

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МЕХАНИКИ
им. А.Ю. ИШЛИНСКОГО
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИПМех РАН)**

пр. Вернадского, д.101, к.1, г. Москва, 119526
Тел. (495) 434-00-17 Факс 8-499-739-95-31
ОКПО 02699323, ОГРН 1037739426735
ИНН/КПП 7729138338/772901001

Неопределенному кругу лиц

30.09.2026 № 11504/01-2143-319

На № _____

Запрос коммерческих предложений

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Услуги по определению газодинамических параметров на ударной трубе

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1. Состав (перечень) оказываемых услуг

Исполнитель оказывает услуги по экспериментально-расчетному определению параметров давления за фронтами падающей и отраженной ударной волны, определению длительности рабочего времени, определению поля давления на двух расстояниях от среза сопла ударной трубы с длиной камеры низкого давления (КНД) не менее 10 м и внутренним диаметром 100 мм с нагревом камеры высокого давления (КВД).

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

1. Определение оптимальных методов измерения теплового потока и способов установки выбранного типа датчика теплового потока на тестовую модель.
2. Подготовка и оснащение Исполнителем экспериментальной установки необходимым измерительным оборудованием (датчики давления, датчики теплового потока, регистрирующее оборудование).
3. Первичное проведение необходимых калибровок датчиков теплового потока для определения исходных динамических характеристик и вольт-ваттных коэффициентов не менее 2 запусков.
4. Тестирование термической и механической стойкости датчиков теплового потока и способов крепления на модели не менее 4 запусков.
5. Выбор параметров работы установки (начального давления в камерах ударной трубы, состава толкающего газа, параметров диафрагмы) для

получения газодинамических величин за фронтом падающей и отраженной ударной волны в соответствии с Приложением № 1.

6. Экспериментальное определение теплового потока и полного давления в лобовой точке модели при режиме работы установки давление в КВД 200 бар, давление в КНД 10, 50, 100 мбар, не менее 16 запусков.
7. Оценочное численное одномерное моделирование распространения ударно-волновых процессов по реальному тракту ударной трубы, включая сопловую часть. Режимы моделирования – давление в КНД – 10, 50, 100 мбар (воздух), давление в КВД – 200 атм (Гелий), температура газа в КВД – 450, 600 К.

Подраздел 2.3. Объем оказываемых услуг, либо доля оказываемых в общем объеме услуг

Доля/объем отдельных услуг в общем объеме проводимой закупки не определена

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1. Общие требования

Услуга должна быть выполнена в полном объеме не позднее 18.12.2026г. По итогам оказания услуг Исполнитель предоставляет Заказчику отчет об оказанных услугах. Отчет предоставляется на бумажном носителе в 2 (двух) экземплярах. Также Исполнитель предоставляет Заказчику отчетную документацию в электронном виде в формате pdf на CD диске.

Подраздел 3.2. Требования к качеству оказываемых услуг

Дополнительные требования не предъявляются.

Подраздел 3.3. Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Гарантийный срок на оказанные Услуги составляет не менее 12 месяцев.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Диапазоны исходных данных при проведении экспериментов на ударной трубе

№ П/П	Диапазон давлений за отраженной ударной волной, МПа	Диапазон температур за отраженной ударной волной, К
1	0.4 – 0.8	3500 – 4700
2	1.4 – 2.0	3000 – 3800
3	2.2 – 3.2	2700 – 3400

Заместитель директора



К.А. Волоснов