



ЭкоЭкспресс Актобе

товарищество с ограниченной ответственностью

I

О компании

ТОО «ЭкоЭкспресс Актобе» — ведущий казахстанский производитель специализированного технологического оборудования для нефтегазовой отрасли. Собственное конструкторское бюро, современные производственные мощности и строгий контроль качества позволяют нам выпускать изделия, соответствующие международным и национальным стандартам.



Цех №1 по производству высокотехнологического оборудования для нефтегазовой промышленности.



Цех №2 по производству автоматизированных двухступенчатых прогрессивных модуляционных горелок.



Главное административное здание.

Ключевые даты и факты:

- Основание 3 апреля 2009 года;
- В целях реализации инжиниринговых проектов 3 мая 2016 года введен в эксплуатацию цех по производству технологического оборудования для нефтегазовой промышленности и металлоконструкции общей площадью 6000 м².
- Производственные мощности: производственная база в г.Актобе, производственный филиал в г.Актау.
- Сертифицированы система менеджмента качества СТ РК ISO 9001-2016 (ISO 9001:2015), система экологического менеджмента СТ РК ISO 14001-2016 (ISO 14001:2015) и система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья СТ РК ISO 45001-2019 (ISO 45001:2018).
- Укомплектованный штат высококвалифицированных специалистов — более 200 человек, обладающие богатым опытом работы в области организации производства, строительного производства, автоматизации процессов, обеспечении контроля качества и проведения пуско-наладочных работ в нефтегазовой отрасли. Знания и опыт наших специалистов позволяют нам правильно и своевременно решать задачи поставленные Заказчиком, а профессиональная подготовка — находить технически и экономически выгодные решения.



Основные направления деятельности:

- проектирование и изготовление технологического оборудования;
- монтажные и пуско-наладочные работы;
- обучение обслуживающего персонала;
- сервисные услуги по техническому обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой и энергетической промышленности;
- поставка деталей и запасных частей от ведущих мировых производителей.

НАШИМИ ПАРТНЕРАМИ являются одни из крупнейших в Казахстане нефтедобывающих, энергетических и нефтесервисных компаний: АО «Разведка Добыча «Казмунайгаз», АО «СНПС – Актобемунайгаз», АО «Мангыстаумунайгаз», АО «Эмбаунайгаз», АО «Каражанбасмунай», АО «КМК Мунай», ТОО «Актобемунаймашкомплект», АО «Phystech II» АО «Петро Кумколь Ресорсиз Казахстан», АО «СНПС – Ай Дан Мунай», ТОО «КазПетрол-Групп» и многие другие.

Производимая продукция



- Печи трубчатые для нагрева нефти (ПТНН)
- Печи трубчатые блочные (ПТБ)
- Путьевые подогреватели (ПП)
Подогреватели трубчатые (ПТ)
- Печи нагревательные (ПН)
- Устьевые нагреватели (УН)
- Печи нагрева водонефтяной эмульсии (ПНЭ)
- Змеевики
- Автоматизированные двухступенчатые прогрессивные модуляционные горелки (АГ-ЭКО)
- Аппараты емкостные буферные (объемом от 1 м³ до 200 м³)
- Ёмкости подземные дренажные (ЕП, ЕПП)
- Ёмкости технологические (ЕТО)
- Резервуары стальные (вертикальные, горизонтальные)
- Нефтегазовые сепараторы (НГС и НГСВ)
- Сетчатые газосепараторы (ГС)
- Факельные сепараторы (ФС)
- Тест-сепараторы для испытания скважин
- Установки мобильные газосепараторные (ЭКО-МСУ)
- Мобильные установки по удалению песка (МУУП) — пескоотделители
- Отстойники (ОГ)
- Парогенераторные установки
- Теплообменные аппараты (КТА-ЭКО)
- Трубные пучки
- Аппараты воздушного охлаждения (АВО)
- Оборудование для системы водоподготовки (ХВО)
- Электродегидраторы (ЭГ)
- Блоки дозирования реагента (БДР-ЭКО)
- Блоки напорной гребенки (БНГ-ЭКО)
- Установки для распределения газа локальной автоматикой (УРЛГ-ЭКО)
- Автоматизированные групповые установки (АГЗУ)
- Блоки манифольдных станций (МС-ЭКО)
- Мобильные наземные паропроводы
- Испарители-ребойлеры
- Оребренные трубы
- Установка моечная (ЭКО-УМ)
- Насосы плунжерные для парового котла, модели 5GP-ЭКО, 3GP-ЭКО, T250-ЭКО
- Установки котельные (котлы), тип ЭКО ПГКУ
- Автоматическая система пожаротушения трубчатых печей и подогревателей нефти (АСП-ЭКО)
- Высоконапорный спирально-навитый трубчатый теплообменник (ВСНТТ-ЭКО)



2.1. Печи трубчатые для нагрева нефти (ПТНН)

Печи трубчатые для нагрева нефти — предназначены для подогрева углеводородного сырья, нефтяных эмульсии и нефтепродуктов путем обогрева трубчатого змеевика газами от сгорания жидкого или газообразного топлива. Характеризуются типом подогрева, производительностью, номинальной мощностью и давлением продуктового змеевика. Применяются на нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих производственных объектах.

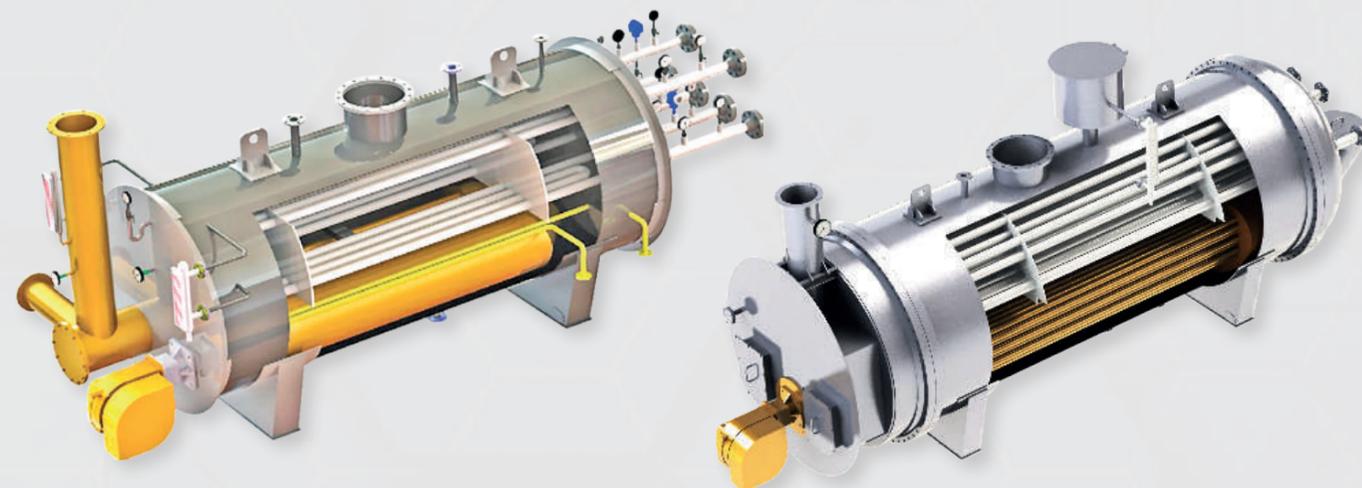
Технология подогрева печей модельной серии ПТНН изготавливаются в двух исполнениях:

- **Прямого нагрева** — в основу конструкции технологии прямого нагрева заложены современные технические решения обеспечивающие высокую надежность и эффективность печи в эксплуатации. Конструкция данных печей состоит из радиантной секции — где продуктовый змеевик подогревается открытым пламенем горелки и конвективной секции — где происходит дополнительный подогрев продукта дымовыми газами выработанных в радиантной секции. Что обеспечивает высокий коэффициент полезного действия ≤90%.





● С промежуточным теплоносителем — теплообменный процесс образуется за счет кипения водяной рубашки и выработанного водяного пара. Пар конденсируется на стенках змеевика, вода после конденсации под воздействием силы гравитации оседает в нижней части печи, тем самым обеспечивая постоянную конвертацию энергии. Данная технология подогрева характеризуется высокой пожаро и взрывобезопасностью, коэффициент полезного действия $\leq 92\%$.



Печь трубчатая для нагрева нефти ПТНН-2500-001.

Тип исполнения: прямого нагрева.

Заказчик: АО «СНПС-Актюбемунайгаз».

Место установки: ЦПН-2 ГПЗ-1 м/р Жанажол, Актюбинская область.



Печь трубчатая для нагрева нефти ПТНН-2800/6.3-002.

Тип исполнения: с промежуточным теплоносителем.

Заказчик: АО «Phystech II».

Место установки: м/р Каражанбас Северный, Мангистауская область.

Печи ПТНН комплектуются расширенной системой управления на базе программируемого логического контроллера (PLC), дополнительно система автоматизации комплектуются программой удаленного доступа, встроенная система АСУТП позволяет с помощью передачи 4G, контролировать технологические параметры печи с помощью устанавливаемого мобильного приложения. В зависимости от технических требования Заказчика, печи ПТНН оборудуются горелками на газовом или жидком топливе от ведущих мировых производителей.



Печь трубчатая для нагрева нефти ПТНН-1000-001 с промежуточным теплоносителем.



Таблица технических параметров печей трубчатых для нагрева нефти

Наименование	Ед. изм.	ПТНН-800	ПТНН-2000	ПТНН-3000	ПТНН-5000
Нагреваемая среда		Нефть, нефтяная эмульсия, нефтепродукты			
Тип подогрева		Прямой нагрев / с промежуточным теплоносителем			
Номинальная тепловая мощность	мВт (кВт)	0,8 (800)	1,6 (1600)	3 (3000)	5 (5000)
Номинальное давление	МПа	1,6–16			
Производительность	м ³ /час	40	150	175	225
Температура на входе	°С	5	5	5	5
Температура на выходе	°С	80	80	80	80
Параметры змеевика	Ø/толщ.	по расчетному дизайну или по заказу			
Обвязка змеевиков		1...5 (потоков)			
Тип управления		Программируемый логический контроллер + сенсорный экран			
Вид топлива		Природный газ / жидкое топливо			
Горелка		Италия / Китай / Россия / США			
Количество горелок	шт.	1	1	1	1
Коэффициент полезного действия	%	≤ 90	≤ 90	≤ 90	≤ 90
Срок службы	лет	15	15	15	15



Примечание: В таблице приведены стандартные параметры печей подогрева, для получения расширенной информации или параметров печей с промежуточной или более высокой классификации просим обращаться на завод-изготовитель.

2.2. Печи трубчатые блочные (ПТБ)

Автоматизированные нефтеногревательные печи трубчатые блочные — представляют собой комплекс включающий в свой состав ряд крупногабаритных блоков образующих теплотехническую часть печи со вспомогательным оборудованием, коммуникациями и систему автоматизации.



Печь трубчатая блочная ПТБ-53.

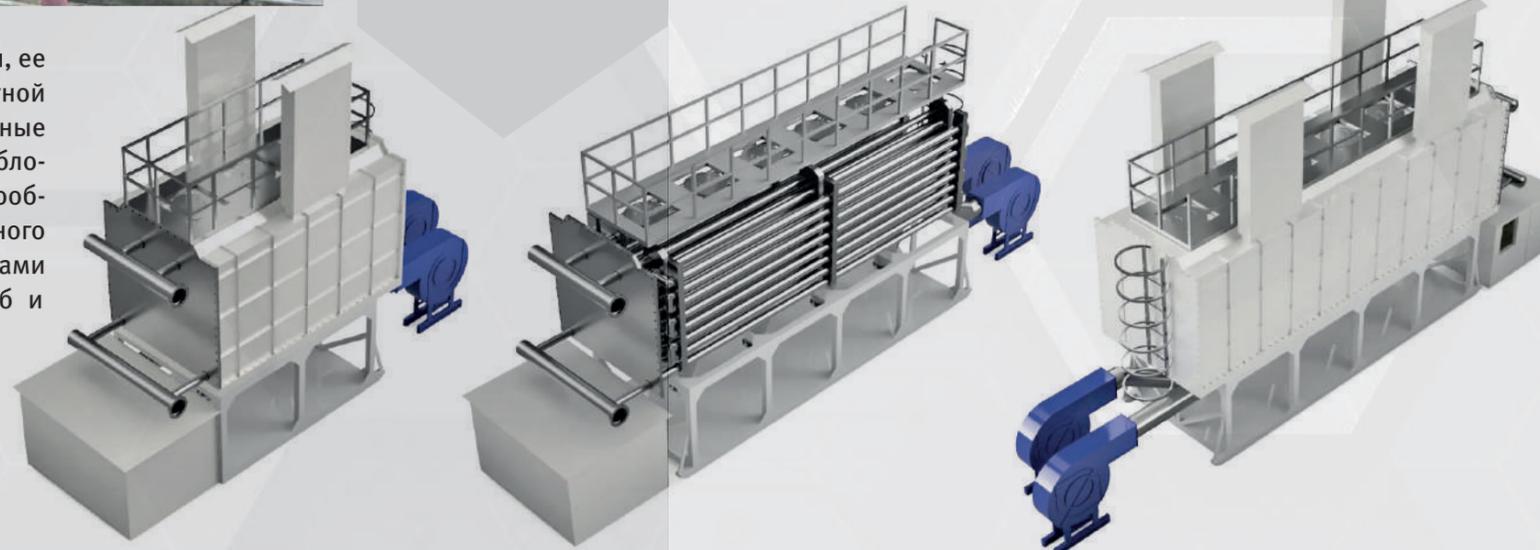
Заказчик: АО «СНПС-Актөбе-мунайгаз».



