



Акционерное общество
«Научный Центр ВостНИИ по промышленной и
экологической безопасности в горной отрасли»
(АО «НЦ ВостНИИ»)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ от 14.11.2022
экспертной оценки безопасности применения
труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик»

Директор по экспертизе и сертификации
АО «НЦ ВостНИИ»



В.А. Копытин
ноября 2022 г.

**Акционерное общество «Научный Центр ВостНИИ
по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли»**

г. Кемерово

т/факс. 64-23-47

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ от 14.11.2022
экспертной оценки безопасности применения
труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик»**

Экспертная оценка проведена по заявке АО «НПП «Алтик» с целью подтверждения безопасности применения труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик», в условиях угольных шахт, в том числе опасных по газу (метан) и пыли.

Для выполнения этих работ в АО «НЦ ВостНИИ» имеются:

1. Лицензия, регистрационный номер 00-ДЭ-002105, выданная 12.01.2004 г. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на право осуществления деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов (Приложение 2).

В соответствии с данной лицензией в АО «НЦ ВостНИИ» создана экспертная организация промышленной безопасности, которой предоставлено право на проведение экспертизы промышленной безопасности:

- документации на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта;

- документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта в случае, если эта документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности;

- технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в случаях, установленных статьей 7 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- зданий и сооружений на опасном производственном объекте, предназначенных для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий;

- декларации промышленной безопасности, разрабатываемой в составе документации на техническое перевооружение (в случае, если указанная документация не входит в состав проектной документации опасного производственного объекта, подлежащей государственной экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности), консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта, или вновь разрабатываемой декларации промышленной безопасности.

2. Эксперт в области промышленной безопасности.

Сведения об эксперте приведены в таблице 1.

Таблица 1

Ф.И.О. эксперта	Удостоверение (номер, наименование органа, выдавшего удостоверение, срок действия)	Область аттестации
Шайдулин Константин Владимирович	АЭ.19.06070.001, действительно до 29.11.2024 г.	Э1 ТУ, 1 категория

В ходе проведения экспертной оценки были рассмотрены следующие документы:

1. Трубы стеклопластиковые. Технические условия. ТУ 22.21.21-003-29726373-2019 (41 лист).

2. Трубы стеклопластиковые шахтные. Руководство по эксплуатации (41 лист).

3. Трубы стеклопластиковые шахтные. Паспорт (3 листа).

4. Протокол №221 приемосдаточных испытаний ОТК и испытаний по программе промышленной безопасности изделия АЛТ 1351.000 №1, партии №1 (тройник 315x315x315 Фп) (1 лист).

5. Протокол №223 приемосдаточных испытаний и испытаний по программе промышленной безопасности изделия АЛТ 1340.000 №1, партии №1 (1 лист).

6. Протокол №224 приемосдаточных испытаний и испытаний по программе промышленной безопасности изделия АЛТ 1211.000-06 №№1,2, партии №1 (1 лист).

7. Протокол №249 приемосдаточных испытаний ОТК и испытаний по программе промышленной безопасности изделия АЛТ 1231.000 №1, партии №1 (1 лист).

8. Протокол №248 приемосдаточных испытаний и испытаний по программе промышленной безопасности изделия АЛТ 1012.000-04 №1, партии №1 (1 лист).

9. Протокол №257 приемосдаточных испытаний и испытаний по программе промышленной безопасности изделия АЛТ 1150.495.000-08 партии 1 №№1,2, (1 лист).

10. Протокол №258 приемосдаточных испытаний и испытаний по программе промышленной безопасности изделия АЛТ 1347.000-05 партии №1 в количестве 2 штук. №№1,2 (1 лист).

11. Протокол испытаний Лаборатории борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ» № 112-19-Л от 13.06.2019 материала стеклопластика КППН-Д10 (ТУ 22.21.21-003-29726373-2019) производства АО «НПП «Алтик» (определение группы горючести) (3 листа).

12. Протокол испытаний Лаборатории борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ» № 60-19-Л от 09.04.2019 материала стеклопластика КППН-Д10 (ТУ 22.21.21-003-29726373-2019) производства АО «НПП «Алтик» (определение кислородного индекса) (3 листа).

13. Протокол испытаний Лаборатории борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ» № 59-19-Л от 09.04.2019 материала стеклопластика КППН-Д10 (ТУ 22.21.21-003-29726373-2019) производства АО «НПП «Алтик» (определение показателя токсичности продуктов горения и коэффициента дымообразования) (4 листа).

