

ООО Научно-производственное объединение

«ПрофЭксперт»

(ООО НПО «ПрофЭксперт»)

450049, Российская Федерация, Республика Башкортостан.

г. Уфа, ул. Самаркандская, 11. тел. 8-917-75-31-811

ИНН 0276154150, КПП 027601001. ОГРН 1130280076849

e-mail: [shid71@mail.ru](mailto:shid71@mail.ru)

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ЭПБ-037-2015**  
**экспертизы промышленной безопасности**  
**документации № 1053ЮГНП-П-00000**  
**по техническому перевооружению**  
**опасного производственного объекта**  
**«Техническое перевооружение вакуумной**  
**компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского**  
**месторождения»**  
**Тюменская область, Ямало-Ненецкий АО**

Рег. № 

5	7
---	---

 - 

Т	П
---	---

 - 

4	9	8	6	9
---	---	---	---	---

 - 

2	0	1	5
---	---	---	---

Генеральный директор  
ООО НПО «ПрофЭксперт»



И.Д. Шакиров



12

2015 г

г. Уфа, 2015 год

## Содержание

	Стр.
1. Вводная часть	3
1.1. Основание для проведения экспертизы	3
1.2. Сведения об экспертной организации	3
1.3. Сведения об эксперте	3
1.4. Сведения о наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности	4
2. Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие заключения экспертизы	4
3. Данные о заказчике и проектной организации	4
4. Цель экспертизы	5
5. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах	5
6. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы	6
7. Результаты проведенной экспертизы	9
8. Заключительная часть с обоснованными выводами и рекомендациями	17
Приложения:	
А Перечень, использованной при экспертизе нормативной технической и методической документации	18
Б Копия лицензии экспертной организации	19
В Удостоверение эксперта	21

## **1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1.1. Основание для проведения экспертизы**

Экспертиза промышленной безопасности документации по техническому перевооружению опасного производственного объекта № 1053ЮНГП-П-00000 «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения» проводится с учетом выполнения требований Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ, других действующих нормативных документов по промышленной безопасности, и на основании заявки заказчика экспертизы промышленной безопасности – ООО «Югранефтегазпроект» договора № 112-2015 от 12.11.2015 г., в соответствии с условиями, согласованными экспертной организацией – ООО НПО «ПрофЭксперт» и заказчиком.

Данная документация на техническое перевооружение опасного производственного объекта не входит в состав документации такого объекта подлежащего реконструкции и не подлежит государственной экспертизе в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности. (Ст.8 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. с изм., внесенными Федеральным законом от 13.07.2015 г. № 233-ФЗ).

### **1.2. Сведения об экспертной организации**

Экспертной организацией является общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «ПрофЭксперт» (ООО НПО «ПрофЭксперт»).

Юридический / почтовый адрес:

450049, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Самаркандская, д.1/1.  
e-mail: shid71@mail.ru,

Генеральный директор Шакиров Ильгиз Дамирович.

Телефон 8-917-75-31-811.

Руководители и специалисты ООО НПО «ПрофЭксперт» аттестованы по промышленной безопасности в территориальной аттестационной комиссии Приуральского и Западно-Уральского Управления Ростехнадзора и аттестованы как эксперты по промышленной безопасности.

### **1.3. Сведения об эксперте**

Приказом генерального директора ООО НПО «ПрофЭксперт» № 28 от 23.11.2015 г. для проведения экспертизы по промышленной безопасности документации назначен эксперт:

п/п	Ф.И.О.	Должность, стаж работы в области промышленной безопасности	Уровень квалификации	Независимый орган по аттестации (дата, номер протокола аттестационной комиссии)
1	Ташлыков Алексей Юрьевич	Ведущий инженер - эксперт, 20 лет	Эксперт, квалификационное удостоверение эксперта в области нефтяной и газовой промышленности № НОА-0027-9994-6 Область аттестации 1.3; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.6; 1.3.8; 1.3.9; 1.3.10; 1.3.11; 1.3.12. 5.5; 5.5.1; 5.5.2.	НОА «СертиНК» ФГАУ «НУЦСК при МГТУ им. Н.Э. Баумана» протокол № НОА-0027-9994-6 от 21.06.2013 г.

