



УТВЕРЖАЮ
Генеральный директор
ООО «Павлодарский нефтехимический завод»
М. Ахметов
2025 г.

Программа повышения экологической эффективности на период 2025 - 2034 годы

№ п.п.	Мероприятие по применению НДТ, соблюдение норматива	Объект, источник эмиссии	Показатель (норматив эмиссии, технологические нормативы)	Обоснование	Текущая величина	Планируемые значения на период 2025-2034 гг.										Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
						на конец 1 года (2025 года)	на конец 2 года (2026 года)	на конец 3 года (2027 года)	на конец 4 года (2028 года)	на конец 5 года (2029 года)	на конец 6 года (2030 года)	на конец 7 года (2031 года)	на конец 8 года (2032 года)	на конец 9 года (2033 года)	на конец 10 года (2034 года)		
1	Выборы загрязняющих веществ в атмосферу																
1	Снижение выбросов оксидов азота (NOx) (ОТБ ППТНО)	ТОО «ПНХЗ», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов №0013	Оксиды азота (NOx) 300 мг/м³ (п. 2 Таблица 2.7 Заключения по НДТ)	Технологический показатель, будет достигнут за счет	6570 мг/м³	6570 мг/м³	4393 мг/м³	2917 мг/м³	2547 мг/м³	1979 мг/м³	273 мг/м³	273 мг/м³	273 мг/м³	273 мг/м³	273 мг/м³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)	25 000
1.1	Использование гидроочистенного газойля каталитического крекинга в качестве топлива (снижение серы и азота в топливе) Лабораторные исследования и анализ качества топлива – 2023 год. Пыльные испытания – пробный пробег – 2023 год. Корректировка технологического режима – 2023 год. Промышленное внедрение – 2026 год. Назор и оптимизация – 2026 год.	установка производства битума, технологические печи (П-1, П-2)	Заключение по НДТ	Техники п 2 «Гидроочистка жидкого технологического топлива» (Заключение по НДТ) применение в качестве жидкого топлива легкого газойля каталитического крекинга, полученного из гидроочистенного вакуумного газойля. Использование более чистого по составу топлива позволяет снизить образование оксидов азота при сгорании, так как уменьшается доля органически связанного азота в сернистых соединениях.												2025-2026 гг.	
1.2	Снижение коэффициента избытка воздуха, поддержание O ₂ в дымовых газах ≤ 3% - 2027 год. Диагностика текущего состояния – 2023 год. Разработка проектных решений – 2023-2026 гг. Испытания в тестовом режиме (пробный пробег) – 2026 год. Промышленное внедрение – 2027 год. Обучение и эксплуатация – 2027 год.			Техники п 4 «Повышение коэффициента полезного действия» (Заключение по НДТ) эксплуатация печей при оптимальном коэффициенте избытка воздуха, с целевым содержанием кислорода в отходящих дымовых газах не более 3% об. Поддержание оптимального состава топливно-воздушной смеси снижает пик температуры факела и, как следствие, уменьшает образование термических NOx.												2023-2027 гг.	
1.3	Оптимизация процесса компаундирования битума (снижение пылевой нагрузки) - 2026 год. Анализ существующего процесса – 2023 год. Разработка проектных решений – 2023 год. Пыльные испытания – пыльные испытания – начало 2026 года. Промышленное внедрение – 2026 год. Назор и подтверждение результатов – 2026 год. Снижение содержания азота в топливной смеси – 2028 год. Диагностика текущего состояния – 2026 г. Разработка проектных решений – 2026-2027 гг. Опытные испытания (пыльные мероприятия) – 2027 год. Промышленное внедрение – 2028 г. Назор и подтверждение результатов – 2028 год. Внедрение мер по снижению содержания азота в топливной смеси (Low NOx burner). Составление проектных решений. Закупка оборудования – 2027 год. Строительно-монтажные работы – 2028 год. Пусконаладочные работы и оптимизация – 2029 год. Ввод в промышленную эксплуатацию – 2029 год. Оптимизация горения и теплоэнергетики (снижение расхода топлива) - 2026 год. Анализ существующего режима – 2023 год. Разработка проектных решений – 2023 год. Пыльные испытания (пробный пробег) – начало 2026 года. Промышленное внедрение – 2026 год. Пусконаладочные работы. Интерпретация новой схемы теплообмена. Назор и подтверждение результатов – 2026 год.			