

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника
Департамента по транспортировке,
подземному хранению и
использованию газа ОАО «Газпром»


С.В. Алимов

«07»  2012 г.

ПРОТОКОЛ

технической проверки производства и продукции ООО «НПП «Авиагаз-Союз+»

Техническая проверка проводится в соответствии с решением п. 1. Протокола совещания по вопросу выполнения капитального ремонта ГРС ООО «Газпром трансгаз Чайковский» в 2011 году от 20.06.2011 №16 Департамента по транспортировке, подземному хранению и использованию газа.

Целями проверки являются: ознакомление с заводским производством ГРС и комплектующих; оценка производственных возможностей ООО «НПП «Авиагаз-Союз+» и его технического потенциала в части качества продукции, объемов производства, опыта производства, наличия инновационных решений, объемов запатентованных технических решений, опыта работы с компаниями Группы Газпром в рамках производства и поставок на объекты ОАО «Газпром» промышленного газового оборудования для строительства новых, капитального ремонта действующих газораспределительных станций и входящих в их состав самостоятельных блоков, узлов и агрегатов.

В ходе технической проверки были осмотрены производственные площади ООО «НПП «Авиагаз-Союз+», расположенные в г. Казани, производственные службы, отделы и подразделения. Комиссии были представлены разрешительные документы, рабочая документация, свидетельства квалификации персонала, показаны технологические процессы и контроль за их исполнением, готовая продукция. Представлено испытательное оборудование, обеспечивающее на всех стадиях изготовления проверку заданных параметров изделий и надлежащий контроль за качеством выпускаемой продукции.

В результате технической проверки установлено:

1. Предприятие ООО «НПП «Авиагаз-Союз+» является разработчиком и изготовителем АГРС «Исток» и комплекса технологического оборудования, входящего в его состав (ТУ3647-015-58651328-2004). Предприятие получило премию ОАО «Газпром» в 2001 году за разработку типовых АГРС, работающих по безлюдной технологии.

Типовой ряд АГРС «Исток» включает в себя оборудование, размещаемое как в блок – боксах полной заводской готовности, так и в капитальных зданиях или под навесом. Поставка блоков производится в повышенной заводской готовности в соответствии с железнодорожными габаритами, что позволяет осуществлять транспортировку любым видом транспорта.

В блок-боксах размещаются АГРС "Исток" производительностью: 150; 1 000; 3 000; 5 000; 10 000; 20 000; 30 000; 50 000; 75 000; 100 000; $\text{нм}^3/\text{час}$.

В капитальных или легкосборных зданиях размещаются АГРС "Исток" на базе типовых блоков производительностью: 250 000; 400 000; 600 000 $\text{нм}^3/\text{час}$ и выше.

На АГРС «Исток» использовано следующее оборудование производства ООО «НПП «Авиагаз-Союз+»:

а) Фильтры встроенные двухступенчатые (ФВД) с тонкостью фильтрации 50 мкм, по специальному исполнению до 10 мкм и степенью очистки от капельной влаги до 98%.

ФВД формируется из элементов трубопроводов, подающих газ на ГРС, и поэтому не требуют периодического технического освидетельствования органами Ростехнадзора. Фильтры полностью удовлетворяют требованиям ГОСТ 5542-87 на очистку газа. Конструкция фильтров и применяемые материалы позволяют осуществлять эксплуатацию фильтров, как в технологических блоках так и на открытой площадке или под навесом.

Разработан и внедрен типовой ряд фильтров ФВД с производительностью от 3 $\text{нм}^3/\text{час}$ до 75 000 $\text{нм}^3/\text{час}$.

ФВД эксплуатируются в ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород», ООО «Газпром трансгаз Чайковский», ООО «Газпром трансгаз Казань», ООО «Газпром трансгаз Томск», ООО «Газпром трансгаз Санкт Петербург», ООО «Газпром трансгаз Уфа», ООО «Газпром трансгаз Краснодар», ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Газпром трансгаз Сургут», ООО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «Газпром трансгаз Ухта».

б) Регуляторы давления газа ЛОРД различных модификаций на расходы от 2 до 75000 $\text{нм}^3/\text{ч}$ с максимальным входным давлением:

для Ду10 и Ду15 - 12 МПа;

для Ду 25, Ду50, Ду100, Ду150 - 8,0 МПа.

Регуляторы могут эксплуатироваться при температурном режиме до минус 60°C, в отличие от регуляторов других типов, работающих до минус 40°C. На базе регуляторов ЛОРД, разработаны и эксплуатируются модули спаренных регуляторов, отсекаелей - регуляторов давления, модулей ограничителей расхода-регуляторов давления. Особо надо отметить модули ограничителя расхода – регуляторов давления, полностью взаимозаменяемых с другими модулями.

Регуляторы давления ЛОРД и их модификации эксплуатируются в ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород», ООО «Газпром трансгаз Чайковский», ООО «Газпром трансгаз Казань», ООО «Газпром трансгаз Томск», ООО «Газпром трансгаз Санкт Петербург», ООО «Газпром трансгаз Уфа», ООО «Газпром трансгаз Краснодар», ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Газпром трансгаз Сургут», ООО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «Газпром трансгаз Самара», ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», ООО «Газпром трансгаз Ухта».

в) Конденсационные подогреватели газа типа ПГТА, с подтвержденным в условиях эксплуатации КПД до 95%.

ПГТА безотказно и надежно работают во всех климатических зонах, включая районы Крайнего Севера. Основные рабочие элементы подогревателей газа ПГТА выполнены из нержавеющей стали, что резко уменьшает объем проводимого ППР и гарантирует 30 лет эксплуатации без капремонта. Автоматический запуск ПГТА осуществляется до температуры минус 57°C.

