

ПРОТОКОЛ ВНЕОЧЕРЕДНОГО ЗАСЕДАНИЯ
Технической рабочей группы по разработке
справочника по наилучшим доступным техникам
«Добыча нефти и газа»

г. Нур-Султан

№ 2.1

18 апреля 2022 года

ПОВЕСТКА ЗАСЕДАНИЯ

1. Обсуждение и утверждение наполнения структуры Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа»;

2. Обсуждение и утверждение необходимости дополнения раздела «Области применения» Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа».

От НАО «МЦЗТИП» участвовали:

№ п/п	ФИО	Должность и организация
1.	Тасбаев Ерлан Эдгеевич	Заместитель Председателя Правления
2.	Альмагжанов Темирбек Серинович	Руководитель ТРГ, Руководитель справочника по НДТ «Добыча нефти и газа»
3.	Жумаш Жандос Муратович	Менеджер Бюро НДТ, Секретарь ТРГ

Присутствовали члены ТРГ:

№ п/п	ФИО	Организация
1.	Бакыткызы Гульвира	АО НК «КазМунайГаз»
2.	Кенжебаев Нурым Хосаевич	АО НК «КазМунайГаз»
3.	Мамбеталиев Нурлан Мамаевич	АО «Эмбаунайгаз»

4.	Ибрашов Жандос Рустембекович	ТОО «СП «КазГерМунай»
5.	Телекусов Орынгали Умирзакович	АО «Озенмунайгаз»
6.	Ешманов Нұрлан Хасанович	АО «Озенмунайгаз»
7.	Габбасов Даурен Эдуардулы	НКОК Н.В.
8.	Бектибаева Нурия Акимкереевна	НКОК Н.В.
9.	Нурпеисова Гульнара Муратбековна	НКОК Н.В.
10.	Ухов Сергей Викторович	НКОК Н.В.
11.	Большова Алла Александровна	НКОК Н.В.
12.	Кошкарбаев Мухтар Нурмаханович	НКОК Н.В.
13.	Муратбаев Талгатбек Манарбекович	ТОО «Тенгизшевройл»
14.	Туганбаев Артур Ибрагимович	ТОО «Тарбагатай Мунай»
15.	Кустова Людмила Сергеевна	ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»
16.	Идрисова Эльмира Каировна	ТОО «КМГ Инжиниринг»
17.	Атемова Гулшира Турсыновна	ТОО «КМГ Инжиниринг»
18.	Алишева Жанат Нуркуатовна	Институт горного дела имени Д. А. Кунаева
19.	Мустафина Вера Владиленовна (Хворова Ольга Викторовна)	Казахстанская ассоциация по управлению отходами «KazWaste»
20.	Маликова Лаура Алмасбековна	ОИПиЮЛ «Саморегулируемая организация «Ассоциация практикующих экологов»
21.	Калмыков Дмитрий Евгеньевич	ОО «Карагандинский областной Экологический Музей»

22.	Маликова Айгуль Дуйсембаевна	ОО «Карагандинский областной Экологический Музей»
23.	Оборина Екатерина Владимировна	ОО «Карагандинский областной Экологический Музей»
24.	Сеитова Лейла Есетовна	ОЮЛ «Казахстанская Ассоциация организаций нефтегазового и энергетического комплекса «KAZENERGY»
25.	Каипбаев Адай Оразгалиевич	ОЮЛ «Казахстанская Ассоциация организаций нефтегазового и энергетического комплекса «KAZENERGY»
26.	Керемкулов Аскар Вахитович	АО «Эмбаунайгаз»

Заседание открыл Руководитель технической рабочей группы по разработке Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа» Альмагжанов Т.С.

По соблюдению кворума выступил Секретарь ТРГ Жумаш Ж.М.

На заседании присутствовали:

- 1) Всего 26 из 69 членов ТРГ;
- 2) 14 из 26 полноправных членов ТРГ.

Кворум соблюден.

Руководитель ТРГ представил предлагаемый регламент проведения работ по Заседанию Технической рабочей группы по разработке Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча нефти и газа» и выступил по основному докладу согласно Повестке заседания Технической рабочей группы.

В соответствии с повесткой заседания:

1) По первому вопросу:

Альмагжанов Т.С. озвучил комментарии и предложения поступившие от членов ТРГ (в срок до 05.04.2022 года, согласно протоколу № 2 Заседания ТРГ по разработке Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа»), касательно наполнения и корректировки структуры Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа».

