



**Программа повышения экологической эффективности
на период 2025 - 2034 годы**

Наименование предприятия: Товарищество с ограниченной ответственностью «Павлодарский нефтехимический завод» (далее - ТОО «ПНХЗ»)

Наименование объекта: Промышленная площадка ТОО «ПНХЗ» - нефтехимический завод

Мероприятия, связанные с применением наилучших доступных техник, соблюдением технологических нормативов, нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ

№ п/п	Мероприятие по применению НДТ, соблюдению нормативов	Объект/источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссии, технологические нормативы)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей										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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу																			
1	Снижение выбросов пыли от регенератора в процессе каталитического крекинга (установка электрофильтра на производстве глубокой переработки нефти ТОО «ПНХЗ»)	ТОО «ПНХЗ», производство глубокой переработки нефти, дымовая труба, источник выбросов №0262: секция 200 - каталитический крекинг и ректификация, регенератор каталитического крекинга P-202	Пыль - 50 мг/м ³ (п.2 Таблицы 2.2 Заключения по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет: п.1 Вторичной техники или техники очистки в конце технологического процесса НДТ 38 Справочника по наилучшим доступным техникам «Переработка нефти», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 23.11.2023 года №1024 (далее - СНДТ), Заключения по наилучшим доступным техникам «Переработка нефти и газа», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11.03.2024 года № 161 (далее - Заключение по НДТ) - установка электростатического фильтра. Применимость техники обусловлена следующим. Для сокращения выбросов пыли в воздухе в результате процесса каталитического крекинга (от регенератора) применяются следующие техники: 1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух". 2. НДТ 38 СНДТ, Заключения по НДТ: Первичные или связанные с проектом техники: - п.1 "Использование катализатора, стойкого к истиранию" - используется катализатор Grace Ashoga-497P, способный противостоять истиранию и фрагментации; - п.2 "Использование сырья с низким содержанием серы (например, путем отбора исходного сырья или гидроочистки сырья)" - технологической схемой установки предусмотрено применение только гидроочищенного сырья (гидроочищенный вакуумный дистиллят, содержание серы не более 0,15% масс.). Вторичные техники или техники очистки в конце технологического процесса: - п.2 "Многоступенчатые циклонные сепараторы" - применяются в соответствии с проектом установки (внутренние циклоны P-202, система выносных высулаивающих циклонов E-201/1-4). Установка электростатического фильтра обоснована наличием проекта с учетом типа действующей установки.	363 мг/м ³	363 мг/м ³	363 мг/м ³	363 мг/м ³	363 мг/м ³	50 мг/м ³	50 мг/м ³	50 мг/м ³	50 мг/м ³	50 мг/м ³	50 мг/м ³	50 мг/м ³	50 мг/м ³	2028 г. (достижение показателя - 2029 г.)	4 000 000*
1.1	Проектирование, включая гос. экспертизу: разработка рабочего проекта.															2025 г.			
1.2	Реализация проекта (1, 2, 3, 4 пусковой комплекс): строительные-монтажные работы/поставка оборудования/пусконаладочные работы/ввод в эксплуатацию.															2025-2028 гг.			
2	Снижение выбросов оксидов азота (NO _x) от установок сжигания (печи и котлы), регенератора в процессе каталитического крекинга (применение комбинации НДТ)	ТОО «ПНХЗ», производство первичной переработки нефти, дымовая труба, источник выбросов №0001: - секция 100 - ЭЛОУ-АТ, технологические печи (П-101, П-102); - секция 200/1 - гидроочистка нефти, технологические печи (П-201, П-202); - секция 200/2 - каталитический риформинг, технологические печи (П-203, П-204, П-205); - секция 300/1 - гидроочистка дизельного топлива, технологические печи (П-301/1, П-301/2); - секция 300/2 - гидроочистка керосина, технологические печи (А500-П-501, А500-П-502).	Оксиды азота (NO _x) 300 мг/м ³ (п.2 Таблицы 2.7 Заключения по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет: 1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух". 2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 2 "Гидроочистка жидкого технологического топлива" - в качестве жидкого топлива использование легкого газойля каталитического крекинга (компонент печного топлива), полученный из гидроочищенного сырья – вакуумного газойля. - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов" - пп. 4 п. 1.30.2 Оптимизация процесса горения - улучшение теплоинтеграция процессов (снижение потребления технологического топлива). 3. НДТ 78 СНДТ, Заключения по НДТ: - непрерывный контроль расхода дымовых газов соответствующих установок путем прямого измерения; - система управления данными для сбора, обработки и представления всех данных мониторинга, необходимых для определения выбросов из источников, охватываемых мониторингом комплексного управления выбросами.	508 мг/м ³	498 мг/м ³	423 мг/м ³	382 мг/м ³	341 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	2028 г. (продолжительность мероприятия 2025-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)	70 000*
		ТОО «ПНХЗ», производство глубокой переработки нефти, дымовая труба, источник выбросов №0262: - секция 001 - вакуумная перегонка мазута, технологические печи (П-601/2); - секция 100 - гидроочистка сырья каталитического крекинга (гидроочистка вакуумного газойля), технологические печи (П-101, П-102); - секция 200 - каталитический крекинг и ректификация, технологические печи (П-201) и регенератор каталитического крекинга P-202; - секция 400 - утилизация тепла дымовых газов, котлы утилизаторы (П-401).	Оксиды азота (NO _x) 300 мг/м ³ (п.2 Таблицы 2.7 Заключения по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет: 1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух". 2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 2 "Гидроочистка жидкого технологического топлива" - в качестве жидкого топлива использование легкого газойля каталитического крекинга (компонент печного топлива), полученный из гидроочищенного сырья – вакуумного газойля. - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - перевод продувок реакторного блока FCC с азота на топливный газ; - перевод продувок факельных трубопроводов, азотных подушек на топливный газ; - снижение содержания азота в топливной сети. - пп. 4 п. 1.30.2 Оптимизация процесса горения - улучшение теплоинтеграция процессов (снижение потребления технологического топлива). 3. НДТ 78 СНДТ, Заключения по НДТ: - непрерывный контроль расхода дымовых газов соответствующих установок путем прямого измерения; - система управления данными для сбора, обработки и представления всех данных мониторинга, необходимых для определения выбросов из источников, охватываемых мониторингом комплексного управления выбросами.	904 мг/м ³	886 мг/м ³	753 мг/м ³	602 мг/м ³	451 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	300 мг/м ³	2028 г. (продолжительность мероприятия 2025-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)		

