявленные производителем бункеровщиков
Процедура измерения (при наличии)	-
Количественное значение параметра	Сведения составляют коммерческую тайну

Данные/параметр	EF_{f5}
Единица измерения	г CO_2-экв/МДж
Описание	Коэффициент выбросов ПГ при сжигании топлива, используемого бункеровщиком
Используемый источник данных	Приказ Минприроды России от 27.05.2022 №371
Процедура измерения (при наличии)	-
Количественное значение параметра	74,1

Данные/параметр	LHV_{f5}
Единица измерения	МДж/кг
Описание	Низшая теплота сгорания топлива, используемого бункеровщиком
Используемый источник данных	Приказ Минприроды России от 27.05.2022 №371
Процедура измерения (при наличии)	-
Количественное значение параметра	42,5

Таблица 10 – Предварительно фиксируемые данные на зачетный период на стадии расчета сокращения выбросов

Данные/параметр	$EF_{\text{нефт.сжиг}}$
Единица измерения	г CO_2-экв/МДж
Описание	Углеродоемкость нефтяного судового топлива на стадии сжигания
Используемый источник данных	Приказ Минприроды России от 27.05.2022 №371, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories,
Процедура измерения (при наличии)	-
Количественное значение параметра	74,1

Данные/параметр	$EF_{\text{нефт}}$
Единица измерения	г CO_2-экв/МДж
Описание	Углеродоемкость нефтяного судового топлива за вычетом стадии сгорания
Используемый источник данных	отчет JEC Well-to-Tank report v5
Процедура измерения (при наличии)	-

Количественное значение параметра	18,9

6.4. Мониторинг выбросов ПГ по проектному сценарию

Показатели и параметры, приведенные ниже, разработчик проекта включает в перечень обязательно контролируемых на протяжении реализации климатического проекта показателей и параметров (таблицы 11 – 14). Все данные, собранные в рамках мониторинга, должны архивироваться в электронном виде и храниться не менее двух лет после окончания последнего зачетного периода. Все измерения должны проводиться с помощью откалиброванного измерительного оборудования в соответствии с утвержденными регламентирующими документами.

Порядок организации и осуществления процесса мониторинга параметров климатического проекта закрепляется во внутреннем временном регламенте.

К стадиям климатического проекта, на которых осуществляется мониторинг параметров, относятся:

- Транспортировка биокомпонента до терминалов смешения (пара-метры мониторинга: расстояние от производственной площадки до перевалочного пункта, проходимое автотранспортом, масса биокомпонента, поступившая на терминалы смешения, расстояние от перевалочного пункта до терминалов смешения при транспортировке биокомпонента (авто- и железнодорожная транспортировка) или расстояние от производственной площадки до терминалов смешения, марка транспорта при автодорожной транспортировке биокомпонента до терминалов смешения);
- Производство экологического судового топлива на терминалах смешения (потребление электроэнергии, потребление пара, потребление природного газа, масса выработанного судового

топлива, масса выработанного экологического судового топлива, низшая теплота сгорания биокомпонента);

- Транспортировка экологического судового топлива до судов-потребителей (масса экологического судового топлива, погружаемого на бункеровщик, а также содержание воды в экологическом судовом топливе);
- Потребление экологического судового топлива на судах-потребителях (масса судового топлива, погружаемого на судно-потребитель).

Масса биокомпонента, поступившая на терминалы смешения, подтверждается с помощью товарных накладных. Документом, подтверждающим осуществление блендирования (в данном случае – выработки партии экологического судового топлива), является акт о смешении (производстве). В актах о смешении (производстве) в числе прочего указывается масса биокомпонента, задействованная в смешении и вовлекаемая в партию экологического судового топлива. Таким образом, подтверждающими документами для массы биокомпонента, вовлекаемой в производство экологического судового топлива, являются акты о смешении (производстве). Масса экологического судового топлива, погружаемого на судно-бункеровщик, подтверждается с помощью накладных на поставку (погрузку) нефтепродуктов. Масса экологического судового топлива, погружаемого на судно-потребитель, подтверждается с помощью накладных на поставку бункерного топлива. Содержание биокомпонента в погружаемом на бункеровщик и судно-потребитель топливе отслеживается посредством дат погрузки и бункеровки, с помощью которых определяются партии произведенного топлива с известным содержанием биокомпонента, задействованные в погрузке и бункеровке.