ПГТА эксплуатируются в ООО «Газпром трансгаз Уфа», ООО «Газпром трансгаз Казань», ООО «Газпром трансгаз Томск», ООО «Газпром трансгаз Краснодар», ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород».

г) Одоризаторы газа представляют конструкцию, включающую в себя расходную емкость, выполненную из 4^х или 8^{ми} соединяющихся емкостей, изготовленных из трубы Ду-150, датчик замера перепада давления столба одоранта, используемого для замера количества одоранта в расходных емкостях блока, фильтр для очистки одоранта, насос-дозатора, подающего дозированное количество одоранта за одно срабатывание плунжера в расширительные бачки капельницы, для последующего равномерного распределения дозы по времени, откуда одорант прокапывается в выходной трубопровод ГРС.

Одоризаторы газа эксплуатируются в ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород», ООО «Газпром трансгаз Уфа», ООО «Газпром трансгаз Казань», ООО «Газпром трансгаз Томск», ООО «Газпром трансгаз Чайковский».

2. ООО «НПП «Авиагаз-Союз+» является разработчиком и изготовителем блока подготовки газа автоматического БПГА «Исток-1», разработанного в соответствии с техническим заданием ОАО «Газпром». БПГА совмещает функции газораспределительной станции и ГРП, предназначен для питания энергоагрегатов на трассах газотрубопроводов и небольших поселений, находящихся вдали от обжитых районов и энергосистем. Особенностью БПГА является работа в автоматическом режиме без присутствия оператора при высоких входных давлениях (11,8 МПа) и малых расходах (от 1,5 нм³). БПГА «Исток-1» может быть выполнен по заданию заказчика на любые рабочие давления и расходом газа до 800 нм³/ч.

специалистами проводится работа по повышению квалификации, по результатам - сдача экзаменов. Сварщики и дефектоскописты аттестованы и периодически проходят переаттестацию в соответствии с требованиями нормативных документов. Общее количество работников предприятия 240 человек. Из них конструкторов 30 человек, инженеров 40 человек, сварщиков 15 человек, слесарей 50 человек.

9. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие стандарта ИСО 9001:2008. Проводится мониторинг работы эксплуатирующихся полнокомплектных АГРС, отдельных блоков, узлов и агрегатов путем организации комиссии в составе заводских специалистов и представителей эксплуатирующих организаций. По результатам проверки составляется отчет о техническом состоянии эксплуатирующегося на объектах ГРС оборудования.

Качество продукции подтверждено наличием сертификатов соответствия на ГРС РОСС RU.Н004.Н00483 на БПГА РОСС RU.АИ30.Н15263.

Итоговое заключение по результатам проверки:

1. Работа предприятия построена на индивидуальном подходе к выполнению технических требований каждого Заказчика.
2. Комиссией отмечен инновационный аспект технических решений сложных и нестандартных задач. О высоком уровне разработок свидетельствуют 48 патентов на изобретения. В целях повышения уровня разработок выпускаемой продукции, НПП «Авиагаз-Союз+» привлекает к расчетным и экспериментальным работам сотрудников Казанского госуниверситета имени А. Н. Туполева, Казанского института проблем информатики и других ведущих вузов Республики Татарстан.
3. Анализ состояния производственных и технических служб подтверждают возможность годового выпуска продукции на следующем уровне:
 - а) Выпуск полнокомплектных АГРС с расходом газа до 150 тыс. нм³/час **12-15** ед.
 - б) Выпуск основного оборудования для АГРС индивидуального исполнения с производительностью свыше 200 тыс. нм³/час до 1 млн. нм³/час **2-3** ед.
 - в) Блоки и узлы для капитального ремонта ГРС - в соответствии с потребностью эксплуатирующих организаций.
 - г) Технологическое оборудование - регуляторы ЛОРД, фильтры ФВД, эжекторы и пр. в соответствии с потребностью эксплуатирующих организаций.
4. На предприятии имеется возможность увеличения объемов выпускаемой продукции без снижения ее качества за счёт кооперации с другими профильными предприятиями, имеющими развитую систему производства,

аттестованные сварочные участки, испытательную базу, квалифицированный персонал. Все работы производятся под авторским надзором ООО НПП «Авиагаз-Союз+».

5. Одно из конкурентных особенностей разработок предприятия — типовые построения основных технологических блоков, легко поддающихся модификации. Оборудование унифицировано для оснащения газораспределительных станций практически любой сложности и производительности.
6. АГРС «Исток», технологические блоки и оборудование, входящее в состав АГРС, длительное время эксплуатируются на предприятиях транспортировки газа ОАО «Газпром». За время эксплуатации показали надежную работу, что подтверждено положительными отзывами эксплуатирующих организаций, таких как, ООО «Газпром трансгаз Санкт Петербург», ООО «Газпром трансгаз Чайковский», ООО «Газпром трансгаз Казнь», ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород», ООО «Газпром трансгаз Уфа».
7. Имеющиеся производственные и кадровые возможности позволяют предприятию осуществлять в комплексе разработку, изготовление, поставку, наладку и сервисное обслуживание выпускаемых изделий.

Заместитель начальника управления по эксплуатации ГРС и объектов газового хозяйства Департамента по транспортировке подземному хранению и использованию газа ОАО «Газпром»



В. В. Тарасов

Директор НП «СоюзПрогрессГаз»



В. М. Клищевская

Начальник производственного отдела по эксплуатации газораспределительных станций



И. Р. Гимранов

Директор ООО «НПП «Авиагаз-Союз+»



Я. В. Зарецкий