



Программа повышения экологической эффективности на период 2026 - 2035 годы

№ п/п	Мероприятие по направлению НДТ, социально норматива	Объект/источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий, технологические нормативы)	Обоснование	Текущий уровень	Календарный план достижения установленных показателей										Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
						на конец 1 года (2026 года)	на конец 2 года (2027 года)	на конец 3 года (2028 года)	на конец 4 года (2029 года)	на конец 5 года (2030 года)	на конец 6 года (2031 года)	на конец 7 года (2032 года)	на конец 8 года (2033 года)	на конец 9 года (2034 года)	на конец 10 года (2035 года)		
Выборы за периодичность в атмосфере																	
1	Снижение выбросов диоксида серы (SO ₂) (ПППН)	ТОО «ПНХ», производство первичной переработки нефти (ПНП), источник выбросов №001:	Диоксид серы (SO ₂) 400 мг/м ³ (п.2 Таблицы 2.8 Заключение по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет:	1770 мг/м ³	1770 мг/м ³	1556 мг/м ³	1332 мг/м ³	1168 мг/м ³	836 мг/м ³	392 мг/м ³	392 мг/м ³	392 мг/м ³	392 мг/м ³	392 мг/м ³	2030 г. (продолжительность мероприятия 2026-2030 гг., достижение показателя - 2031 г.)	14 575 000
1.1	Использование гидроочистенного газа/катализического крекинга в качестве топлива (снижение серы и азота в топливе) - 2026-2027 гг. Лабораторные исследования и анализ качества топлива - 2026 год Пilotная установка / пробная проба - 2026 год Проведение опытной отработки в ограниченном режиме (на части печи/колоса). Мониторинг выбросов SO _x и NO _x , анализ работы оборудования. Корректировка технологического режима - 2026 год Промышленное внедрение - 2027 Перевод топливной сети на использование гидроочистенного газа/катализического крекинга. Привлечение эксплуатационных работ. Обучение персонала особенностям эксплуатации. Надзор и оптимизация - 2027			Техника п.2 «Гидроочистка жидкого технологического топлива» (Заключение по НДТ): применение в качестве жидкого топлива легкого газойля катализического крекинга, полученного из гидроочистенного вакуумного газойля. Снижение содержания серы в топливе приводит к сокращению образования серосодержащих соединений, переходящих в дымовые газы.												2026-2027 гг.	
1.2	Снижение коэффициента избытка воздуха, поддержание O ₂ в дымовых газах ≤ 3% - 2026-2028 год Диагностика текущей системы - 2026 год. Разработка проектных решений - 2026-2027 гг. Испытания в тестовом режиме (пробная проба) - 2027 год Промышленное внедрение - 2028 год Обучение и эксплуатация - 2028 Обучение операторов работе с системой регулирования O ₂ . Разработка эксплуатационных инструкций. Мониторинг показателей, подтверждение достижения целевого уровня (≤3%).			Техника п.4 «Повышение коэффициента полезного действия» (Заключение по НДТ): снижение коэффициента избытка воздуха и поддержание содержания кислорода в дымовых газах на уровне ≤ 3% об. Это обеспечивает более полное сгорание топлива и минимизирует образование побочных продуктов, включая сернистые соединения.												2026-2028 гг.	
1.3	Оптимизация горения и теплоэнергетики (снижение расхода топлива) - 2027-2030 год Анализ существующих режимов - 2027 год. Разработка проектных решений - 2027 год. Пilotная отработка (пробная проба) - начало 2028 года. Промышленное внедрение - 2028-2029 гг. Надзор и подтверждение результатов - 2028-2030 гг.			Техника п.5 «Использование топлива по снижению выбросов» (Заключение по НДТ): • при производстве битума методом компаундирования — снижение количества подаваемого воздуха на окисление, что уменьшает расход топлива и, соответственно, количество образующегося SO _x ; • снижение содержания азота в топливной сети за счет очистки газов (аммиачной или азотной), что позволяет уменьшить сопутствующие выбросы и стабилизировать процесс горения; • оптимизация процесса горения и улучшение теплоэнергетики, позволяющие снизить удельный расход топлива и, как следствие, выбросы SO _x .												2027-2030 гг.	
2	Снижение выбросов диоксида серы (SO ₂) (ПППН)	ТОО «ПНХ», производство №3 глубокой переработки нефти (ПНПВ), источник выбросов №02:	Диоксид серы (SO ₂) 400 мг/м ³ (п.2 Таблицы 2.8 Заключение по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет:	688 мг/м ³	688 мг/м ³	625 мг/м ³	533 мг/м ³	499 мг/м ³	376 мг/м ³	327 мг/м ³	327 мг/м ³	327 мг/м ³	327 мг/м ³	327 мг/м ³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)	
2.1	Использование гидроочистенного газа/катализического крекинга в качестве топлива (снижение серы и азота в топливе) Лабораторные исследования и анализ качества топлива - 2026 год Пilotная установка / пробная проба - 2026 год Проведение опытной отработки в ограниченном режиме (на части печи/колоса). Мониторинг выбросов SO _x и NO _x , анализ работы оборудования. Корректировка технологического режима - 2026 год Промышленное внедрение - 2027 Перевод топливной сети на использование гидроочистенного газа/катализического крекинга. Привлечение эксплуатационных работ. Обучение персонала особенностям эксплуатации. Надзор и оптимизация - 2027			Техника п.2 «Гидроочистка жидкого технологического топлива» (Заключение по НДТ): применение в качестве жидкого топлива легкого газойля катализического крекинга, полученного из гидроочистенного вакуумного газойля. Снижение содержания серы в топливе приводит к сокращению образования диоксида серы при сгорании, так как уменьшается количество серосодержащих соединений, переходящих в дымовые газы.												2026-2027 гг.	
2.2	Снижение коэффициента избытка воздуха, поддержание O ₂ в дымовых газах ≤ 3% - 2026-2028 год Диагностика текущей системы - 2026 год. Разработка проектных решений - 2026-2027 гг. Испытания в тестовом режиме (пробная проба) - 2027 год Промышленное внедрение - 2028 год Обучение и эксплуатация - 2028 Обучение операторов работе с системой регулирования O ₂ . Разработка эксплуатационных инструкций - 2028 г. Мониторинг показателей, подтверждение достижения целевого уровня (≤3%) - 2028 г.			Техника п.4 «Повышение коэффициента полезного действия» (Заключение по НДТ): снижение коэффициента избытка воздуха и поддержание содержания кислорода в дымовых газах на уровне ≤ 3% об. Это обеспечивает более полное сгорание топлива и минимизирует образование побочных продуктов, включая сернистые соединения.												2026-2028 гг.	
2.3	Оптимизация горения и теплоэнергетики (снижение расхода топлива) - 2027-2029 год Анализ существующих режимов - 2027 год. Разработка проектных решений - 2027 год. Пilotная отработка (пробная проба) - начало 2028 года. Промышленное внедрение - 2028-2029 гг. Надзор и подтверждение результатов - 2028-2029 гг.			Техника п.5 «Использование топлива по снижению выбросов» (Заключение по НДТ): • при производстве битума методом компаундирования — снижение количества подаваемого воздуха на окисление, что уменьшает расход топлива и, соответственно, количество образующегося SO _x ; • снижение содержания азота в топливной сети за счет очистки газов (аммиачной или азотной), что позволяет уменьшить сопутствующие выбросы и стабилизировать процесс горения; • оптимизация процесса горения и улучшение теплоэнергетики, позволяющие снизить удельный расход топлива и, как следствие, выбросы SO _x .												2027-2029 гг.	
3	Снижение выбросов диоксида серы (SO ₂) (УПВ ППНПН)	ТОО «ПНХ», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов №003: - установка производства битума, технологические печи (П-1, П-2).	Диоксид серы (SO ₂) 400 мг/м ³ (п.2 Таблицы 2.8 Заключение по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет:	422 мг/м ³	422 мг/м ³	405 мг/м ³	373 мг/м ³	342 мг/м ³	320 мг/м ³	315 мг/м ³	315 мг/м ³	315 мг/м ³	315 мг/м ³	315 мг/м ³	2031 г. (продолжительность мероприятия 2026-2031 гг., достижение показателя - 2028 г.)	