Таблица 11 – Параметры для мониторинга проекта за отчетный период на стадии транспортировки биокомпонента до терминала смешения с нефтяным судовым топливом через перевалочный пункт (если применимо)

Данные/параметр	w_3
Единица измерения	% масс.
Описание	Содержание воды в биокомпоненте, поступившем на терминалы смешения
Используемый источник данных	Паспорт на партию, передаваемый вместе с ТН или ТТН (сертификат лабораторных испытаний)
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	Лабораторные испытания согласно стандартным методикам
Частота мониторинга	Для каждой партии биокомпонента
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Проверка повторяемости результатов; анализ стандартных образцов с известным содержанием воды
Способ хранения	Бумажный/электронный
Комментарии	Если результаты испытаний для различных партий отличны друг от друга, для расчета использовать максимальное значение в целях обеспечения консервативности

Данные/параметр	$m_{\text{вл.3}}$, $m_{3.2}$.
Единица измерения	килограммы
Описание	Масса партии биокомпонента, поступившая на терминалы смешения
Используемый источник данных	Товарно-транспортные накладные

Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	С помощью весовых приборов
Частота мониторинга	Для каждой партии биокомпонента
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Проверка повторяемости результатов; анализ стандартных образцов с известным содержанием воды
Способ хранения	Бумажный (оригинал документа) и электронный (скан-копия)

Данные/параметр	$d_{\text{груж.3}}$ и $d_{\text{пуст.3}}$,$d_{3.2}$
Единица измерения	километры
Описание	Расстояние от производственной площадки до перевалочного пункта, проходимое автотранспортом, или расстояние от перевалочного пункта до терминалов смешения при транспортировке биокомпонента (авто- и железнодорожная транспортировка), или расстояние от производственной площадки до терминалов смешения
Используемый источник данных	Топографические данные на основании ТТН или квитанций о приеме груза
Метод сбора данных	Ручной
Процедура измерения (при наличии)	Экспертная оценка
Частота мониторинга	Расстояние от производственной площадки до перевалочного пункта – для каждой партии,

	прочее – для каждой партии биокомпонента
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	-
Способ хранения	Бумажный (оригинал документа) и электронный (скан-копия)

Данные/параметр	$Q_{\text{груж.з}}$ и $Q_{\text{пуст.з}}$
Единица измерения	л/км
Описание	Расход топлива загруженным и пустым транспортом при автодорожной транспортировке биокомпонента от производственной площадки до терминала смешения или от перевалочного пункта до терминала смешения
Используемый источник данных	Марка автомобиля на основании данных ТТН
Метод сбора данных	Ручной
Процедура измерения (при наличии)	Расчетные сведения в соответствии с Распоряжением Минтранса России от 14.03.2008 № АМ-23-р на основании марки автомобиля
Частота мониторинга	Для каждой партии биокомпонента
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	-
Способ хранения	Бумажный (оригинал документа) и электронный (скан-копия)

Таблица 12 – Параметры для мониторинга проекта за отчетный период на стадии смешения судового топлива и биокомпонента на терминале

Данные/параметр	$el_{4.1}$
Единица измерения	кВт·ч

Описание	Потребление электроэнергии
Используемый источник данных	Официальное письмо от организации, подтверждающее сведения
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	С помощью стационарных счетчиков, установленных на главном распределительном щите и/или на распределительных щитах отдельных технологических участков
Частота мониторинга	Непрерывный учет в режиме реального времени. Ежемесячная агрегация с целью сверки с поставщиком. Ежегодная агрегация для целей климатического проекта
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Поверка и техническое обслуживание измерительных приборов осуществляется в соответствии с установленными требованиями
Способ хранения	Бумажный (оригинал документ) и электронный (скан-копия)