Техники п 3 «Использование техники по снижению выбросов» (Заключение по НДТ) • снижение пылевой нагрузки при производстве битума методом компаундирования, что уменьшает интенсивность окислительных процессов и ограничивает образование NOx; • снижение содержания азота в топливной смеси за счет подготовки газов, что позволяет уменьшить количество «топливных» NOx; • использование горелок с низким образованием NOx (тип 3 п 1.30.2), установка низкотемпературных горелок на печи дегазации П-2; • оптимизация процесса горения (п. 4 п 1.30.3) – повышение эффективности теплообмена и интеракции тепловых потоков, что позволяет снизить общий расход топлива и, соответственно, уменьшить суммарные выбросы NOx. НДТ по СНДТ. Заключение НДТ п 5 «Улучшения теплоэнергетики технологических процессов» использование схем рециркуляции и интеракции тепловых потоков, что позволяет уменьшить потребление технологического топлива в печах и, соответственно, образование сернистых оксидов.												2026-2029 гг.	
2	Снижение выбросов диоксида серы (SO2) (ПППН)	ТОО «ПНХЗ», производство первичной переработки нефти (ПППН), источник выбросов №0001	Диоксид серы (SO2) 400 мг/м³ (п. 2 Таблица 2.8 Заключения по НДТ)	Технологический показатель, будет достигнут за счет	640 мг/м³	640 мг/м³	485 мг/м³	452 мг/м³	417 мг/м³	406 мг/м³	370 мг/м³	370 мг/м³	370 мг/м³	370 мг/м³	370 мг/м³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)	4 875 000
2.1	Использование гидроочистенного газойля каталитического крекинга в качестве топлива (снижение серы и азота в топливе) Лабораторные исследования и анализ качества топлива – 2023 год. Пыльные испытания – пробный пробег – 2023 год. Пробные отстойники отработавшие в ограниченном режиме (на части печей котлов). Мониторинг выбросов SO ₂ и NO _x , анализ работы оборудования. Корректировка технологического режима – 2023 год. Промышленное внедрение – 2026 год. Перевод топливной смеси на использование гидроочистенного газойля. Применение пусконаладочных работ. Обучение персонала особенностям эксплуатации. Назор и оптимизация – 2026 год.	установка производства битума, технологические печи	Заключение по НДТ	Техники п 2 «Гидроочистка жидкого технологического топлива» (Заключение по НДТ) применение в качестве жидкого топлива легкого газойля каталитического 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.												2023-2026 гг.	
2.2	Снижение коэффициента избытка воздуха, поддержание O ₂ в дымовых газах ≤ 3% - 2027 год. Диагностика текущего состояния – 2023 год. Разработка проектных решений – 2023-2026 гг. Испытания в тестовом режиме (пробный пробег) – 2026 год. Промышленное внедрение – 2027 год. Обучение и эксплуатация – 2027 год.			Техники 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.												2023-2027 гг.	
2.3	Оптимизация горения и теплоэнергетики (снижение расхода топлива) - 2026 год. Анализ существующего режима – 2023 год. Разработка проектных решений – 2023 год. Пыльные испытания (пробный пробег) – начало 2026 года. Промышленное внедрение – 2026 год. Назор и подтверждение результатов – 2026 год.			Техники п 5 «Использование техники 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 ₂ ; • снижение содержания азота в топливной смеси за счет очистки газов (аммонийной или щелочной), 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 ₂ .												2026-2029 гг.	
3	Снижение выбросов диоксида серы (SO2) (ПППН)	ТОО «ПНХЗ», производство 2-й глубокой переработки нефти (ПГПН) №0002	Диоксид серы (SO2) 400 мг/м³ (п. 2 Таблица 2.8 Заключения по НДТ)	Технологический показатель, будет достигнут за счет	1308 мг/м³	1308 мг/м³	1203 мг/м³	1072 мг/м³	936 мг/м³	689 мг/м³	397 мг/м³	397 мг/м³	397 мг/м³	397 мг/м³	397 мг/м³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)	