		<p>ТОО «ПНХЗ», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов №0013;</p> <p>установка производства битумов, технологические печи (П-1, П-2).</p>	<p>Оксиды азота (NOx) - 300 мг/м³ (п.2 Таблицы 2.7</p> <p>Заключения по НДТ)</p>	<p>Технологический показатель будет достигнут за счет:</p> <p>1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух".</p> <p>2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - п. 2 "Гидроочистка жидкого технологического топлива" - в качестве жидкого топлива использование легкого газойля каталитического крекинга (компонент печного топлива), полученный из гидроочищенного сырья – вакуумного газойля. - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - производство битума методом компаундирования - снижение количества подаваемого воздуха на окисление; - снижение содержания азота в топливной сети; - пп.3 п. 1.30.2 Использование горелок с низким образованием NO_x - замена горелок на печи дожига газов П-2; - пп. 4 п. 1.30.2 Оптимизация процесса горения - улучшение теплоинтеграции процессов (снижение потребления технологического топлива). <p>3. НДТ 78 СНДТ, Заключения по НДТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непрерывный контроль расхода дымовых газов соответствующих установок путем прямого измерения; - система управления данными для сбора, обработки и представления всех данных мониторинга, необходимых для определения выбросов из источников, охватываемых мониторингом комплексного управления выбросами. 	1878 мг/м³	1878 мг/м³	1840 мг/м³	1564 мг/м³	1143 мг/м³	722 мг/м³	300 мг/м³	300 мг/м³	300 мг/м³	300 мг/м³	300 мг/м³	300 мг/м³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)	
3	<p>Снижение выбросов диоксида серы (SO₂) от установок сжигания (печи и котлы), регенератора в процессе каталитического крекинга (применение комбинации НДТ)</p>	<p>ТОО «ПНХЗ», производство первичной переработки нефти, дымовая труба, источник выбросов №0001:</p> <ul style="list-style-type: none"> - секция 100 - ЭЛОУ-АТ, технологические печи (П-101, П-102); - секция 200/1 - гидроочистка нефти, технологические печи (П-201, П-202); - секция 200/2 - каталитический риформинг, технологические печи (П-203, П-204, П-205); - секция 300/1 - гидроочистка дизельного топлива, технологические печи (П-301/1, П-301/2); - секция 300/2 - гидроочистка керосина, технологические печи (А500-П-501, А500-П-502). 	<p>Диоксид серы (SO₂) - 400 мг/м³ (п.2 Таблицы 2.8</p> <p>Заключения по НДТ)</p>	<p>Технологический показатель будет достигнут за счет:</p> <p>1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух".</p> <p>2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - п. 2 "Гидроочистка жидкого технологического топлива" - в качестве жидкого топлива использование легкого газойля каталитического крекинга (компонент печного топлива), полученный из гидроочищенного сырья – вакуумного газойля. Применимость техники обусловлена следующим, содержание серы в мазуте 3,0% масс., содержание серы в печном топливе 0,3 % масс. - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - пп. 3 п. 1.30.3 Использование газообразного технологического топлива для замены жидкого технологического топлива - увеличение доли использования газообразного технологического топлива до 70 %, контроль за соотношением сжега жидкого и газообразного топлива; - улучшение теплоинтеграции процессов (снижение потребления технологического топлива); - пп. 6 п. 1.30.3 Удаление серосодержащих газов путем очистки амином - увеличение эффективности работы аминовой очистки (аминовый контур ТОО "ПНХЗ"); регулярная чистка абсорберов от возможных отложений; увеличение концентрации МДЭА в контуре циркуляции до максимальных 40-45 % масс., снижение содержания термостабильных солей путем эффективной эксплуатации блока очистки термостабильных солей HSSX; приобретение ионообменной смолы Versalt. 	2500 мг/м³	2250 мг/м³	1787 мг/м³	1324 мг/м³	860 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	2028 г. (продолжительность мероприятия 2025-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)	4 500 000*