Данные/параметр	$EF_{4.2}$
Единица измерения	кг CO_2-экв/Гкал
Описание	Среднегодовой коэффициент выбросов ПГ от потребления тепловой энергии
Используемый источник данных	Коэффициент выбросов парниковых газов от потребления АО «АТС» (https://www.np-sr.ru/ru/market/scope/index.htm)

Процедура измерения (при наличии)	-
Частота мониторинга	Ежегодно
Способ хранения	Электронный

Данные/параметр	$EF_{эл.4.1}$
Единица измерения	г CO_2-экв/кВт·ч
Описание	Коэффициент косвенных выбросов ПГ при потреблении электроэнергии на терминале смешения
Используемый источник данных	Коэффициент выбросов парниковых газов энергосистемы России АО «АТС» (https://www.atsenergo.ru/results/co2all)
Процедура измерения (при наличии)	-
Частота мониторинга	Ежегодно
Способ хранения	Электронный

Данные/параметр	$h_{4.2}$
Единица измерения	Гкал
Описание	Потребление пара
Используемый источник данных	Официальное письмо от организации, подтверждающее сведения
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	С помощью стационарных расходомеров пара, установленных на линиях подачи пара
Частота записи	Непрерывный учет в режиме реального времени. Ежемесячная агрегация с целью сверки с поставщиком. Ежегодная

	агрегация для целей климатического проекта
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	-
Способ хранения	Бумажный (оригинал документа) и электронный (скан-копия)

Данные/параметр	$V_{f4.2}$
Единица измерения	$м^3$
Описание	Потребление природного газа
Используемый источник данных	Официальное письмо от организации, подтверждающее сведения
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	С помощью газовых счетчиков, установленных на вводе газа в парогенераторную установку
Частота мониторинга	Непрерывный учет в режиме реального времени. Ежемесячная агрегация с целью сверки с поставщиком. Ежегодная агрегация для целей климатического проекта
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Поверка и техническое обслуживание измерительных приборов осуществляется в соответствии с установленными требованиями
Способ хранения	Бумажный (оригинал документа) и электронный (скан-копия)

Данные/параметр	$m_{\text{суд.топл.}}$
Единица измерения	килограммы

Описание	Масса выработанного судового топлива
Используемый источник данных	Для партий – акт о смешении. Агрегированные данные – официальное письмо от организации, подтверждающее сведения
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	С помощью расходомеров, установленных на линиях смешения компонентов/ на выходе продукции
Частота мониторинга	Непрерывный учет в режиме реального времени. Ежемесячная и далее ежегодная агрегация для целей климатического проекта
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Поверка и техническое обслуживание измерительных приборов осуществляется в соответствии с установленными требованиями
Способ хранения	Бумажный (оригинал документа) и электронный (скан-копия)

Таблица 13 – Параметры для мониторинга проекта за отчетный период на стадии транспортировки экологического судового топлива судном-бункеровщиком до судна-потребителя

Данные/параметр	w_5
Единица измерения	% масс.
Описание	Содержание воды в экологическом судовом топливе, погружаемом на бункеровщик
Используемый источник данных	Накладная на поставку (погрузку) нефтепродуктов
Метод сбора данных	Инструментальный

Процедура измерения (при наличии)	Лабораторные испытания согласно стандартным методикам
Частота мониторинга	Определяется для каждой партии с агрегацией раз в год
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Проверка повторяемости результатов; анализ стандартных образцов с известным содержанием воды
Способ хранения	Бумажный (накладная на поставку нефтепродуктов) и электронный (лабораторные протоколы)
Комментарии	-