Печь трубчатая блочная ПТБ-103.

Заказчик: АО «Мангистау-мунайгаз».

Несмотря на крупные габариты печи, ее конструкция является весьма простой и высокоэффективной. Традиционные печи ПТБ состоят из основных трех блоков: блока основания печи, теплообменной камеры и блока вентиляторного агрегата и оснащены четырьмя блоками взрывных клапанов, дымовых труб и площадки обслуживания.



Печь трубчатая блочная ПТБ-103

Заказчик: АО «Мангистау-мунайгаз»

Место установки: м/р Жетибай, Мангистауская область

Печи нагрева нефти комплектуются системами КИПиА, благодаря которым обеспечивается технологический режим работы оборудования в соответствии с заданными параметрами. Система автоматизации выполняется по блочно-функциональному принципу и может быть подключена к системе АСУТП.

Трубчатые печи типа ПТБ предназначена для применения в качестве функционального блока нагрева нефти в составе установок подготовки нефти на пунктах ее добычи и транспортировки.

Технические характеристики печей трубчатых блочных (ПТБ) *

Модель печи	ПТБ-5-40А	ПТБ-5-40Э	ПТБ-10А	ПТБ-10Э
Номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	7,3 (6,3)	7,3 (6,3)	11,6 (10)	13,9 (12)
Нагреваемая среда	Нефть, нефтяная эмульсия			
Номинальная производительность по продукту, т/ч	69,5	69,5	416,6	500
Температура продукта, °С	не менее +5°С не более +90°С			
— на входе				
— на выходе				
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	4 (40)*	4 (40)*	6,3 (63)*	6,3 (63)*
Топливо	Природный или попутный газ			
Расход топлива, Нм ³ /ч (Q _{нр} = 3 5 МДж/м ³)	800	800	1600	1600
КПД, %	80	80	70	85
Масса, т	30	30	47	47

* По спецзаказу исполнение с повышенным давлением в продуктовой змеевике

ТОО «ЭкоЭкспресс Актөбе» производит блочные печи традиционного исполнения: ПТБ-5-40А, ПТБ-5-40Э, ПТБ-10А, ПТБ-10Э. Печи ПТБ-5 отличаются пониженной мощностью от печей ПТБ-10, однако могут быть предпочтительнее в зависимости от размеров месторождения и экономических ресурсов.

Также Заказчикам предлагается современные модернизированные модели трубчатых печей.

2.3. Путьевые подогреватели (ПП)

Путьевые подогреватели (ПП-0,63, ПП-0,63А, ПП-1,6, ПП-1,6А) широко применяются для относительно «мягкого» нагрева нефти, нефтяных эмульсий, нефтепродуктов, газа или воды посредством передачи тепла от теплоносителя, подогреваемого топочным пространством.

Путьевые подогреватели представляют из себя цилиндрическую обечайку с плоскими днищами (полуфланцами), установленную на опорах рамы саней-основания. В обечайке расположен продуктовый змеевик, змеевик подогрева газа и П-образная топка с дымовой трубой. На обечайке расположены расширительный бачок со штуцерами отвода и подвода теплоносителя, уровнемер (магнитный или поплавковый) и шкаф подготовки топлива. Также подогреватель оснащен площадкой обслуживания, конденсатосборником и горелкой.

Принцип работы подогревателя довольно прост — подогреваемая среда в четырехсекционном змеевике нагревается от теплоносителя (вода или антифриз), который в свою очередь нагревается от теплоты сжигаемого топливного газа микрофакельной инжекционной газовой горелкой в П-образной топке.

Микрофакельная инжекционная газовая горелка может быть как с, так и без принудительной подачи воздуха. Горелки МИГГ имеют широкий диапазон регулирования соотношения «газ-воздух», завихрение вторичного воздуха и межфакельное сжигание газозоудной смеси, гарантируют отсутствие отрыва и проскока пламени горелки и минимальную концентрацию вредных веществ в составе уходящего газа при максимальном режиме работы, соответствующие нормам РК.

Подогреватели по запросу могут быть оснащены системой автоматизации на базе типа ПЛК SIEMENS, обеспечивающие проветривание топочного пространства, пуск (продувка, контроль температуры, давления, розжиг, вывод печи на режим), обеспечить работу печи в заданном режиме, плановый останов печи и аварийный останов печи. Система оснащена функциями дистанционного пуска и останова, программного розжига заданной последовательности с контролем выполнения отдельных операций и необходимыми блокировками, автоматической аварийной защитой с отсечкой топлива и т.д.



Технические характеристики путьевых подогревателей (ПП)

Модель	ПП-0,63 (А)	ПП-1,6 (А)
Номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	0,73 (0,63)	1,86 (1,6)
Номинальная производительность по продукту, т/сутки	1150	2350
Температура продукта на входе, °С	+5...+50	+5...+50
Температура продукта на выходе, °С	+70	+65
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	6,3 (63)	6,3 (63)
Пробное давление, МПа (кгс/см ²)	8,0 (80)	8,0 (80)
Топливо	Нефтяной или попутный газ	
Расход топлива, Нм ³ /ч (Q _{нр} =35 МДж/м ³)	120	280
КПД, %	80	70
Масса, т	13	40

2.4. Подогреватель трубчатый (ПТ)

Подогреватели ПТ-16/150 используются для нагрева нефти, водонефтяных эмульсий, попутного нефтяного газа в системах нефтегазосбора от скважины до магистральных трубопроводов, а также для сжигания попутного газа в целях его утилизации.

Подогреватель трубчатый прямого нагрева состоит из теплообменной камеры, со встроенным газораспределительным пунктом, трубопроводов входа и выхода нефти. На рамах-основания санного типа устанавливается теплоизолированная теплообменная камера, в которой происходит нагрев среды в змеевиках за счет радиационно-конвективной передачи тепла, образующейся от сгорания топливного газа, сжигаемого в горелках. Расположение и эксплуатация горелок гарантирует полное сгорание топлива внутри радиационной секции нагревателя. Подогреватели оснащены взрывными клапанами, дымовыми трубами и площадкой обслуживания.

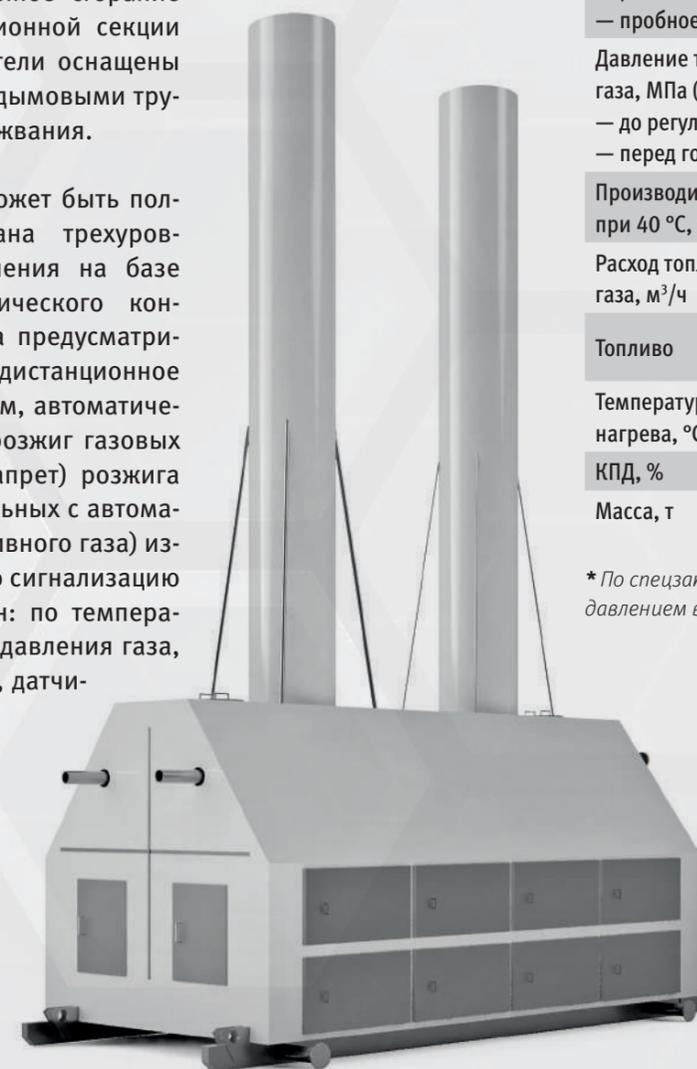
Работа подогревателя может быть полностью автоматизирована трехуровневой системой управления на базе программируемого логического контроллера (ПЛК). Система предусматривает автоматическое и дистанционное управление вентилятором, автоматический и дистанционный розжиг газовых горелок, блокировку (запрет) розжига основных горелок, запальных с автоматической (отсечкой топливного газа) известительную аварийную сигнализацию с расшифровкой причин: по температуре и давлению нефти, давления газа, подаваемого к горелкам, датчиков наличия пламени.



Технические характеристики подогревателей ПТ-16/150

Параметры	Значение
Номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	1,9 (1,6)
Давление нагреваемой среды, МПа (кгс/см ²)	
— рабочее*	16 (160)
— расчетное*	16 (160)
— пробное*	20 (200)
Давление топливного газа, МПа (кгс/см ²)	
— до регулятора	0,3–1,2 (3–12)
— перед горелкой	не более 0,3 (3)
Производительность при 40 °С, т/ч	42
Расход топливного газа, м ³ /ч	не более 306
Топливо	нефтяной или попутный газ
Температура нагрева, °С	80
КПД, %	75
Масса, т	18

* По спецзаказу исполнение с пониженным давлением в продуктовом змеевике





2.5. Устьевые нагреватели (УН)

Нагреватели используются для подогрева газодонефтяной смеси на устье скважин, чтобы предотвратить образование парафина и его застывание в линиях из-за повышенной вязкости смеси.

Нагреватели УН представляют из себя цилиндрическую обечайку с эллиптическими днищами, установленную на опорах рамы саней основания. Внутри сосуда размещены перфорированные коллекторы входа и выхода нефти, П-образная топка и газоотделитель. Нагреватель оснащен инжекционной горелкой среднего давления, возгораемой от пламени запальника, дымовой трубой, предохранительным клапаном, пробоотборником и приборами КИПиА.

При запросе работа нагревателя может быть автоматизирована системой обеспечивающей контроль температуры и давления выхода нефти, регулировкой давлением топливного газа перед горелочным устройством и температуры нагреваемой среды в сосуде. Также имеется возможность теплоизоляции нагревателя на заводе изготовителя.

Технические характеристики устьевого нагревателя (УН)

Параметры	Значение
Полезная тепловая мощность, Гкал/ч (МВт)	0,2
Производительность по нагреваемой среде, т/сут	50–100
Рабочее давление нагреваемой среды, МПа (кгс/см ²)	1,6 (16)
Расход топливного газа, нм ³ /ч	(15–22)
Давление топливного газа перед горелкой, кПа	
— минимальное	30
— максимальное	70
Температура нагреваемой среды на входе, °С	+20
Температура нагреваемой среды на выходе, °С	+65

2.6. Печи нагревательные (ПН)

Настоящая модель является патентованным изобретением ТОО «ЭкоЭкспресс Актобе». Печи ПН предназначены для нагрева нефти, нефтепродуктов до высокой температуры за счет теплоты, выделяющейся при сжигании топлива. Печи нагрева нефти используются непосредственно на нефтяных месторождениях и нефтеперерабатывающих заводах, предназначены для интенсивного нагрева, в результате которого снижается вязкость продукта.