3.1	Использование гидроочистенного газойля каталитического крекинга в качестве топлива (снижение серы и азота в топливе) Лабораторные исследования и анализ качества топлива – 2023 год. Пыльные испытания – пробный пробег – 2023 год. Пробные отстойники отработавшие в ограниченном режиме (на части печей котлов). Мониторинг выбросов SO ₂ и NO _x , анализ работы оборудования. Корректировка технологического режима – 2023 год. Промышленное внедрение – 2026 год. Перевод топливной смеси на использование гидроочистенного газойля. Применение пусконаладочных работ. Обучение персонала особенностям эксплуатации. Назор и оптимизация – 2026 год.	установка производства битума, технологические печи	Заключение по НДТ	Техники п 2 «Гидроочистка жидкого технологического топлива» (Заключение по НДТ) применение в качестве жидкого топлива легкого газойля каталитического 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.												2023-2026 гг.	
3.2	Снижение коэффициента избытка воздуха, поддержание O ₂ в дымовых газах ≤ 3% - 2027 год. Диагностика текущего состояния – 2023 год. Разработка проектных решений – 2023-2026 гг. Испытания в тестовом режиме (пробный пробег) – 2026 год. Промышленное внедрение – 2027 год. Обучение и эксплуатация – 2027 год.			Техники 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.												2023-2027 гг.	
3.3	Оптимизация горения и теплоэнергетики (снижение расхода топлива) - 2026 год. Анализ существующего режима – 2023 год. Разработка проектных решений – 2023 год. Пыльные испытания (пробный пробег) – начало 2026 года. Промышленное внедрение – 2026 год. Назор и подтверждение результатов – 2026 год.			Техники п 5 «Использование техники 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 ₂ ; • снижение содержания азота в топливной смеси за счет очистки газов (аммонийной или щелочной), 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 ₂ .												2026-2029 гг.	
4	Снижение выбросов диоксида серы (SO2) (ОТБ ППТНО)	ТОО «ПНХЗ», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов №0013	Диоксид серы (SO2) 400 мг/м³ (п. 2 Таблица 2.8 Заключения по НДТ)	Технологический показатель, будет достигнут за счет	2667 мг/м³	2667 мг/м³	1934 мг/м³	1192 мг/м³	1004 мг/м³	776 мг/м³	397 мг/м³	397 мг/м³	397 мг/м³	397 мг/м³	397 мг/м³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)	
4.1	Использование гидроочистенного газойля каталитического крекинга в качестве топлива (снижение серы и азота в топливе) Лабораторные исследования и анализ качества топлива – 2023 год. Пыльные испытания – пробный пробег – 2023 год. Пробные отстойники отработавшие в ограниченном режиме (на части печей котлов). Мониторинг выбросов SO ₂ и NO _x , анализ работы оборудования. Корректировка технологического режима – 2023 год. Промышленное внедрение – 2026 год. Перевод топливной смеси на использование гидроочистенного газойля. Применение пусконаладочных работ. Обучение персонала особенностям эксплуатации. Назор и оптимизация – 2026 год.	установка производства битума, технологические печи	Заключение по НДТ	Техники п 2 «Гидроочистка жидкого технологического топлива» (Заключение по НДТ) применение в качестве жидкого топлива легкого газойля каталитического 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.												2023-2026 гг.	
4.2	Снижение коэффициента избытка воздуха, поддержание O ₂ в дымовых газах ≤ 3% - 2027 год. Диагностика текущего состояния – 2023 год. Разработка проектных решений – 2023-2026 гг. Испытания в тестовом режиме (пробный пробег) – 2026 год. Промышленное внедрение – 2027 год. Обучение и эксплуатация – 2027 год.			Техники 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.												2023-2027 гг.	