Данные/параметр	$m_{\text{вл.5}}$
Единица измерения	килограммы
Описание	Масса экологического судового топлива, погружаемого на бункеровщик
Используемый источник данных	Накладная на поставку (погрузку) нефтепродуктов
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	С помощью весовых приборов
Частота записи	Для каждой партии топлива
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Поверка и техническое обслуживание измерительных приборов осуществляется в соответствии с установленными требованиями
Способ хранения	Бумажный (оригинал документа) и электронный (скан-копия)

Таблица 14 – Параметры для мониторинга проекта за отчетный период на стадии расчета сокращения выбросов

Данные/параметр	$LHV_{\text{биок–та}}$
Единица измерения	МДж/кг
Описание	Низшая теплота сгорания биокомпонента
Используемый источник данных	Протокол лабораторных испытаний
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	Лабораторные испытания согласно стандартным методикам
Частота записи	Раз в три года
Доля данных, подлежащая мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Проверка повторяемости результатов; анализ стандартных образцов с известной низшей теплотой сгорания
Способ хранения	Бумажный (протокол испытаний) и электронный (лабораторные протоколы)
Комментарии	Частота мониторинга основана на идентичном энергосодержании партий биокомпонента[44]. Если результаты измерений существенно отличаются от других измерений или соответствующих источников данных (литературных данных), проводятся дополнительные измерения.

Данные/параметр	$m_{\text{биок–та}}$
Единица измерения	килограммы

[44] Идентичность энергосодержания партий биокомпонента обусловлена постоянством их состава и пренебрежимо малым колебанием содержания воды.

Описание	Масса биокомпонента, выработанная в рамках климатического проекта
Используемый источник данных	Акт о смешении, официальное письмо от организации, накладная на поставку нефтепродуктов
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	С помощью расходомеров, установленных на линиях смешения компонентов/ на выходе продукции
Частота записи	Непрерывный учет в режиме реального времени. Ежемесячная и далее ежегодная агрегация
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Поверка и техническое обслуживание измерительных приборов осуществляется в соответствии с установленными требованиями
Комментарии	-

Данные/параметр	R
Единица измерения	% масс.
Описание	Доля биокомпонента, присутствовавшая в топливе по базовому сценарию
Используемый источник данных	Регулирующие документы национального законодательства
Метод сбора данных	Ручной
Процедура измерения (при наличии)	-
Частота записи	Каждый раз при изменении законодательства
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%

Применяемые процедуры ОК/КК	-
Комментарии	-

Данные/параметр	$m_{биок-та,}$
Единица измерения	килограммы
Описание	Масса биокомпонента, потребленная в рамках климатического проекта
Используемый источник данных	Акт о смешении, официальное письмо от организации, накладная на поставку бункерного топлива
Метод сбора данных	Инструментальный
Процедура измерения (при наличии)	С помощью расходомеров, установленных на линиях смешения компонентов/ на выходе продукции
Частота записи	Непрерывный учет в режиме реального времени. Ежемесячная и далее ежегодная агрегация
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Поверка и техническое обслуживание измерительных приборов осуществляется в соответствии с установленными требованиями
Комментарии	-

7. Количественная оценка сокращения (предотвращения) выбросов парниковых газов в результате реализации проекта

Первый зачетный период проекта составляет непрерывно 5 лет (18.03.2024-17.03.2029 гг.) с возможностью последующего продления не более двух раз на периоды не более 5 лет подряд (планируемые второй и третий зачетные периоды).

Зачетный период для проекта – непрерывно 5 лет с последующим продлением не более двух раз на периоды не более 5 лет подряд.

7.1 Количественная оценка выбросов парниковых газов по базовой линии

Таблица 15 – Выбросы парниковых газов по базовой линии, т CO_2-экв.

