Протокол-справка стендовых испытаний реактора ВИРД-120

Дата испытания	4 сентября 2026 года
Место проведения	Производственная площадка ЗАО «МЕЗОН», Вологодская область
Объект испытания	Реактор стендового демонстратора ВИРД-120

1. Участники испытаний

ФИО	Роль / организация
Рахмаилов Анатолий Михайлович	Автор технологии, научный руководитель, ОКБ «Кванттор»
Рахмаилов Иван Анатольевич	Соавтор технологии, научный соруководитель, ОКБ «Кванттор»
Попов Николай Владимирович	Главный механик ЗАО «МЕЗОН»
Некрасов Сергей Александрович	Техник ЗАО «МЕЗОН»
Томанов Павел Владимирович	Инженер ЗАО «МЕЗОН»
Шиляев Сергей Дмитриевич	Инженер стенда ЗАО «МЕЗОН»

ЗАО «МЕЗОН» - производственный партнёр и изготовитель стендового образца. ИНН 3525020250, ОГРН 1033500040485.

2. Измерительные приборы

Параметр	Прибор / модель	Серийный номер
Температура T1 и T2	Термодат-30E1; бронированные термопары типа K, WRNK-191; GBLESSUS 4×30, тип K, диапазон 0-800 °C	TM1A137604
Расход топлива	Thermal Gas Mass Flowmeter GTTMF25FSC1V0, Propane 0,88-88 Nm³/h	TMF25260601
Расход воздуха	Thermal Gas Mass Flowmeter GTTMF25FSC1V0, Air 0,88-88 Nm³/h	SS304

3. Сбор данных

TermodatNet, версия 5.10 от 1 мая 2025 года.

Каналы	Измеряемые величины	Единицы
1-5	T1, T2, T3, T4, T5	°C
6 / 7	F1 / F2	л/ч
8-12	P1, P2, P3, P4, P5	атм

4. Результаты стендового опыта

Получены 44 измерения за интервал 15:27:26-15:34:36 продолжительностью 7 минут 10 секунд. T1 - центр, T2 - периферия.

Показатель	Значение	Время
Максимальная температура T1	754,3 °C	15:28:46
Максимальная температура T2	1160,6 °C	15:29:16

Данные относятся к реактору на стенде и сами по себе не описывают характеристики двигателя в сборе.

5. Состав газа по приложенному паспорту

Газ марки ПБТ - пропан-бутан технический. АО «Уралоргсинтез». Паспорт качества № 5726, партия № 5726, выдан 27 сентября 2026 года; дата изготовления газа - 26 сентября 2026 года.

Компонентный состав.	Массовая доля, %
Сумма пропана и пропилена	70,46
Сумма бутанов и бутиленов	28,88
Сумма метана, этана и этилена	0,46

Паспорт качества включён в состав документа как приложение 1 (лист 3).

6. Заключение

Зафиксированы стабильный запуск и устойчивая работа реактора. Зарегистрированы температурные и расходные характеристики.

7. Подписи сторон

Автор технологии

Рахмаилов Анатолий Михайлович

Подпись

Дата 4 сентября 2026 года

Соавтор технологии

Рахмаилов Иван Анатольевич

Подпись

Дата 4 сентября 2026 года

Представитель ЗАО «МЕЗОН»

Елгаев Сергей Константинович, Генеральный директор

ФИО, должность

Подпись

Дата 4 сентября 2026 года

М.П. ЗАО «МЕЗОН»

ГРУППА КОМПАНИЙ ЭКТОС

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«УРАЛОРГСИНТЕЗ»
Российская Федерация, Пермский край, Чайковский городской округ, территория АО «Уралоргсинтез»
Телефон: 8(34241) 7-14-00; тел/факс 8(34241) 7-15-75
Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № 5726

Сжиженные углеводородные газы, используемые для коммунально-бытового и производственного потребления в качестве топлива, марка ПБТ (пропан-бутан технический) по ГОСТ 34858-2022

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA05.B.46154/24 от 26.06.2024, срок действия по 25.06.2027

Дата изготовления 26.09.2026
Место отбора ТСП, установка Б-1 в/ц 50533785

Номер партии 5726
НД на отбор ГОСТ 14921
Сведения о наличии одоранта присутствует
Дата проведения испытания 27.09.2026
Станция назначения Вологда-2

Наименование показателя	Норма показателя по ТР ЕАЭС 036/2016	Норма показателя по ГОСТ 34858 для марки ПБТ	Результат испытания	Метод испытания
1 Компонентный состав, массовая доля, %: – сумма метана, этана, этилена		Не нормируется. Определение обязательно	0,46	ГОСТ 10679-2019
– сумма пропана и пропилена, не менее		Не нормируется. Определение обязательно	70,46	
– сумма бутанов и бутиленов, не более		60,0	28,88	
2 Объемная доля жидкого остатка при температуре плюс 20 °С, %, не более	1,8	1,60	менее 0,50	ГОСТ 34858-2022, приложение В
3 Давление насыщенных паров, избыточное, МПа, при температуре: плюс 45 °С, не более	1,6	1,6	1,19	ГОСТ 28656-2019
4 Массовая доля общей серы, % *		Не нормируется. Определение обязательно	0,0054	ГОСТ 35228-2024
5 Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, %, не более	0,013	0,013	0,0029	ГОСТ 22985-2017
в том числе сероводорода, %, не более	0,003	0,0020	менее 0,0002	
6 Содержание свободной воды и щелочи	отсутствие	Отсутствие	отсутствие	ГОСТ 34858-2022, приложение В
7 Интенсивность запаха, баллы, не менее *	3	3	одорирован	ГОСТ 34858-2022 примечание 5 таблицы 2

* Показатель не входит в область аккредитации.

Заключение: Сжиженные углеводородные газы, используемые для коммунально-бытового и производственного потребления в качестве топлива, марка ПБТ соответствуют требованиям ТР ЕАЭС 036/2016, ГОСТ 34858-2022.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты изготовления продукции.

Паспорт качества выдан аккредитованной лабораторией. Аттестат аккредитации RA.RU.515587.

Начальник лаборатории Л.А. Зеленина

АО «УРАЛОРГСИНТЕЗ» Лаборатория контроля сырья и готовой продукции

Техник-химик Е.Е.Левина

Дата выдачи паспорта: 27.09.2026