ПРООН в Республике Беларусь ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	
Должность:	**Национальный консультант по разработке модели расчета и прогнозирования выбросов парниковых газов в секторе «Энергетика», а также по разработке компьютерной модели прогнозирования выбросов парниковых газов для использования ее при разработке определяемых на национальном уровне вкладов.**
Тип контракта:	Национальный консультант/Индивидуальный контракт
Офис/Проект:	Проект «Наращивание потенциала для торговли выбросами парниковых газов и укрепление системы мониторинга, отчетности и верификации в Республике Беларусь»
Место работы:	Дистанционно. В отношении эксперта отсутствуют какие-либо ограничения в части возможности работать неполный рабочий день или наличия другой занятости. Подрядчик должен сам организовать свое рабочее место, обеспечить логистику и оборудование.
Продолжительность контракта:	4 июля – 31 декабря 2022 года (примерно 75 рабочих дней в течение данного периода)
Командировочные расходы:	Командировки не предусмотрены.
Условия оплаты:	ПРООН производит оплату после завершения результатов, предусмотренных Техническим заданием: 1. 25% от общей суммы контракта после завершения результатов A, B и C и удовлетворительного принятия работы непосредственным руководителем и ответственным лицом от Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (Минприроды) 2. 50% от общей суммы контракта после завершения результата D и удовлетворительного принятия работы непосредственным руководителем и ответственным лицом от Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (Минприроды) 3. 25% от общей суммы контракта после завершения результатов E и F и удовлетворительного принятия работы непосредственным руководителем и ответственным лицом от Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (Минприроды)
Организационные вопросы:	• Финансовое предложение Консультанта должно включать различные расходы, возникающие на протяжении всего периода действия контракта (любые соответствующие расходы, связанные с оказанием услуг). • Оплата будет производиться отдельными траншами после удовлетворительного подтверждения непосредственным руководителем и ответственным лицом Минприроды достижения результатов A, B, C, D, E и F согласно графику, указанному выше. • Язык документов – русский.
Квалификационные требования:	• Высшее техническое или инженерное образование, образование в области компьютерного моделирования, образование в области энергетики либо другой смежной области; • Не менее 3 лет практического опыта работы в одной из следующих областей: консультаций и/или аналитических исследований в области реализации программных продуктов, разработанных с помощью программы Excel, разработка алгоритмов на VBA или иных смежных областях по смягчению последствий изменения климата; • Навыки аналитического моделирования в Excel в секторе энергетика, подтверждаемые как минимум 1 соответствующей работой или публикацией.

Профессиональные навыки:	• Навыки и опыт в составлении и написании профессиональных отчетов, подтвержденные примером как минимум одного отчета, разработанного подрядчиком (включая графики или диаграммы, данные, таблицы - графические инструменты, улучшающие качество отчета) и описывающего результаты компьютерного моделирования в энергетике.
Непосредственный руководитель:	Руководитель проекта

1. ОБЩАЯ СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНТЕКСТЕ ЗАДАНИЯ:

Проект направлен на оказание помощи Правительству Республики Беларусь в выполнении обязательств по сокращению выбросов парниковых газов (ПГ) в соответствии с Парижским соглашением к РКИК ООН в контексте национальных целей устойчивого развития. В частности, цель проекта – наращивание потенциала Республики Беларусь в области разработки и осуществления рыночных механизмов климатического финансирования, уточнения и постоянного обновления определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ), а также создание функциональной системы мониторинга, отчетности и верификации выбросов парниковых газов в приоритетных секторах. Проект состоит из трех взаимосвязанных компонентов. Первый компонент направлен на устранение ограничений, касающихся потенциала и знаний, необходимых для подготовки и обновления национальных и отраслевых плановых показателей ОНУВ, а также недостаточной осведомленности о рыночных механизмах финансирования проектов и программ в области изменения климата в Республике Беларусь. В рамках второго компонента предусмотрено создание и укрепление системы мониторинга, отчетности и верификации (МОВ), для приоритетных секторов, определенных в ОНУВ. Третий компонент в партнерстве с местными и международными организациями и инициативами будет поддерживать разработку и осуществление пилотных проектов в сфере МОВ в выбранных секторах в целях получения практического опыта, налаживания взаимодействия и практического обучения всех заинтересованных участников системы МОВ.

2. ИНФОРМАЦИЯ О ДОЛЖНОСТИ:

Работая под непосредственным руководством руководителя проекта, Консультант должен способствовать достижению одного из основных результатов проекта: подготовка подробной комплексной модели (экономической модели и модели выбросов ПГ) для изучения путей смягчения последствий изменения климата и соответствующих затрат, а также их долгосрочного воздействия для Республики Беларусь в достижении целей устойчивого развития, и подготовить отчет, обучающие, информационные и демонстрационные материалы с основными выводами данного анализа.

В рамках своей деятельности Консультант также будет тесно взаимодействовать с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларуси (Минприроды), Министерством энергетики Республики Беларусь (Минэнерго), национальными консультантами проекта, другими заинтересованными сторонами.