Период	Выбросы парниковых газов по базовой линии, т CO_2-экв
18.03.2024-17.03.2029	195 863
18.03.2029-17.03.2034	Сведения составляют коммерческую тайну
18.03.2034-15.03.2039	
Период	Выбросы ПГ по базовой линии, т CO_2-экв.
18.03.2024-17.03.2025	6 670
18.03.2025-17.03.2026	3 471
18.03.2026-17.03.2027	20 213
18.03.2027-17.03.2028	73 966
18.03.2028-17.03.2029	91 543

7.2 Количественная оценка выбросов парниковых газов по проектному сценарию

Таблица 16 – Выбросы парниковых газов по проектному сценарию, т CO_2-экв

Период	Выбросы парниковых газов по проектному сценарию, т CO_2-экв
18.03.2024-17.03.2029	30 818
18.03.2029-17.03.2034	Сведения составляют коммерческую тайну
18.03.2034-17.03.2039	
Период	Выбросы ПГ по проектному сценарию, т CO_2-экв.
18.03.2024-17.03.2025	1 050
18.03.2025-17.03.2026	546
18.03.2026-17.03.2027	3 180
18.03.2027-17.03.2028	11 638
18.03.2028-17.03.2029	14 404

7.3 Планируемая величина сокращения (предотвращения) выбросов парниковых газов в результате реализации проекта

Таблица 17 – Сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов в результате реализации проекта

Период	Сокращение (предотвращение) выбросов ПГ, т CO_2-экв
18.03.2024-17.03.2029	165 045
18.03.2029-17.03.2034	Сведения составляют коммерческую тайну
18.03.2034-17.03.2039	
Период	Сокращение (предотвращение) выбросов ПГ, т CO_2-экв.
18.03.2024-17.03.2025	5 620
18.03.2025-17.03.2026	2 925
18.03.2026-17.03.2027	17 033
18.03.2027-17.03.2028	62 328
18.03.2028-17.03.2029	77 139

Справочно: Планируемый 2-й зачетный период составит 18.03.2029-17.03.2034 гг. Планируемое сокращение выбросов – Сведения составляют коммерческую тайну т CO_2-экв.

Планируемый 3-й зачетный период составит 18.03.2034-17.03.2039 гг. Планируемое сокращение выбросов Сведения составляют коммерческую тайну CO_2-экв.

Таблица 18 – Результирующая таблица по выбросам от базовой линии, проектного сценария и сокращения (предотвращения) выбросов ПГ

Период	Выбросы ПГ по базовой линии, т CO_2-экв.	Выбросы ПГ по проектному сценарию, т CO_2-экв.	Сокращение (предотвращение) выбросов ПГ, т CO_2-экв.
18.03.2024-17.03.2025	6 670	1 050	5 620
18.03.2025-17.03.2026	3 471	546	2 925
18.03.2026-17.03.2027	20 213	3 180	17 033
18.03.2027-17.03.2028	73 966	11 638	62 328

Период	Выбросы ПГ по базовой линии, т CO_2-экв.	Выбросы ПГ по проектному сценарию, т CO_2-экв.	Сокращение (предотвращение) выбросов ПГ, т CO_2-экв.
18.03.2028-17.03.2029	91 543	14 404	77 139
Итого:	195 863	30 818	165 045

8. Сроки реализации проекта

Дата принятия решения об осуществлении финансового обеспечения реализации мероприятий проекта: 03.04.2023 г.[45]

Дата начала проектной деятельности: 18.03.2024 г.

В соответствии с изменениями к приложениям к приказу Минэкономразвития России от 11 мая 2022 г. №248 (утверждены 8 июля 2024 г.) начало зачетного периода может быть установлено не ранее 2 июля 2021 г. и не позднее чем через год после даты начала проектной деятельности. Дата начала периода, в течение которого подлежит учету сокращение (предотвращение) выбросов ПГ в результате реализации проекта: 18.03.2024 г., что соответствует дате первой наработки партии экологического судового топлива в рамках первого зачетного периода и подтверждается соответствующим актом о смешении (производстве).

Продолжительность периода, в течение которого в результате реализации проекта происходит сокращение (предотвращение) выбросов, составляет непрерывно 5 лет с возможностью последующего продления не более двух раз на периоды не более 5 лет подряд. Первый зачетный период составляет 18.03.2024-17.03.2029 гг.

Дата завершения 3 зачетного периода, в течение которого подлежит учету сокращение (предотвращение) выбросов ПГ в результате реализации проекта: 17.03.2039 г.

[45] Протокол совещания по подготовке к производству пробной партии судового топлива с вовлечением биокомпонента ООО «Газпромнефть Марин Бункер» от 03.04.2023 г.

Период проектной деятельности совпадает с датой завершения последнего (третьего) зачетного периода. Возможная эксплуатация оборудования после окончания третьего зачетного периода не учитывается при расчете заявляемого объема сокращения (предотвращения) выбросов в рамках настоящей ПТД.

9. Описание потенциальных рисков невыполнения мероприятий проекта и мер по их минимизации

Для сохранения результатов проектной деятельности необходимо предусматривать и минимизировать возникновение рисков, угрожающих реализации проекта. В связи с этим, для учета возможных рисков, которые могут возникнуть на протяжении всего периода выполнения проекта и частично уничтожить накопленный положительный результат, в рамках реализации климатического проекта была разработана матрица наиболее вероятных рисков с результатами мер по их управлению (таблица 19).

Таблица 19 – Матрица рисков

Мероприятие (этап) климатического проекта	Описание риска	Вероятность возникновения	Влияние на проект	Период влияния	Методы минимизации риска
Этап планирования мероприятий	Увеличение стоимости мероприятий вследствие инфляции, превышающей уровень инфляции, заложенный при расчетах инвестиционной программы	Средняя	Высокая	Подготовительный период	Корректное обоснование финансовых затрат на реализацию проекта, организация контроля исполнения финансовой дисциплины, систематический мониторинг расходования выделенных средств
	Возникновение более энергоэффективного применения сырья	Низкая	Высокая	Подготовительный период	Систематический мониторинг научных исследований и технико-экономических

	для производства биокомпонента				обоснований с целью выявления энергоэффективных способов применения сырья для производства биокомпонента
Этап реализации проекта	Непостоянство объемов поставок сырья для производства биокомпонента	Средняя	Высокая	Реализация проекта	Увеличение сети мест образования сырья для производства биокомпонента
	Обеспечение качества сырья	Средняя	Высокая	Реализация проекта	Входной контроль качества. Лабораторный анализ партий Отклонение несоответствующих партий
	Введение законодательства об обязательном объеме вовлечения биокомпонента в	Низкая	Высокая	Реализация проекта	Систематический мониторинг нормативно-правовой документации и

	судовое топливо, превышающее процент вовлечения в соответствии с настоящим климатическим проектом				планирующихся к введению законодательных актов
	Риск вовлечения сырья инородного происхождения в партии сырья для биокомпонента	Низкая	Средняя	Реализация проекта	Детальное отслеживание цепочек поставок сырья
	Нарушение логистических цепочек вследствие дефицита транспорта, погодных условий, ограничений на перевозку, задержек на перевалочных пунктах или изменения маршрутов	Средняя	Средняя	Реализация проекта	Планирование поставок с временным резервом Диверсификация перевозчиков Контроль графиков поставок

	Ограничение доступности оборудования терминалов смешения, резервуаров, трубопроводов или устройств гомогенизации, приводящее к невозможности выпуска экологического судового топлива в плановом объеме	Низкая	Высокая	Реализация проекта	Регламентное техническое обслуживание Оперативный ремонт Контроль готовности оборудовани перед производством партий
Зачетный период	Недостаточный спрос со стороны судовладельцев на экологическое судовое топливо, что может привести к снижению фактических объемов реализации	Средняя	Высокая	Зачетный период	Заключение предварительных соглашений с потребителями Развитие клиентской базы Гибкое планирование

	и сокращения выбросов				объемов производства

10. Сведения об оценке проекта на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду не проводилась.

11. Дополнительные документы и сведения, связанные с реализацией проекта

Неактуально для целей настоящего климатического проекта. Информация о реализации климатического проекта со ссылками на необходимые документы отражена в других разделах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1