		<p>ТОО «ПНХЗ», производство глубокой переработки нефти, дымовая труба, источник выбросов №0262:</p> <ul style="list-style-type: none"> - секция 001 - вакуумная перегонка мазута, технологические печи (П-601/2); - секция 100 - гидроочистка сырья каталитического крекинга (гидроочистка вакуумного газойля), технологические печи (П-101, П-102); - секция 200 - каталитический крекинг и ректификация, технологические печи (П-201) и регенератор каталитического крекинга П-202; - секция 400 - утилизация тепла дымовых газов, котлы утилизаторы (П-401). 	<p>Диоксид серы (SO₂) - 400 мг/м³ (п.2 Таблицы 2.8</p> <p>Заключения по НДТ)</p>	<p>Технологический показатель будет достигнут за счет:</p> <p>1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух".</p> <p>2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - п. 2 "Гидроочистка жидкого технологического топлива" - в качестве жидкого топлива использование легкого газойля каталитического крекинга (компонент печного топлива), полученный из гидроочищенного сырья – вакуумного газойля. Применимость техники обусловлена следующим, содержание серы в мазуте 3,0% масс., содержание серы в печном топливе 0,3 % масс. - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - пп. 3 п. 1.30.3 Использование газообразного технологического топлива для замены жидкого технологического топлива - увеличение доли использования газообразного технологического топлива до 85 %, контроль за соотношением сжега жидкого и газообразного топлива; - улучшение теплоинтеграции процессов (снижение потребления технологического топлива); - пп. 6 п. 1.30.3 Удаление серосодержащих газов путем очистки амином - увеличение эффективности работы аминовой очистки (аминовый контур ТОО "ПНХЗ"); регулярная чистка абсорберов от возможных отложений; увеличение концентрации МДЭА в контуре циркуляции до максимальных 40-45 % масс., снижение содержания термостабильных солей путем эффективной эксплуатации блока очистки термостабильных солей HSSX; приобретение ионообменной смолы Versalt. 	3163 мг/м³	2847 мг/м³	2235 мг/м³	1623 мг/м³	1010 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	2028 г. (продолжительность мероприятия 2025-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)	
		<p>ТОО «ПНХЗ», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов №0013;</p> <p>- установка производства битумов, технологические печи (П-1, П-2).</p>	<p>Диоксид серы (SO₂) - 400 мг/м³ (п.2 Таблицы 2.8</p> <p>Заключения по НДТ)</p>	<p>Технологический показатель будет достигнут за счет:</p> <p>1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух".</p> <p>2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - п. 2 "Гидроочистка жидкого технологического топлива" - в качестве жидкого топлива использование легкого газойля каталитического крекинга (компонент печного топлива), полученный из гидроочищенного сырья – вакуумного газойля. Применимость техники обусловлена следующим, содержание серы в мазуте 3,0% масс., содержание серы в печном топливе 0,3 % масс. - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - осуществляется за счет снижения коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - производство битума методом компаундирования - снижение количества подаваемого воздуха на окисление; - улучшение теплоинтеграции процессов (снижение потребления технологического топлива). 	2247 мг/м³	2247 мг/м³	2202 мг/м³	1872 мг/м³	1381 мг/м³	890 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	400 мг/м³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)	
		<p>ТОО «ПНХЗ», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов №0026:</p> <p>- установка замедленного коксования, технологические печи (П-1/1, П-1/2, П-2).</p>	<p>Диоксид серы (SO₂) - 35 мг/м³ (п.1 Таблицы 2.8</p> <p>Заключения по НДТ)</p>	<p>Технологический показатель будет достигнут за счет:</p> <p>1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух".</p> <p>2. НДТ 17 СНДТ, Заключения по НДТ: имитационное моделирование - внедрение системы технологического моделирования ASPEN HYSYS, применяемой для оптимизации технологических процессов и расшивки узких мест.</p> <p>3. НДТ 44 СНДТ, Заключения по НДТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - п. 5 "Аминовая очистка"; - п. 6 "Питание печей газом коксования". <p>4. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - осуществляется за счет снижения коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - улучшение теплоинтеграции процессов (снижение потребления технологического топлива); - пп. 6 п. 1.30.3 Удаление серосодержащих газов, путем очистки амином - увеличение эффективности работы аминовой очистки (аминовый контур ТОО "ПНХЗ"); регулярная чистка абсорберов от возможных отложений; увеличение концентрации МДЭА в контуре циркуляции до максимальных 40-45 % масс., снижение содержания термостабильных солей путем эффективной эксплуатации блока очистки термостабильных солей HSSX; приобретение ионообменной смолы Versalt; замена внутренних устройств колонны К-8 установки замедленного коксования (аминовый абсорбер). 	124 мг/м³	124 мг/м³	124 мг/м³	99 мг/м³	67 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	35 мг/м³	2028 г. (продолжительность мероприятия 2027-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)		