3. ЦЕЛЬ ЗАДАНИЯ:

Целью задания является: подготовка комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» Республики Беларусь, доработка модели прогнозирования и сценариев развития энергетики Республики Беларусь, анализ возможных политик и мер по сокращению выбросов парниковых газов, связанных с потреблением энергии, расчет снижения выбросов ПГ в результате внедрения политик и мер, расчет стоимости их внедрения и достижения сопутствующих целей устойчивого развития, а также предоставление соответствующих рекомендаций и прогнозирования для установления отраслевых целей в секторе «Энергетика» по снижению выбросов ПГ в рамках ОНУВ Республики Беларусь в 2035 и 2040 годах в контексте достижения долгосрочных целей климатической нейтральности к 2050 году, а также доработка отчета, модели, обучающих и демонстрационных материалов, представляющих результаты моделирования и соответствующих рекомендаций.
Целью задания также является доработка общеэкономической компьютерной модели прогнозирования и сценариев развития выбросов парниковых газов Республики Беларусь во всех секторах экономики, доработка соответствующих алгоритмов учета возможных политик и мер по сокращению выбросов парниковых газов, алгоритма расчета снижения выбросов ПГ в результате внедрения политик и мер во

всех секторах экономики, алгоритма расчета стоимости и внедрения и достижения сопутствующих целей устойчивого развития во всех секторах экономики, а также представление предложений для дальнейшего улучшения общеэкономической модели с использованием более передовых технологий в будущем.

Доработка единой общеэкономической компьютерной модели и алгоритмов анализа политики в области сокращения выбросов парниковых газов во всех секторах экономики Республики Беларусь должен способствовать обеспечению экологической целостности, транспарентности, точности, полноты, сопоставимости и согласованности (статья 4.13 Парижского соглашения). Работа, проводимая на протяжении всего процесса, а также итоговый отчет должны соответствовать высокому качеству исполнения. Необходимо поддерживать синергию со всеми экспертами, работающих в секторах экономики, промышленности, транспорта, сельского и лесного хозяйства, а также обращения с отходами для обеспечения представления аналитической информации и рекомендаций правительству Республики Беларусь для принятия решения по уровню амбициозности и реалистичности целей снижения выбросов ПГ в рамках ОНУВ, объема финансирования необходимого для их достижения, а также достижение сопутствующих целей устойчивого развития. Консультант должен обеспечивать соответствие информации с целью обеспечения ясности, прозрачности и понимания ОНУВ согласно параграфам 28, 31 решения 1/CP.21 Парижского соглашения.

4. ЗАДАЧИ И РЕЗУЛЬТАТ:

	Результат	Вид результата[1]	Задача	Срок сдачи	Число рабочих дней
А	Подготовка комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь	Минимум 140 слайдов в формате MS PowerPoint с возможностью редактирования всех графических элементов, таблиц и формул, а также в формате PDF.	Подготовить комплект учебных материалов по детальной модели выбросов ПГ в Республике Беларусь на период до 2050 года, который включает следующие разделы: **I. Отраслевая модель в секторе «Энергетика»** 1. Краткая вводная информация о секторе, трендах развития, влияние макроэкономических, социальных, производственных и других показателей развития экономики на уровень энергопотребления и выбросов парниковых газов в секторе «Энергетика» (за исключением транспорта). Краткий обзор динамики выбросов ПГ в секторе «Энергетика» (за исключением транспорта) начиная с 1990 года до 2020 года и описание тех факторов, которые повлияли на изменение выбросов ПГ за этот период больше всего. Вклад сектора в национальные выбросы ПГ в 2020 году и прогноз на будущее. 2. Перечень политик и мер, эффект от внедрения которых в секторе «Энергетика» были смоделированы посредством детальной экономической модели выбросов ПГ на период до 2050 года, их краткое описание и удельные показатели внедрения политик и мер (удельные инвестиции, удельное сокращение выбросов, удельная финансовая экономия от внедрения, норма трудозатрат и других показателей, которые были применены для расчета сокращения выбросов парниковых газов до 2050 года и достижения сопутствующих целей устойчивого развития; 3. Описание методологий прогнозирования и расчета выбросов парниковых газов в секторе «Энергетика», включая электронные ссылки на использованные методологии; 4. Рекомендации по улучшению используемых методологий в будущем, основываясь на более передовых и более детальных методологиях моделирования и прогнозирования, а также список данных, которые потребуется собрать в дополнении к уже используемым данным, для обеспечения использования более передовых методологий, включая электронные ссылки на предложенные методологии; 5. Описание влияния макроэкономических, социальных, производственных и других показателей развития экономики на уровень энергопотребления и выбросов парниковых газов в секторе «Энергетика». Описание использованных прогнозных параметров, на основании которых был выполнен прогноз на период до 2050 года в разработанных сценариях; 6. Описание математических зависимостей между данными, с помощью которых были рассчитаны объемы выбросов парниковых газов в разрезе подсекторов и источников выбросов, а также в разрезе видов парниковых газов; 7. Описание алгоритмов расчета индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития от реализации мер по снижению выбросов парниковых	17 июля 2022	10

			газов, совместимых с индикаторами целей устойчивого развития, отслеживаемыми Республикой Беларусь: • сокращение выбросов в атмосферу других видов загрязнителей (оксидов азота и серы, нитратов, тяжелых металлов, твердых частиц и др.); • изменение цен на производимые энергоресурсы, • повышение конкурентоспособности; • экономический рост; • сокращение гендерного неравенства; • изменение уровня индикаторов энергетической безопасности, • изменение количества рабочих мест • другие социально-экономические индикаторы и индикаторы и показатели состояния окружающей среды. **II. Структура отраслевой модели в секторе «Энергетика», руководство по ее обновлению новыми данными и руководство по доработке отраслевой модели в будущем:** 1. Общее описание модели, структура модели, расчетные модули; 2. Функциональные характеристики модулей модели: • Блок общей информации; • Модуль ввода исходных данных в ретроспективном периоде прогнозирования и прогнозирование до 2050 года, включая методы и способы прогнозирования в прогнозном периоде без учета низкоуглеродных мер и политик, и определение перечня низкоуглеродных мер и политик для каждого из рассматриваемых сценариев: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами»; • Модуль ввода прогнозных предположений; • Блок продукции/товаров/услуг; • Блок политик и мер; • Блок расчета эффектов от политик и мер; • Блок сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития; • Блок отраслевого прогнозирования • Блок прогнозирования выбросов • Блок графического представления результатов, построение и анализ кривых стоимости затрат, анализ полученных данных 3. Руководство по доработке и совершенствованию модели в будущем, увеличению уровня детализации, добавлению новых политик и мер и получению новых		