#### **1.4. Сведения о наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности**

ООО НПО «ПрофЭксперт» имеет лицензию на проведение экспертизы промышленной безопасности с регистрационным № ДЭ-00-014885 от 25.07.2014 г., выданную Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов. Срок действия лицензии – бессрочно.

#### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объектом экспертизы промышленной безопасности является документация № 1053ЮНГП-П-00000 «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения», разработанная ООО «Югранефтегазпроект», включающая проектные решения по техническому перевооружению опасного производственного объекта, указанного в настоящем заключении экспертизы.

#### **3. ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ И ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

С заявкой на проведение экспертизы промышленной безопасности документации № 1053ЮНГП-П-00000 «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения», обратилось ООО «Югранефтегазпроект».

Заказчик проектной документации и организация, эксплуатирующая опасный производственный объект – филиал «Газпромнефть-Муравленко» ОАО «Газпромнефть-ННГ».

Юридический адрес: Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Муравленко, ул. Ленина, д. 89/19.

Телефон/факс: 8 (34938) 66-000.

Генеральный директор – Чикин Валерий Владимирович.

Сведения о заказчике экспертизы и проектной организации:

Полное название организации: Общества с ограниченной ответственностью «Югранефтегазпроект».

Сокращённое название: ООО «Югранефтегазпроект».

Генеральный директор – Хусаинов Рустем Маратович.

Юридический адрес: 628300, Российская федерация, ХМАО-Югра, г. Нефтеюганск, Северо-Восточная зона, массив 02, квартал 04.

Фактический адрес: 450071, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, д. 39.

Телефон/факс: 8 (347) 246-28-13.

Свидетельство № СРО-П-Б-0063-6-2014 от 29.05.2014 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технические сложные объекты капитального строительства, выданное СРО Некоммерческое партнерство «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков».

Руководители и специалисты ООО «Югранефтегазпроект» прошли обучение в учебном центре и аттестованы по промышленной безопасности и правилам безопасности в территориальной аттестационной комиссии Приуральского и Западно - Уральского Управления Ростехнадзора.

#### **4. ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Целью проведения экспертизы является подтверждение соответствия объекта экспертизы – № 1053ЮНГП-П-00000 «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения» - предъявляемым к нему требованиям, содержащимся в стандартах, нормах и правилах промышленной безопасности.

#### **5. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ**

В процессе проведения экспертизы промышленной безопасности рассмотрена документация № 1053ЮНГП-П-00000 «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения» в составе:

- задание на проектирование «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения», утвержденного генеральным директором филиала «Газпромнефть-Муравленко» ОАО «Газпромнефть-ННГ» В.В. Колотилиным в 2015 г.;

- технических условий по объекту №1053ЮНГП-П-00000 «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения»;

- акта технического состояния обследования кабельной эстакады от 05.08.2015 г.;

- декларация таможенного союза о соответствии установки компрессорной типа ТАКАТ по ОТУ 4217-09 производства ОАО «Казанский завод компрессорного машиностроения» требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» № ТС N RU Д-RU.ММ04.В.06460 от 18.12.2014 г.