Печь нагревательная для нефти и нефтепродуктов, включает корпус цилиндрической формы с входными и выходными патрубками, теплообменник в виде змеевика, установленный в корпусе, топку П-образной формы с горелкой, соединенную с дымоходом, вертикальный сепаратор топливного элемента цилиндрической формы, соединенный с горелкой посредством трубопровода подачи топливного элемента, дополнительно снабжена помещением управления нагревательной печи, установленным на единой платформе нагревательной печи, и системой контрольно-измерительной аппаратуры, установленной в корпусе нагревательной печи, на трубопроводе топливного элемента, входном и выходном патрубках.

Вакуумное пространство используется для испарения воды в змеевике при более низкой температуре за счет отрицательного давления. Конденсированный пар возвращается в корпус печи, тем самым создавая цикл рециркуляции воды. Вакуумная нагревательная печь с фазовым переходом в основном используется для процесса сбора и передачи нефти, газа, теплоносителя: сырой нефти, нефтесодержащих сточных вод, природного газа, продукции скважин и так далее, но также может быть нагрета вода для гражданского отопления. С данной моделью печи применяется модулируемые горелки, которые гарантируют минимальную концентрацию вредных веществ в составе уходящего газа при максимальном режиме работы, соответствующие нормам РК.С основными техническими характеристиками печи можно ознакомиться в таблице.

Печи нагрева нефти комплектуются системами КИПиА, благодаря которым обеспечивается технологический режим работы оборудования в соответствии с заданными параметрами. Большинство систем автоматизации выполняются по блочно-функциональному принципу являются ничем иным, как комплексом устройств управления, контроля и сигнализации, которые размещаются как в помещении аппаратного блока, так и на технологической части оборудования. Имеется возможность подключения к системе АСУТП.

Таким образом, в печи нагрева нефти, оснащенной системой автоматизации с электрическими исполнительными механизмами, надежно контролируется уровень концентрации газовой среды, предотвращая взрыв и возгорание продукта в печи. В каждой печи нагрева нефти предусмотрено наличие аварийной блокировки, необходимой для предотвращения несчастных случаев во время эксплуатации устройства. Для этой же цели, а также для более легкого и удобного обслуживания печи оборудуются стремянками, лестницами и площадками.

2.7. Аппараты емкостные буферные

Аппараты емкостные буферные представляет собой специализированное оборудование, используемое в различных промышленных процессах для временного хранения и регулирования потоков жидкостей или газов. Аппараты предназначены для дегазации непенистой нефти и очистки попутного газа в установках сбора и подготовки продукции нефтяных месторождений, а также в промежуточной ступени системы подготовки нефти в качестве буферной емкости.



Изготовление аппаратов осуществляется по индивидуальному заказу, в котором Заказчик указывает требования к габаритным размерам емкости, количеству и высоте горловины, необходимому технологическому оборудованию, припуску на коррозии, наличие теплоизоляции и антикоррозионной обработке.

Аппараты представляют собой подземную горизонтальную емкость. Объем изготавливаемой емкости может составлять от 1 до 200 м³ и работать под давлением от 0,6 до 6,3 МПа и температурой среды от –40°С до +80°С (изготовление в соответствии с ГОСТ 34347–2017).

Технические характеристики печей нагревательных (ПН)

Наименование	Значение		
	Межтрубное пространство	Трубчатое пространство	Жаровая труба
Рабочая среда	вода, пар	сырая нефть	дымовой газ
Давление, МПа (кгс/см ²)			
— рабочее	0,02–0,03	1–17,5/8,5–9,4	0,01
— проектное	0,09 (0,9)	26 (260)	0,09 (0,9)
— испытательное	0,2 (2)	39 (390)	0,2 (2)
Минимальная рабочая температура, °С	95	на входе: 5–50 на выходе: 95	250
Проектная температура, °С	120	120	250
Припуск коррозии, мм	2,0	4,0	2,0
Производительность, м ³ /ч	40–225		
Проектная тепловая нагрузка, кВт	310		
Площадь теплопередачи, м ²			
— жаровой трубы	4,64		
— дымовой трубы	6,51		
— змеевика трубы	25		
Расчетный вид топлива	природный или попутный газ		
Расход топлива, м ³ /ч (т/ч)	34N м ³ /час		
Тип топки	инжекционная		
Тип горелки	ТВГ45 МЕ		
Объем оборудования	5,0		
Максимальная масса, кг	10 700		

2.8. Змеевики

ТОО «ЭкоЭкспресс Актобе» изготавливает змеевики для такого оборудования как:

- печи трубчатые блочные ПТБ-10 А(Э), ПТБ5–40 А(Э) (однопоточные, двухпоточные; четырехрядные, шестирядные) диаметром Ø159
- путевые подогреватели — ПП-0,63, ПП-0,63А, ПП-1,6, ПП-1,6А диаметром Ø108, Ø114 или Ø159
- подогреватель ПТ-16/150 диаметром Ø159

Все изготавливаемые змеевики гарантируют сохранение заданных параметров печей и подогревателей. Толщина стенок труб высчитывается в зависимости от давления.

Предприятие производит змеевики из различных марок стали предназначенных для установки теплообменных аппаратов, печей, котлов и служит для нагрева или охлаждения рабочей среды.

Змеевики изготавливаются гладкотрубными или со спиральным оребрением, по заданным параметрам Заказчика:

- диаметр трубы, толщина стенки и марка стали;
- радиус сгиба змеевика;
- шаг спирали.



Змеевик

Заказчик: ФК «Бузачи Оперейтинг, ЛТД»

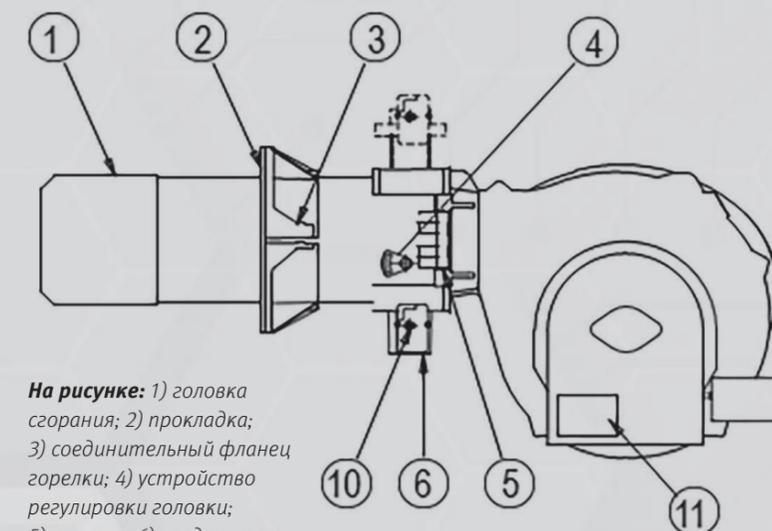
Место установки: м/р Северные Бузачи, Мангистауская область



2.9. Автоматизированные двухступенчатые прогрессивные модуляционные горелки (АГ-ЭКО)

Предприятие специализируется на производстве автоматизированных двухступенчатых прогрессивных модуляционных горелок номинальной тепловой мощностью от 850 до 5000 кВт, работающих на газообразном (природный или нефтяной попутный газ) и жидком (товарная нефть, мазут, дизель) топливе. Предназначены для применения в паровых и водогрейных котлах, печах подогрева нефти, парогенераторных установках и других установках. В стандартном исполнении производятся следующие модели:

Модель	Номинальная тепловая мощность, кВт (МВт)
АГ-ЭКО-85	850 (0,85)
АГ-ЭКО-120	1200 (1,2)
АГ-ЭКО-150	1500 (1,5)
АГ-ЭКО-210	2100 (2,1)
АГ-ЭКО-260	2600 (2,6)
АГ-ЭКО-360	3600 (3,6)
АГ-ЭКО-500	5000 (5,0)



На рисунке: 1) головка сгорания; 2) прокладка; 3) соединительный фланец горелки; 4) устройство регулировки головки; 5) шарнир; 6) соединительный фланец газовой рампы; 7) электрический щит; 8) двигатель; 9) сервопривод регулировки воздуха; 10) сервопривод регулировки газа; 11) идентификационная табличка горелки.



Вид топлива:
природный или попутный нефтяной газ, жидкое топливо (товарная нефть, мазут, дизель).

Тип управления:
автоматизированное

2.10. Блок напорной гребенки (БНГ-ЭКО)

Блок напорной гребенки, предназначены для распределения и измерения расходных параметров закачиваемой в нагнетательные скважины технологической воды.

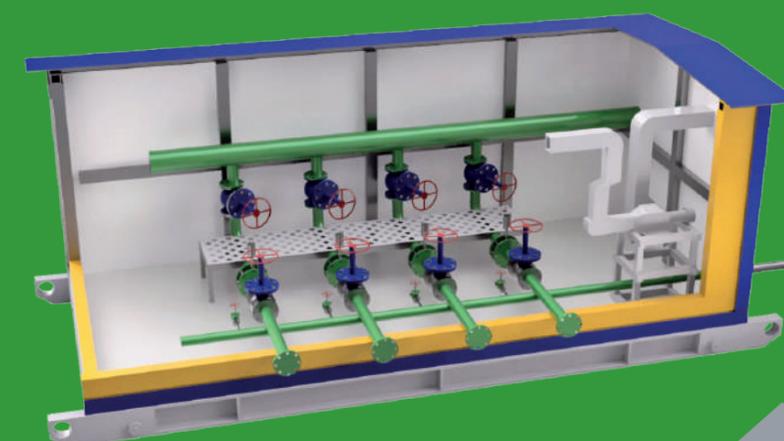
БНГ размещается на отдельных площадках или площадках насосных станций системы поддержания пластового давления или на территории кустовой площадки. Расстояния блока от иных объектов обустройства нефтяного месторождения определяются согласно требованиям правил безопасности.

БНГ представляет собой установленное в теплоизолированном помещении, на сварной раме, технологическое оборудование блочного типа.

БНГ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СОБОЙ:

- визуальный контроль текущего давления во входном коллекторе гребенки и отводящих трубопроводах;
- дистанционный контроль давления во входном коллекторе гребенки и (или) в отводящих трубопроводах;

- отбор из магистрального водовода технологической воды и распределение ее с заданными расходными параметрами по отводящим водоводам нагнетательных скважин;
- дистанционный контроль расхода воды, подаваемой по каждому из отводящих трубопроводов.





Ёмкость технологическая ЕТО

Заказчик: АО «Эмбаунагаз»

2.11. Ёмкости технологические (ЕТО)

Ёмкости технологические, объемом от 1 до 100 м³, предназначены для выполнения при текущем и капитальном ремонте нефтяных и газовых скважин следующих технологических операций: стравливания, глушения и долива скважин, промывок песчаных и гидрантных пробок, разбуривания цементных мостов и фрезерования аварийного оборудования, освоение скважин свабированием компрессированием.

Ёмкости могут применяться для работы с соевыми растворами (NaCl, CaCl₂, KCl) полностью от 1 до 1,36 кг/см³, а также другими технологическими жидкостями и гелями наводной основе (техническая вода, естественные буровые растворы, глинистые и неглинистые растворы, обратные эмульсионные растворы, гели). Ёмкость используется для очистки технологических жидкостей от взвешенных частиц гравитационным методом, разделения жидкой и газовой фазы и других специальных работ.

Ёмкости применяются для приема, хранения и долива бурового раствора и технической воды. Ёмкости представлены одним типом — ЕТО.

Ёмкости представляют собой цельносварную прямоугольную горизонтальную конструкцию, объемом от 1 до 100 м³.

Изготовление ёмкостей осуществляется по индивидуальному заказу, в котором Заказчик указывает требования к габаритным размерам ёмкостей, количеству и высоте горловины, необходимому технологическому оборудованию, припуску на коррозию, наличие теплоизоляции и антикоррозионной обработке.

2.12. Ёмкости подземные дренажные (ЕП, ЕПП)

Ёмкость подземная дренажная для хранения нефтепродуктов представляет собой специализированное оборудование, предназначенное для временного хранения и обработки нефтепродуктов, таких как нефть, дизельное топливо, бензин и другие жидкие углеводородные соединения. Эти ёмкости разрабатываются с учетом строгих стандартов безопасности и экологической безопасности, чтобы минимизировать риск утечек и загрязнения окружающей среды.