[1] Требования к оформлению отчета: размер шрифта – 12; шрифт – «Times New Roman»; межстрочный интервал одинарный

			результатов расчетов, включая расчет дополнительных показателей и индикаторов (например, целей устойчивого развития) **III. Результаты моделирования выбросов ПГ газов в секторе «Энергетика» до 2050 года:** • три сценария изменения выбросов парниковых газов при реализации различного перечня и объема политик и мер на период до 2050 года: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами», как требуют положения по отчетности в рамках Парижского соглашения; • результаты расчетов удельной финансовой экономии от внедрения каждой из рассмотренных политик и мер, а также на отраслевом уровне для каждого из трех сценариев: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами»; • результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития как для каждой из рассмотренных политики и меры, а также на отраслевом уровне для каждого из трех сценариев: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами»; • кривые стоимости затрат на снижение выбросов ПГ в 2035[2], 2040 и 2050 годах и кривые стоимости затрат на сбережение энергии в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal abatement cost curves of mitigated GHGs, marginal cost curves of conserved energy). **IV. Структура общеэкономической модели и руководство по ее обновлению новыми данными:** 4. Общее описание общеэкономической модели, структура общеэкономической модели, описание работы алгоритмов компьютерной модели, описание процесса моделирования выбросов ПГ из ключевых секторов экономики Беларуси, расчетные модули; 5. Функциональные характеристики модулей модели: • Блок общей информации; • Модуль ввода исходных данных в ретроспективном периоде прогнозирования и прогнозирование до 2050 года, включая методы и способы прогнозирования в прогнозном периоде без учета низкоуглеродных мер и политик, и определение		

[2] Решение принятое в рамках КС-26 РКИК ООН, 1/СМА.3 просит Стороны пересмотреть и увеличить амбициозность своих ОНУВ целей на 2030 год к концу 2022 г. с учетом различных национальных обстоятельств для приведения ОНУВ целей в соответствие с целью по недопущению повышения глобальной температуры свыше 1.5 0 Цельсия в соответствии с целями Парижского соглашения. Решение 6/СМА.3 просит Стороны направить в 2025 году обновленные ОНУВ цели на 2035 год и в 2030 году ОНУВ цели на 2040 год.

			перечня низкоуглеродных мер и политик для каждого из рассматриваемых сценариев: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами»; • Модуль ввода прогнозных предположений; • Блок продукции/товаров/услуг; • Блок политик и мер; • Блок расчета эффектов от политик и мер; • Блок сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития; • Блок отраслевого прогнозирования • Блок прогнозирования выбросов • Блок графического представления результатов, построение и анализ кривых стоимости затрат, анализ полученных данных **V. Руководство по доработке общеэкономической модели в будущем:** 6. Руководство по доработке и совершенствованию модели в будущем, увеличению уровня детализации, добавлению новых политик и мер и получению новых результатов расчетов, включая расчет дополнительных показателей и индикаторов (например, целей устойчивого развития) **VI. Общеэкономическая национальная модель:** Разработать комплект учебных материалов по общеэкономической национальной модели выбросов ПГ в Республике Беларусь на период до 2050 года, который включает следующие разделы: • три общеэкономических сценария выбросов парниковых газов при реализации различного перечня и объема политик и мер во всех секторах экономики Республики Беларусь на период до 2050 года: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами», как требуют положения по отчетности в рамках Парижского соглашения; • обобщенные на общеэкономическом уровне результаты расчетов финансовых аспектов (финансовые затраты на внедрение и финансовая экономия от внедрения рассмотренных политик и мер на национальном уровне), финансовые показатели, такие как маржинальная/добавочная стоимость сокращения выбросов (marginal abatement costs of reduced CO2eq) и маржинальная/добавочная стоимость затрат на сбережение энергии (marginal costы of conserved energy) в 2035, 2040 и 2050 годах, финансовая экономия/затраты на национальном и отраслевом уровнях от внедрения рассмотренных политик и мер, сгруппированные по отдельным диапазонам стоимости[3] либо другим видам интегрированного представления обобщенных		

[3] Политики и меры с отрицательной стоимостью, нулевой стоимостью, низкой стоимостью и высокой стоимостью.

