

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТКИ
ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ПРЕПАРАТОВ ИМ. М.П. ЧУМАКОВА РАН»
(ИНСТИТУТ ПОЛИОМИЕЛИТА)
(ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН»
(Институт полиомиелита))

Адрес юридического лица: улица Кржижановского, дом 29,
корпус 5, этаж 3, помещение I, комната № 6, вн.тер.г. муниципальный
округ Котловка, город Москва, 117218

Почтовый адрес: посёлок Института Полиомиелита, дом 8, корпус I,
вн.тер.г. муниципальный округ Филимонковский,
город Москва, 108819

Тел./факс (495) 841-90-02; (495) 549-67-60
E-mail: sue_polio@chumakovs.ru; www.chumakovs.ru
ОКПО 01895045, ОГРН 1167746624847,
ИНН/КПП 7751023847/772701001

03.08.2026

№ 03/1

Поставщикам (Исполнителям, Подрядчикам),
заинтересованным в поставке товара (выполнении
работ, оказании услуг)

Запрос о предоставлении коммерческих предложений

ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита) планирует проведение закупки на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Сравнение экспрессии фрагмента гена ORF2 вируса гепатита E в составе векторов pBin PVX, pBinTMV и pCambiaAltMVd в растениях Nicotiana benthamiana» для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита) (далее – Работа) в соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и Положением о закупке Федерального государственного автономного научного учреждения «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита), утвержденного Наблюдательным советом Протоколом от 08.06.2021 № 01, с изменениями, утвержденными Протоколом от 03.08.2021 № 2, Протоколом от 27.05.2022 № 8, Протоколом от 16.09.2022 № 10, Протоколом от 30.03.2023 № 2, Протоколом от 27.06.2024 № 4, Протоколом от 18.09.2024 № 5, Протоколом от 20.12.2024 № 6, Протоколом от 28.03.2025 № 2, Протоколом от 26.06.2025 № 3, Протоколом от 26.06.2026 № 3 (далее – Положение о закупке).

Предполагаемые сроки проведения закупки: август 2026 года.

Просим предоставить информацию о стоимости выполнения Работ, указанных в Таблице № 1. Описание и технические характеристики Работы/Услуги представлены в Техническом задании (приложение № 1 к запросу о предоставлении коммерческих предложений).

Таблица № 1

№ п/п	Наименование Работ/Услуг	Ед. изм.	Кол -во	Код ОКПД2	Предоставление национального режима (установление запрета/ограничений/преимуществ) ¹
1	Выполнение научно-исследовательских работ по теме «Сравнение экспрессии фрагмента гена ORF2 вируса гепатита Е в составе векторов pBin PVX, pBinTMV и pCambiaAltMVd в растениях <i>Nicotiana benthamiana</i> » для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита)	усл. ед.	1	72.11.11.000	Не установлено

Основные условия исполнения договора:

Основные условия исполнения договора:

Место выполнения Работ: по местонахождению Исполнителя.

Срок выполнения Работ: в течение 120 (Ста двадцати) календарных дней со дня, следующего за днем передачи Исполнителю Заказчиком Образцов для выполнения Работ по Акту приема-передачи.

В стоимость Работ включены: стоимость Работ, а также все расходы на необходимые материалы, комплектующие, оборудование; причитающееся Исполнителю вознаграждение; расходы по исполнению гарантийных обязательств; расходы на страхование, уплату налогов и других обязательных платежей, а также все прочие расходы Исполнителя, связанные с исполнением Исполнителем обязательств по настоящему Договору.

Порядок оплаты:

Оплата осуществляется в безналичной форме путем перечисления аванса в размере 30% от стоимости Работ в течение не более 7 (семи) рабочих дней со дня следующего за днем заключения Договора и получения Заказчиком счета от Исполнителя. Окончательный расчет в размере

¹ Национальный режим предоставляется в соответствии со статьей 3.1-4 Федерального закона от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее – Федеральный закон № 223-ФЗ) и постановлением Правительства РФ от 23.12.2024 № 1875 «О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее – Постановление № 1875).