14. Протокол испытаний Испытательного центра взрывозащитного и рудничного электрооборудования, изделий и материалов (ИЦ ВостНИИ) №18ЭСИБ-21 от 23.12.2021 г по определению поверхностного электрического сопротивления образца стеклопластика КППН-Д-10, изготовленного по ТУ-22.21.21-003-29726373-2019 и представленного АО «НПП «Алтик» г.Бийск.

Характеристика объекта экспертной оценки

Трубы стеклопластиковые шахтные предназначены для сооружения: трубопроводов технической воды шахт; водоотливных участковых трубопроводов; трубопроводов обогатительных фабрик; дегазационных трубопроводов (кроме магистральных трубопроводов, проложенных в стволах и скважинах, пробуренных с поверхности); трубопроводов предназначенных для подачи сжатого воздуха и иных негорючих газов; обсадки дегазационных скважин.

Область применения – подземные выработки шахт, опасных по газу (метан) и (или) угольной пыли.

Трубы стеклопластиковые шахтные изготавливаются в климатических исполнениях У и УХЛ по ГОСТ 15150.

Температура транспортируемой по трубам среды:

- воды – от 1 до 60 °С;
- газов – от минус 30 до 50 °С.

Трубы стеклопластиковые шахтные представляют собой многослойную конструкцию, каждый из слоев которой имеет свои характеристики и свойства в соответствии с выполняемыми функциями. Трубы стеклопластиковые шахтные состоят из:

- внутреннего футеровочного резинового слоя (данный слой имеется только в конструкции водоотливных труб), который обеспечивает герметичность, химическую и абразивную стойкость труб и фитингов к транспортируемой среде;

- несущего конструкционного стеклопластикового слоя, который обеспечивает механическую прочность и жесткость труб при воздействии внутреннего давления (разряжения) и внешних сил, действующих на трубопровод, а также электрическую проводимость для защиты от накопления статического электричества для труб из материала КППН-Д-10;

- внешнего слоя, обеспечивающего защиту от накопления статического электричества (кроме труб из материала КППН-Д-10, где такая защита обеспечивается свойствами конструкционного стеклопластикового слоя).

Трубы стеклопластиковые шахтные изготавливаются методом намотки футеровочного слоя и стекловолоконного армирующего материала, пропитанного связующим с последующей полимеризацией.

Трубы стеклопластиковые шахтные предназначенные для сооружения дегазационных трубопроводов, трубопроводов предназначенных для подачи воздуха и инертных газов, оснащаются следующими концевыми соединительными элементами: фланец неподвижный пластиковый типа Фп; фланец неподвижный металлический типа Фм; фланец стеклопластиковый поворотный типа Фпп; фланец металлический (черный металл) поворотный типа Фмп; и быстроразъемное соединение типа БРС.

Трубы стеклопластиковые шахтные предназначенные для сооружения трубопроводов технической воды шахт и водоотливных участков трубопроводов, оснащаются концевыми соединительными элементами типа фланец неподвижный металлический Фм или фланец накидной металлический Фмп.

Фланцы неподвижный пластиковый типа Фп и неподвижный металлический типа Фм представляют собой отдельные детали соединяемые с силовым конструкционным слоем трубы. Соединение данных фланцев между собой осуществляется при помощи болтовых соединений.

В концевых соединения типа фланец стеклопластиковый поворотный Фпп и фланец металлический поворотный Фмп, концы труб выполнены в виде профильных стеклопластиковых фланцев, которые соединяются между собой при помощи свободно расположенных на трубах металлических (Фмп) или пластиковых (Фпп) накидных фланцев. Соединение накидных фланцев осуществляется при помощи болтовых соединений. Стеклопластиковые фланцевые профили формируются из конечных секции стеклопластиковой трубы и являются неотъемлемой ее частью, или выполняются в виде отдельной детали, соединяемой неразъемным клеевым соединением с концевой частью трубы.