Ёмкость начинает работу с подачи нефтепродуктов через входные соединения. Они временно хранятся в ёмкости, где могут происходить процессы отделения воды и осадков. После чего готовые продукты выгружаются через выходные соединения для дальнейшего использования или переработки.

Сама ёмкость состоит из цилиндрической обечайки с коническими днищами, установленную на горизонтальные опоры. На обечайке расположены люки с крышками, обеспечивающие доступ для откачивания содержимого подземной ёмкости с использованием насосного оборудования через специально установленные фланцы. Входные и выходные соединения обычно оснащены клапанами, фильтрами и другими устройствами для контроля потока.

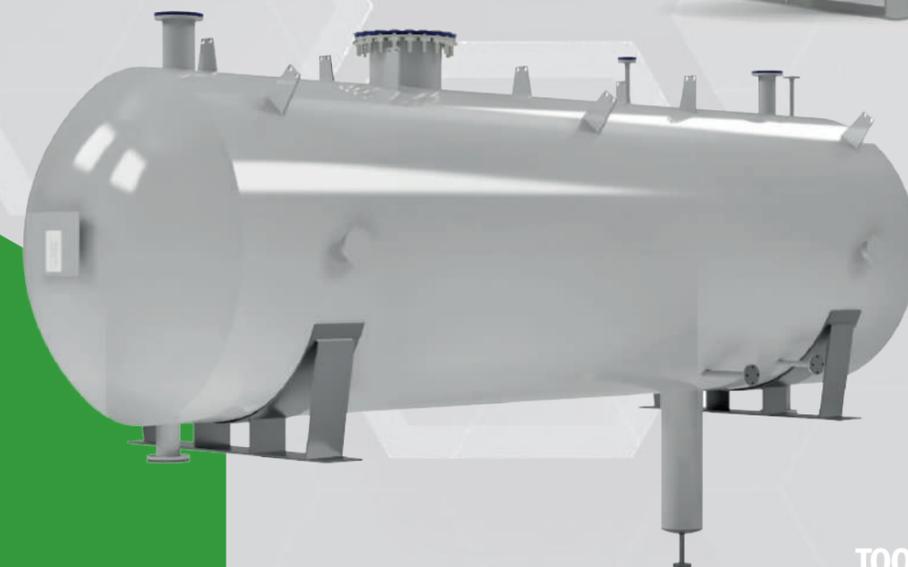
Основные технические характеристики ёмкостей ЕП и ЕПП

Параметры	Значения
Максимальное рабочее давление, МПа	0,07
Расчетное давление, Мпа	0,07
Пробное давление, МПа	0,2
Максимальная рабочая температура, °С	80
Расчетная температура, °С	100
Припуск на коррозию, мм	2,0
Расчетный срок службы, лет	20
Сейсмичность по 12-балльной шкале	6

Подземные ёмкости делятся на два основных типа:

- ЕПП — ёмкость подземная с подогревателем (змеевик или электрическая система подогревателя)
- ЕП — ёмкость подземная без подогрева

Ёмкости могут быть изолированы для поддержания оптимальной температуры хранения и предотвращения конденсации. Также обеспечивается защита от коррозии и воздействия внешней среды. Основные технические характеристики подогревателей приведены в таблице ниже.





2.13. Резервуары вертикальные/горизонтальные стальные (РВС/РГС)

Одним из направлений деятельности ТОО «ЭкоЭкспресс Актобе» является производство резервуаров и емкостей различных модификаций — подземные и надземные, с утеплителем, подогревом, цилиндрической и прямоугольной формы. Мы изготавливаем резервуары объемом до 50 000 м³ по типовым и индивидуальным проектам, вертикального (РВС) и горизонтального (РГС) исполнения, одностенные и двустенные. Резервуары типа РГС и РВС имеют широкий спектр применения, однако чаще всего используются для приема, выдачи и хранения нефти, нефтепродуктов, химически агрессивных сред, газожидкостных смесей, воды и других жидкостей.

Примечание:

Резервуары и емкости с промежуточной классификацией изготавливаются согласно техническим требованиям Заказчика.

Резервуар вертикальный стальной РВС – 1000 м³

Заказчик: АО «СНПС-Актобемунайгаз»

Место установки: м/р Жанажол



Резервуар вертикальный стальной РВС – 5000 м³

Заказчик: АО «СНПС-Актобемунайгаз»

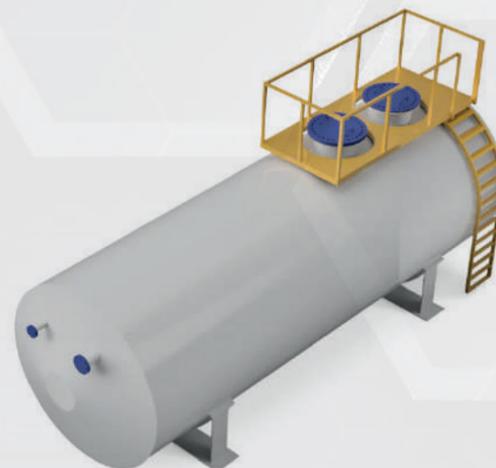
Место установки: м/р Жанажол

Сборка резервуаров типа РВС выполняются: в листовом исполнении; со стационарными, плавающими крышами; с понтоном; с подогревом и утеплением по запросу заказчика.

Изготовление резервуара в соответствии с ГОСТ 31385–2016. Для защиты от коррозии РВС покрывается грунтом ГВ-021 в два слоя и эмалью ПФ-115. Также в комплект поставки входят площадки, ограждения по крыше резервуара, люки и патрубки, площадки обслуживания пеногенераторов со стремянками, кронштейны крепления трубопроводов орошения, крепления заземления, молниеприемники и полная документация.

Резервуары же типа РГС изготавливаются в соответствии с ГОСТ 34347–2017, они представляют из себя цилиндрическую обечайку с плоскими днищами (при избыточном давлении до 0.04 МПа) или с коническими (при избыточном давлении до 0.07 МПа). Температура эксплуатации может варьироваться от –60°С до +90°С.

Резервуары изготавливаются из различных марок стали в зависимости от технических характеристик, технологических процессов и условий эксплуатации: углеродистой, технической нержавеющей и пищевой нержавеющей стали. В зависимости от конструкции и типа перевозки, резервуары изготавливаются методом рулонирования, листовой и комбинированной сборки.



2.14. Сетчатые газосепараторы (ГС)

Сетчатый газосепаратор ГС-ЭКО-4,5-1200/800.

Заказчик: АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Место установки: ГТЭС-45 м/р Жанажол, Актыубинская область.

Сетчатый газосепаратор типа ГС представляет собой специализированное оборудование, предназначенное для высокоэффективного отделения газа от жидкости в составе добываемой продукции на нефтегазовых месторождениях. Этот тип сепаратора широко применяется в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности, высокой производительности и простоте обслуживания.

Сетчатый газосепаратор ГС спроектирован с использованием сетчатых элементов, которые обеспечивают максимальное улавливание и отделение капель жидкости из газового потока. Основная цель этого устройства — достижение высокого уровня чистоты газа перед его дальнейшим использованием или транспортировкой.

Сам сосуд представляет из себя вертикальную цилиндрическую обечайку, внутри которой установлены сетчатые фильтры и элементы, которые способствуют осаждению мелких капель жидкости на сетке и их последующему стеканию вниз.

Существует два типа сетчатых газосепараторов: 1) цилиндрические вертикальные с корпусным фланцевым разъемом диаметром 600 и 800 мм на условное давление от 1,6 до 6,4 Мпа (от 16 до 64 кгс/см²); 2) цилиндрические вертикальные диаметром 1200, 1600 и 2000 мм на условное давление от 0,6 до 4,0 Мпа (от 6 до 40 кгс/см²).

Благодаря своей эффективности, надежности и простоте обслуживания, сетчатый газосепаратор ГС завоевал признание среди специалистов и широко применяется в промышленности.



Нефтегазовый сепаратор со сбросом воды 1 ступени

Заказчик: ФК «Buzachi Operating Ltd» (Бузачи Оперейтинг Лтд)

Место установки: м/р Северные Бузачи, Мангистауская область

2.15. Нефтегазовые сепараторы (НГС и НГСВ)

Нефтегазовый сепаратор (НГС) и нефтегазовый сепаратор со сбросом воды (НГСВ) являются важными элементами оборудования в нефтегазовой промышленности, используемыми для разделения добываемой продукции на её составляющие: нефть, газ и воду. Эти устройства обеспечивают повышение эффективности добычи и подготовки нефти и газа к дальнейшей переработке и транспортировке.

Нефтегазовый сепаратор (НГС) предназначен для разделения многокомпонентной смеси, поступающей из скважины, на нефть и газ. Основная цель НГС — эффективное отделение газа от жидкости для дальнейшего использования или переработки.

Сама ёмкость состоит из цилиндрической обечайки с эллиптическими днищами, установленную на горизонтальные опоры. В ёмкости расположены струнный каплеулавливатель, отбойник, просечная перегородка, пеногасящая насадка и штуцера входа и выхода поступающей смеси.

Смесь нефти и газа поступает в сепаратор, где проходит через несколько стадий разделения. Внутренние устройства создают условия для коалесценции (слияния) мелких капель жидкости в более крупные, что облегчает их осаждение на дно сепаратора. Газ, освободившись от жидкости, поднимается вверх и отводится через газовый патрубок, в то время как нефть собирается в нижней части и выводится через жидкостной патрубок.

Нефтегазовый сепаратор со сбросом воды (НГСВ) выполняет те же функции, что и стандартный НГС, но дополнительно оснащен устройствами для разделения воды из добываемой смеси. Это особенно важно на месторождениях с высоким содержанием воды в добываемой продукции.

Конструкция НГС аналогична конструкции НГСВ, но имеет дополнительную секцию для отделения воды и патрубков отвода.

Основные различия между двухфазным и трехфазным сепараторами:

Количество разделяемых фаз:

- двухфазный сепаратор разделяет смесь на нефть и газ;
- трехфазный сепаратор разделяет смесь на нефть, газ и воду.

Конструкция и внутреннее устройство:

- двухфазный сепаратор имеет более простую конструкцию с меньшим количеством внутренних устройств;
- трехфазный сепаратор оснащен дополнительными устройствами для отделения воды от нефти, что делает его конструкцию более сложной.

Эффективность и универсальность:

- трехфазный сепаратор более универсален и эффективен в условиях, где необходимо учитывать наличие значительных объемов воды.



Нефтегазовый сепаратор НГС

Заказчик: АО «Мангистаумунайгаз».

Место установки: м/р Каламкас, Мангистауская область.

Применение:

- Двухфазные сепараторы используются в условиях, где содержание воды в добываемой смеси минимально или отсутствует.
- Трехфазные сепараторы применяются на месторождениях с высоким содержанием воды в добываемой продукции, обеспечивая более комплексное разделение.

Таблица технических параметров трехфазного нефтегазового сепаратора

№	Размеры сепаратора		Производительность по жидкой фазе, м ³ /сутки	Производительность по газу, Nm ³ /сутки	Рабочее давление, МПа	Управление
	внутренний диаметр, мм	длина, мм				
1	1200	3000	220	10~1000	≤5,6	ручное
2	1400	3400	350	10~1700	≤5,6	автоматическое
3	1600	3600	550	10~2500	≤5,6	автоматическое
4	1800	4500	850	10~4000	≤5,6	автоматическое
5	1800	6000	1050	10~5000	≤5,6	автоматическое
6	2000	6000	1400	10~7000	≤4,2	автоматическое
7	2200	8000	2000	50~10000	≤4,2	автоматическое
8	2400	8000	2700	50~13000	≤4,2	автоматическое
9	2800	8000	3500	50~17000	≤3,4	автоматическое
10	3000	8000	4000	50~20000	≤3,4	автоматическое
11	3000	10000	6000	50~20000	≤3,4	автоматическое
12	3200	16000	9000	50~30000	≤3,4	автоматическое
13	3600	16000	11000	50~50000	≤2,7	автоматическое
14	4000	16000	14000	50~70000	≤2,2	автоматическое
15	4000	20000	17000	50~85000	≤2,2	автоматическое
16	4000	24000	20000	50~100000	≤2,2	автоматическое

Примечание: В таблице приведены стандартные параметры сепараторов, для получения расширенной информации или параметров с промежуточной или более высокой классификации обращаться на завод-изготовитель.



Мобильная газо-сепараторная установка ЭКО-МСУ

Заказчик: АО «СНПС-Актюбемунайгаз»

м/р Кенкияк, Актюбинская область

2.16. Установки мобильные газосепараторные (ЭКО-МСУ)

Мобильная сепарационная установка представляет собой самостоятельную установку для исследования объемного состава жидкостной и газовой фракции перед пуском в эксплуатацию нефтяных скважин. Состоит из сепаратора 6,3 м³, смонтированного на автомобильном прицепе грузоподъемностью 11 тонн.

Сепаратор представляет собой горизонтальный сосуд, работающий под давлением. Он предназначен для разделения газовой и жидкой фракции продукции скважин (флюида) и последующего измерения их объемов. Предназначена для предварительного отделения газа от нефти и отделения капельной жидкости от газа.

Технические характеристики газосепараторных мобильных установок

Параметры	Значения
Среда	Сырая нефть, попутный газ, вода
Максимальное давление, МПа	до 6,3
Производительность по жидкой фракции, т/сут.	от 3000
Производительность по газовой фракции, м ³ /сут.	от 2 000 000
Содержание сероводорода (H ₂ S), %	не более 2
Габаритные размеры, мм	не более 10 400 × 2500 × 3500
Масса снаряженной установки, кг	не более 9 770
Срок службы, лет	не менее 15

2.17. Тест-сепаратор для испытания скважин

Сепаратор для испытаний скважин (иногда также называемый тестовый сепаратор) представляет собой специализированное оборудование, предназначенное для проведения тестов на нефтяных или газовых скважинах с целью оценки их производительности, свойств пласта и других параметров.

Основными компонентами сепаратора для испытаний скважин являются:

- **Камера сепарации** — это основной элемент сепаратора, где собирается и разделяется нефть, газ и вода, добытые из скважины. Камера может быть оборудована соответствующими устройствами для регулирования давления и температуры.
- **Система измерения и управления** включает в себя приборы для измерения давления, температуры, расхода нефти, газа и воды. Эти данные используются для анализа и оценки характеристик скважины.
- **Коллекторы и резервуары** для сбора и временного хранения нефти, газа и воды, добытых из скважины. Различные фракции могут быть собраны в соответствующие коллекторы для последующего анализа или откачки на поверхность.
- **Приводные и управляющие системы** обеспечивают автоматизацию процесса сбора и анализа данных. Это может включать системы управления давлением и расходом жидкости или газа в скважине.
- **Инструменты и оборудование для обработки данных** включают компьютерные системы для мониторинга и анализа данных, которые позволяют операторам быстро и точно оценивать характеристики скважины.

Сепаратор устанавливается на стволе скважины и подключается к системе для сбора и анализа продукции. В процессе испытания скважина подвергается различным режимам работы (например, тестовому разрыву, долгосрочному тестированию, прокачке и т.д.), в результате чего собираются данные о дебите нефти, газа и воды, а также о давлении и температуре.

Операторы могут регулировать параметры испытания, такие как давление на приеме, расход жидкости или газа, чтобы получить максимально полезную информацию о производительности скважины и свойствах пласта.

Технические характеристики рассчитываются в соответствии с требованиями заказчика.

2.18. Факельный сепаратор (ФС)

Факельные сепараторы ФС является основной частью факельной установки, где происходит разделение газовой смеси, включающей в себя газы, пары углеводородов и иногда жидкости, образующиеся во время процессов добычи или переработки нефти и газа.

Очистка газа в ФС происходит последующим образом: для равномерного распределения поступающей смеси через штуцера входа и ее первоначальной сепарации установлена угольковая насадка, за которой следует сетчатая насадка в которой происходит окончательная очистка. Сама ёмкость представляет из себя цилиндрическую обечайку со штуцерами и эллиптическими днищами, установленную на опорах.

Конструкция и параметры сепаратора устанавливаются в зависимости от условия эксплуатации, материального исполнения и требований заказчика, однако условное давление в аппарате не должно превышать 4 МПа и максимальный объем сосуда может составлять до 140 м³. Сепараторы производятся на основе стандарта ГОСТ 34347–20147.

Факельные сепараторы играют важную роль в нефтегазовой промышленности, обеспечивая безопасное и экологически устойчивое управление газовыми выбросами. Эти устройства помогают минимизировать воздействие на окружающую среду и предотвращают накопление взрывоопасных газовых смесей, обеспечивая соблюдение нормативных требований и стандартов.



Отстойник
блочный
нефтяной
ОБН 3000

Заказчик: АО
«Эмбаунагаз»

Место установки:
м/р Доссор

2.19. Отстойники (ОГ)

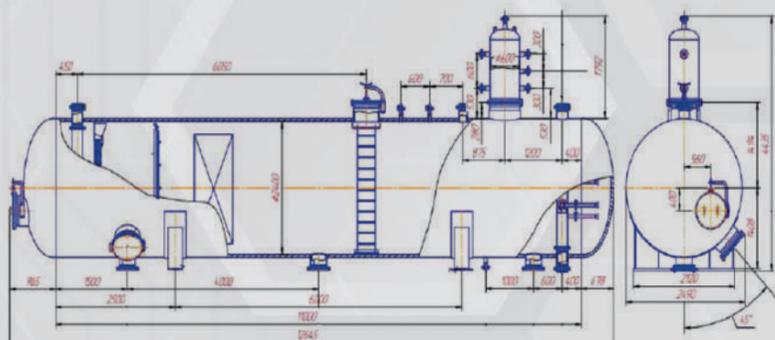
Отстойники ОГ, применяются на нефтегазодобывающих и перерабатывающих предприятиях для очистки пластовой воды от нефти, газа, механических примесей и капельной влаги.

В отстойниках ОГ разделение нефти и воды происходит за счет разности их удельного веса. Водонефтяная эмульсия через входной штуцер поступает перфорированные коллекторы. Выходящая через отверстия тонкими струйками водонефтяная эмульсия поступает под слой пластовой воды. Капельки воды, содержащиеся в эмульсии, кон-

тактируют с пластовой водой, имеющейся в аппарате, укрупняются и оседают вниз. Нефть, имеющая меньший удельный вес всплывает вверх. Также из обводненной нефти выделяется часть газа, находящегося в ней как в свободном, так и в растворенном состоянии. Отделившийся газ через штуцер сбрасывается в сборную сеть. Скопившаяся в верхней части отстойника обезвоженная нефть поступает в нефтесборник и через штуцер выводится из аппарата. Отделившаяся от нефти пластовая вода через переливное устройство сбрасывается в систему подготовки промышленных сточных вод.

Для определения уровня раздела фаз отстойники оборудуются уровнемером. Межфазный уровень в отстойнике нефти поддерживается с помощью регулирующего клапана путем изменения количества сбрасываемой воды. Для отбора проб жидкости с разных уровней отстойник оборудуется поворотным пробоотборником.

Предприятие производит отстойники номинальным диаметром от 25 до 200 м².



2.20. Мобильная установка по удалению песка (МУУП) — пескоотделитель

МУУП применяются на нефтегазодобывающих предприятиях и других отраслях промышленности.

МУУП оснащена устройствами, приборами, контрольными датчиками, обеспечивающими дистанционное управление, контроль и регулировку основных параметров технологического процесса.

МУУП работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Процесс подготовки нефти заключается в том, что смесь нефти с песком попадает в камеру первичной сепарации через входное отверстие, где перепад (разница) давлений между устьем скважины и резервуаром, позволит смеси нефти и песка быстро попасть в воронку. Специально установленный угол наклона впускного отверстия и вихревой воронки заставляет вращаться поступающую жидкость с высокой скоростью при спускании. В процессе вращения сырая нефть отделяется от примесей (частиц песка, глины). Отделенный нефтеносный песок будет оседать и накапливаться в камере первичной сепарации. Когда уровень нефти будет выше, коалесцера (перегородки), расположенного между камерой первичной сепарации и камерой вторичной сепарации, отделенная сырая нефть поступит в камеру вторичной сепарации на коалесцере (перегородке). Здесь сырая нефть подвергается очистке от песка путем вторичного отстаивания, и будет нагреваться (под воздействием тепла), что решительно облегчит транспортировку нефти на дальние расстояния и его последующее трехфазное разделение на потоки нефти, газа, пластовой воды. В то же время регенерационный газ из сырой нефти поступает в газосборную установку через туманоуловитель, расположенный на крыше установки и будет обеспечивать топливо для горелки путем вторичного фильтрования под давлением.



Технические характеристики мобильных установок по удалению песка

Параметры	Значения
Среда	Сырая нефть, попутный газ, вода
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	0,2–2 (2,0–20)
Расчетное давление, МПа (кгс/см ²)	1,0 (10)
Пробное давление испытания, МПа (кгс/см ²) — гидравлического — пневматического	2 (20) —
Рабочая температура среды, °С	–15 ... +50
Расчетная температура стенки, °С	100
Минимально допустимая отрицательная температура стенки, °С	–60
Характеристики рабочей среды: — класс опасности по ГОСТ 12.1.007–76 — взрывоопасность ГОСТ 12.1.011–78 — пожароопасность ГОСТ 12.1.004–91	2 IIA-T1 да
Вместимость, м ³	в зависимости от проекта
Производительность по нефтегазовой смеси, т/сут	0,1–60
Производительность по газу м ³ /сут	10 000
Скорость коррозии, мм/год	не более 0,15
Прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм	2
Основной материал	09Г2С
Габаритные размеры (диаметр/длина), мм	в зависимости от проекта
Расчетный срок службы, лет	20



Мобильная парогенераторная установка МПУ-23.
Заказчик: АО «Каражанбасмунай». Место установки:
м/р Каражанбас, Мангистауская область.



2.21. Парогенераторные установки

Парогенераторные установки — это комплекс технологического оборудования предназначенные для генерации насыщенного или перегретого пара. Применяется в нефтегазовой промышленности для закачки в пласт с целью увеличения добычи тяжелой нефти. Особая конструкция однопоточных змеевиков радиантной и конвекционной секции парогенераторных установок производства ТОО «ЭкоЭкспресс Актобе» обеспечивают выработку пара сухостью не менее 85%.

В заводском исполнении Парогенераторные установки изготавливаются мобильными и стационарными. Комплекуются блоком деаэрации, помещением диспетчерского дистанционного управления, горелкой и системой автоматизации от ведущих мировых брендов.

Таблица параметров парогенераторных установок

Наименование	Ед. изм.	МПУ-9,2/370	МПУ-1,5/370	МПУ-15/370	МПУ-18/370	СПУ-23/370	СПУ-50/370
Номинальная паропроизводительность	т/ч	9,2	11,5	15	18	23	50
Номинальное давление	МПа	от 6 до 21					
Температура подачи воды	°С	20	20	20	20	20	20
Температура пара	°С	370	370	370	370	370	370
Тип топлива		природный газ / жидкое топлива					
Расход топлива (газ/ж.т.)	кг/ч (нм ³ /час)	511 (578)	610 (710)	805 (903)	1180 (1360)	1400 (1600)	3050 (3500)
Сухость пара	%	85	85	85	85	85	85
Коэффициент полезного действия	%	≤90	≤90	≤90	≤90	≤90	≤90
Энергопотребление	кВ/час	175	185	245	335	385	645
Тип управления		Программируемый логический контроллер + сенсорный экран					
Горелка		Китай / США					
Исполнение		мобильный / стационарный					
Вес	т	35,2	41	55	67,4	98	160
Габаритные размеры	м	16,5×3,2×4,3	17,5×3,5×4,3	17,5×3,5×4,3	18×3,5×4,4	23×4×12	26×5,8×12

Примечание: В таблице приведены стандартные параметры парогенераторных установок, для получения расширенной информации или параметров парогенераторов с промежуточной или более высокой классификации просим обращаться на завод изготовитель.



Кожухотрубчатый теплообменник КТА-ЭКО

Заказчик: ТОО «Казахойл Актобе»

Место установки: м/р Аликбекмола

2.22. Теплообменные аппараты (КТА-ЭКО)

Кожухотрубчатые теплообменники являются одними из самых распространенных типов теплообменного оборудования, применяемого в различных отраслях промышленности, включая нефтегазовую, химическую, энергетическую и пищевую промышленность. Их универсальность, эффективность и надежность делают их незаменимыми для процессов теплообмена между различными рабочими средами.

Кожухотрубчатый теплообменник состоит из двух основных частей: кожуха (корпуса) и трубного пучка, внутри которого происходит теплообмен между двумя средами. Одна из сред движется внутри труб, а другая — в межтрубном пространстве (между трубами и кожухом). Принцип работы кожухотрубчатого теплообменника основан на передаче тепла от горячей среды к холодной через стенки труб, обеспечивая таким образом эффективный теплообмен.