2) По второму вопросу:

Альмагжанов Т.С. озвучил комментарии и предложения поступившие от членов ТРГ (в срок до 05.04.2022 года, согласно протоколу № 2 Заседания ТРГ по разработке Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа»), касательно наполнения и корректировки раздела «Область применения» Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа».

Обсуждение мнений членов ТРГ:

Далее, проводилось обсуждение по вопросу необходимости включения «эксплуатационного и разведочного бурения» в разделы Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа».

Альмагжанов Т.С., предоставил слово приглашенному независимому эксперту Соромотину А.В..

Соромотин А.В. поддержал позицию ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ», в отсутствие необходимости включения процессов бурения скважин в Справочник по НДТ «Добыча нефти и газа».

По итогам обсуждения, принято решение о проведении очного голосования по вопросу: «- необходимость включения процессов бурения скважин в Справочник по НДТ «Добыча нефти и газа»»

Итоги очного голосования членов ТРГ:

По количеству присутствовавших членов ТРГ:

За – 5 15 – против 6 – воздержались

Для информации:

По количеству присутствовавших полноправных членов ТРГ:

За – 3 5 – против 6 – воздержались

По количеству организаций / предприятий:

За – 3 7 – против 4 – воздержались

Иных вопросов на внеочередном заседании ТРГ не имелось.

По итогам заседания принято решение:

1. Утвердить структуру Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа» с внесенными корректировками членов ТРГ;

2. Утвердить область применения Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа» с внесенными корректировками членов ТРГ;

3. По итогам голосования решено: не включать в область применения Справочника по НДТ «Добыча нефти и газа» эксплуатационное и разведочное бурение.

Руководитель Технической рабочей группы
по разработке справочника по НДТ
«Добыча нефти и газа»

Альмагжанов Т.С.

Протокол подготовил
Главный менеджер Бюро НДТ
(Секретарь ТРГ)

Жумаш Ж.М.

Согласовано и.о. руководителя Бюро НДТ

Абенов Б.Б.

**Структура справочника по наилучшим доступным техникам
«Добыча нефти и газа»**

№	Наименование раздела
	Оглавление
	ПРЕДИСЛОВИЕ
	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
	ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ
	Глоссарий
1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
1.1	Структура нефтегазодобывающей отрасли
1.1.1	Добыча сырой нефти
1.1.2	Добыча газа (природного газа, попутного газа, газового конденсата)
1.2	Структура отрасли по видам добываемого сырья
1.2.1	Сырая нефть
1.2.2	Природный и попутный нефтяной газ, газовый конденсат
1.3	Производственные мощности предприятий нефтегазодобывающей отрасли
1.3.1	Мощности по переработке нефти РК
1.4	Основная и побочная продукция, выпускаемая отраслью
1.4.1	Рынок нефти Республики Казахстан
1.4.2	Рынок газа Республики Казахстан
1.5	Технико-экономические характеристики
1.6	Основные экологические проблемы нефтегазодобывающей отрасли
1.6.1	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух
1.6.2	Сбросы загрязняющих веществ
1.6.3	Образование и управление отходами
1.6.4	Загрязнение почвы и подземных вод
1.6.5	Шум и вибрация
2	МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК
2.1	Детерминация, принципы подбора НДТ
2.2	Критерии отнесения техник к НДТ
3	ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРОЦЕССЫ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ
3.1	Добыча сырой нефти, нефтяного (попутного), природного газа и жидких углеводородов (газового конденсата)
3.1.1	Добыча сырой нефти
3.1.2	Добыча газа (нефтяного (попутного) газа, природного газа и жидких углеводородов (газового конденсата))
3.1.3	Транспорт сырой нефти и газа по внутрипромысловым трубопроводам
3.2	Предварительная подготовка газа и жидких углеводородов
3.2.1	Сепарационные установки