Оптимизация процесса конденсирования битума (снижение подачи воздуха) - 2026 год Анализ текущего процесса - 2023 год Разработка технических решений - 2023 год Пробный пробег - испытания - начало 2026 Промышленное внедрение - 2026 год Набор и подтверждение результатов - 2026 год Снижение содержания влаги в топливной сети - 2028 год Диагностика текущего состояния - 2026 год Разработка проектных решений - 2026-2027 год Отпущенные испытания (полномасштабные) - 2027 год Промышленное внедрение - 2028 год Набор и подтверждение результатов - 2028 год Оптимизация горения и теплоинтеграции (снижение расхода топлива) - 2026 год Анализ существующих режимов - 2023 год Разработка проектных решений - 2023 год Пилотная отработка (пробный пробег) - начало 2026 года Промышленное внедрение - 2026 год Набор и подтверждение результатов - 2026 год		ТОО «ПВХС», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов 300056 - установка замедленного котлована, теплоэлектрические печи (П-1, П-1.2, П-2)		Дымоход серы (SO₂) - 35 мг/м³ (п.1 Таблицы 2.8 Заключения по НДТ	Технологический показатель будет достигнут за счет: НДТ 17 СИДТ, Заключения по НДТ, имитационного моделирования технологических процессов (ASPER HYSYS), использование системы позволяет моделировать тепловые и материальные балансы печей и узлов замедленного котлована, выявлять узкие места, оптимизировать режимы работы. Это обеспечивает снижение удельного расхода топлива и, как следствие, уменьшение количества образующихся выбросов диоксида серы НДТ 70 СИДТ, Заключения НДТ п.4. -повышения коэффициента полезного действия печей, снижение коэффициента избытка воздуха до уровня, при котором содержание кислорода в дымовых газах не превышает 3% об. Оптимизация процесса горения позволяет снизить теплопотери и расход топлива, что напрямую снижает выбросы SO₂. НДТ 70 СИДТ, Заключения НДТ п.5. -улучшения теплоинтеграции технологических процессов, использование схем регенерации и интеграции тепловых потоков, что позволяет уменьшить потребление технологического топлива в печах и, соответственно, образование вредных оксидов. НДТ 70 СИДТ, Заключения НДТ пп 6.1, 6.3. -удаления серосодержащих газов путем вымывной очистки, совершенствование эксплуатации вымывного контура ТОО «ПВХС» за счет регулярной очистки абсорбера от отложений, увеличения концентрации МЭДА до 40-45 % масс., эффективного удаления термостабильных солей на блоке HSBX, применения возобновляемой схемы Угеляд, а также замены внутренних устройств абсорбера К-8 установкой замедленного котлована. Эти меры обеспечивают более глубокое извлечение H₂S и меркаптанов из топливного газа, поступающего в печи, и, как следствие, сокращают выбросы SO₂ до нормативного уровня	79 мг/м³	79 мг/м³	79 мг/м³	71 мг/м³	70 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	2026-2029 гг.	
5. Снижение выбросов диоксида серы (SO₂) (УЭК ППТНО)																2029 г. (продолжительность мероприятия 2027-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)				
5.1. Имитационное моделирование (ASPER HYSYS) для оптимизации режимов и устранения узких мест. Подготовка исходных данных - 2026 год. Разработка рабочих (сметных) - 2026-2028 годы. Промышленное внедрение - 2028 год. Построечный мониторинг и оптимизация - 2029-2030 годы.																2026-2029 гг.				
5.2. Снизить коэффициент избытка воздуха, поддержание O₂ в дымовых газах ≤ 3% - 2027 год. Диагностика текущего состояния - 2023 год. Разработка проектных решений - 2023-2026 годы. Испытания в тестовом режиме (пробный пробег) - 2026 год. Промышленное внедрение - 2027 год. Обучение и эксплуатация - 2027 год.																2025-2027 гг.				
5.3. Улучшение теплоинтеграции, сокращение расхода топлива - 2026 год. Анализ существующих режимов - 2023 год. Разработка проектных решений - 2023 год. Пилотная отработка (пробный пробег) - начало 2026 года. Промышленное внедрение - 2026 год. Набор и подтверждение результатов - 2026 год.																2025-2026 гг.				