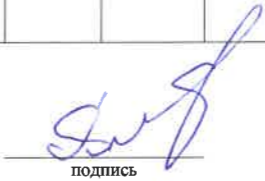
		ТОО «ПНХЗ», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов №0128: - установка производства пара, котлы утилизаторы (КУ-101).	Диоксид серы (SO ₂) - 35 мг/м ³ (п.1 Таблицы 2.8 Заключения по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет: 1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 1 Раздела 4 "Атмосферный воздух". 2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 6 п. 1.30.3 Удаление серосодержащих газов, путем очистки амином - увеличение эффективности работы аминовой очистки (аминовый контур ТОО "ПНХЗ"); регулярная чистка абсорберов от возможных отложений; увеличение концентрации МДЭА в контуре циркуляции до максимальных 40-45 % масс., снижение содержания термостабильных солей путем эффективной эксплуатации блока очистки термостабильных солей HSSX; приобретение ионообменной смолы Versal; замена внутренних устройств колонны K-8 установки замедленного коксования (аминовый абсорбер).	51 мг/м ³	51 мг/м ³	51 мг/м ³	46 мг/м ³	40 мг/м ³	35 мг/м ³	35 мг/м ³	35 мг/м ³	35 мг/м ³	35 мг/м ³	35 мг/м ³	2028 г. (продолжительность мероприятия 2027-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)			
4	Снижение выбросов углерода оксида (CO) от установок сжигания (печи и котлы), регенератора в процессе каталитического крекинга (применение комбинации НДТ)	ТОО «ПНХЗ», производство первичной переработки нефти, дымовая труба, источник выбросов №0001: - секция 100 - ЭЛОУ-АТ, технологические печи (П-101, П-102); - секция 200/1 - гидроочистка нефти, технологические печи (П-201, П-202); - секция 200/2 - каталитический риформинг, технологические печи (П-203, П-204, П-205); - секция 300/1 - гидроочистка дизельного топлива, технологические печи (П-301/1, П-301/2); - секция 300/2 - гидроочистка керосина, технологические печи (А500-П-501, А500-П-502).	Углерода оксид (CO) - 99 мг/м ³ (п.1 Таблицы 2.6 Заключения по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет: 1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 3 Раздела 4 "Атмосферный воздух". 2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - пп. 1 п. 1.30.5 Управление процессом горения; - улучшение теплотехники процессов (снижение потребления технологического топлива). 3. НДТ 75 СНДТ, Заключение по НДТ: первичные меры по снижению выбросов CO - соответствующий оперативный контроль.	509 мг/м ³	427 мг/м ³	345 мг/м ³	263 мг/м ³	181 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	2028 г. (продолжительность мероприятия 2025-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)	185 000*		
		ТОО «ПНХЗ», производство глубокой переработки нефти, дымовая труба, источник выбросов №0262: - секция 001 - вакуумная перегонка мазута, технологические печи (П-601/2); - секция 100 - гидроочистка сырья каталитического крекинга (гидроочистка вакуумного газойля), технологические печи (П-101, П-102); - секция 200 - каталитический крекинг и ректификация, технологические печи (П-201) и регенератор каталитического крекинга Р-202; - секция 400 - утилизация тепла дымовых газов, котлы утилизаторы (П-401).	Углерода оксид (CO) - 99 мг/м ³ (п.1 Таблицы 2.6 Заключения по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет: 1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 3 Раздела 4 "Атмосферный воздух". 2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - пп. 1 п. 1.30.5 Управление процессом горения - установка анализаторов CO/O ₂ на индивидуальных источниках выделения (технологические печи П-601/1, П-101, П-102); - улучшение теплотехники процессов (снижение потребления технологического топлива). 3. НДТ 75 СНДТ, Заключение по НДТ: первичные меры по снижению выбросов CO - соответствующий оперативный контроль.	525 мг/м ³	440 мг/м ³	355 мг/м ³	270 мг/м ³	185 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	2028 г. (продолжительность мероприятия 2025-2028 гг., достижение показателя - 2029 г.)			
		ТОО «ПНХЗ», производство переработки тяжелых нефтяных остатков, дымовая труба, источник выбросов №0013: - установка производства битумов, технологические печи (П-1, П-2).	Углерода оксид (CO) - 99 мг/м ³ (п.1 Таблицы 2.6 Заключения по НДТ)	Технологический показатель будет достигнут за счет: 1. НДТ 4 СНДТ, Заключения по НДТ: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в соответствии с п. 3 Раздела 4 "Атмосферный воздух". 2. НДТ 70 СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 4 "Повышение коэффициента полезного действия" - снижение коэффициента избытка воздуха (целевое содержание кислорода в отходящих дымовых газах - 3% об.). - п. 5 "Использование техник по снижению выбросов": - замена горелок на печи дожига газов П-2; - производство битума методом компаундирования - снижение количества подаваемого воздуха на окисление; - улучшение теплотехники процессов (снижение потребления технологического топлива). - пп. 1 п. 1.30.5 Управление процессом горения. 3. НДТ 75 СНДТ, Заключение по НДТ: первичные меры по снижению выбросов CO - соответствующий оперативный контроль.	1026 мг/м ³	1026 мг/м ³	1006 мг/м ³	855 мг/м ³	603 мг/м ³	351 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	99 мг/м ³	2029 г. (продолжительность мероприятия 2026-2029 гг., достижение показателя - 2030 г.)			
Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами																			
1	Снижение нефтепродукта в сбросах сточных вод (строительство доочистки сточных вод, установки ультрафильтрации и обратноточеских мембран)	ТОО «ПНХЗ», цех «Водоснабжение и канализация», Водовыпуск 1.	Нефтепродукт - 0,3 мг/дм ³ (п.6 Таблицы 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 обратноточеских мембран. Применимость техники обусловлена следующим. На предприятии для сокращения загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопитель замкнутого типа применяются следующие техники: 1. НДТ 8 СНДТ, Заключения по НДТ: - п. 1 "Интеграция водных потоков" - предусмотрено повторное использование воды; - п. 2 "Система водоотведения для разделения потоков загрязненной воды" - проводится отпарка кислых стоков; - п. 3 "Разделение потоков неагрессивной воды" - предусмотрено разделение сточной воды на две, несвязанные между собой системы; - п. 4 "Предотвращение разливов и утечек" - своевременное техническое обслуживание оборудования.	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	1,35 мг/дм ³	0,3 мг/дм ³	0,3 мг/дм ³	2032 г. (достижение показателя с 2033 г.)	22 000 000*
1.1	Проектирование, включая гос. экспертизу: разработка ТЭО, рабочего проекта.																2027-2028 гг.		

1.2	<p>Реализация проекта: строительные-монтажные работы/ поставка оборудования/ пусконаладочные работы/ ввод в эксплуатацию.</p>		<p>2. НДТ 9 СНДТ, Заключение по НДТ: - п. 1 "Удаление нерастворимых веществ путем извлечения нефти - предусмотрены промежуточные (разделочные) резервуары; - п. 2 "Удаление нерастворимых веществ путем извлечения взвешенных веществ и растворенной нефти"- предусмотрена механическая, физико-химическая очистка воды (флотация с газовым барботажем); - п. 3 "Удаление растворимых веществ, включая биологическую очистку и осветление вод" - предусмотрена биологическая очистка воды (процесс использования активного ила). 3. НДТ 10 СНДТ, Заключение по НДТ: - снижение потребления воды (экономика); - максимальное повторное использование воды; - определение перечня веществ, которые могут сбрасываться на объектах переработки нефти и газа; - установление нормативов сбрасываемых веществ; - мониторинг на основе утвержденных программ, согласованных с уполномоченными государственными органами; - установка предписаний 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 конкретного плана действий по сокращению сбросов соответствующих веществ, которые будут включены в систему экологического мониторинга. 4. НДТ 12 СНДТ, Заключение по НДТ: мониторинг сбросов загрязняющих веществ установлен в соответствии с п. 6 Раздела 4 "Водные ресурсы". Доочистка сточной воды путем установки ультрафильтрации и обратносмотических мембран обоснована наличием предпочтительности сточных вод (отпарка кислых стоков), механической, физико-химической и биологической очистки сточных вод.</p>												2029-2032 гг.	
-----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------	--

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

Заместитель Генерального директора - технический директор

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


 подпись

С. Петрук
 И. Фамилия


 подпись

Б. Аликулов
 И. Фамилия