Разделов проектной документации:

п\п	Обозначение	Наименование	Листов
1	1053ЮНГП-П-00000-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	57
2	1053ЮНГП-П-00000-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	25
3	1053ЮНГП-П-00000-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	27
4	1053ЮНГП-П-00000-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	30
5	1053ЮНГП-П-00000-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	36
6	1053ЮНГП-П-00000-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	145
7	1053ЮНГП-П-00000-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	157
8	1053ЮНГП-П-00000-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	60

## 6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

Документация № 1053ЮНГП-П-00000 «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения» выполняется на основании:

- задания на проектирование «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения», утвержденного генеральным директором филиала «Газпромнефть-Муравленко» ОАО «Газпромнефть-ННГ» В.В. Колотилиным в 2015 г.;

- технических условий на проектирование электроснабжения установки компримирования компрессорной станции ЦПС-1 Суторминского месторождения;

- материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «НПП «Сибгеокарта» в 2015 г.

В административном отношении район работ расположен в Тюменской области Ямало-Ненецкого автономного округа, в Пуровском районе на территории Суторминского месторождения нефти. С западной стороны месторождение граничит с г. Муравленко.

Документацией предусматривается демонтаж компрессорной установки в блочно-комплектном исполнении ТАКАТ-11.05.УХЛ1, расположенной на территории ДНС-2 Сугмутского месторождения, с дальнейшей транспортировкой на производственную площадку ЦППН-1 Суторминского месторождения. Компрессорная станция монтируется на территории ЦППН-1 и представляет собой самостоятельный комплекс компримирования газа в составе:

- винтовой компрессор с электродвигателем во взрывозащищенном исполнении;
- сепаратор входной;
- сепаратор выходной;
- блок охлаждения газа;
- блок охлаждения масла;
- маслоотделитель;
- рама масло-бак;
- установка насоса;
- фильтр тонкой очистки масла;
- внутренняя трубопроводная обвязка с соответствующей арматурой.

Компрессорная установка ТАКАТ 11.05.УХЛ1 представляет собой компрессорный агрегат с системами обеспечения работоспособности и системой автоматизации, которые размещены в отдельных контейнерах. Контейнеры установлены на единой раме. Компрессорный агрегат - винтовой одноступенчатый маслозаполненный компрессор с электродвигателем во взрывозащищенном исполнении.

Установка газоконпрессорной станции в блочно-комплектном исполнении на территории ЦППН-1 Суторминского месторождения осуществляется с целью компримирования газа низких ступеней сепарации в соответствии с принципами реализации программы утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ) до 95 %.

Центральный пункт сбора нефти (ЦПС) Суторминского месторождения предназначен для сбора разгазированной нефти с дожимных насосных станций (ДНС) Суторминской, Муравленковской и Сугмутской группы месторождений, ДНС-1 Крайнего, ДНС Романовского, ДНС Северо-Янгтинского, ДНС Умсейского, ДНС Меретояхинского месторождений, сепарации свободного нефтяного газа от нефти, подготовки нефти до товарных кондиций и насосной подачи её на ЦПС Холмогорского месторождения, подготовки пластовой (подтоварной) воды и подачи ее на кустовую насосную станцию (КНС), компримирования газа конечных ступеней сепарации и подачи его на Муравленковский ГПЗ.

В рабочем режиме газ из сепараторов направляется на компрессорную низких ступеней ГКС. В аварийном режиме газ из сепараторов сжигается на факеле низкого давления. Газ, подаваемый к ГКС, предварительно очищается в вертикальных газосепараторах и затем поступает на вход блочных компрессорных установок. Поступивший на компримирование газ подается во всасывающий коллектор винтового компрессора, где сжимается до заданных параметров. Для снижения температуры сжатого газа и уменьшения внутренних перетечек в рабочую полость компрессора впрыскивается под давлением масло. В компрессоре газ перемешивается с впрыскиваемым маслом и сжимается до требуемого давления. После компрессора газомасляная смесь попадает в маслоотделитель, где происходит отделение газа от масла. Далее сжатый газ охлаждается в блоке охлаждения газа до требуемой температуры и затем попадает в выходной сепаратор для отделения конденсата, образовавшегося в результате охлаждения. После сепаратора газ замеряется расходомером и по проектируемому трубопроводу с наружным диаметром 76 мм, объединяясь с газом после блока регулирующих клапанов, поступает на существующий блок учета газа с последующим транспортом на ГПЗ. Масло после маслоотделителя под давлением нагнетания через блок маслоохладителя вновь поступает на впрыск в компрессор.