3.1	Использование гидроочистенного газа/катализического крекинга в качестве топлива (снижение серы и азота в топливе) Лабораторные исследования и анализ качества топлива - 2026 год Пilotная установка / пробная проба - 2026 год Проведение опытной отработки в ограниченном режиме (на части печи/колоса). Мониторинг выбросов SO _x и NO _x , анализ работы оборудования. Корректировка технологического режима - 2026 год Промышленное внедрение - 2027 Перевод топливной сети на использование гидроочистенного газа/катализического крекинга. Привлечение эксплуатационных работ. Обучение персонала особенностям эксплуатации. Надзор и оптимизация - 2027			Техника п.2 «Гидроочистка жидкого технологического топлива» (Заключение по НДТ): применение в качестве жидкого топлива легкого газойля катализического крекинга, полученного из гидроочистенного вакуумного газойля. Снижение содержания серы в топливе приводит к сокращению образования диоксида серы при сгорании, так как уменьшается количество серосодержащих соединений, переходящих в дымовые газы.												2026-2027 гг.	
3.2	Снижение коэффициента избытка воздуха, поддержание O ₂ в дымовых газах ≤ 3% - 2028 год Диагностика текущей системы - 2026 год. Разработка проектных решений - 2026-2027 гг. Испытания в тестовом режиме (пробная проба) - 2027 год Промышленное внедрение - 2028 год Обучение и эксплуатация - 2028 Обучение операторов работе с системой регулирования O ₂ . Разработка эксплуатационных инструкций. Мониторинг показателей, подтверждение достижения целевого уровня (≤3%).			Техника п.4 «Повышение коэффициента полезного действия» (Заключение по НДТ): снижение коэффициента избытка воздуха и поддержание содержания кислорода в дымовых газах на уровне ≤ 3% об. Это обеспечивает более полное сгорание топлива и минимизирует образование побочных продуктов, включая сернистые соединения.												2026-2028 гг.	
3.3	Оптимизация процесса компаундирования битума (снижение подачи воздуха) - 2027 год Анализ текущего процесса - 2026 год. Разработка проектных решений - 2026 год. Пробная проба / испытание - начало 2027 Промышленное внедрение - 2027 год. Надзор и подтверждение результатов - 2027 год. Снижение содержания азота в топливной сети - 2029-2030 год Диагностика текущего состояния - 2027 год. Разработка проектных решений - 2027-2028 гг. Опытные испытания (пилотная установка) - 2028-2029 гг. Промышленное внедрение - 2030 год. Надзор и подтверждение результатов - 2030 год. Оптимизация горения и теплоэнергетики (снижение расхода топлива) - 2027 год Анализ существующих режимов - 2026 год. Разработка проектных решений - 2026 год. Пilotная отработка (пробная проба) - начало 2027 года. Промышленное внедрение - 2027 год. Надзор и подтверждение результатов - 2027 год.			Техника п.5 «Использование топлива по снижению выбросов» (Заключение по НДТ): • при производстве битума методом компаундирования — снижение количества подаваемого воздуха на окисление, что уменьшает расход топлива и, соответственно, количество образующегося SO _x ; • снижение содержания азота в топливной сети за счет очистки газов (аммиачной или азотной), что позволяет уменьшить сопутствующие выбросы и стабилизировать процесс горения; • оптимизация процесса горения и улучшение теплоэнергетики, позволяющие снизить удельный расход топлива и, как следствие, выбросы SO _x .												2027-2030 гг.	
3.4	Замена горелок на низковольтные (печи П-1) - 2030 год Предварительное обследование оборудования - 2026 год Разработка рабочего проекта - 2028 год Закупка оборудования - 2029 год Строительно-монтажные работы - 2029 год Пусконалагодные работы и оптимизация - 2030 год Выход в промышленную эксплуатацию - 2030 год			НДТ 70 СНДТ, Заключение по НДТ: - п. 5 «Использование топлива по снижению выбросов»; - замена печи П-2 на блок утилизации дымовых газов (установка инсинератора)												2028-2030	
3.5	Установка инсинератора вместо печи П-2 - 2031 год Предварительное обследование и анализ действующего оборудования - 2028-2029 годы Разработка проектной документации - 2029-2030 годы Закупка оборудования - 2030-2031 годы Строительно-монтажные работы - 2031 годы Пусконалагодные работы - 2031 годы			НДТ 70 СНДТ, Заключение по НДТ: - п. 5 «Использование топлива по снижению выбросов»; - замена печи П-2 на блок утилизации дымовых газов (установка инсинератора)												2028-2031 гг.	


Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами																				
1	Строительство доочистки сточных вод, установки ультрафильтрации и обратнотемпических мембран	ТОО «ПНУ» - дх «Водообеспечение и канализация» Водоканал № 1.	Нефтепродукт - 0,3 мг/л (п.6 Таблица 2.9 Заключения по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет: НДТ 84 СНДТ, Заключения по НДТ - дополнительная очистка сточных вод путем установки ультрафильтрации и обратнотемпических мембран. Применение технологии обслуживания сточными. На проектируемые для сокращения загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в канализацию замкнутого типа применяются следующие технологии: 1. НДТ в СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 1 "Интеграция водных потоков" - предусмотрено повторное использование воды; - п. 2 "Система водоотведения для разделения потоков загрязненной воды" - проведена отсара кислых стоков; - п. 3 "Разделение потоков загрязненной воды" - предусмотрено разделение сточной воды на две, несвязанные между собой системы; - п. 4 "Предотвращение разливов и утечек" - современное техническое обслуживание оборудования. 2. НДТ в СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 1 "Удаление нерастворимых веществ путем извлечения нефти" - предусмотрены промежуточные (различное) резервуары; - п. 2 "Удаление нерастворимых веществ путем извлечения взвешенных веществ и растворенной нефти" - предусмотрены механическая, физико-химическая очистка воды (флотация с газовым барботижем); - п. 3 "Удаление растворимых веществ, включая биологическую очистку и осветление вод" - предусмотрены биологическая очистка воды (процесс использования активного ила). 3. НДТ в СНДТ, Заключения по НДТ: - снижение потребления воды (экономия); - максимальное повторное использование воды; - определение веревки емкости, которые могут сбрасываться на объектах переработки нефти и газа; - установление нормативов сбрасываемых веществ; - мониторинг на основе утвержденных программ, согласованных с уполномоченными государственными органами; - установка предельной отбора проб для мониторинга при нормальных условиях эксплуатации (временный или постоянный ил); - определение наиболее подходящего периода для проведения периодического мониторинга при планировании, выполнение плана; - анализ результатов и разработка конкретного плана действий по созданию сбросов соответствующих веществ, которые будут включены в систему экологического мониторинга. 4. НДТ 12 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг сбросов загрязняющих веществ установлен в соответствии с п. 6 Раздела 4 "Водные ресурсы". Доочистка сточной воды путем установки ультрафильтрации и обратнотемпических мембран обоснована наличием предельности сточных вод (оттара кислых стоков), механической, физико-химической и биологической очистки сточных вод.	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	1,35 мг/л	0,3 мг/л	0,3 мг/л	2033 г. (продолжительность мероприятия 2028-2033 гг., достижение показателя - 2034 г.)	22 000 000
1.1	Проектирование, включая гос. экспертизу: разработка ТЭО, рабочих проектов - 2028-2029 год																2028-2029 гг.			
1.2	Реализация проекта - 2030-2033 гг: строительные-монтажные работы - 2030-2033 гг поставка оборудования - 2030-2033 гг монтажные работы - 2033 гг. ввод в эксплуатацию - 2033 год																2030-2033 гг.			


Примечание - *объем финансирования - ожидаемый (будет уточняться по результатам государственной экспертизы проектов).


Заместитель Генерального директора по производству - главный инженер

Директор департамента - главный энергетик

Главный технический руководитель по охране труда -
директор департамента по охране труда и окружающей среды


ПОДПИСЬ


ПОДПИСЬ


ПОДПИСЬ

Р. Саликов
И. Фамилия

С. Жарасов
И. Фамилия

Б. Алмасулов
И. Фамилия