

Техническое задание

Наименование работ:	Услуги Национального эксперта по оценке воздействия изменений климата на Или-Балхашский бассейн.
Номер проекта и название:	#00106780 «Разработка Восьмого Национального сообщения Республики Казахстан в рамках РКИК ООН и подготовка двух (четвертого и пятого) двухгодичных докладов»
Тип контракта	Индивидуальный контракт
Место работы	По месту нахождения/проживания эксперта
Период:	Сентябрь 2021 – Январь 2022 (80 рабочих дней)

Введение:

Проект «Разработка Восьмого Национального сообщения Республики Казахстан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) и подготовка двух (четвертого и пятого) двухгодичных докладов» реализуется Программой развития ООН совместно с Правительством Республики Казахстан при финансовой поддержке Глобального экологического фонда.

Проект позволит Казахстану подготовить и представить национальную отчетность для Рамочной конвенции ООН об изменении климата - Восьмое Национальное Сообщение (8НС) и два Двухгодичных доклада (ДД4 и ДД5). Проект в том числе работает по подготовке информации о национальных условиях по изменению климата в Казахстане, подсчету количества выбросов парниковых газов (ПГ) и мерах, предпринимаемых республикой по их снижению, оценке уязвимости к изменению климата и предпринимаемых усилиях по адаптации, информировании общественности, просветительской работе и подготовке кадров и т.д. Проектом также ведется работа по вовлечению общественности в проблематику изменения климата путем повышения технического и институционального потенциала в области инвентаризации ПГ, прогнозирования выбросов ПГ, оценки уязвимости и, в целом, подготовки НС/ДД, а также оказана помощь Правительству в интеграции вопросов изменения климата в отраслевые и национальные приоритеты развития.

Обоснование:

Водные ресурсы являются одним из важнейших элементов в жизнедеятельности человека и развития экономики страны. Сегодня актуальность проблемы водных ресурсов во всем мире уже давно признана и активно исследуется, особенно в свете проблемы глобального изменения климата и безопасности страны.

Важной особенностью является то, что более 50% всего объема водных ресурсов Казахстана формируется за пределами страны, в том числе крупнейшие реки Казахстана: Урал, Иртыш, Сырдарья и Или берут начало или протекают частью на территории других государств. Формируемые же на территории Казахстана водные ресурсы, главным образом небольшие. Изменения климата приведет к существенным изменениям объема водных ресурсов.

Или-Балхашский бассейн и Жетысу к которому относится бассейн, является ключевой точкой для развития региона юго-востока Казахстана. Природные ландшафты, сформированные системой рек и озера Балхаш, являются национальным достоянием и местом обитания многих видов флоры и фауны, в том числе эндемичных. Экономическое значение региона также является весьма значимым. Река Или, питающая озеро Балхаш, является трансграничной, и хозяйственная деятельность на реке ведется в двух странах: в Китае и Казахстане. И если основной проблемой для Казахстана, по-видимому, является нерациональное водопотребление, то Китай ведет активный забор воды для промышленных и сельскохозяйственных нужд, что угрожает всему региону и озеру Балхаш. Остальные водотоки, питающие Балхаш, являются реками, которые начинаются в ледниках Заилийского Алатау и зависят от дальнейшего климата, который будет находиться под прессом глобального потепления и деградации ледников.

Учитывая вышесказанное, необходимо провести оценку влияния изменения климата на водные ресурсы в регионе Или-Балхаш и оценить угрозы региону.

Цель:

Провести оценку влияния изменения климата на водные ресурсы в регионе Или – Балхаш, оценить угрозы региону из-за климатических изменений и подготовить резюме для журналистов и для специалистов министерств и ведомств (лица принимающие решения (decisionmakers))

Конкретные задачи:

Эксперт выполняет следующие виды работ:

Этап 1: Климат.

1. Аналитический отчет: Климатические особенности распределения температуры воздуха и осадков в Или-Балхашском бассейне;
2. Изучение структуры колебания средней месячной температуры воздуха и месячного количества осадков;
3. Проведение моделирования изменения режима температуры воздуха и осадков:
 - a. согласно среднему сценарию изменения климата (RCP 4.5);
 - b. согласно жёсткому сценарию изменения климата (RCP 8.5);
4. Изучение особенностей формирования многоснежных и малоснежных зим.

Этап 2: Балхаш.

1. Отчет «Общие сведения об оз. Балхаш. Изученность и особенности географического и экономико-географического положения» с указанием роли области для экономики и охраны окружающей среды;
2. Провести анализ и выбор существующих методик расчета водного баланса и выявить основные элементы водного баланса оз. Балхаш;
3. Изучить приток поверхностных вод в озеро и основные источники питания оз. Балхаш
4. Определение поступления воды с атмосферными осадками;
5. Определение методики и расчет испарения с водной поверхности;
6. Определение изменения объема воды, с учетом перекосов водной поверхности, обусловленные сгонно-нагонными явлениям;
7. Изучить изменения основных составляющих водного баланса оз. Балхаш под влиянием изменения климата.

Этап 3: река Или и другие значимые речные источники питания оз Балхаш.

1. Провести прогнозирование с помощью гидрологической модели HBV стока реки Или и других значимых рек, включая калибровку параметров модели к условиям бассейна озера Балхаш;
2. Провести моделирование стока реки Или и других значимых рек на перспективу:
 - a. согласно среднему сценарию изменения климата (RCP 4.5);
 - b. согласно жёсткому сценарию изменения климата (RCP 8.5).

Этап 4: Рекомендации.

1. Провести сравнительный статистический анализ водопотребления и водопотерь в странах мира и Казахстане в похожих условиях;
2. Разработать рекомендации для лиц, принимающих решения;
3. Разработать резюме для журналистов;
4. Подготовить как минимум 4 проекта статей для широкого круга читателей по одному

на каждый из этапов исследования.

№	Задачи и результаты	Срок предоставления результатов	Примерное количество дней на исполнение	Рассмотрение и утверждение
Этап 1: Климат.				
1.	<p>Аналитический отчет: Климатические особенности распределения температуры воздуха и осадков в Или-Балхашском бассейне</p> <p><i>Результат: Аналитический отчет, включающий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Особенности годового хода температуры воздуха и осадков. – Тенденции аномальных климатических явлений 	27 Сентября 2021	20 рабочих дней	Менеджер проекта
2.	<p>Изучение структуры колебания средней месячной температуры воздуха и месячного количества осадков</p> <p><i>Результат: Аналитический отчет, включающий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Многолетние колебания температуры воздуха и осадков – Каталог крупных аномалий температуры воздуха и осадков. 			Менеджер проекта
3.	<p>Проведение моделирования изменения режима температуры воздуха и осадков</p> <p style="margin-left: 40px;">а. согласно среднему сценарию изменения климата (RCP 4.5)</p> <p style="margin-left: 40px;">б. согласно жёсткому сценарию изменения климата (RCP 8.5)</p> <p><i>Результат: Модельные оценки изменения режима температуры воздуха и осадков</i></p>			Менеджер проекта
4.	<p>Изучение особенностей формирования многоснежных и малоснежных зим</p> <p><i>Результат: Аналитический отчет, включающий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Каталог многоснежных и малоснежных зим (расчёт W). • Циркуляционные особенности формирования многоснежных и малоснежных зим 			Менеджер проекта
Этап 2: Балхаш.				

5.	<p>Отчет «Общие сведения об оз. Балхаш. Изученность и особенности географического и экономико-географического положения» с указанием роли области для экономики и охраны окружающей среды</p> <p><i>Результат: Описание особенностей географического положения и гидрологического режима оз. Балхаш.</i></p>	30 Октября 2021	20 рабочих дней	Менеджер проекта
6.	<p>Провести анализ и выбор существующих методик расчета водного баланса и выявить основные элементы водного баланса оз. Балхаш</p> <p><i>Результат: Методика для расчета водного баланса оз. Балхаш.</i></p>			Менеджер проекта
7.	<p>Изучить приток поверхностных вод в озеро и основные источники питания оз. Балхаш</p> <p><i>Результат: Анализ основных источников питания озера и притока поверхностных вод</i></p>			Менеджер проекта
8.	<p>Определение поступления воды с атмосферными осадками</p> <p><i>Результат: Отчет с расчетом средневзвешенного слоя осадков, с учетом площадей Западного и Восточного Балхаша в общей площади водоема.</i></p>			Менеджер проекта
9.	<p>Определение методики и расчет испарения с водной поверхности.</p> <p><i>Результат: данные о слое испарения с водной поверхности озера Балхаш</i></p>			Менеджер проекта
10.	<p>Определение изменения объема воды, с учетом перекосов водной поверхности, обусловленные сгонно-нагонными явлениям</p> <p><i>Результат: данные с изменениями объемов воды</i></p>			Менеджер проекта
11.	<p>Изучить изменения основных составляющих водного баланса оз. Балхаш под влиянием изменения климата</p> <p><i>Результат: Анализ изменений уровня оз Балхаш с учетом влияния изменения климата и других факторов.</i></p>	Менеджер проекта		
Этап 3: Или.				

12.	Провести прогнозирование с помощью гидрологической модели HBV стока реки Или и других значимых водотоков, включая калибровку параметров модели к условиям бассейна озера Балхаш <i>Результат: Адаптированная модель HBV для реки Или</i>	30 Ноября 2021	20 рабочих дней	Менеджер проекта
13.	Провести моделирование стока реки Или и других значимых водотоков на перспективу <ul style="list-style-type: none"> • согласно среднему сценарию изменения климата (RCP 4.5) • согласно жёсткому сценарию изменения климата (RCP 8.5) <i>Результат: Проведенная оценка изменения стока рек бассейна озера Балхаш в условиях изменения климата</i>			Менеджер проекта
Этап 4: Рекомендации				
14.	Провести сравнительный статистический анализ водопотребления и водопотерь в странах мира и Казахстане в похожих условиях <i>Результат: Статистический анализ водопотребления и водопотерь в регионе в сравнении с другими странами, регионами.</i> <i>Аналитический отчет о будущем Или-Балхашского бассейна с учетом изменения климата и водохозяйственной деятельности</i>	30 Января 2022	20 рабочих дней	Менеджер проекта
15.	Разработать рекомендации для лиц, принимающих решения <i>Результат: Документ с рекомендациями для лиц, принимающих решения (не более 15 стр)</i>			Менеджер проекта
16.	Разработать резюме для журналистов <i>Результат: Резюме для журналистов (не менее 15 страниц и не более 30 стр)</i>			Менеджер проекта
17.	Подготовить как минимум 4 проекта статей для широкого круга читателей по одному на каждый из этапов исследования <i>Результат: Проект 4 статей для широкого круга читателей</i>			Менеджер проекта

Организационная структура:

Эксперт будет работать в тесном сотрудничестве с командой проекта. Ответственность эксперта:

- Эксперт обеспечивает своевременное и качественное выполнение Технического задания;
- Эксперт обеспечивает своевременное и рациональное планирование, выполнение мероприятий и достижение результатов в соответствии с Техническим заданием;
- При необходимости эксперт предоставляет онлайн консультации для проектной команды в течение всего периода Технического задания;
- Эксперт несет ответственность за качество подготовленных материалов в рамках Технического задания;
- Эксперт обеспечивает безусловное исполнение требований индивидуального контракта.

Срок исполнения работ по контракту

Контракт будет заключен сроком на 5 месяцев для выполнения всех результатов, перечисленных выше в течение периода Сентябрь 2021 – Январь 2022 г. Менеджер проекта и эксперты проекта будут предоставлять свои комментарии и рекомендации/согласования работ в течение 2 недель с момента представления отчетов Экспертом.

Место выполнения:

Выполнение работ будет проходить по месту проживания/нахождения эксперта.

Профессиональная квалификация и опыт работы

- Высшее образование в естественно-географической или экологической сфере;
- Опыт научно-исследовательской работы по требуемой тематике не менее 5 лет;
- Опыт работы с гидрологическими моделями не менее 3 лет;
- Опыт работы по оценке гидрологических данных и влиянию изменения климата и других факторов на гидрологические ресурсы не менее 3 лет;
 - Владение компьютером и программами обработки данных;
 - Опыт работы в аналогичных исследованиях с национальными или международными организациями;
 - Отличное знание и владение русским языком;

Ценовое предложение

Вид договора, предусмотренный по данному виду работ\услуг – это договор в тенге (KZT) с фиксированной ценой (на общую сумму), включающий в себя все расходы по выполнению работ\услуг (в данном случае, гонорар и любые другие прямые/косвенные затраты). Финансовое предложение кандидата должно включать все расходы, связанные с выполнением данных работ\услуг, а именно стоимость почасовой ставки, количество рабочих дней и любые другие затраты, предусмотренные в рамках данного ТЗ. Оплата будет производиться траншами после удовлетворительного выполнения ожидаемых результатов настоящего технического задания и по утверждению результатов менеджером проекта ПРООН.

Цена контракта будет зафиксирована независимо от изменений в компонентах затрат.

Объем ценового предложения и график выплат:

%	Результаты работы
---	-------------------

25%	Этап 1
25%	Этап 2
40%	Этап 3
10%	Этап 4

УТВЕРЖДЕНО:

Gulmira Sergazina
Гульмира Сергазина
Менеджер проекта
Дата: 14-Jul-2021

Miri Ozbagdatli
Нури Озбагатлы
Портфолио менеджер
Дата: 15-Jul-2021