5.4. Повышение эффективности вымывной очистки газа: регулярная чистка абсорбера, повышение концентрации МЭДА, удаление термостабильных солей, применение возобновляемой схемы, модернизация вымывной К-8 - 2028 год Диагностика и анализ текущего состояния - 2026 год. Разработка проектных решений - ТЭО - 2026-2027 годы. Отпущенные испытания - пилотные мероприятия - 2027 год. Промышленное внедрение - 2028 год. Оптимизация и обучение персонала - 2028 год. Построечный контроль - 2028-2029 годы.		ТОО «ПВХС», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов 300128 - установка производств парк, котлы, утилизаторы (КУ-101)		Дымоход серы (SO₂) - 35 мг/м³ (п.1 Таблицы 2.8 Заключения по НДТ	Технологический показатель будет достигнут за счет: НДТ 70 СИДТ, Заключения НДТ пп 6.1, 6.3. -удаления серосодержащих газов путем вымывной очистки, совершенствование эксплуатации вымывного контура ТОО «ПВХС» за счет регулярной очистки абсорбера от отложений, увеличения концентрации МЭДА до 40-45 % масс., эффективного удаления термостабильных солей на блоке HSBX, применения возобновляемой схемы Угеляд, а также замены внутренних устройств абсорбера К-8 установкой замедленного котлована. Эти меры обеспечивают более глубокое извлечение H₂S и меркаптанов из топливного газа, поступающего в печи, и, как следствие, сокращают выбросы SO₂ до нормативного уровня	76 мг/м³	76 мг/м³	61 мг/м³	51 мг/м³	47 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	2028-2029 гг.			
5.5. Повышение эффективности вымывной очистки газа: регулярная чистка абсорбера, повышение концентрации МЭДА, удаление термостабильных солей, применение возобновляемой схемы, модернизация вымывной К-8 - 2028 год Диагностика и анализ текущего состояния - 2026 год. Разработка проектных решений - ТЭО - 2026-2027 годы. Отпущенные испытания - пилотные мероприятия - 2027 год. Промышленное внедрение - 2028 год. Оптимизация и обучение персонала - 2028 год. Построечный контроль - 2028-2029 годы.		ТОО «ПВХС», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов 300128 - установка производств парк, котлы, утилизаторы (КУ-101)		Дымоход серы (SO₂) - 35 мг/м³ (п.1 Таблицы 2.8 Заключения по НДТ	Технологический показатель будет достигнут за счет: НДТ 70 СИДТ, Заключения НДТ пп 6.1, 6.3. -удаления серосодержащих газов путем вымывной очистки, совершенствование эксплуатации вымывного контура ТОО «ПВХС» за счет регулярной очистки абсорбера от отложений, увеличения концентрации МЭДА до 40-45 % масс., эффективного удаления термостабильных солей на блоке HSBX, применения возобновляемой схемы Угеляд, а также замены внутренних устройств абсорбера К-8 установкой замедленного котлована. Эти меры обеспечивают более глубокое извлечение H₂S и меркаптанов из топливного газа, поступающего в печи, и, как следствие, сокращают выбросы SO₂ до нормативного уровня	76 мг/м³	76 мг/м³	61 мг/м³	51 мг/м³	47 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	32 мг/м³	2028-2029 гг. (продолжительность мероприятия 2027-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)			
6. Снизить выбросы углерода окиси (CO) (УПН ППТНО)		ТОО «ПВХС», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов 300053 - установка производств битумов, теплоэлектрические печи (П-1, П-2)		Углерод окиси (CO) - 90 мг/м³ (п.1 Таблицы 2.6 Заключения по НДТ	Технологический показатель будет достигнут за счет: 1. НДТ 70 СИДТ, Заключения по НДТ - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (цельное содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.)	1676 мг/м³	1676 мг/м³	1377 мг/м³	743 мг/м³	680 мг/м³	612 мг/м³	95 мг/м³	95 мг/м³	95 мг/м³	95 мг/м³	95 мг/м³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)	9 700 000		
6.1. Оптимизация горения: снижение коэффициента избытка воздуха, O₂ ≤3% - 2027 год Диагностика текущего состояния - 2023 год. Разработка проектных решений - 2023-2026 годы. Испытания в тестовом режиме (пробный пробег) - 2026 годы. Промышленное внедрение - 2027 годы. Обучение и эксплуатация - 2027 годы.																2028-2029 гг.				
6.2. Замена горелок на низкотемпературные (печи П-2) - 2029 год Предварительное обследование оборудования - 2023 год Разработка рабочего проекта - 2027 год Закупка оборудования - 2027 год Сквозное наладочные работы - 2028 год Пусконаладочные работы и оптимизация - 2029 год Ввод в промышленную эксплуатацию - 2029 год																2027-2029 гг.				
6.3. Установка инсинератора вместо печи П-2 - 2030 год Предварительное обследование и анализ целесообразности - 2027-2028 годы Разработка проектной документации - 2028-2029 годы Закупка оборудования - 2029-2030 годы Сквозное наладочные работы - 2030 годы Пусконаладочные работы - 2030 годы																2027-2030 гг.				