70% от стоимости Работ осуществляется за фактически выполненные Работы в течение не более 7 (семи) рабочих дней с даты приемки выполненных Работ и подписания Заказчиком Акта приемки товаров, работ, услуг (код формы 0510452) на основании полученного от Исполнителя счета на оплату.

Сбор коммерческих предложений осуществляется с целью обоснования начальной (максимальной) цены договора, цены договора, заключаемого с единственным поставщиком (исполнителем, подрядчиком), цены единицы товара, работы, услуги. В случае принятия Заказчиком решения о проведении закупки у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя) - коммерческое предложение, направленное в ответ на настоящий запрос о предоставлении коммерческих предложений, признается заявкой, направляемой участником закупки Заказчику на участие в неконкурентной закупке.

Коммерческое предложение должно содержать расчет цены Работы/Услуги. В частности, из содержания коммерческого предложения должна однозначно определяться стоимость Работы/Услуги за единицу.

Коммерческое предложение должно содержать ссылку на дату и номер настоящего запроса о предоставлении коммерческих предложений.

Коммерческое предложение должно предоставляться по форме Таблицы № 2.

Таблица № 2

№ п/п	Наименование Работ/Услуг	Описание, характеристики Работ/Услуг (могут быть представлены в виде приложения, предоставляются в случае отличия от характеристик, установленных Заказчиком)	Ед. изм.	Кол-во	Цена за ед. изм. (с указанием валюты, ставки НДС)	Итоговая стоимость (с указанием валюты, ставки НДС)	Срок выполнения Работ/оказания Услуг
1	Выполнение научно-исследовательских работ по теме «Сравнение экспрессии фрагмента гена ORF2 вируса гепатита Е в составе векторов pBin PVX, pBinTMV и pCambiaAltMVd в растениях Nicotiana benthamiana» для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита)		усл.ед.	1			

<i>Итого с учетом НДС_%</i>		
-----------------------------	--	--

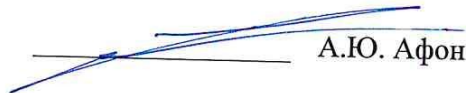
Ответы должны быть поданы с «05» августа 2026 года по «05» августа 2026 года включительно по адресу: umto@chumakovs.su.

Участник закупки вправе предоставить информацию, отражение которой в Техническом задании и/или проекте договора было бы желательно.

Проведение данной процедуры сбора информации не влечёт за собой возникновения каких-либо обязательств со стороны Заказчика, настоящий запрос о предоставлении коммерческих предложений не является офертой или публичной офертой, направление его участнику или размещение на сайте не является закупкой и не влечет за собой обязанности Заказчика заключить договор.

При наличии технических ошибок и неточностей при описании Товара/Работы/Услуги просим сообщить Заказчику.

Первый заместитель генерального директора
ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН»
(Институт полиомиелита)

 А.Ю. Афонин

приложении № 1 к запросу о предоставлении коммерческих предложений

**Техническое задание
на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Сравнение экспрессии фрагмента гена ORF2 вируса гепатита Е в составе векторов pBin PVX, pBinTMV и pCambiaAltMVd в растениях *Nicotiana benthamiana*»**

- 1.1. Настоящее техническое задание определяет перечень, порядок и сроки выполнения научно-исследовательских работ по теме «Сравнение экспрессии фрагмента гена ORF2 вируса гепатита Е в составе векторов pBin PVX, pBinTMV и pCambiaAltMVd в растениях *Nicotiana benthamiana*» (далее - «Работы»), а также требования к качеству выполняемых Работ.
- 1.2. Место выполнения Работ: по месту нахождения Исполнителя.
- 1.3. Срок выполнения Работ: в течение 120 (Ста двадцати) календарных дней со дня, следующего за днем передачи Исполнителю Заказчиком Образцов для выполнения Работ по Акту приема-передачи.
- 1.4. В стоимость Работ включены: стоимость Работ, а также все расходы на необходимые материалы, комплектующие, оборудование; причитающееся Исполнителю вознаграждение; расходы по исполнению гарантийных обязательств; расходы на страхование, уплату налогов и других обязательных платежей, а также все прочие расходы Исполнителя, связанные с исполнением Исполнителем обязательств по настоящему Договору.