В концевых быстроразъемных соединениях типа БРС, концы труб выполнены в виде профильных стеклопластиковых фланцев, которые соединяются между собой при помощи накидных хомутов. Хомут представляет собой охватывающую деталь кольцеобразной формы, имеющую разрез, выполненный параллельно продольной оси детали и лапы в зоне разреза. Фиксация хомута в закрытом состоянии при монтаже осуществляется болтовыми соединениями

Технические характеристики труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик» приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диаметр номинальный, мм	от 65 до 500
Длина, мм	до 6 500
Плотность стеклопластика, кг/м ³	2 000
Группа горючести материала по ГОСТ 12.1.044-89	трудногорючий

Таблица 3

Диаметр номинальный	Минимальная толщина стенки, мм, для рабочего давления					
	1,0 МПа	1,6 МПа	2,5 МПа	3,2 МПа	4,0 МПа	5,0 МПа
менее 150	2,0	2,0	2,0	2,5	3,0	4,0
от 150 до 200	2,0	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
от 200 до 250	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
от 250 до 300	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
от 300 до 400	3,0	3,5	5,0	6,0	7,0	8,5
от 400 до 450	4,0	5,0	6,0	7,0	8,5	10,0
от 450 до 500	4,5	5,5	7,0	8,5	-	-

Результаты экспертной оценки

При проведении экспертной оценки безопасности применения труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик» установлено следующее:

- поверхностное электрическое сопротивление труб соответствует требованиям электростатической искробезопасности;

- стеклопластик КППН-Д10, из которого изготавливаются трубы, относится к группе трудногорючих, и имеет кислородный индекс – $51,3 \pm 0,8\%$ (протоколы испытаний Лаборатории борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ» № 60-19-Л от 09.04.2019, № 112-19-Л от 13.06.2019), что удовлетворяет п. 485 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (приказ № 507 от 08.12.2020) согласно которого на угольных шахтах должны применяться негорючие или трудногорючие материалы;

- по показателю токсичности продуктов горения стеклопластик КППН-Д10, из которого изготавливаются трубы, относится к умеренноопасным материалам (протокол испытаний Лаборатории борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ» № 59-19-Л от 09.04.2019);

- по значению коэффициента дымообразования стеклопластик КППН-Д10, из которого изготавливаются трубы, относится к группе материалов с умеренной дымообразующей способностью (протокол испытаний Лаборатории борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ» № 59-19-Л от 09.04.2019);

- трубы стеклопластиковые шахтные, предназначенные для сооружения шахтных дегазационных трубопроводов выдерживают давление 1,6 МПа (п.538, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по аэрологической безопасности угольных шахт», протокол стендовых испытаний № 223);

- трубы стеклопластиковые шахтные, предназначенные для водоотливных и воздухоподающих трубопроводов выдерживают испытательное давление на 30% превышающее номинальное (протоколы стендовых испытаний № 248; № 258; № 224);

- трубы металлопластиковые не имеют острых углов, кромок и заусенцев, представляющих опасность травмирования рабочих (п.2.1.7 ГОСТ 12.2.003).

Выводы

АО «НЦ ВостНИИ» проведена экспертная оценка безопасности применения труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик».

Решения, заложенные в конструкцию труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик», обеспечивают создание безопасных условий их эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов, приведенных в приложении 1.

На основании экспертной оценки безопасности применения труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик», АО «НЦ ВостНИИ» подтверждает, что они соответствуют требованиям нормативных документов по безопасности, действующих на территории России, и возможна их эксплуатация в условиях горных выработок шахт, в том числе опасных по газу (метан) и пыли.

Срок действия настоящего заключения – 3 года.

В заключении экспертной оценки пронумеровано и сшито 11 листов, в том числе 2 приложения на 3-х листах.

Эксперт



К.В. Шайдулин

Приложения:

1 Перечень нормативной, технической и методической документации, использованной при проведении экспертной оценки безопасности применения труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик», на 1-ом листе.

2 Лицензия № 00-ДЭ-002105 от 12.01.2004 г. на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности, на 2-х листах.

Перечень нормативной, технической и методической документации, использованной при проведении экспертной оценки безопасности применения труб стеклопластиковых шахтных изготавливаемых АО «НПП «Алтик»

1	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97. № 116-ФЗ.	
2	ГОСТ 2.601-2006	ЕСКД. Эксплуатационные документы.
3	ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
4	ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
5	ОСТ 12.24.294-86	ССБТ. Оборудование горно-шахтное. Изделия неметаллические. Электростатическая искробезопасность. Общие технические требования и методы испытаний
6	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах».	



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 00-ДЭ-002105 от 12 января 2004 г.

На осуществление:

Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена

Акционерное общество "Научный центр ВостНИИ по промышленной
и экологической безопасности в горной отрасли"

(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

АО "НЦ ВостНИИ"

(сокращенное наименование юридического лица)

АО "НЦ ВостНИИ"

(фирменное наименование юридического лица)

акционерное общество

(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный
номер юридического лица

(индивидуального предпринимателя) (ОГРН)

1074205023507

Идентификационный номер налогоплательщика

4205143102

Серия А В № 383690