6.4. Конденсирование битума с уменьшением подачи воздуха - 2026 год Анализ текущего процесса - 2023 год Разработка технических решений - 2023 год Пробный пробег - испытания - начало 2026 года Промышленное внедрение - 2026 год Набор и подтверждение результатов - 2026 год																2025-2026 гг.				
6.5. Теплоинтеграция и сокращение расхода топлива - 2026 год Анализ существующих режимов - 2023 год Разработка проектных решений - 2023 год Пилотная отработка (пробный пробег) - начало 2026 года Промышленное внедрение - 2026 год Набор и подтверждение результатов - 2026 год																2025-2026 гг.				
Сборная заправочная станция со стационарными водопроводами																				
1. Строительство очистной сточных вод, установка ультрафильтрации и обратносмотических мембран		ТОО «ПВХС», цех «Восстановление и выщелачивание», Водополье 1		Нефтепродукт - 0,3 мг/дм³ (п.6 Таблицы 2.9 Заключения по НДТ	Технологический показатель будет достигнут за счет: НДТ 8 СИДТ, Заключения по НДТ - дополнительная очистка сточных вод путем установки ультрафильтрации и обратносмотических мембран Применяются следующие технологии: 1. НДТ 8 СИДТ, Заключения по НДТ п.1 "Интеграция водных потоков", предусматривает повторное использование воды, п.2 "Система водоподготовки для разделения потока загрязненной воды", предусматривает отсрочка явных стоков, п.3 "Разделение потока неагрессивной воды", предусматривает разделение сточной воды на две, несмешанные между собой системы, п.4 "Предварждение разлива и утечек" - совершенствование технологического оборудования 2. НДТ 9 СИДТ, Заключения по НДТ п.1 "Удаление нерастворимых веществ путем извлечения нефти - предусматривает промывочные (разделочные) резервуары, п.2 "Удаление нерастворимых веществ путем извлечения водонерастворимых веществ и растворенной нефти", предусматривает мембранная, физико-химическая очистка воды (флотация с газовым барботажом), п.3 "Удаление растворимых веществ, включая биологическую очистку и осветление вод" - предусматривает биологическая очистка воды (процесс использования активного ила) 3. НДТ 10 СИДТ, Заключения по НДТ - снижение потребления воды (осмосисом), - максимальное повторное использование воды, - определение перерыва между, которые могут образоваться на объектах переработки нефти и газа, - установление нормативов обрабатываемых веществ, - мониторинг на основе утвержденных программ, согласованных с уполномоченными государственными органами, - установка традиционной отбора проб для мониторинга при нормальных условиях эксплуатации (временный или постоянный план), - определение наиболее подходящего периода для проведения периодического мониторинга при планировании, выполнение плана, - анализ результатов и разработка корректирующего плана действий по сокращению сбросов соответствующих веществ, которые будут включены в систему экологического мониторинга 4. НДТ 12 СИДТ, Заключения по НДТ, мониторинг сбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с п. 6 Раздела 4 "Водные ресурсы" Детоника сточной воды путем установки ультрафильтрации и обратносмотических мембран, обработка наливом, предпочтительности сточных вод (отсрочка явных стоков), мембранной, физико-химической и биологической очистки сточных вод	1,35 мг/дм³	1,35 мг/дм³	1,35 мг/дм³	1,35 мг/дм³	1,35 мг/дм³	1,35 мг/дм³	1,35 мг/дм³	1,35 мг/дм³	1,35 мг/дм³	0,3 мг/дм³	0,3 мг/дм³	2032 г. (продолжительность мероприятия 2027-2032 гг., достижение показателя - 2033 г.)	22 000 000		
1.1. Проектирование, включая гос. экспертизу: разработка ТЭО, рабочего проекта - 2027 год																2027-2028 гг.				
1.2. Реализация проекта: строительство-монтажные работы, поставка оборудования, пусконаладочные работы, ввод в эксплуатацию - 2033 год																2029-2032 гг.				

Примечание: «Мем. формирования» - согласован (Проект решения по проекту государственной экспертизы)

Заместитель Генерального директора по производству - главный инженер

Заместитель Генерального директора - технический директор

Директор департамента - главный энергетик

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

подпись

подпись

подпись

подпись

Р. Салимов
И. Фамилия

С. Петров
И. Фамилия

С. Жарасов
И. Фамилия

Б. Алимкулов
И. Фамилия