			результатов на национальном общеэкономическом уровне для каждого из трех сценариев: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами»;
			• обобщенные на общеэкономическом, национальном уровне результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития в результате внедрения рассмотренных политик и мер на национальном уровне, а также на отраслевом уровне для каждого из трех сценариев: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами». Оценка следующих индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития:
			  • сокращение выбросов в атмосферу других видов загрязнителей (оксидов азота и серы, нитратов, тяжелых металлов, твердых частиц и др.);
			  • изменение цен на производимые энергоресурсы,
			  • повышение конкурентоспособности;
			  • экономический рост;
			  • сокращение гендерного неравенства;
			  • изменение уровня индикаторов энергетической безопасности,
			  • изменение количества рабочих мест;
			  • другие социально-экономические индикаторы и индикаторы и показатели состояния окружающей среды.
			• обобщенные на общеэкономическом уровне национальные кривые стоимости затрат на снижение выбросов ПГ в 20354, 2040 и 2050 годах и национальные кривые стоимости затрат на сбережение энергии в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal abatement cost curves of mitigated GHGs, marginal cost curves of conserved energy);
			
			VI. Рекомендованный подход к установлению ОНУВ и отраслевых целей по снижению выбросов ПГ в 2035, 2040 и 2050 годах, который основывается на результатах моделирования:
			Разработать комплект учебных материалов, который включает следующие разделы:
			
			1. Рекомендованный подход к определению приоритетных секторов и приоритетных мер по снижению выбросов ПГ опираясь на результаты моделирования сокращения выбросов ПГ, расчеты удельной финансовой экономии от внедрения каждой из		

[4] Решение принятое в рамках КС-26 РКИК ООН, 1/СМА.3 просит Стороны пересмотреть и увеличить амбициозность своих ОНУВ целей на 2030 год к концу 2022 г. с учетом различных национальных обстоятельств для приведения ОНУВ целей в соответствие с целью по недопущению повышения глобальной температуры свыше 1.5 0 Цельсия в соответствии с целями Парижского соглашения. Решение 6/СМА.3 просит Стороны направить в 2025 году обновленные ОНУВ цели на 2035 год и в 2030 году ОНУВ цели на 2040 год.

			рассмотренных политик и мер, результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития и положения принятых решений по реализации Парижского соглашения; 2. Рекомендованный подход к установлению отраслевых целей и предложение целевых показателей по снижению выбросов ПГ в 2025 году на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году, опираясь на результаты моделирования сокращения выбросов ПГ, расчеты финансовых затрат и финансовой экономии от внедрения каждой из рассмотренных политик и мер, результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития и положений принятых решений по реализации Парижского соглашения; 3. Рекомендованный подход к установлению ОНУВ цели и предложение целевых показателей в 2025 году для обновленной ОНУВ цели на 2035 год и в 2030 году для ОНУВ цели на 2040 год и в 2050 году для цели по углеродной нейтральности, опираясь на результаты моделирования и положения принятых решений по реализации Парижского соглашения;		
		Замечания непосредственного руководителя, Минприроды и других заинтересованных		22 июля 2022	
		Включить все комментарии непосредственного руководителя, Минприроды и других заинтересованных		31 июля 2022	
В	Проведение тренингов по применению и использованию детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь на период до 2050 года	Шесть тренингов по применению и использованию детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь на период до 2050 года	Принять участие в тренингах на основе подготовленного комплекта учебных материалов по применению и использованию детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь на период до 2050 года для соответствующих заинтересованных сторон для использования модели при принятия решений и обеспечения постоянного обновления и совершенствования модели для ее последующего использования по обновлению ОНУВ Республики Беларусь после 2030 года. 1. Принять участие в тренинге на основе подготовленного комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь для Министерства промышленности, Минприроды, Министерства экономики, Министерства финансов и других органов государственного управления, принимающих решения, касающиеся сектора «Промышленные процессы и использование продуктов»; 2. Провести тренинг на основе подготовленного комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» Республики Беларусь для Министерства энергетики, Минприроды,	5 августа 2022	6

			Министерства экономики, Министерства финансов и других органов государственного управления, принимающих решения, касающиеся сектора «Энергетика»: • Предоставить рекомендации об организациях и представителях, работающих в этих организациях, которых наиболее целесообразно пригласить на тренинг по применению и использованию детальной экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» Республики Беларусь на период до 2050 года; • Координировать с Минэнерго, Минприроды, Министерством экономики, Министерством финансов и другими органами государственного управления для определения даты проведения тренинга по применению и использованию детальной экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» Республики Беларусь. Проект окажет организационную поддержку по бронированию места проведения, рассылке приглашений и другим организационным аспектам; • Провести треннинг по применению и использованию детальной экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» в личном формате на основе подготовленного комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» Республики Беларусь 3. Принять участие в треннинге на основе подготовленного комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь для Министерства транспорта, Минприроды, Министерства экономики, Министерства финансов и других органов государственного управления, принимающих решения, касающиеся сектора «Пассажирский и грузовой транспорт»; 4. Принять участие в треннинге на основе подготовленного комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь для Министерства сельского хозяйства и продовольствия, Минприроды, Министерства экономики, Министерства финансов и других органов государственного управления, принимающих решения, касающиеся сектора «Сельское хозяйство»; 5. Принять участие в треннинге в очном формате на основе подготовленного комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь для Министерства лесного хозяйства, Минприроды, Министерством экономики, Министерством финансов и других органов государственного управления, принимающих решения, касающиеся сектора		

			«Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ)»; 6. Принять участие в треннинге на основе подготовленного комплекта учебных материалов по детальной экономической модели выбросов ПГ в Республике Беларусь для Министерства жилищно-коммунального хозяйства, Минприроды, Министерства экономики, Министерства финансов и других органов государственного управления, принимающих решения, касающиеся сектора «Отходы»;		
C	Проведение консультаций для определения отраслевых целей по снижению выбросов парниковых газов в 2025 году на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в отдельных секторах экономики в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году.	• Консультации для определения отраслевых целей по снижению выбросов парниковых газов в 2025 году на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в отдельных секторах экономики в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году; • Четыре брошюры (минимум 2 страницы каждая);	1. Подготовить материалы для проведения консультаций в секторе «Энергетика», включая презентацию, комплект учебных материалов по детальной модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» Республики Беларусь на период до 2050 года и доработанные брошюры, подготовленные в 2021 году: • Брошюра, описывающая подход к моделированию выбросов ПГ, используемый для разработки экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» Республики Беларусь; • Брошюра, описывающая сценарии выбросов ПГ из сектора «Энергетика», разработанных с использованием экономической модели выбросов ПГ; • Брошюра, описывающая работу алгоритмов компьютерной модели; • Брошюра, описывающая процесс моделирования выбросов ПГ из ключевых секторов экономики Беларуси; Проект окажет содействие в распечатке брошюр и материалов для консультации. 2. Принять участие в консультации с Министерством промышленности, Минприроды, Министерством экономики, Министерством финансов и другими заинтересованными для определения в 2025 году цели по снижению выбросов парниковых газов в секторе «Промышленные процессы и использование продуктов» на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Промышленные процессы и использование продуктов» в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году; 3. Провести консультацию с Минэнерго, Минприроды, Минэкономики, Минфином и другими заинтересованными для определения в 2025 году цели по снижению выбросов парниковых газов в секторе «Энергетика» на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Энергетика» в	12 августа 2022	7

		• Презентация (минимум 20 слайдов);	контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году: • Согласовать расчеты отраслевых базовых выбросов ПГ и отраслевые целевые показатели для установления в 2025 году цели по сокращению выбросов для сектора «Энергетика» на 2035 год в контексте ОНУВ Республики Беларусь на 2035 год, в 2030 году отраслевой цели на 2040 год в контексте ОНУВ Республики Беларусь на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Энергетика» в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году. • Подготовить краткий документ с задокументированными комментариями, полученными в рамках консультации с заинтересованными сторонами, включая согласованные цели для установления в 2025 году по снижению выбросов ПГ для сектора «Энергетика» на 2035 год в контексте ОНУВ Республики Беларусь на 2035 год, в 2030 году отраслевой цели по снижению выбросов ПГ на 2040 год в контексте ОНУВ Республики Беларусь на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Энергетика» в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году. 4. Принять участие в консультации с Министерством транспорта и коммуникаций, Минприроды, Минэкономики, Минфином и другими заинтересованными для определения в 2025 году цели по снижению выбросов парниковых газов в секторе «Пассажирский и грузовой транспорт» на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Пассажирский и грузовой транспорт» в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году; 5. Принять участие в консультации с Министерством сельского хозяйства и продовольствия, Минприроды, Минэкономики, Минфином и другими заинтересованными для определения в 2025 году цели по снижению выбросов парниковых газов в секторе «Сельское хозяйство» на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Сельское хозяйство» в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году; 6. Принять участие в консультации с Министерством лесного хозяйства, Минприроды, Минэкономики, Минфином и другими заинтересованными для определения в 2025 году цели по снижению выбросов парниковых газов в секторе «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ)» на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ)» в		

			контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году; 7. Принять участие в консультации с Министерством жилищно-коммунального хозяйства, Минприроды, Минэкономики, Минфином и другими заинтересованными для определения в 2025 году цели по снижению выбросов парниковых газов в секторе «Отходы» на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Отходы» в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году; 8. Подготовить краткий документ с задокументированными комментариями, полученными в рамках консультации с заинтересованными сторонами, включая согласованные отраслевые цели для установления в 2025 году по снижению выбросов ПГ для всех секторов экономики на 2035 год в контексте ОНУВ Республики Беларусь на 2035 год, в 2030 году отраслевые цели по снижению выбросов ПГ на 2040 год в контексте ОНУВ Республики Беларусь на 2040 год и в 2050 году отраслевые цели по сокращению выбросов ПГ во всех секторах экономики в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году.		
		Замечания непосредственного руководителя, Минприроды и других заинтересованных		17 августа 2022	
		Включить все комментарии непосредственного руководителя, Минприроды и других заинтересованных		21 августа 2022	
D	Доработка модели, брошюр и отчета с учетом консультаций с заинтересованными сторонами	Доработанная модель в формате Эксель, четыре брошюры (минимум 2 страницы каждая) и отчет (минимум 30 страниц), резюме (минимум 10 страниц) с учетом консультаций с заинтересованными сторонами	1. Интегрировать результаты моделирования IRENA в детальную экономическую модель выбросов ПГ в Республике Беларусь до 2050 года: • Оказать поддержку команде экспертов из International Renewable Energy Agency (IRENA), моделирующей эффекты сокращения выбросов ПГ от внедрения отдельных мер по снижению выбросов ПГ в секторах экономики Республики Беларусь; • Собрать и предоставить информацию и данные команде экспертов из IRENA, необходимые для моделирования сокращений выбросов в результате внедрения мер в секторе энергетика и транспорт; • Добавить перевод на английский язык названий ключевых элементов модели выбросов ПГ в Республике Беларусь до 2050 года; • Интегрировать результаты моделирования сокращений выбросов в результате внедрения мер в секторе энергетика и транспорт, разработанных командой экспертов из IRENA, в детальную экономическую модель выбросов ПГ в Республике Беларусь до 2050 года; • Совместно с Непосредственным руководителем, координировать работу отраслевых национальных экспертов по расчету сопутствующих выгод в достижение целей устойчивого развития в результате внедрения в результате внедрения мер по	04 сентября 2022	15