№	Наименование раздела
3.2.2	Стабилизация сырой нефти
3.2.3	Процессы обезвоживания и обессоливание сырой нефти
3.2.4	Десульфуризация сырой нефти
3.3	Подготовка воды
3.3.1	Предварительный сброс пластовой воды
3.3.2	Подготовка пластовой воды
3.4	Подготовка и переработка газа
3.4.1	Осушка газа
3.4.2	Аминовая очистка
3.4.3	Демеркаптанизация (Щелочная очистка)
3.4.4	Компримирование газа
3.4.5	Производство сжиженного природного газа
3.5	Реагентное хозяйство
3.5.1	Регенерация реагента
3.5.2	Регенерация сорбента
3.5.3	Ввод реагента в трубопроводы
3.5.4	Прием, смешение и подача реагента в скважины
3.6	Производство газовой технической серы
3.7	Низкотемпературная конденсация и газодифракционирование
3.8	Учет и замер сырой / товарной нефти, газа и воды
3.9	Поддержание пластового давления
3.9.1	Закачка воды в пласт
3.9.2	Закачка газа в пласт
3.10	Резервуарный парк
3.10.1	Хранение и транспортировка продукции
3.10.2	Система слива / налива
3.11	Морская добыча нефти и газа
3.12	Канализация и очистные сооружения (очистка сточных вод)
3.13	Факельные системы
3.14	Энергетическая система
4	ОБЩИЕ НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНИКИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И/ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ЭМИССИЙ И ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ
4.1	Снижение воздействия на окружающую среду
4.2	Система экологического менеджмента
4.3	Управление водными ресурсами
4.4	Управление выбросами в атмосферу
4.5	Управление производством
4.6	Повышение энергоэффективности
4.7	Организация работ по переработке и утилизации отходов
5	ТЕХНИКИ, КОТОРЫЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ ПРИ ВЫБОРЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК
5.1	Добыча сырой нефти, нефтяного (попутного), природного газа и жидких углеводородов (газового конденсата)

№	Наименование раздела
5.1.1	Добыча сырой нефти
5.1.2	Добыча газа (нефтяного (попутного) газа, природного газа и жидких углеводородов (газового конденсата))
5.1.3	Транспорт нефти и газа по внутрипромысловым трубопроводам
5.2	Предварительная подготовка газа и жидких углеводородов
5.2.1	Сепарационные установки
5.2.2	Стабилизация сырой нефти
5.2.3	Процессы обезвоживания и обессоливание сырой нефти
5.2.4	Десульфуризация сырой нефти
5.3	Подготовка воды
5.3.1	Предварительный сброс пластовой воды
5.3.2	Подготовка пластовой воды
5.4	Подготовка и переработка газа
5.4.1	Осушка газа
5.4.2	Аминовая очистка
5.4.3	Демеркаптанизация (Щелочная очистка)
5.4.4	Компримирование газа
5.4.5	Производство сжиженного природного газа
5.5	Реагентное хозяйство
5.5.1	Регенерация реагента
5.5.2	Регенерация сорбента
5.5.3	Ввод реагента в трубопроводы
5.5.4	Прием, смешение и подача реагента в скважины
5.6	Производство газовой технической серы
5.7	Низкотемпературная конденсация и газодифракционирование
5.8	Учет и замер сырой / товарной нефти, газа и воды
5.9	Поддержание пластового давления
5.9.1	Закачка воды в пласт
5.9.2	Закачка газа в пласт
5.10	Резервуарный парк
5.10.1	Хранение и транспортировка продукции
5.10.2	Система слива / налива
5.11	Морская добыча сырой нефти и газа
5.12	Канализация и очистные сооружения (очистка сточных вод)
5.13	Факельные системы
5.14	Энергетическая система
6	ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ВЫВОДЫ ПО НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНИКАМ
6.1	Заключения по общим НДТ
6.2	Система экологического менеджмента
6.3	Техники повышения энергоэффективности
6.4	Мониторинг выбросов в атмосферу
6.5	Мониторинг сбросов в воду
6.6	Управление производством

№	Наименование раздела
6.7	Образование и управление отходами
6.8	Заключение по НДТ для добычи нефти, нефтяного (попутного), природного газа и жидких углеводородов (газового конденсата)
6.9	Заключение по НДТ для предварительной подготовки газа и жидких углеводородов
6.10	Заключение по НДТ для подготовки воды
6.11	Заключение по НДТ для подготовки и переработки газа
6.12	Заключение по НДТ для реагентного хозяйства
6.13	Заключение по НДТ для производства газовой технической серы
6.14	Заключение по НДТ для низкотемпературной конденсации и газофракционирования
6.15	Заключение по НДТ по учету и замеру нефти, газа и воды
6.16	Заключение по НДТ для поддержания пластового давления
6.17	Заключение по НДТ для резервуарного парка
6.18	Заключение по НДТ для морской добычи нефти и газа
6.19	Заключение по НДТ для канализации и очистных сооружений (очистка сточных вод)
6.20	Заключение по НДТ факельных систем
6.21	Заключение по НДТ для энергетической системы
6.22	Методы управления отходами
6.23	Методы комплексного управления выбросами
6.24	Минимизация отходящих газов и их обработка
6.25	Очистка сточных вод
6.26	Описание техник предотвращения и контроля выбросов в атмосферу
6.27	Описание техник предотвращающие или контролирующие сбросы сточных вод
7	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНИКИ
8	Дополнительные комментарии и рекомендации
9	Библиография

**структура и содержание СНДТ может претерпеть изменения по итогам обсуждения и утверждения протоколом заседания ТРГ.*

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В соответствии с Приложением 3 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК настоящий справочник по НДТ распространяется на:

- добычу нефти и природного газа.