2. Содержание Работ и общие требования:

2.1. Характеристики и объем выполняемых Работ и иные требования:

1. Вид Работ	1. Выполнение научно – исследовательских работ по теме «Сравнение экспрессии фрагмента гена ORF2 вируса гепатита Е в составе векторов pBin PVX, pBinTMV и pCambiaAltMVd в растениях <i>Nicotiana benthamiana</i>»
2. Состав и требования к Работам	2.1. Дизайн и заказ олигонуклеотидов для амплификации и секвенирования фрагмента гена ORF2 вируса гепатита Е. Последовательности олигонуклеотидов будут отражены в итоговом отчете по НИР. 2.2. С использованием переданной заказчиком генетической конструкции, ген, кодирующий фрагмент структурного белка гепатита Е, должен быть встроен в три генетические конструкции: 1) Экспрессионный вектор pBinPVX на основе генома Х-вируса картофеля (PVX), где в качестве базового вектора должна быть использована конструкция pBin19, содержащая промотор 35S из вируса мозаики цветной капусты (CaMV). 2) Экспрессионный вектор pBinTMV на основе вируса табачной мозаики (TMV), где в качестве базового вектора должна быть использована конструкция pBin19, содержащая промотор гена актин 2 (Act2) из <i>Arabidopsis thaliana</i>. 3) Экспрессионный вектор pCambiaAltMVd на основе кДНК вируса мозаики альтернантеры (AltMV). Базовая конструкция pAltMV-double-MCS в бинарной плазмиде pCambia1300 должен содержать 35S промотор, ген RdRp, сдвоенные субгеномные промоторы генов 25К и БО, 3'-концевую нетранслируемую область (3'NTR) генома AltMV, а также polyA и nosT. 2.2.1. Для всех промежуточных конструкций должно быть проведено секвенирование встроенного гена методом Сэнгера. Результаты секвенирования должны быть отражены в итоговом отчете по НИР.

2.2.2. Должны быть получены культуры *E.coli*, содержащие трансформированные бактерии, в среде LB с добавлением канамицина 25 мкг/мл, а также глицерина до конечной концентрации 20% объем/объем (v/v), хранящиеся при температуре -70°C.

2.2.3. Конструкции должны быть выделены из клеток *E.coli* для дальнейшей трансформации агробактериальных штаммов.

2.3. Полученные конструкции pBinPVXhepE, pBinTMVhepE и pCambiaAltMVdhepE должны быть трансформированы в агробактерии *Agrobacterium tumefaciens* штамма GV3101::pMP90.

2.3.1. Отбор трансформантов агробактерий должны будут осуществляться с помощью ПЦР. Далее должны будут получены три рекомбинантные агробактериальные культуры, содержащие экспрессионные векторы pPVXhepE, pTMVhepE и pAltMVdhepE.

2.3.2. Должны будут получены культуры трансформированных агробактерий в среде LB с добавлением рифампицина 25 мкг/мл, канамицина 25 мкг/мл и гентамицина 12,5 мкг/мл, а также глицерина до конечной концентрации 20% объем/объем (v/v), хранящиеся при температуре -70°C.

2.4. Для экспериментов по экспрессии целевого гена должны будут выращены не менее 21 растения *Nicotiana benthamiana* с использованием грунта в стандартизированных условиях день/ночь 16/8 часов при температуре 25°C с использованием удобрения (Нитроаммофоска, компания Фаско, Россия, состав N=16%, P₂O₅=16%, K₂O=16%) в конечной концентрации 15% вес/объем (w/v) с периодичностью 1 раз в 7 дней.

2.4.1 Перед агроинфильтрацией должна быть проведена фотофиксация внешнего вида растений для каждой экспериментальной группы. Фотографии растений должны быть приведены в отчете.

2.5. В возрасте 4-6 недель (точный возраст должен быть указан в отчете) на стадии 6 сформированных листьев (без видимых бутонов цветения) растения *Nicotiana benthamiana* должны быть агроинфильтрованы суспензионными культурами, содержащими экспрессионные векторы pBinPVXhepE, pBinTMVhepE и pCambiaAltMVdhepE, с помощью шприца без иглы в буфере для инокуляции (10мМ MES pH 5.6 и 10мМ MgSO₄).

2.5.1. Должны быть инфильтрованы все сформированные листья растений с OD 0.4 с помощью шприцев без иглы.

2.5.2. Для культур, содержащих экспрессионные векторы pBinTMVhepE и pCambiaAltMVdhepE, должно быть инфильтровано не менее 6 растений для каждого вектора.

2.5.3. Для культуры, содержащей экспрессионный вектор pBinPVXhepE, должно быть инфильтровано не менее 9 растений.

2.5.4. Дорастивание растений после агроинфильтрации должно будет осуществляться при тех же условиях, что были использованы при их выращивании.

2.6. Должен быть проведен сбор целых растений после необходимой инкубации.

	2.6.1. Для растений, которые были инфильтрованы агробактериями, содержащими экспрессионный вектор pBinTMVherE, сбор должен будет осуществляться спустя 5 и 8 суток после агроинфильтрации - не менее трех растений в каждый из дней. 2.6.2. Для растений, которые были инфильтрованы агробактериями, содержащими экспрессионный вектор pCambiaAltMVDherE, сбор должен будет осуществляться спустя 3 и 5 суток после агроинфильтрации - не менее трех растений в каждый из дней. 2.6.3. Для растений, которые были инфильтрованы агробактериями, содержащими экспрессионный вектор pBinPVXherE, сбор должен будет осуществляться спустя 7, 11 и 15 суток после агроинфильтрации - не менее трех растений в каждый из дней. 2.6.4. Собранные растения должны быть заморожены при - 70°C. 2.7. Часть замороженных растений всех экспериментальных групп должны будут измельчены с помощью лабораторного блендера Исполнителя (Commercial Blendor 8010 model32BL79). Должна будет проведена экстракция целевого белка в GB буфере (HEPES 100mM 7.4, ЭДТА 10mM, NaCl 100mM, DTT 5mM, Сахароза 25mM). Соотношение буферного раствора к массе собранных растений должна быть указана в отчете. Экстракты должны будут храниться при 2-8 °C в присутствии набора ингибиторов протеаз. 2.8. Анализ экстрактов листьев должен будет проводиться методами: 2.8.1. Электронной микроскопии (частицы размером около 30 нм). 2.8.2. Белковым электрофорезом в градиентном полиакриламидном геле (ПААГ) 20%-8% с последующим окрашиванием Кумасси и Вестерн блоттингом с кроличьей поликлональной антисывороткой (использование в Вестерн-блоттинге в разведении 1:1000), специфичной к капсидному белку вируса гепатита Е, переданной Заказчиком. Также Заказчик передает для анализа лизат, содержащий целевой белок herE в качестве положительного контроля. Образцы перед анализом будут выравнены по общему белку. Часть экстракта для анализа должно быть совместно с заказчиком обработана для избавления от Rubisco. Анализ с помощью электрофореза и с последующим окрашиванием Кумасси должно быть проведено как для образцов до избавления от Rubisco, так и после проведения процедуры избавления. 2.9. Должна быть проведена сравнительная оценка уровня продукции целевого белка вируса гепатита Е в растительной биомассе для выбора оптимального вектора.
3. Предоставляемые Заказчиком образцы	Заказчик в течение 7 (семи) календарных дней со дня, следующего за днем заключения Договора, передает Исполнителю: 3.1 Образец №1 - раствор ДНК, содержащий генетическую конструкцию, кодирующую фрагмент гена структурного белка вируса гепатита Е, в пробирках объемом по 10 - 30 мкл (500 нг) по Акту приема-передачи. 3.2. Заказчик передает нуклеотидную последовательность фрагмента гена структурного белка вируса гепатита Е в виде файла в формате FASTA, аминокислотную последовательность фрагмента структурного белка вируса гепатита Е в виде файла в формате FASTA, ожидаемую молекулярную массу фрагмента структурного белка вируса гепатита Е, выраженную в кДа.