Технические характеристики теплообменника зависят от требуемых результатов. Стандартное рабочее давление теплообменников — 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 8,0 МПа, диаметр кожуха может достигать 1200 мм. Предприятие производит теплообменные аппараты типа КТА-ЭКО с максимально допустимой площадью теплообмена до 1000 м².

По назначению теплообменники делятся на подогреватели, испарители, конденсаторы, холодильники и т. д. По принципу действия теплообменники могут быть разделены на рекуперативные, регенеративные и смешительные. Применяются на нефтегазоперерабатывающих, нефтехимических и других отраслях промышленности



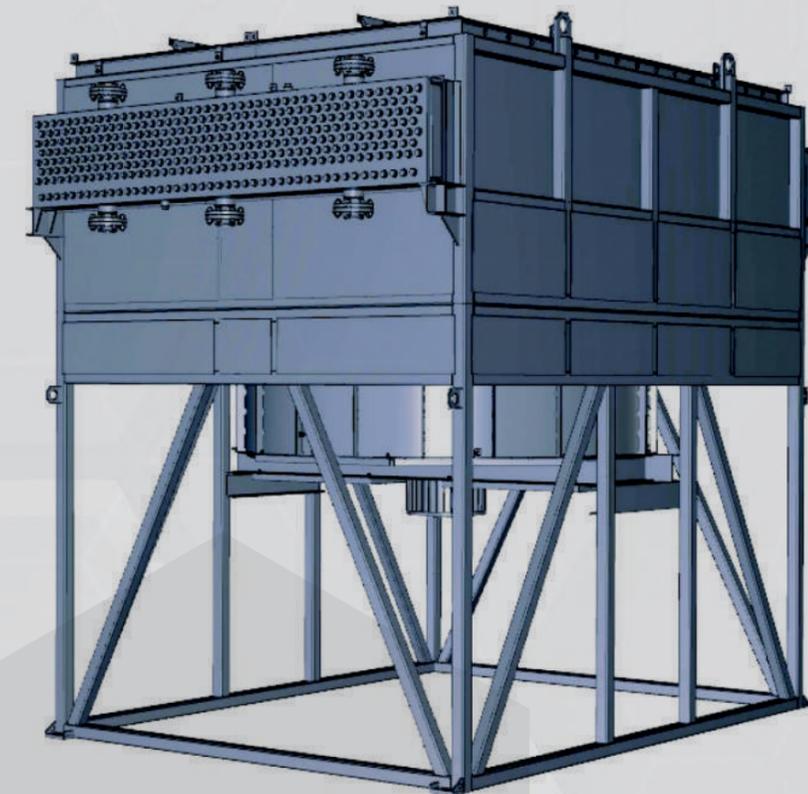
2.23. Аппараты воздушного охлаждения (АВО)

Аппараты воздушного охлаждения предназначены для конденсации и охлаждения парообразных, газообразных и жидких сред технологических процессах нефтегазоперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности, охлаждения газа на компрессорных установках.

В общем случае аппараты исполнений У1, УХЛ1 поставляют для эксплуатации при рабочей температуре деталей, находящихся под давлением, не ниже минус 40°C. Аппараты предназначены для работы на высоте не более 1000 м над уровнем моря. Для эксплуатации с рабочей температурой деталей, находящихся под давлением, ниже минус 40°C.

Аппарат представляет собой теплообменный аппарат, состоящий из следующих основных частей:

- теплообменной поверхности (теплообменная секция);
- системы подачи воздуха, включающей вентилятор с приводом от электродвигателя, диффузор с коллектором;
- опорной металлоконструкции.



По способу принудительной подачи охлаждающего воздуха на теплообменную поверхность аппараты подразделяют на два вида: нагнетательные и вытяжные.

По расположению теплообменных секций в пространстве аппараты подразделяют на горизонтальные, вертикальные, зигзагообразные и дельтаобразные.

Дополнительно аппараты могут быть оснащены:

- а) увлажнителем воздуха, необходимым для снятия пиковых нагрузок в летнее время;
- б) подогревателем воздуха, устанавливаемым перед теплообменной секцией в потоке воздуха;
- в) подогревателем продукта типа «труба в трубе», конструктивно объединенным с трубным пучком теплообменной секции;
- г) жалюзийным устройством;
- д) приводами изменения угла наклона паток жалюзи и лопастей вентилятора.



2.24. Электродегидраторы (ЭГ)

Электродегидраторы, ЭГ — предназначены для глубокого обессоливания и обезвоживания нефти на нефтепромысловых и нефтеперерабатывающих заводах. Предприятие производит электродегидраторы номинальным объемом от 25 до 200 м³, расчетным давлением до 1,6 МПа.

Электродегидраторы в зависимости от технических требований Заказчика могут быть изготовлены в трех исполнениях: горизонтальное, вертикальное и шаровые.

Комплектация:

- Высоковольтный источник питания;
- Локальная система автоматизации и КИПиА;
- Шкаф управления питанием трансформатора;
- Подвесные и проходные изоляторы;
- Электроды и др.



2.25. Оборудование для системы водоподготовки (ХВО)

Область применения. ХВО применяются на нефтегазоперерабатывающих заводах и других отраслях промышленности.

ХВО предназначены для очистки воды от механических примесей и химических веществ на нефтепромыслах и нефтеперерабатывающих заводах.

ХВО оснащена устройствами, приборами, контрольными датчиками, обеспечивающими дистанционное управление, контроль и регулировку основных параметров технологического процесса.

ХВО работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Система автоматизации выполняется облачно-функциональному принципу и представляет собой комплекс устройств контроля, управления и сигнализации, размещаемых непосредственно на технологической части, а также в помещении аппаратного блока.

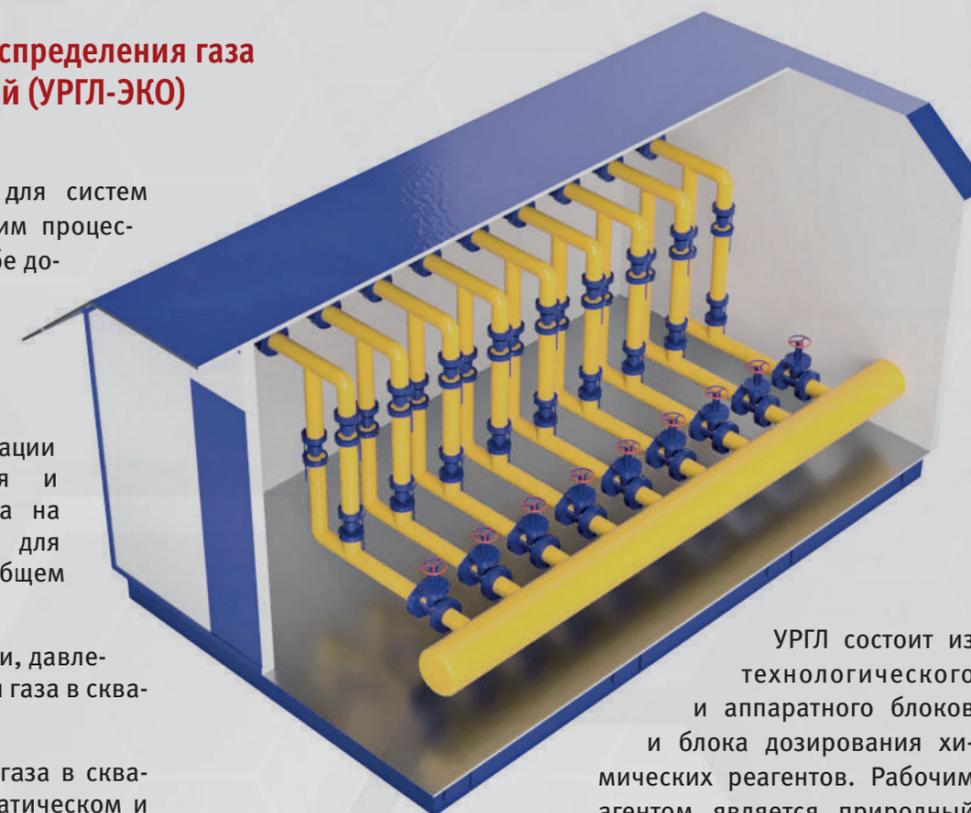
Аппаратный блок представляет из себя металлическую утепленную конструкцию, внутри которой размещаются щит контроля и управления, стойка питания, отопители и освещение. По требованию заказчика щит контроля и управления и стойка питания могут поставляться отдельно без аппаратного блока и монтироваться в помещении операторной.

Допускается выпуск ХВО с другой вместимостью, в зависимости от заказа

2.26. Установки для распределения газа локальной автоматикой (УРГЛ-ЭКО)

УРГЛ-ЭКО предназначены для систем управления технологическим процессом при газлифтном способе добычи нефти, а также для:

- приема и распределения газа по скважинам;
- измерения и регистрации температуры, давления и перепада давления газа на стандартной диафрагме для расчета расхода газа в общем коллекторе;
- измерения и регистрации, давления и перепада давления газа в скважинных линиях;
- регулирования расхода газа в скважинных линиях в автоматическом и ручном режимах;
- распределения химических реагентов по скважинам;
- формирования сигнала для передачи на верхний уровень управления (ВУУ):
 - при выходе за допустимые пределы давления и температуры газа на входе в установку УРГЛ, давления на скважинных линиях;
 - при превышении концентрации газа в технологическом блоке выше 10% и 30% нижнего концентрационного предела воспламенения (НКПВ);
 - при отказе сигнализатора загазованности и о пожаре в технологическом блоке.



УРГЛ состоит из технологического и аппаратного блоков и блока дозирования химических реагентов. Рабочим агентом является природный или попутный газ, очищенный и осушенный, исключающий гидрата образование.

2.22. Трубные пучки

Трубные пучки являются неотъемлемой частью различных видов теплообменного оборудования, таких как кожухотрубчатые теплообменники, конденсаторы, испарители и многие другие. Они обеспечивают эффективную теплопередачу между различными рабочими средами и находят широкое применение в энергетической, нефтегазовой, химической и других отраслях промышленности.

ТОО «ЭкоЭкспресс Актобе» изготавливает трубные пучки из разных видов стали (биметаллические в том числе для трубных решеток). Материал подбирается соответственно условиям, типам и характеристикам химических веществ, уровню агрессивности, температурному режиму, ожидаемому давлению изнутри. Также может быть применена латунь для изготовления труб.

Трубный пучок теплообменника производится диаметром 15–57 мм, для использования в кожухах с диаметрами 80–1400 мм с давлением 1–8 МПа.

Крепление труб в решетке может быть выполнена развальцовкой или развальцовкой с приваркой в соответствии с ГОСТ 55601–2013.

Габаритные размеры:

	Технологический блок	Аппаратный блок
Длина (мм, не более)	5865	3900
Ширина (мм, не более)	3000	2640
Высота (мм, не более)	3330	780
Масса (кг, не более)	5500	3200



2.27. Блоки дозирования реагента (БДР-ЭКО)

Область применения — предназначены для дозированного ввода жидких деэмульгаторов и ингибиторов коррозии в трубопровод системы транспорта и подготовки нефти, с целью внутри приводной деэмульгации нефти, а также для защиты трубопроводов и оборудования от парафина отложений, соли отложений и от коррозии.

Блок дозирования реагентов состоит из двух отдельных блоков-отсеков, установленных на одной раме:

- блок-отсек технологический с электроприборами;
- блок-отсек аппаратный с электроприборами общепромышленного исполнения.

Основные технические характеристики блоков дозирования реагента

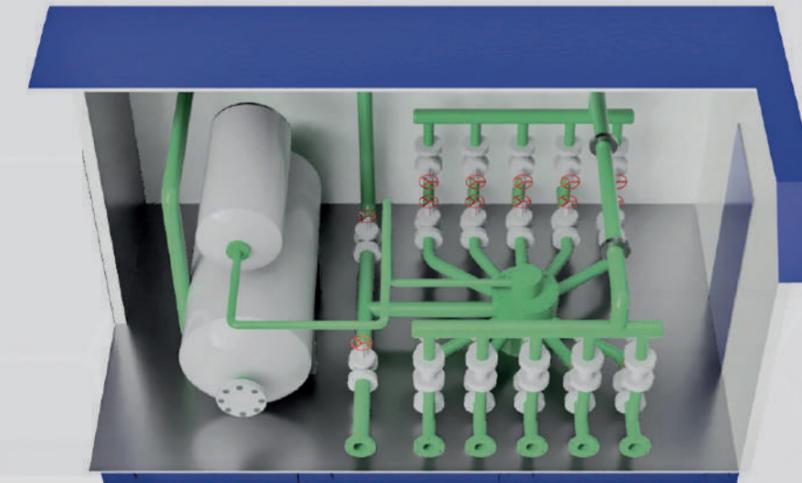
Параметры	Величина
Производительность насоса-дозатора, (л/ч)	в зависимости от заказа
Количество насосов	
Условное давления, МПа (кг/см)	не более 10 (100)
Емкость технологическая, м ³ /количество	2/1
Электропитание:	
Род тока	переменный трехфазный
Напряжение, В	220/380
Частота, Гц	50
Максимальная потребляемая, не более кВт	10
Габаритные размеры, мм	
— длина	4000
— ширина	2320
— высота	2620
Масса, кг	3200

2.28. Автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ)

Автоматизированные групповые замерные установки — предназначены для автоматического замера дебита нефти и газового фактора извлекаемых из недр, приведенного к стандартным условиям, и переданных о результатах измерений и индикации работы на диспетчерский пункт нефтяного промысла.