Область применения настоящего справочника по НДТ, а также технологические процессы, оборудование, технические способы и методы в качестве наилучших доступных техник для области применения настоящего справочника по НДТ определены технической рабочей группой по разработке справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча нефти и газа».

Справочник распространяется на следующие основные производственные / технологические процессы осуществляемые на месторождениях добычи нефти и газа:

Производственный / Технологические процессы		Краткое описание процесса
1	Добыча сырой нефти, нефтяного (попутного), природного газа и жидких углеводородов (газового конденсата)	
1.1	Добыча сырой нефти	Процессы добычи сырой нефти, посредством: -газлифтным методом; -фонтанным методом; - применения механизированных методов (штанговые глубинные насосы, погружные винтовые насосы, установки электроприводных лопастных насосов, погружные диафрагменные насосы, плунжерный лифт)
1.2	Добыча газа (нефтяного (попутного) газа, природного газа и жидких углеводородов (газового конденсата))	Процессы добычи газа (нефтяного (попутного) газа, природного газа и жидких углеводородов (газового конденсата))
1.3	Транспорт сырой нефти и газа по внутрипромысловым трубопроводам	Транспорт сырой нефти и газа по промышленным трубопроводам наземного, наземного и подземного исполнений, мультифазная насосная станция, обогрев трубопроводов
2	Предварительная подготовка газа и жидких углеводородов	
2.1	Сепарационные установки	Процессы сепарации с целью удаления воды, газов, механических примесей
2.2	Стабилизация сырой нефти	Процесс удаления (отгонки) из нефти (конденсата) остаточного количества углеродных газов и легких жидких фракций
2.3	Процессы обезвоживания и обессоливания сырой нефти	Процессы удаления солей и воды из нефтяной эмульсии посредством термического, химического, гравитационного воздействия.

2.4	Десульфуризация сырой нефти	Процесс удаления из нефти серосодержащих соединений
3	Подготовка воды	
3.1	Предварительный сброс пластовой воды	Сепаратор, пескоуловитель
3.2	Подготовка пластовой воды	Процессы сепарации с целью удаления воды, газов, механических примесей
4	Подготовка и переработка газа	
4.1	Осушка газа	Процесс удаления влаги из газов и газовых смесей
4.2	Аминовая очистка	Процесс очистки газов от сероводорода и углекислого газа
4.3	Демеркаптанизация (Щелочная очистка)	Процесс обессеривания сжиженных углеводородных газов
4.4	Компримирование газа	Установки очистки газа на дожимной компрессорной станции, система воздушного охлаждения, газоперекачивающие агрегаты подготовка газа и сбор конденсата на дожимной компрессорной станции
4.5	Производство сжиженного углеводородного газа, товарного газа	Предварительная очистка газа, выработка товарного сухого и сжиженного углеводородного газа.
5	Реагентное хозяйство	
5.1	Ввод реагента в трубопроводы	Ввод реагента в трубопровод, система предотвращения гидратообразования; ввод деэмульгатора в трубопровод, система разрушения эмульсии.
5.2	Прием, смешение и подача реагента в скважины	Установка приема, смешения и подачи ингибитора в скважины
5.3	Регенерация реагента	Регенерация метанола, гликоля
5.4	Регенерация сорбента	Регенерация абсорбента, адсорбента
6	Производство газовой технической серы	
7	Низкотемпературная конденсация и газофракционирование	
8	Учет и замер сырой / товарной нефти, газа и воды	
		Приемо-сдаточный пункт, узел учета сырой / товарной нефти, узел учета газа, система измерения количества и параметров газа, система измерения количества и показателей качества сырой нефти, система измерения количества и показателей качества воды или приборы учета воды
9	Поддержание пластового давления	
9.1	Закачка воды в пласт	Межскважинная перекачка для закачки пластовой воды из водозаборных в нагнетательные скважины