	3.3. Заказчик передает Образец № 2 - кроличью поликлональную антисыворотку (использование в Вестерн-блоттинге в разведении 1:1000), специфичную к капсидному белку вируса гепатита Е, для проведения анализа методом Вестерн-блоттинга, в количестве не менее 0,3 мл. 3.4. Лизат, полученный Заказчиком и содержащий целевой белок ORF2 вируса гепатита Е в качестве положительного контроля для анализа в ПААГ и Вестерн-блоттом. 3.5 Лизат, полученный Заказчиком и не содержащий целевой белок ORF2 вируса гепатита Е в качестве отрицательного контроля для анализа в ПААГ и Вестерн-блоттом 3.6. Заказчик передает набор ингибиторов протеаз (Roche). 3.7. Рекомбинантный белок ORF2 вируса гепатита Е и частицы, полученные из белка в качестве положительного контроля для электронной микроскопии. 3.8. Погрузка-разгрузка, доставка Образцов в адрес выполнения Работ осуществляется силами и средствами Заказчика.
4. Предоставляемый Исполнителем результат	4.1. Заказчику передаются: • Культура <i>E.coli</i>, содержащая выбранный среди pBinPVXhepE, pBinTMVhepE и pCambiaAltMVDhepE по итогам исследования полученный экспрессионный вектор – не менее 3 пробирок. • культура <i>Agrobacterium tumefaciens</i> штамма GV3101::pMP90, содержащая выбранный среди pBinPVXhepE, pBinTMVhepE и pCambiaAltMVDhepE по итогам исследования полученный экспрессионный вектор – не менее 3 пробирок. • Образец ДНК экспрессионного вектора, выбранного среди pBinPVXhepE, pBinTMVhepE и pCambiaAltMVDhepE по итогам исследования – 1 образец, содержащий не менее 500 нг очищенной ДНК. -1 пробирка. • Нуклеотидная последовательность выбранного экспрессионного вектора среди pBinPVXhepE, pBinTMVhepE и pCambiaAltMVDhepE в формате FASTA. • Образцы лизатов, полученных из растений – 3 образца по одному для каждой из экспериментальных групп в количестве не менее 30 мл. Образцы должны быть переданы с соблюдением температуры хранения (2-8 °C). • отчет в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, в котором будут подробно изложены процедуры, которые были выполнены в ходе исследования, включая анализ накопления целевого белка в каждой экспериментальной группе, а также электронные микрофотографии содержимого лизатов в каждой из экспериментальных групп.

2.2. Работы должны быть выполнены в полном объеме, качественно, в срок, с соблюдением санитарно-технических норм, правил техники безопасности и в полном соответствии с требованиями Технического задания (Приложение № 1), Спецификацией (Приложение № 2), Договором, а также в соответствии с нормативно - правовыми актами (документами), предусмотренными законодательством Российской Федерации для данного вида Работ.

3. Гарантийные обязательства:

3.1. Исполнитель гарантирует выполнить все Работы качественно, в полном объеме и в срок в соответствии с Техническим заданием (Приложение № 1), Спецификацией (Приложение № 2), Договором, с соблюдением стандартов, технических условий и других нормативных правовых актов (документов) Российской Федерации для данного вида Работ.