Автоматизированная групповая замерная установка — это автоматизированная система измерений массы сырой нефти, массы сырой нефти без учёта воды (обезвоженной нефти) и объёма свободного нефтяного газа, за определённый период времени.

В состав установки входят блоки: блок технологический и блок автоматики. Электрическая связь между блоками осуществляется по кабельным каналам через клеммные разъёмы, размещаемые в шкафу блока автоматики и клеммные коробки, установленные на технологическом блоке.



Технологический блок выполняется в виде утепленного помещения внутри которого находятся: нефтегазовый сепаратор, бак для химреагента, насос дозатор, электрические обогреватели, узел переключения скважин с переключателем скважин много ходовым ПСМ, запорная и регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы, датчики пожарной сигнализации и датчики загазованности.

Для вентиляции помещения внутри блока устанавливается вентилятор с воздуховодом, выведенным выше крыши технологического блока.



2.29. Блоки манифольдных станций (МС-ЭКО)

Блоки манифольдных станции типа МС-ЭКО — предназначены для сбора потоков газированной и дегазированной жидкости поступающих с различных участков месторождения и применяются на нефтегазодобывающих предприятиях. В заводских условиях комплектуются запорно-регулирующей арматурой, контрольно-измерительными приборами и автоматикой. Технические параметры эксплуатационных коллекторов газированной и дегазированной нефти, дренажных и входных линии выполняются в соответствии технического задания Заказчика.

2.30. Оребренные трубы

Оребренные стальные трубы представляют собой высокоэффективные компоненты теплообменного оборудования, которые широко используются в различных промышленных и коммерческих приложениях. Эти трубы обеспечивают улучшенную теплопередачу благодаря своей специальной конструкции, включающей оребрение (ребра) на внешней поверхности.

Главными преимуществами применения оребренных труб являются:

— **Высокая теплопередача.** Оребренные трубы значительно увеличивают площадь теплообмена по сравнению с гладкими трубами, что повышает эффективность теплопередачи.

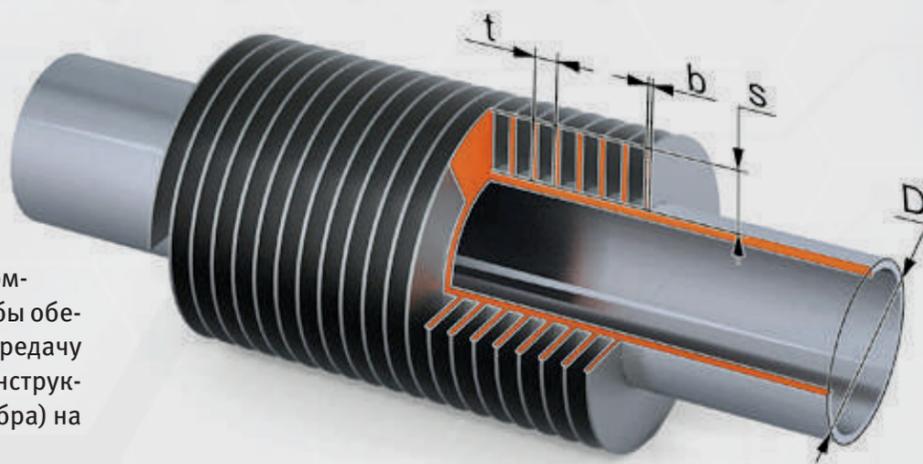
— **Экономия материалов и пространства.** Благодаря высокой теплопередаче, использование оребренных труб позволяет уменьшить размер теплообменников и снизить количество используемых материалов.

— **Прочность и долговечность.** Высококачественная сталь обеспечивает длительный срок службы и устойчивость к механическим повреждениям и коррозии.

Процесс оребрения труб осуществляется с использованием специального оборудования. С помощью станка с накатными элементами создается структура ребер, что позволяет обрабатывать трубы из стали диаметром от 16 до 58 мм. Есть также станок, который вальцует ленту на трубку, он имеет более простую конструкцию.

Существует три метода оребрения несущих труб:

- накатный способ оребрения;
- алюминиевое навивание;
- приварочное навивание.

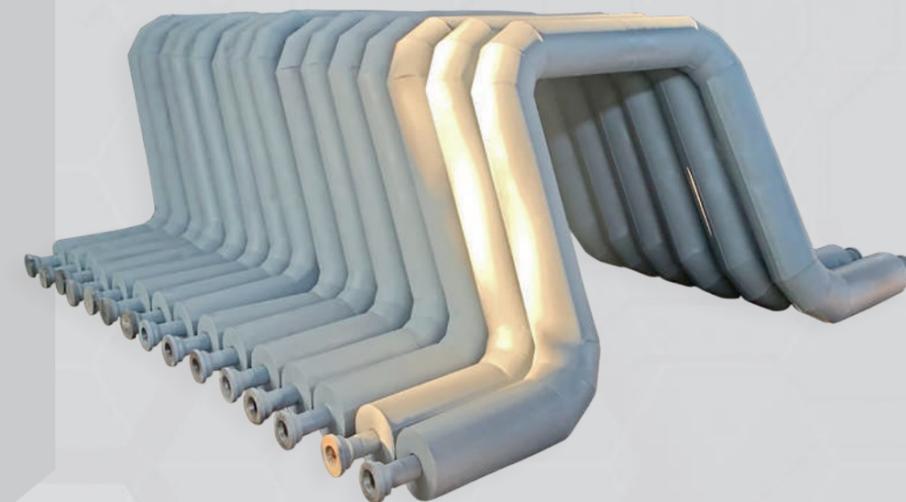


Основные размеры оребренных труб и их параметры

Параметры несущей трубы	Параметры оребрения, мм					Площадь поверхности нагрева 1 пог. м
	Наружный диаметр	Внутренний диаметр	Шаг	Толщина вершины ребра	Толщина основания ребра	
ø 6×1,0	20	8,8	2,0	0,3	0,45	0,284
	20	10,8	1,5	0,3	0,4	0,33
ø 8×1,0			2,0		0,4	0,257
			2,7	0,25	0,45	0,199
ø 10×1,0	23	11,8	2,0	0,3	0,5	0,345
ø 13×1,0	37	15,0	3,5	0,3		0,563
ø 16×1,0	39	17,8	2,8	0,25		0,732
ø 16×1,5			3,4	0,3		0,615
ø 16×2,0	39,5	17,9	5,0			0,447
ø 16×2,5	37	17,8	3,4			
ø 19×1,0	43	20,5	3,4	0,4	0,6	0,729
ø 19×1,5						
ø 20×2,0	52		2,5	0,3	0,5	
ø 20×2,5						
ø 22×1,5	43	23,8	2,8	0,6	0,5	0,795
	ø 22×2,0					
ø 25×2,5	45	27,5	3,4	0,4	0,6	0,849
	49					
ø 26,8×2,8	55	30	2,8	0,3	0,5	1,36
	56					
ø 32×2,0	71	36	5,0	0,4	0,8	1,40
ø 38×2,0	63	41	3,4			1,35
ø 40×3,0	62	46	2,8			2,2
	76					
ø 45×2,5	92	43	8,7	0,9	1,2	1,34
	102					
ø 60×3,5	48	50	1,0	1,0	1,3	1,07
	100					
	113	67	8,7			1,71

2.31. Мобильные наземные паропроводы

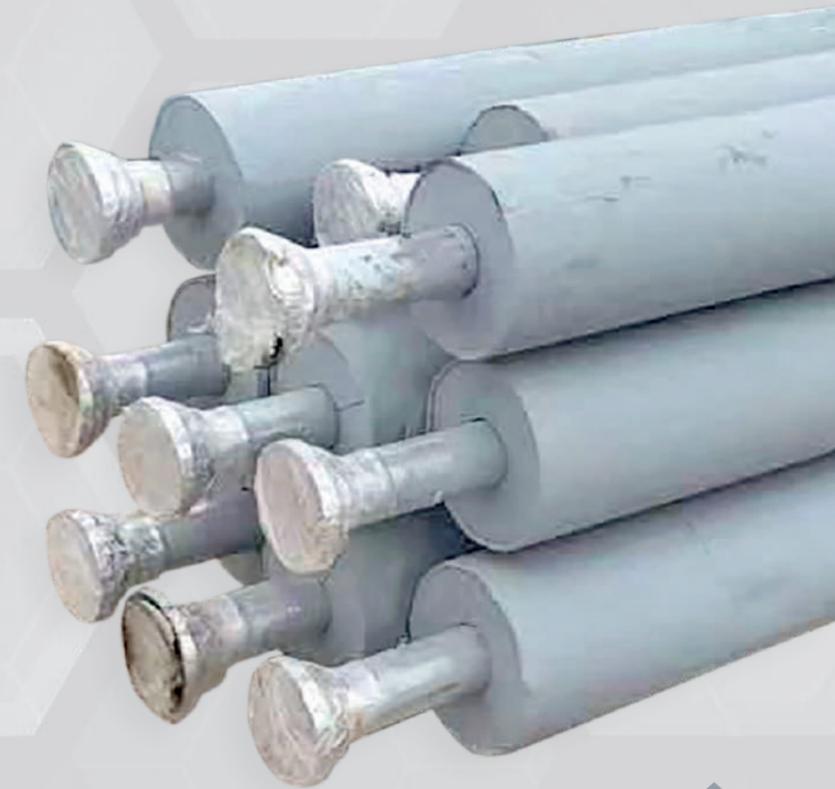
Мобильные наземные паропроводы предназначены для транспортирования технологических жидкостей, насыщенного пара, горячей воды, от различного вида мобильных тепло-генераторных установок до арматуры устья скважин.



Основные технические характеристики мобильных наземных паропроводов

Наименование продукции	Мобильный наземный		Отвод 90° мобильный наземный		S-образный мобильный наземный		Т-образный мобильный наземный	
	Типоразмер	Ø 76×10 мм	Ø 89×12 мм	Ø 76×10 мм	Ø 89×12 мм	Ø 76×10 мм	Ø 89×12 мм	Ø 76×10 мм
Марка стали	15CrMoG		15CrMoG		15CrMoG		15CrMoG	
Длина/градус	L = 1м/2м/4м/6м/8м/10м		90°		L = 2м		L = 1м/2м	
Рабочее давление (не менее)	12 МПа		12 МПа		12 МПа		12 МПа	
Рабочая температура	350°C		350°C		350°C		350°C	
Метод соединения	настраиваемый		настраиваемый		настраиваемый		настраиваемый	

Примечание: теплоизолированный (втулка, хомут, фланец, шпилька в комплекте).





Установка моечная (ЭКО-УМ)

2.32. Установка моечная (ЭКО-УМ)

Установка моечная (ЭКО-УМ) с системой водоподготовки, гидросбива и сбора АСПО предназначена для очистки и мойки труб НКТ (футерованных в том числе), насосных штанг, нефтяных насосов и других длинномерных изделий от всех видов растворяемых в моющем водном растворе нефтяных загрязнений и налипших к их поверхности нерастворимых загрязнений, смываемых потоком жидкости.

Установка может быть изготовлена как в однокамерном, так и в двухкамерном исполнении. Для нагрева раствора в камерах установки используется пар от котельных/парогенераторных установок. Рекомендуется котельная установка марко ЭКО ПГКУ.