		Нагнетательные и водозаборные скважины с запорно-регулирующей арматурой, Блочная кустовая насосная станция с центробежным насосом, технологическим оборудованием и трубопроводами, Блочная кустовая насосная станция с горизонтальной насосной установкой, технологическим оборудованием и трубопроводами Насосная станция пластовой воды с плунжерными насосами, технологическим оборудованием и трубопроводами, шурфный насосный агрегат для закачки воды в пласт Внутрискважинная перекачка для закачки пластовой воды из пласта в пласт в пределах одной скважины
9.2	Закачка газа в пласт	Нагнетательные газовые скважины, трубопроводы, оборудование подготовки газа (сепаратор, компрессор, аппарат воздушного охлаждения, газоперекачивающий агрегат, газовая турбина)
10	Резервуарный парк	
10.1	Хранение и транспортировка продукции	Пункт сбора (резервуарный парк), буферные емкости; улавливание легких фракций углеводородов; хранение сжиженного углеводородного газа.
10.2	Система слива / налива	Система налива; приемо-сдаточный пункт
11	Морская добыча сырой нефти и газа	Морская нефтяная платформа с технологическим оборудованием
12	Канализация и очистные сооружения (очистка сточных вод)	Канализация и очистные сооружения (очистка сточных вод)
13	Факельные системы	Сброс и сжигание горючих газов (паров) в факельных системах (Горизонтальные, вертикальные, совмещенные)
14	Энергетическая система	Электроснабжение, Теплоснабжение, Пароснабжение, Водоснабжение

Справочник не распространяется на следующие виды деятельности и технологические процессы:

1) разведку нефтяных и газовых и газоконденсатных месторождений (промыслово-геофизические исследования в нефтяных и газовых скважинах; поисково-оценочные работы и разведочные работы на нефтяных и газовых месторождениях; геологические и сейсмические исследования, разведочное бурение);

2) бурение скважин;

3) транспортировка нефтяной эмульсии, сырой нефти, попутного и природного газа, продуктов переработки нефти и газа (за пределами границ месторождений);

4) добычу горючих (битуминозных) сланцев и битуминозных песков и извлечение из них нефти;

5) производство нефтепродуктов;

6) процессы консервации и ликвидации скважин и иных объектов добычи углеводородного сырья;

7) вопросы, касающиеся исключительно обеспечения промышленной безопасности или охраны труда;

8) некоторые процессы вспомогательного производства, такие как работа станков в ремонтных мастерских, вертолетных площадок, объекты охраны/сигнализации, пожарные депо, автотранспортное хозяйство, системы вентиляции.

9) монтаж, установка промышленных машин и оборудования;

10) ремонт и техническое обслуживание машин и оборудования для добычи нефти и газа.

Настоящий Справочник разработан таким образом, чтобы быть как можно более всеобъемлющим, а также с целью необходимости избежать дублирования с другими справочниками и содержит приоритетную информацию, специфичную для процессов добычи нефти и газа. Это означает, в частности, что:

- к процессу очистки сточных вод применяются качественные техники с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду. В разделе 6 дается пояснение об установлении технологических показателей с учетом особенностей образования и сбросов сточных вод нефтегазодобывающих предприятий.

- аспекты управления отходами при осуществлении производственной деятельности на месторождениях нефти и газа в настоящем справочнике по НДТ рассматриваются только в отношении отходов, образующихся в ходе основного вида деятельности. В настоящем справочнике по НДТ рассматриваются общие принципы управления отходами вспомогательных технологических процессов.

- Справочник включает анализ энергетических систем, специфичных для процессов добычи и подготовки нефти и газа, т. е. только установки для выработки тепловой и электрической энергии на собственные нужды заводов, сжигающие топливо с целью получения продукта. Дополнительная информация по техникам и допустимым уровням выбросов на крупных сжигающих установках приведена в Справочнике по НДТ «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии».

При наличии информации, экономические данные приведены вместе с описанием техник, представленных в разделе 5. Эти данные дают ориентировочное представление о величине затрат и их эффективности.

Фактические затраты и выгоды от применения метода могут сильно зависеть от конкретной ситуации на рассматриваемой установке, которая не может быть полностью оценена в этом Справочнике.

В отсутствие данных о затратах выводы об экономической эффективности методов делаются на основе примеров из опыта стран ОЭСР на существующих установках.

Техники, перечисленные и описанные в настоящем справочнике, не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники при условии обеспечения уровня защиты окружающей среды, не превышающей установленных технологических показателей.