			снижению выбросов ПГ, моделированных командой экспертов IRENA, а также по их последующему включению в модель в детальную экономическую модель выбросов ПГ в Республике Беларусь до 2050 года, соответствующие главы отчета, комплекты обучающий материалов и брошюр; 2. Доработать отраслевую модель сектора «Энергетика» на основе полученных комментариев в рамках проведенного тренинга и консультаций с заинтересованными сторонами, внести результаты анализа мер по снижению выбросов, предоставленных IRENA и рассчитать для этих мер изменение индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития, включить анализ дополнительных мер по сокращению выбросов, позволяющих Республике Беларусь достичь углеродной нейтральности к 2050 году, и рассчитать для этих мер изменение индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития, а также согласовать с другими отраслевыми экспертами подходы к моделированию сценариев выбросов ПГ и к расчету индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития от реализации мер по снижению выбросов парниковых газов во всех секторах экономики и включить согласованные доработанные результаты в модель выбросов ПГ; 3. Интегрировать отраслевые модели для каждого секторов экономики, доработанные отраслевыми экспертами, в обещэкономическую модель выбросов ПГ Республики Беларусь до 2050 года и включить все комментарии, полученные в рамках проведенных тренингов и консультаций с заинтересованными сторонами, внести результаты анализа мер по снижению выбросов, предоставленных IRENA и рассчеты для этих мер изменений индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития, включить дополнительные меры по сокращению выбросов, позволяющих Республике Беларусь достичь углеродной нейтральности к 2050 году, и рассчеты для этих мер изменений индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития, подготовленные отраслевыми экспертами, а также согласовать с другими отраслевыми экспертами подходы к моделированию сценариев выбросов ПГ и к расчету индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития от реализации мер по снижению выбросов парниковых газов во всех секторах экономики и включить согласованные доработанные результаты в модель выбросов ПГ; 4. Предоставить вводные данные и результаты моделирования в секторе «Энергетика» в общеэкономическую национальную модель и обеспечить согласованное на общеэкономическом уровне представление полученных результатов на национальном уровне для всей экономики Республики Беларусь на прогнозный период до 2050 года, включая:		

			• три общеэкономических сценария выбросов парниковых газов при реализации различного перечня и объема политик и мер во всех секторах экономики Республики Беларусь на период до 2050 года: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами», как требуют положения по отчетности в рамках Парижского соглашения;
			• обобщенные на общеэкономическом уровне результаты расчетов финансовых аспектов (финансовые затраты на внедрение и финансовая экономия от внедрения рассмотренных политик и мер на национальном уровне), финансовые показатели, такие как маржинальная/добавочная стоимость сокращения выбросов (marginal abatement costs of reduced CO2eq) и маржинальная/добавочная стоимость затрат на сбережение энергии (marginal costы of conserved energy) в 2035, 2040 и 2050 годах, финансовая экономия/затраты на национальном и отраслевом уровнях от внедрения рассмотренных политик и мер, сгруппированные по отдельным диапазонам стоимости[5] либо другим видам интегрированного представления обобщенных результатов на национальном общеэкономическом уровне для каждого из трех сценариев: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами»;
			• обобщенные на общеэкономическом, национальном уровне результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития в результате внедрения рассмотренных политик и мер на национальном уровне, а также на отраслевом уровне для каждого из трех сценариев: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами». Оценка следующих индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития:
			  • сокращение выбросов в атмосферу других видов загрязнителей (оксидов азота и серы, нитратов, тяжелых металлов, твердых частиц и др.);
			  • изменение цен на производимые энергоресурсы,
			  • повышение конкурентоспособности;
			  • экономический рост;
			  • сокращение гендерного неравенства;
			  • изменение уровня индикаторов энергетической безопасности,
			  • изменение количества рабочих мест;
			  • другие социально-экономические индикаторы и индикаторы и показатели состояния окружающей среды.
			• обобщенные на общеэкономическом уровне национальные кривые стоимости затрат на снижение выбросов ПГ в 2035[6], 2040 и 2050 годах и национальные кривые		

[5] Политики и меры с отрицательной стоимостью, нулевой стоимостью, низкой стоимостью и высокой стоимостью.

[6] Решение принятое в рамках КС-26 РКИК ООН, 1/СМА.3 просит Стороны пересмотреть и увеличить амбициозность своих ОНУВ целей на 2030 год к концу 2022 г. с учетом различных национальных обстоятельств для приведения ОНУВ целей в соответствие с целью по недопущению повышения глобальной температуры свыше 1.5 0 Цельсия в соответствии с целями Парижского соглашения. Решение 6/СМА.3 просит Стороны направить в 2025 году обновленные ОНУВ цели на 2035 год и в 2030 году ОНУВ цели на 2040 год.

			стоимости затрат на сбережение энергии в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal abatement cost curves of mitigated GHGs, marginal cost curves of conserved energy);		
			5. Доработать соответствующие главы отчета, включая главы, описывающие: • Методологии прогнозирования выбросов парниковых газов ПГ в секторе «Энергетика», политики и меры для сокращения выбросов ПГ; • Алгоритмы прогнозирования выбросов с учетом макроэкономических данных и объемов реализации политик и мер по сокращению выбросов парниковых газов и алгоритмы расчета индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития от реализации мер по снижению выбросов парниковых газов, совместимых с индикаторами целей устойчивого развития, отслеживаемыми Республикой Беларусь; • Сценарии выбросов парниковых газов при реализации различного перечня и объема политик и мер за период до 2050 года: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами», результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития в результате внедрения рассмотренных политик и мер для каждого из трех сценариев, и кривые стоимости затрат на снижение выбросов ПГ в 2035[7], 2040 и 2050 годах и кривые стоимости затрат на сбережение энергии в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal abatement cost curves of mitigated GHGs, marginal cost curves of conserved energy); 4. Представить вклад в заключительную главу отчета, описывающую: • Рекомендованный подход к определению приоритетных секторов и приоритетных мер по снижению выбросов ПГ опираясь на результаты моделирования сокращения выбросов ПГ, расчетов удельной финансовой экономии от внедрения каждой из рассмотренных политик и мер, результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития и положения принятых решений по реализации Парижского соглашения; • Рекомендованный подход к установлению отраслевых целей и предложение целевых показателей по снижению выбросов ПГ в 2025 году на 2035 год, в 2030 году цели на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году, опираясь на результаты моделирования	11 сентября 2022	17