Проектной организацией проведена идентификация проектируемых объектов в соответствии с ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.

Параметр	Объект проектирования	
	Блок-бокс компрессорной установки «ТАКАТ»	Узел учета газа
Назначение объекта	Оборудование компрессорное и вакуумное	Замерное оборудование и запорная арматура
Принадлежность к объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	да	да
Наличие опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация объекта (СниП 2.01.01-82)	Возможность техногенного воздействия в результате возможной аварии на объекте	Возможность техногенного воздействия в результате возможной аварии на объекте
Принадлежность к опасным производственным объектам	да	да
Пожарная и взрывопожарная опасность объекта (СП 12.13130.2009)	А	Ан
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	нет	нет
Уровень ответственности	повышенный	повышенный

Площадка под техническое перевооружение установки компрессорной станции ЦПС располагается на территории действующей ЦППН-1. Дополнительный отвод земель проектом не предусмотрен.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

В ходе проведения экспертизы проверено соответствие принятых проектных решений в документации №1053ЮНГП-П-00000 «Техническое перевооружение вакуумной компрессорной станции ЦППН-1 Суторминского месторождения» требованиям и рекомендациям промышленной безопасности:

- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФНиППБ «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утв. Приказом Ростехнадзора № 538 от 14.11.2013 г.;
- ФНиППБ «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утв. Приказом Ростехнадзора № 101 от 12.03.2013 г.;
- СП 16.13330.2011 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81;
- СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*;
- СП 22.13330.2011 Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*;
- СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85;
- СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

Согласно заданию на проектирование документацией предусмотрено следующее оборудование:

Компрессорная установка в блочно-контейнерном исполнении ТАКАТ-11.05.УХЛ1 - 1 шт., в составе:

- винтовой компрессор с электродвигателем во взрывозащищенном исполнении;
- сепаратор входной;
- сепаратор выходной;
- блок охлаждения газа;
- блок охлаждения масла;
- маслоотделитель;
- рама масло-бак;

- установка насоса;
- фильтр тонкой очистки масла - 2 шт.;
- внутренняя трубопроводная обвязка с соответствующей арматурой.

Параметры скомпримированного газа:

Давление на выходе (изб), МПа	0,42
Температура газа на выходе, °С	30...50

Для технологических трубопроводов диаметром 57...219 мм приняты трубы бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости из стали 13ХФА по ТУ 1317-006.1-593377520-2003.

Применены трубы из сталей повышенной коррозионной стойкости, с повышенной толщиной стенки по отношению к расчетной, с учетом скорости коррозии, с учетом отбраковочной толщины стенки трубопроводов.

Расчетный срок эксплуатации проектируемых трубопроводов:

Диаметр трубопровода, мм	Отбраковочный размер, мм	Расчетный срок эксплуатации, лет	Согласно табл. 1.1 РД 39-132-94	Проектный назначенный
57x5	2,5	25	10	10
76x6	2,5	35	10	10
159x6	3,5	25	10	10
219x6	4,0	20	10	10

Согласно «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» для трубопроводов группы Б, предусмотрена надземная прокладка на несгораемых конструкциях, опорах по территории ЦППН-1. Трубопроводы запроектированы с уклонами, обеспечивающими их опорожнение при остановке (не менее 0,003).

На технологических трубопроводах предусмотрены в низших точках дренажи для опорожнения от воды при гидроиспытаниях, а в верхних точках предусмотрена арматура для удаления газа. Для предотвращения деформации при тепловом удлинении трубопроводов используются местные повороты трассы для естественной компенсации трубопроводов.

Категория и группа технологических трубопроводов определена согласно «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Характеристика проектируемых трубопроводов: