



ООО «НефтеГазТоп»

**МАЛОГАБАРИТНАЯ  
БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ  
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ  
УСТАНОВКА Н-150**



## 1. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ Н-150

Малогабаритная блочно-модульная нефтеперерабатывающая установка Н-150, (далее - установка), предназначена для получения светлых нефтепродуктов в количестве 84 т/сут., при этом перерабатывается сырьё 90±156 т/сут. в зависимости от его состава (50 тысяч т нефти в год).

На установке производятся нефтепродукты в количествах:

1. Бензин прямогонный (бензиновая фракция).....23±46 т/сут;
2. Дизельное топливо, (Л или З) ГОСТ 305-82 .....18±44 т/сут;
3. Топочный мазут.....8±72 т/сут.

Бензиновая фракция доводится до качества бензинов А-76 по ГОСТ 2084-77 компаундированием на оборудовании, которое в состав установки не входит и может быть поставлен отдельно. По желанию заказчика вместо бензиновой фракции можно производить растворители (нефрасы, уайт-спирит).

### Технические характеристики

1. Производительность по светлым нефтепродуктам, т/сут.:	84
2. Производительность по сырью, т/сут.:	90 - 156
3. Виды сырья:	нефть, газовый конденсат, нефтегазоконденсатная смесь
4. Максимальное избыточное давление в аппаратах, кгс/см <sup>2</sup>	0,65
5. Климатические условия эксплуатации:	
температура, °С	-45 - +35
относительная влажность, %	0 - 100
6. Напряжение эл. питания внешней сети, В	380
7. Установленная электрическая мощность, кВт	94
8. Расход топлива на нагрев сырья, кг/ч	155
9. Виды топлива:	мазут / дизельное топливо или природный газ
10. Количество, работающих в смене, человек	2
11. Размеры площадки, необходимой для размещения установки,	
длина, м	30
ширина, м	40
12. Масса, т	46
13. Количество транспортабельных секций, единиц	8
14. Количество а/м для перевозки, единиц	10
14. Ресурс, лет	12

Конструктивно установка выполнена в виде нескольких блоков (указаны ниже). Размеры и масса блоков позволяет транспортировать установку автомобильным транспортом.

Установка не требует воды, пара, сжатого воздуха или топлива извне.

Возможность изменения нагрузки по сырью – от 70 до 120% от номинальной.

Особенностью конструкции установки является отсутствие массообменных аппаратов колонного типа. Разделение сырья на фракции происходит в горизонтальном ректификационном аппарате.

Нагревание сырья осуществляется в однопоточном подогревателе. Топливом для него являются мазут или сырая нефть. Кроме этого, 41,6 % тепла рекуперировается в теплообменниках.

Охлаждение продуктов осуществляется в воздушных холодильниках.

Емкости для сырья и продуктов в состав установки не входят.

Во время запуска и работы установки жидкие выбросы отсутствуют, газообразные выбросы находятся в допустимых пределах.

С установкой Н-150 могут быть поставлены дополнительно: блок компаундирования нефтепродуктов, электродегидратор сырья или ЭЛОУ (при необходимости).

Все оборудование установки собирается и испытывается в цехах, все электрооборудование и КИП проходит проверку в лаборатории. После испытания установка разбирается для транспортировки.

Если все общезаводское хозяйство на месте эксплуатации подготовлено и имеется подходящий подъемный кран, установка может быть готова к началу продувки и запуску в течении 10 дней. Для сборки на месте эксплуатации предусмотрен минимум сварочных, теплоизоляционных и др. работ.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Для обеспечения нормальной работы установки и выхода качественных нефтепродуктов, нефть, газовый конденсат или нефтегазоконденсатная смесь, поступающие на установку Н-150, должны отвечать следующим требованиям.

1. Содержание, % масс.:

сероводород	-	отсутствует;
меркаптаны	-	отсутствуют;
сера	-	не более 1;
парафин	-	не более 9;
вода	-	не более 0,15;
хлористые соли	-	не более 15 мг/дм <sup>3</sup> .

2. Выход фракций до 350 °С - не менее 50 % на сырье.

3. Остаток после отделения светлых фракций до 350 °С должен быть не хуже, чем мазут марки 100 по ГОСТ 10585-75.

4. Прочие параметры должны соответствовать требованиям ГОСТ 9965-76 на нефть, поставляемую на нефтеперерабатывающие предприятия и предназначенную для переработки.

## 3. РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.

1. Размещение установки должно обеспечивать монтаж и демонтаж оборудования установки, необходимые проходы и проезды для обслуживания установки, противопожарные разрывы между установкой и другими зданиями и сооружениями, расположенными на территории производства.

2. Устройство инженерного оборудования и инженерных сетей должны предусматривать исполнение для взрывопожароопасных производств.

3. Для монтажа оборудования на месте эксплуатации должны быть выполнены строительные фундаменты и поддоны для всех блоков установки, опоры под трубопроводы.

4. Установка должна быть оборудована устройством молниезащиты, контуром заземления и защитой от статического электричества.

5. Размеры санитарно-защитной зоны принять по действующим нормативным документам.

6. Технические требования для размещения АСУТП установки.

6.1. Для размещения пульта управления установкой должно быть предусмотрено помещение операторной.

6.2. Операторная должна располагаться на расстоянии 80-100 м от установки и окнами быть обращена в сторону установки.

6.3. Строительные конструкции помещения операторной должны обеспечивать стойкость к воздействию ударной волны не менее 28 кПа.

6.4. Климатические условия в помещении операторной должны быть обеспечены согласно действующих санитарно-гигиенических норм.

6.5. Размеры рабочей зоны операторной должны быть не менее 8 м<sup>2</sup>.

6.6. Стол оператора должен иметь подвод питания через электрическую розетку 220В, 50 Гц.

6.7. Для размещения вводно-распределительного щита и шкафов управления установки должна быть предусмотрена щитовая.

6.8. Помещение щитовой располагается на расстоянии 30 м от установки. Минимальная площадь 8 м<sup>2</sup>. Температурный режим – от 0 до +40 °С.

6.9. В помещение щитовой должен быть заведен силовой четырехжильный кабель 380В, 50 Гц с сечением, достаточным для нагрузки 200 кВт.

6.10. В помещение щитовой должны быть выведены показания приборов контроля уровня в емкостях исходного сырья и получаемых продуктов.

6.11. Для прокладки кабельных эстакад между установкой, щитовой и операторной устанавливаются металлические опоры.

7. Технические требования к резервуарному парку (прицеховой склад).

7.1. Для обеспечения установки сырьем должен быть оборудован промежуточный сырьевой резервуар вместимостью более 350 м<sup>3</sup> (суточная потребность установки в сырье).

7.2. Установка должна быть соединена с промежуточным сырьевым резервуаром стационарным трубопроводом.

7.3. Нижняя точка слива промежуточного сырьевого резервуара должна быть расположена по уровню на 1 метр выше сырьевого насоса установки.

7.4. Промежуточный сырьевой резервуар должен иметь «мертвый остаток» для отстоя воды, трубопровод для слива воды, теплоизоляцию и регистры для подогрева сырья до температуры, на 10 °С выше температуры потери прокачиваемости.

7.5. Резервуары для получаемых продуктов должны иметь резерв по вместимости из расчета 2-х дневной работы. Количество резервуаров – не менее 2-х на каждый вид нефтепродукта. Емкость для некондиционной продукции должна иметь вместимость не менее 100 м<sup>3</sup>.

7.6. Установка должна быть соединена с продуктовыми резервуарами отдельными для каждого вида продуктов стационарными трубопроводами, уложенными на трубопроводной эстакаде и обеспечивающими поддержание температуры в них достаточной для транспортировки продуктов самотеком.

7.7. Для экстренного опорожнения всех аппаратов установки при возникновении аварийной ситуации должна быть оборудована заглубленная емкость для аварийного слива вместимостью не менее 25 м<sup>3</sup>, оборудованная насосом.

7.8. В зависимости от способа снабжения сырьем установки оборудуется склад нефти и нефтепродуктов, сливо-наливные железнодорожные и автомобильные эстакады, насосные и проч.

7.9. Промежуточные и товарные резервуары с мазутом и другими вязкими нефтепродуктами, а также трубопроводы к ним, должны быть оборудованы обогревом и теплоизоляцией.

8. Установка должна быть оборудована стационарной системой пожаротушения в соответствии с действующими нормативными требованиями.

9. Установка должна быть соединена стационарным трубопроводом с источником технического азота.

10. Электроснабжение.

10.1. Общее электроснабжение установки необходимо обеспечивать от двух независимых взаимно резервирующих источников питания 380 В, 50 Гц. Мощностью от 150 кВт. Допускается установка резервной дизель-электростанции.

10.2. Силовая электрическая сеть должна быть защищена от бросков напряжения.

10.3. Производственная площадка должна иметь стационарное освещение всех блоков установки.

11. Водоснабжение и канализация.

11.1. К производственной площадке должен быть подведен водопровод сечением, рассчитанным для целей пожаротушения. Разводка водопровода должна быть выполнена согласно рабочего проекта.

11.2. Для целей отведения ливневых и промышленных стоков должна быть оборудована промышленно-ливневая канализация площадки согласно рабочего проекта.

11.3. Поддоны резервуаров и технологического оборудования должны быть соединены выпусками с системой промышленно-ливневой канализации.

12. Согласно рабочего проекта должны быть устроены: котельная, трубопроводы горячей воды и пара, системы отопления помещений с постоянным нахождением персонала установки, системы подогрева сырья и нефтепродуктов для осуществления подачи сырья на установку и отгрузки нефтепродуктов.

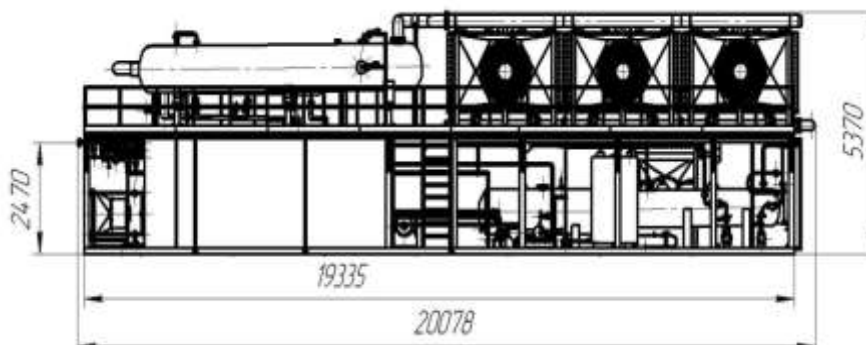
13. Производственная площадка должна быть оборудована средствами телефонной связи и пожарной сигнализации помещений.

14. Для контроля качества сырья и нефтепродуктов должна быть оборудована контрольно-товарная лаборатория.

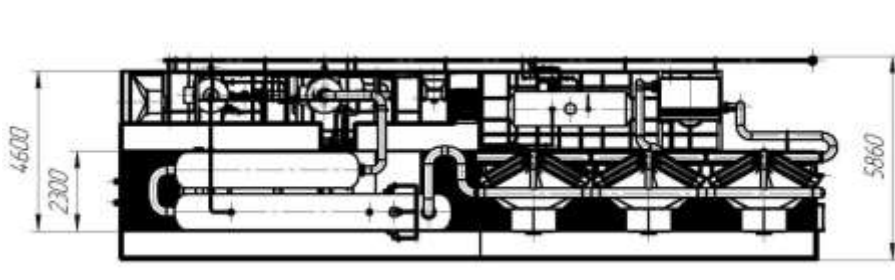
Поставляемое оборудование сопровождается комплектом документации (паспорта, разрешения, сертификаты и т.д.), необходимым для регистрации производства в органах надзора и получения необходимых лицензий.

#### 4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ФОТО

##### Модуль ректификации Б-1



вид спереди

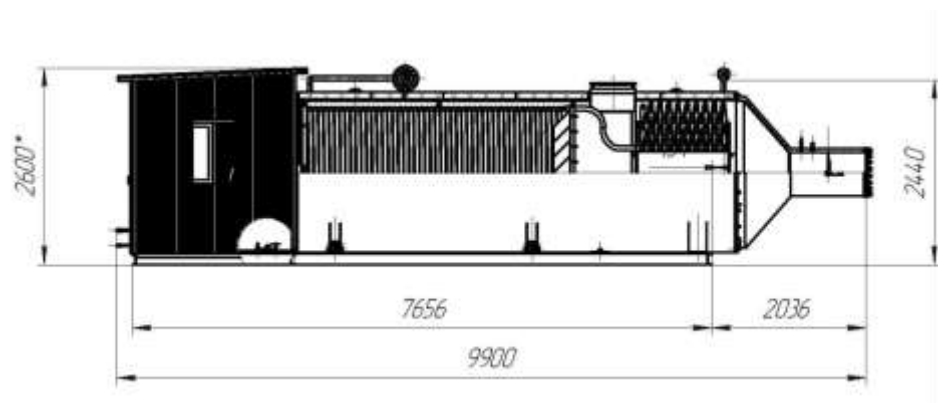


вид сверху

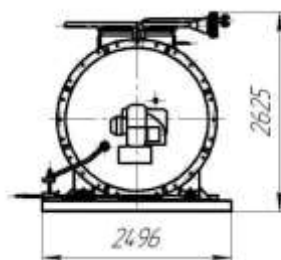


Фотография на обьекте (модуль ректификации Б-1)

### Модуль подогревателя П-1



вид спереди



вид слева



Фотография на объекте (модуль подогревателя П-1)

Стоимость на заводе-изготовителя на текущий момент уточняйте в ООО «НефтеГазТоп».

### **ООО «НефтеГазТоп»**

115487, г. Москва, ул. Садовники, д. 2, офис 1012  
тел./факс: +7(499)782-31-95, +7(499)782-33-62, +7(499)782-34-27  
эл. почта: [info@neftegaztop.ru](mailto:info@neftegaztop.ru), веб-сайт: [www.neftegaztop.ru](http://www.neftegaztop.ru)