[7] Решение принятое в рамках КС-26 РКИК ООН, 1/CMA.3 просит Стороны пересмотреть и увеличить амбициозность своих ОНУВ целей на 2030 год к концу 2022 г. с учетом различных национальных обстоятельств для приведения ОНУВ целей в соответствие с целью по недопущению повышения глобальной температуры свыше 1.5 0 Цельсия в соответствии с целями Парижского соглашения. Решение 6/CMA.3 просит Стороны направить в 2025 году обновленные ОНУВ цели на 2035 год и в 2030 году ОНУВ цели на 2040 год.

			сокращения выбросов ПГ, расчетов финансовых затрат и финансовой экономии от внедрения каждой из рассмотренных политик и мер, результатов расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития и положений принятых решений по реализации Парижского соглашения; • Рекомендованный подход к установлению ОНУВ цели и предложение целевых показателей в 2025 году для обновленной ОНУВ цели на 2035 год и в 2030 году для ОНУВ цели на 2040 год и в 2050 году для цели по углеродной нейтральности, опираясь на результаты моделирования и положения принятых решений по реализации Парижского соглашения; • Согласованные в рамках проведенных консультаций цели для установления в 2025 году по снижению выбросов ПГ для сектора «Энергетика» на 2035 год, в 2030 году отраслевой цели по снижению выбросов ПГ на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Энергетика» в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году.		
			5. Доработать резюме (executive summary) отчета для краткого обобщения полученных результатов моделирования, предоставленных рекомендаций на национальном уровне, а также краткого описания полученных результатов и рекомендаций, касающихся каждого из секторов экономики, включая: • Краткая вводная информация о секторах, трендах развития, влияние макроэкономических, социальных, производственных и других показателей развития экономики на объем выбросов парниковых газов. Краткий обзор динамики выбросов ПГ в отдельных секторах экономики и на общеэкономическом уровне начиная с 1990 года до 2020 года и описание тех факторов, которые повлияли на изменение выбросов ПГ за этот период больше всего. Вклад каждого из секторов в национальные выбросы ПГ в 2020 году и прогноз на будущее. • Перечень политик и мер, эффект от внедрения которых в различных секторах экономики были смоделированы посредством детальной экономической модели выбросов ПГ на период до 2050 года, их краткое описание и удельные показатели внедрения политик и мер (удельные инвестиции, удельное сокращение выбросов, удельная финансовая экономия от внедрения, норма трудозатрат и других показателей), которые были применены для расчета сокращения выбросов парниковых газов до 2050 года и достижения сопутствующих целей устойчивого развития при реализации различного перечня и объема политик и мер за период до 2050 года в сценариях выбросов парниковых газов: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами», представленные как в графической форме, так и в виде таблиц, результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития в результате внедрения рассмотренных политик и мер для	18 сентября 2022	5

			каждого из трех сценариев, кривые стоимости затрат на снижение выбросов ПГ в 2035, 2040 и 2050 годах и кривые стоимости затрат на сбережение энергии в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal abatement cost curves of mitigated GHGs, marginal cost curves of conserved energy) на отраслевом уровне в каждом из секторов экономики; • Краткая вводная информация о секторе «Энергетика», трендах развития, влияние макроэкономических, социальных, производственных и других показателей развития экономики на уровень энергопотребления и выбросов парниковых газов в секторе «Энергетика». Краткий обзор динамики выбросов ПГ в секторе «Энергетика» начиная с 1990 года до 2020 года и описание тех факторов, которые повлияли на изменение выбросов ПГ за этот период больше всего. Вклад сектора в национальные выбросы ПГ в 2020 году и прогноз на будущее. • Перечень политик и мер, эффект от внедрения которых в секторе «Энергетика» были смоделированы посредством детальной экономической модели выбросов ПГ на период до 2050 года, их краткое описание и удельные показатели внедрения политик и мер (удельные инвестиции, удельное сокращение выбросов, удельная финансовая экономия от внедрения, норма трудозатрат и других показателей), которые были применены для расчета сокращения выбросов парниковых газов до 2050 года и достижения сопутствующих целей устойчивого развития при реализации различного перечня и объема политик и мер за период до 2050 года в сценариях выбросов парниковых газов: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами», представленные как в графической форме, так и в виде таблиц, результаты расчетов изменения индикаторов сопутствующих целей устойчивого развития в результате внедрения рассмотренных политик и мер для каждого из трех сценариев, кривые стоимости затрат на снижение выбросов ПГ в 2035, 2040 и 2050 годах и кривые стоимости затрат на сбережение энергии в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal abatement cost curves of mitigated GHGs, marginal cost curves of conserved energy) на отраслевом уровне; • Интегрированные сценарии выбросов ПГ при реализации различного перечня и объема политик и мер для снижения выбросов ПГ на период до 2050 года на национальном уровне, национальные кривые стоимости затрат на снижение выбросов ПГ в 2035, 2040 и 2050 годах и кривые стоимости затрат на сбережение энергии в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal abatement cost curves of mitigated GHGs, marginal cost curves of conserved energy), финансовые затраты на внедрение и финансовую экономию от внедрения рассмотренных политик и мер на национальном уровне и на уровне отдельных секторов экономики, интегрированное описание оценки индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития от реализации мер по снижению выбросов парниковых газов во всех секторах экономики на национальном уровне и на уровне отдельных секторов экономики;		