Основные характеристики:

Наименование параметра		Значение
Принцип работы установки		Полуавтоматический (загрузка и выгрузка - кран-балкой, моечный цикл - автоматический)
Моющий раствор		Техническая вода с добавлением или без добавления ПАВ
Объем моющего раствора, м ³		18
Разовая загрузка в камеру, шт.	СКК/ НКТ 60	70
	СКК/ НКТ 73	50
	СКК/ НКТ 89	40
Температура моющего раствора, °С		+60...+95
Время одного автоматического цикла мойки, мин.		20 – 50
Среднее количество вымытых изделий, шт./сут.		до 1000 НКТ
Способ нагрева моющего раствора		Насыщенным паром
Удаление АСПО в приемные баки		Автоматический
Удаление АСПО в приемные баки		Посредством слива в транспортные контейнеры
Напряжение/частота питающей сети		380±10% В 50±10 Гц

2.33. Насосы плунжерные для парового котла, модели 3GP-ЭКО, 5GP-ЭКО, T250-ЭКО.

Плунжерные насосы представляют собой горизонтальные поршневые насосы высокого давления одинарного действия, предназначенные для подачи воды к паровым котлам и другим технологическим установкам.

В устройствах одностороннего действия плунжер совершает возвратно-поступательные движения внутри рабочей камеры, обеспечивая за один цикл всасывание и нагнетание рабочей среды.

В насосах двухстороннего действия процессы происходят как при прямом, так и при обратном ходе плунжера, что повышает производительность в два раза.

Технические характеристики насосов серии ЭКО

Показатель	3GP-ЭКО	5GP-ЭКО	T250-ЭКО
Температура среды, °С	≤ 75	≤ 75	≤ 65
Входное давление, МПа (бар)	0,02–1,00	0,02–1,00	0,5–1,0 (5–10 бар)
Выходное давление, МПа (бар)	20	20	30 (300 бар)
Пропускная способность, м ³ /ч	13	18	21
Диаметр поршня / плунжера, мм	48	58	52
Ход поршня / штока, мм	125	100	105
Скорость насоса, ходов в мин.	320	253	338
Мощность электродвигателя, кВт	90	132	250
Скорость вращения эл. двигателя, об/мин	1490	1490	338
Напряжение питания, В	380	380	380



Установка котельная в блочно-модульном исполнении

2.34. Установки котельные (котлы), тип ЭКО ПГКУ

Установки котельные (котлы), тип ЭКО ПГКУ- предназначен для генерации насыщенного водяного пара с производительностью до 1000 кг/ч и температурой пара от 114 до 185 °С. Применяется для технологических и энергетических нужд в нефтяной, химической, пищевой и других отраслях промышленности.

В составе установки предусмотрены система водоподготовки и система конденсатоотвода, обеспечивающие стабильную работу и продление срока службы оборудования.

Теплообразование осуществляется при помощи двухступенчатой газовой горелки с низкими выбросами оксидов азота и СО (класс III). Горелка функционирует в двух прогрессивных ступенях либо в модуляционном режиме при помощи встроенного автоматического регулятора, что обеспечивает высокий КПД и экономичный расход топлива.

Работа котла полностью автоматизирована, предусмотрена возможность интеграции в систему управления технологическим процессом (АСУ ТП). Котёл может поставляться в блочно-модульном исполнении, что обеспечивает удобство транспортировки, монтажа и эксплуатации.

2.35. Автоматическая система пожаротушения трубчатых печей и подогревателей нефти (АСП-ЭКО)

Автоматическая система пожаротушения трубчатых печей и подогревателей нефти (АСП-ЭКО) предназначена для быстрого и безопасного тушения возгораний в топках и теплообменной камере печей нагрева нефти (ПТБ-5/10, ПТ-16/150 и пр.). Применение азота обеспечивает эффективное прекращение горения за счёт снижения концентрации кислорода в зоне пожара до уровня 12–14%, при котором горение становится невозможным.

Азот подаётся через форсунки, равномерно распределяющие газ по объёму защищаемой зоны; количество форсунок определяется площадью тушения. Время подачи азота в защищаемую зону не превышает 60 секунд.

Система может работать в автоматическом/ручном режиме, а также интегрируется в систему автоматики печи (АСУ ТП) для автоматического отключения подачи топлива и запуска тушения при аварийных ситуациях. Баллоны системы легко заправляются, что упрощает техническое обслуживание.

Основные преимущества — высокая надёжность, экологическая безопасность, отсутствие повреждений оборудования и минимальное время восстановления работы печи после срабатывания.



2.36. Высоконапорный спирально-навитый трубчатый теплообменник (ВСНТТ-ЭКО)

Высоконапорный спирально-навитый трубчатый теплообменник - предназначен для нагрева и охлаждения жидких и газообразных сред под высоким давлением в технологических установках нефтяной, газовой, химической и энергетической промышленности. Конструктивно представляет собой спирально навитый пучок труб, размещённый в прочном корпусе, что обеспечивает компактность, высокую эффективность теплообмена и устойчивость к термическим и механическим нагрузкам.

Аппарат применяется для работы с нефтью, нефтепродуктами, теплоносителями, водой, паром, воздухом, углеводородными и технологическими газами, в том числе с вязкими и агрессивными средами.

Наименование параметра	Значение*
Тип аппарата	Спирально-навитый трубчатый, высоконапорный
Рабочая среда	Нефть, нефтепродукты, пар, газы, вода, теплоносители
Материал изготовления	Углеродистая, легированная или нержавеющая сталь
Рабочее давление	до 10,0 МПа
Температура рабочей среды	до 600 °С
Коэффициент теплопередачи	400–900 Вт/(м ² ·К)
Диаметр корпуса	300–1200 мм
Площадь поверхности теплообмена	2–100 м ²
Конфигурация установки	Вертикальная или горизонтальная
Присоединение	Фланцевое или сварное
Обслуживание	Простая ревизия и очистка, возможна замена пучка труб
Герметичность конструкции	Обеспечивается сварными соединениями и уплотнениями высокого давления

* Параметры могут изменяться в зависимости от конкретного исполнения и требований заказчика.



Строительно-монтажные работы 1 категории

Товарищество с ограниченной ответственностью «Эко Экспресс Актобе», являясь многопрофильной инженерно-строительной компанией, предлагает Заказчикам весь комплекс работ от проектирования до строительства и модернизации промышленных объектов в нефтегазовой отрасли в соответствии лицензируемой деятельности.

Предприятие осуществляет строительство объектов на уровне:

- **генерального подрядчика**, выполняя строительство объектов «под ключ», включая полное обеспечение материально-техническими ресурсами, оборудованием, персоналом, выполнением пуско-наладочных работ;
- **субподрядчика**, выполняя оговоренную договором часть строительно-монтажных работ.

III

работы

Лицензируемая деятельность предприятия:

Строительно-монтажные работы 1 категории:

Устройство инженерных сетей и систем, включающее капитальный ремонт и реконструкцию, в том числе:

- сетей электроснабжения и устройства наружного электроосвещения, внутренних систем электроосвещения и электроотопления;
- сетей электроснабжения железнодорожных путей сообщения, сетей электроснабжения и электроосвещения предприятий воздушного транспорта.
- сетей холодного и горячего водоснабжения, теплоснабжения, централизованной канализации бытовых, производственных и ливневых стоков, устройства внутренних систем водопровода, отопления и канализации;
- сетей газоснабжения высокого и среднего давления, бытового и производственного газоснабжения низкого давления, внутренних систем газоснабжения.



Специальные строительные и монтажные работы по прокладке линейных сооружений, включающее капитальный ремонт и реконструкцию, в том числе:

- промышленных и магистральных сетей нефтепроводов, газопроводов, а также сетей нефтепродуктопроводов;
- стальных резервуаров (емкостей), включая работающих под давлением либо предназначенных для хранения взрывопожароопасных или иных опасных (вредных) жидких или газообразных веществ.
- магистральных линий электропередач с напряжением до 35 кВ и до 110 кВ и выше.



Специальные работы в грунтах, в том числе:

- буровые работы в грунте;
- устройство оснований.



Возведение несущих и (или) ограждающих конструкций зданий и сооружений (в том числе мостов, транспортных эстакад, тоннелей и путепроводов, иных искусственных строений), включающее капитальный ремонт и реконструкцию объектов, в том числе:

- устройство монолитных, а также монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций, кладка штучных элементов стен и перегородок и заполнение проемов;
- кровельные работы;
- монтаж металлических конструкций;
- монтаж строительных конструкций башенного и мачтового типа, дымовых труб;
- горнопроходческие и тоннельные работы, устройство противофильтрационных завес;

- монтаж строительных конструкций подъемных сооружений (лифтов, эскалаторов, шахтных копров и подъемников, канатных дорог и других конструкций подъемных сооружений); дымовые трубы, силосные сооружения, градирни, надшахтные копры;

- монтаж технологического оборудования, пусконаладочные работы, связанные с:

- объектами театрально-зрелищного, образовательного, спортивного сооружения;
- связью, противоаварийной защитной, системой контроля и сигнализации, блокировкой на транспорте, объектах электроэнергетики и водоснабжения, иных объектах жизнеобеспечения, а также приборами учета и контроля производственного назначения;
- гидротехническими и мелиоративными сооружениями;
- производством строительных материалов, изделий и конструкций.

Проектирование, изготовление, монтаж и ремонт бурового, нефтегазового, геологоразведочного (на нефтяных месторождениях), взрывозащитного электротехнического оборудования (на нефтегазовых месторождениях), подъемных сооружений, а также котлов с рабочим давлением выше 0,7 кг/см² и температурой теплоносителя выше 115°С, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением выше 0,7 кг/см² в нефтегазовой отрасли.

Монтаж (сборка, наладка и установка сооружений, конструкций, технологического оборудования, агрегатов, машин, аппаратов, приборов и других устройств из готовых частей, узлов, элементов на этапе эксплуатации производства, объекта);

Ремонт (диагностика состояния, восстановление исправности или работоспособности технического устройства, замена элементов, починка, устранение повреждений).



Эксплуатация горных производств

Ведение технологических работ на месторождениях (нефти, газа, нефтеконсата).

Производственная база ТОО «ЭкоЭкспресс Актобе», построенная из материалов собственного производства





Сервисные услуги по обслуживанию паротурбинной электростанции мощностью 160 МВт на ПТЭС-160 м/р Жанажол АО «СНПС Актөбемұнайгаз».

IV

Сервисные услуги

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭкоЭкспресс Актөбе» специализируется на оказании сервисных услуг по обслуживанию и эксплуатации оборудования объектов нефтегазовой и энергетической промышленности. Сервисная служба компании состоит из высококвалифицированных инженеров имеющих богатый опыт по обслуживанию технологического оборудования, установок и комплексных объектов различной сложности.

Направления сервисной службы:

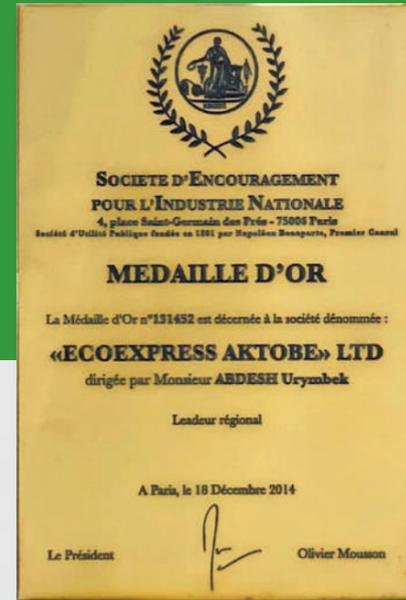
- Анализ и наладка оптимального технологического режима установок;
- Диагностика, капитальный ремонт и модернизация: печей подогрева, парогенераторных установок; сепараторов и др.;
- Выдача рекомендаций по поддержанию работоспособности оборудования и анализ износа составляющих оборудования;
- Гарантийное и послегарантийное обслуживание;
- Проверка работы средств КИПиА;
- Проверка и модернизация программных и аппаратных компонентов АСУТП;
- Организация материального обеспечения проектов, поставка комплектующих и запасных частей от ведущих мировых производителей;
- Проведение текущего и капитального ремонта технологических блоков и горелок;
- Консультация, шеф-монтаж и обучение обслуживающего персонала.



Сервисное обслуживание семи парогенераторных установок НГДУ «Кенкиякнефть», Цеха паронагревание тепловое воздействие ПНС-1 и ПНС-2. М/р Кенкияк, АО «СНПС Актөбемұнайгаз».



Награды





www.eea.kz

наш веб-сайт



Наши контакты:

Адрес: Республика Казахстан,
030000, город Актобе, район Астана,
жилой массив Шестихатка, здание 105.

Телефон/факс: +7 (7132) 41-91-85, 41-36-68.

E-mail: office@eea.kz.