			• Согласованные в рамках проведенных консультаций цели для установления в 2025 году по снижению выбросов ПГ для сектора «Энергетика» на 2035 год, в 2030 году отраслевой цели по снижению выбросов ПГ на 2040 год и в 2050 году цели по сокращению выбросов ПГ в секторе «Энергетика» в контексте возможной национальной цели по достижению углеродной нейтральности Республикой Беларусь в 2050 году.		
			6. Доработать брошюры: • Предоставить данные и результаты моделирования для включения в брошюру, описывающую национальные сценарии выбросов ПГ в ключевых секторах экономики Беларуси при реализации различного перечня и объема политик и мер для снижения выбросов ПГ на период до 2050 года на национальном уровне, национальные кривые стоимости затрат на снижение выбросов ПГ в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal abatement cost curves of mitigated GHGs) и кривые стоимости затрат на сбережение энергии в 2035, 2040 и 2050 годах (marginal cost curves of conserved energy), финансовые затраты на внедрение и финансовую экономию от внедрения рассмотренных политик и мер на национальном уровне и на уровне отдельных секторов экономики, интегрированное описание оценки индикаторов сопутствующих выгод в достижении целей устойчивого развития от реализации мер по снижению выбросов парниковых газов во всех секторах экономики на национальном уровне и на уровне отдельных секторов экономики; • Доработать брошюру, описывающую подход к моделированию выбросов ПГ, используемый для разработки экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» на прогнозный период до 2050 года; • Доработать брошюру, описывающую три сценария выбросов ПГ в секторе «Энергетика»: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами», разработанных с использованием экономической модели выбросов ПГ; • Доработать брошюру, описывающую работу алгоритмов компьютерной модели; • Доработать брошюру, описывающую процесс моделирования выбросов ПГ из ключевых секторов экономики Беларуси;	18 сентября 2022	4
		Замечания непосредственного руководителя, Минприроды и других заинтересованных		23 сентября 2022	
		Включить все комментарии непосредственного руководителя, Минприроды и других заинтересованных		02 октября 2022	

E	Проведение консультационного семинара	Консультационный семинар по определению приоритетных секторов для установления целей по снижению выбросов ПГ, определению отраслевых и национальных базовых выбросов ПГ и отраслевых и общеэкономических целей по сокращению выбросов ПГ для обновления ОНУВ Республики Беларусь в 2025 году; Презентация (минимум 15 слайдов)	1. Подготовить слайды для презентации, описывающей подход к определению приоритетных секторов для установления целей по снижению выбросов ПГ, методологический подход к установлению целей ОНУВ на уровне отдельных секторов и на национальном уровне с использованием результатов экономической модели выбросов ПГ и информации, предоставленной в отчете с результатами моделирования ПГ; 2. Выступить с презентацией на консультационном семинаре по определению приоритетных секторов для установления целей по снижению выбросов ПГ, определению отраслевых и национальных базовых выбросов ПГ и отраслевых и общеэкономических целей по сокращению выбросов ПГ для обновления ОНУВ Республики Беларусь в 2025 году; 3. Собрать и систематизировать комментарии, полученные в ходе консультативного семинара;	07 октября 2022	3
F	Завершающая доработка всех материалов с учетом комментариев, полученных в рамках консультационного семинара	• Детальная экономическая модель выбросов ПГ в секторах экономики Республики Беларусь до 2050 года в формате Эксель; • Отчет «Сценарии снижения выбросов парниковых газов, затраты, дивиденды и воздействие мероприятий по снижению выбросов	На основе полученных комментариев доработать: • Детальную экономическую модель выбросов ПГ в секторах экономики Республики Беларусь до 2050 года; • Отчет «Сценарии снижения выбросов парниковых газов, затраты, дивиденды и воздействие мероприятий по снижению выбросов парниковых газов в Республике Беларусь» • Резюме (executive summary) отчета • Комплект учебных материалов по детальной модели выбросов ПГ в Республике Беларусь на период до 2050 года • Брошюру, описывающую подход к моделированию выбросов ПГ, используемый для разработки экономической модели выбросов ПГ в секторе «Энергетика» на прогнозный период до 2050 года; • Брошюру, описывающую три сценария выбросов ПГ для сектора «Энергетика»: «без мер», «с мерами» и «с дополнительными мерами», разработанных с использованием экономической модели выбросов ПГ; • Брошюру, описывающую работу алгоритмов компьютерной модели; • Брошюру, описывающую процесс моделирования выбросов ПГ из ключевых секторов экономики Беларуси;	23 октября 2022	8

		парниковых газов в Республике Беларусь» (минимум 200 страниц) • Резюме (executive summary) отчета (минимум 15 страниц) • Комплект учебных материалов по детальной модели выбросов ПГ в Республике Беларусь на период до 2050 года (минимум 100 слайдов) • Четыре брошюры (минимум 2 страницы каждая);	• Брошюру, описывающую национальные сценарии выбросов ПГ в ключевых секторах экономики Беларуси при реализации различного перечня и объема политик и мер для снижения выбросов ПГ на период до 2050 года на национальном уровне;		
				Приблизительное общее количество рабочих дней:	75

Подпись руководителя:

Подпись консультанта: