

"УТВЕРЖДАЮ"  
 Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова  
 Председатель правления – ректор, профессор  
 М.Ә. Төлеген  
 2025 ж.



**Перечень товаров, работ и услуг необходимых для выполнения научных исследований и научных работ, реализуемых за счет бюджетных средств в 2025 году Восточно-Казахстанского университета имени Сарсена Аманжолова**

№	Наименование	Характеристики (для оборудования допускается указание модели)	Обоснование закупок оборудования	Планируемая стоимость	Сроки закупок	Условия оплаты (50/50 % 30/70 % 70/30 % 100 %)	Заявитель
1	3D сканер	Ручной 3D-сканер в комплекте: 3D-сканер; Противоударный кейс; Калибровочная пластина; USB накопитель с программным обеспечением – 1 шт.; Кабель USB 3.0 – 1шт.; Блок питания – 1 шт.; Рекомендуемое рабочее расстояние для FreeScan Combo составляет 300 мм. Во время сканирования в режиме IR пользователь может регулировать рабочее расстояние в диапазоне от 160 до 1400 мм для режима "Портрет", и от 160 до 600 мм для режима "Объект". Максимальное поле обзора сканера составляет 520 x 510 мм в лазерном режиме сканирования и 430 x 430 мм в режиме IR.	3D-сканер FreeScan Combo необходим для высокоточной оцифровки и геометрического анализа образцов после упрочняющей обработки. Его использование позволит оперативно выявлять отклонения формы, степень износа и деформации, повышая точность диагностики и минимизируя риск ошибок при интерпретации данных	13 875 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Сулюбаева Л. AP19680473
2	Генератор переменного тока с постоянными магнитами	Тип трёхфазный на перманентных магнитах, выход переменный ток, мощность 2 кВт, напряжение 48 Вольт, скорость вращения 100-300 об/мин, материал вала нержавеющей сталь, материал корпуса алюминий, метод установки автономный (корпус статичен, вращается вал)	Необходимо приобрести для разработки лабораторной модели мини-гидроэлектростанции	2 044 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Жилкашинова А.М. AP19677819
3	Разработка и изготовление конструкции микроГЭС погружного типа из полиэтилена низкого давления	Погружная микроГЭС предназначена для круглогодичного производства электроэнергии от потока воды. Конструкция используется в системах автономного электроснабжения.		4 000 000	до 31.12.25 г.	100%	
4	Кабель трёхфазный (от генератора к выпрямителю)	Тип провода: Силовой Конструкция кабеля: Гибкая Количество жил: 3 Сечение жилы: 6 кв.мм Материал токопроводящей жилы: Медь		54 000	до 31.12.25 г.	100%	

5	Кабель силовой (выпрямителя к контроллеру заряда)	Тип провода: Силовой Конструкция кабеля: Гибкая Количество жил: 2 Сечение жилы: 6 кв.мм Материал токопроводящей жилы: Медь
6	Кабель силовой (от контроллера заряда к аккумуляторам)	Тип провода: Силовой Количество жил: 2 Сечение жилы: 10 кв.мм Материал токопроводящей жилы: Медь
7	Кабельные наконечники	Сечение: 6 мм <sup>2</sup> Материал изготовления: Медно луженый
8	Клеммы АКБ	Материал: медные клеммы с защитным покрытием
9	Кабель (от инвертора к нагрузке)	Тип провода: ПВС Конструкция кабеля: Гибкая Количество жил: 3 Сечение жилы: 2.5 кв мм Материал токопроводящей жилы: Медь
10	DC-автомат после выпрямителя - Автоматический выключатель постоянного тока	Номинальный ток: 63 А Количество полюсов: 2 Характеристика срабатывания (кривая тока): С Номинальная отключающая способность: 6 кА Тип тока: постоянный ток Количество защищенных полюсов: 2 Номинальное напряжение: 500 В Механическая износостойкость, циклов: 20000 Номинальное напряжение изоляции: 300 В Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение: 4 кВ Ширина в числах модульных расстояний: 2 Частота: 50...60 Гц Электрическая износостойкость, циклов: 1500 Предел электромагнитного отключения (*In): 7-10 Рабочая температура окружающей среды: -35...+70 °С Стандарты: ГОСТ Р 50300.2 (МЭК 60947-2) Габаритные и установочные размеры (ШxВxГ): 36x86x78 мм
11	Устройство Защитного Отключения (УЗО)	Номинальный отключающий диф ток: 30 мА Тип срабатывания по диф току: АС Количество полюсов: 2 Номинальный ток: 25 А Вес: 0.25 кг Степень защиты: IP20
12	Предохранитель между АКБ и Контроллером	Тип предохранителя: ANL-тип Номинальный рабочий ток: 60 А
13	ПНД лист	Длина: 3000 мм Ширина: 1500 мм Толщина: 5 мм Материал: полиэтилен низкого давления Цвет: Черный Вес: 21.6 кг

19 800	до 31.12.25 г.	100%
13 000	до 31.12.25 г.	100%
12 000	до 31.12.25 г.	100%
22 000	до 31.12.25 г.	100%
16 000	до 31.12.25 г.	100%
9 110	до 31.12.25 г.	100%
6 000	до 31.12.25 г.	100%
1 000	до 31.12.25 г.	100%
240 000	до 31.12.25 г.	100%

14	Профиль металлический	Сечение: 30x30 мм Толщина: 2 мм Длина хлыста: 6 м Форма: Квадрат Основной материал: Сталь
15	Труба канализационная	Материал: ПВХ Диаметр: 200 мм Длина: 1 метр
16	D70мм длина 6 м ст45 пруток	Диаметр: 70 мм Длина: 1 метр
17	Лист нержавеющей	Толщина: 3,0 мм Ширина: 1250 мм Длина: 2500 мм Материал: Нержавеющая сталь
18	Выпрямитель трёхфазный - Диодный мост 3-фазный	Максимальный средний прямой ток: 100 А Повторяющееся пиковое обратное напряжение: 1600 В Размеры: 80 x 40 x 32 мм Диаметр монтажного отверстия: 6 мм Вес: 172 г
19	Контроллер заряда	Диапазон работы MPPT +2В~108В Температурный диапазон при работе: -25 до +55С, максимальная влажность: от 5 до 99% (без образования конденсата), класс защиты: IP20, температура эксплуатации: 25°С~60°С, коммуникационные порты: RS485 (5VDC/200mA, 2 порта RJ45), габарит: 340x236x119 мм, вес 4,5 кг, КПД 99,5%.
20	Инвертор	Выходной сигнал чистый синус, тип автономный, номинальная мощность 3000 Вт, максимальная мощность 3000 Вт, входное напряжение 48В, выходное напряжение 220В, особенности LED индикация, защита от перегрузки, защита от перегрева, размеры 315x400x130 мм, вес 8.5 кг.
21	УФ-спектрометр	Спектральный диапазон 190,0–1100,0 нм, спектральная ширина щели 1нм (190 - 1100нм), оптическая схема двухлучевая, точность отображения длины волны Шаг 0,1 нм, точность установки длины волны 0,1 нм, погрешность установки длины волны ± 0,1 нм при 656,1 нм D2, 0,3 нм (190 - 1100 нм), воспроизводимость длины волны ± 0,1 нм, рассеянный свет менее 0,02 % (220,0 нм NaI, 340,0 нм NaNO2), менее 1,0 % (198 нм KCL), фотометрический диапазон поглощение: -4 ~ 4 Abs, пропускание: 0 ~ 400 %, фотометрическая точность ± 0,002 Abs (при 0,5 Abs), ± 0,004 Abs (при 1,0 Abs), ± 0,006 Abs (при 2,0 Abs), фотометрическая воспроизводимость менее ± 0,001 Abs (при 0,5 Abs) Менее ± 0,001 Abs (при 1,0 Abs), менее ± 0,003 Abs (при 2,0 Abs), дрейф менее 0,0003, Abs/час, 700 нм (после прогрева в течение 1 ч), отклонения базовой линии ± 0,0006 Abs (190 - 1100 нм, после прогрева в течение 1ч), уровень шума Менее 0,00005 Abs, среднеквадратичный (RMS), 700 нм, память для сохранения данных без ПК встроенная (до 24 файлов) + внешний USB-накопитель (опция), управление прибором по выбору оператора от встроенного процессора или от ПК, размеры и вес 450 x 490 x 270 мм (Ш x Г x В): 15 кг

80 000	до 31.12.25 г.	100%
88 000	до 31.12.25 г.	100%
225 000	до 31.12.25 г.	100%
163 000	до 31.12.25 г.	100%
26 000	до 31.12.25 г.	100%
880 000	до 31.12.25 г.	100%
1 050 000	до 31.12.25 г.	100%
7 900 000	до 31.12.25 г.	100%

Необходимы расходные материалы и оборудование для получения механически прочных покрытий, а также для определения их устойчивости к УФ-излучению и абсорбционных свойств

Руководитель проекта Абилов М. АР19677974

22	Нанооксид циркония	Размер наночастиц 100нм чистота 99,9%		900 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Прохоренкова Н. АР19680101
23	Нано оксид алюминия	Размер 20 нм, Характеристики 99.9%, массовая плотность 0.1-0,2 г/мл		71 568	до 31.12.25 г.	100%	
24	Нанооксид алюминия	Степень чистоты 99.9%, Размер частиц 20-30 нм, Плотность 2,6 г/мл		672 000	до 31.12.25 г.	100%	
25	Фотоколориметр	Источник света ксеноновая лампа, 150Вт, возбуждение и испускание монохроматоров, вогнутая, неберрационная, полированная голографическая решетка, F/2,4, 900 канавок/мм, шкала длин волн 220 ~ 900 нм и 0 порядок, диапазон измерения длины волны, 220 ~ 750 нм и 0 заказ в качестве стандарта. 220 ~ 900 нм и 0 заказ дополнительно, спектральная полоса пропускания, выбор 10 нм и 20 нм как со стороны возбуждения, так и со стороны излучения, погрешность длины волны ± 5 нм	Для синтеза и определения оптических абсорбционных свойств материалов в ходе выполнения задач, предусмотренных проектом, необходимы расходные материалы и оборудование	7 407 170	до 31.12.25 г.	100%	
26	Сажа Vulcan XC72R	ASTM N330		120 000	до 31.12.25 г.	100%	
27	Ультрадисперсея эмульсия фторопласта	Лист PTFE 1000x1000 мм (± 20,0 мм) Толщина: 5 мм (± 1,0 мм) Марка: Ф-4, 70 % первичное сырье, 30 % переработанное. Теплопроводность: 0,25 Вт/м·град Плотность: 2,100 г/ куб.см Коэффициент трения: 0,2 Прочность при растяжении: 20 - 30 МПа Относительное удлинение при разрыве: 350 % Удельное поверхностное сопротивление: 1.0·10 <sup>17</sup> Ом Удельное объемное электрическое сопротивление: 1.0·10 <sup>17</sup> Ом·м Диэлектрическая проницаемость при частоте 10 <sup>6</sup> Гц: 0,0020 Электрическая прочность: 50 кВ/мм Рабочая температура: от - 269 °С до + 260 °С		150 000	до 31.12.25 г.	100%	
28	Силикофосфатный золь	ГОСТ 50418-992		60 000	до 31.12.25 г.	100%	
29	Ацетон	ГОСТ 2768-84		50 000	до 31.12.25 г.	100%	
30	Многослойные углеродные нанотрубки (МУНТ)	ГОСТ 34684-2020		178 500	до 31.12.25 г.	100%	
31	Графен малослойный (водная паста)	ПНСТ 34-2015		216 000	до 31.12.25 г.	100%	
32	Смолы для холодной заливки образцов	ГОСТ 10587-84		82 500	до 31.12.25 г.	100%	
33	Наноцирконий	Размер 20 нм, Чистота 99.9%,		480 000	до 31.12.25 г.	100%	
34	Нано карбид тината	Чистота 99%, размер 50 нм		280 000	до 31.12.25 г.	100%	
35	Нано оксид титана	Чистота 99,9%, размер 20-50 нм		390 000	до 31.12.25 г.	100%	
36	Нано оксид алюминия	Чистота 99,9%, размер 30-100 нм		560 000	до 31.12.25 г.	100%	
37	Микро оксид алюминия	Чистота 99,9%, размер 25-50 мкм		197 284	до 31.12.25 г.	100%	

38	Микротвердомер ПМТ-3 с МОВ 1-16х по микро Виккерсу	Увеличение микроскопа 138 и 520, Линейное поле микроскопа в плоскости предмета, мм: с объективом F = 23,2 мм, A = 0,17 - 1,3, с объективом F = 6,2 мм, A = 0,65 - 0,3. Пределы измерения диагоналей отпечатков (с объективом F = 6,2 мм, A = 0,65), мм от 0,005 до 0,25, Пределы нагрузки, Н (кгс) от 0,049 до 1,96 (от 0,005 до 0,200), Скорость опускания индентора, мм/с 0,15, Время выдержки под нагрузкой, с от 10 до 15, Пределы координатного перемещения предметного столика в двух взаимно перпендикулярных направлениях, мм от 0 до 10, Номинальное значение угла при вершине алмазного наконечника 136°±20', Цена деления шкал барабанчиков микрометрических винтов координатного перемещения, мм 0,01, Питание осуществляется через блок питания от сети переменного тока напряжением 220 В, Габаритные размеры микротвердомера в рабочем положении, мм 270x290x470, Масса микротвердомера, кг, не более 22	Для определения микротвердости исследуемых образцов	1 850 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Кожаметов Е. AP19679461
39	Видеокарта	Потоковые мультипроцессоры NVIDIA Ada Lovelace: Прирост энергоэффективности в 2 раза;Тензорные ядра 4-поколения: прирост производительности с DLSS 3 до 4x; RT-ядра 3-поколения: 2-кратный прирост производительности на операциях трассировки лучей; Высокоскоростное видео ОЗУ, GDDR6X объемом 24 Гбайт, 384-разрядная шина памяти Система охлаждения WINDFORCE Технология Dual BIOS Защитная металлическая пластина Видеовыход: HDMI / DP x 3; Мощность (Вт):850 Вт; Длина видеокарты: 331мм	Высокопроизводительная видеокарта необходима для проведения численного моделирования процессов переноса и рассеивания атмосферных загрязнений на основе уравнений Навье-Стокса и конвекции-диффузии. Применение графического процессора обеспечивает ускорение вычислений методом конечных элементов и эффективную обработку больших объемов данных при моделировании аэродинамических процессов в сложных городских условиях	3 170 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Мадияров М.Н. AP19679550
40	Участие в разработке высокопроизводительного облачного сервиса-1	На платформе ТОФИ разработать высокопроизводительный облачный сервис для оценки качества атмосферного воздуха на основе дробно-стохастических уравнений	Платформа ТОФИ необходима для создания высокопроизводительной облачной инфраструктуры, обеспечивающей обработку больших объемов данных и выполнение ресурсоемких вычислений в режиме реального времени. Использование данной платформы позволяет реализовать масштабируемый и доступный сервис для оценки качества атмосферного воздуха с возможностью интеграции различных аналитических и	5 000 000	до 31.12.25 г.	100%	

41	Услуги по таргету рекламы продукции по проекту "Центр компетенций по психолого-педагогической подготовке и методико-технологической поддержке детей с особыми образовательными потребностями"	<p>Услуги должны включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ целевой аудитории;</li> <li>- аудит и оформление посадочной страницы в инстаграмм, Facebook, рекомендации по ведению страниц;</li> <li>- определение рекламной стратегии;</li> <li>- написание рекламных текстов по продукциям;</li> <li>- настройка рекламы (текстов, видео) и раскрутка в страницах инстаграмм, Facebook, тикток;</li> <li>- запуск одной рекламной кампаний;</li> <li>- аналитика рекламной кампаний и отслеживание результатов;</li> </ul> <p>отчет по оказанной услуге с предоставлением скриншотов результатов</p>	<p>Услуги необходимы для реализации согласно смете и пункту 3.1</p> <p>Продвижение продуктов и услуг на рынок календарного плана проекта</p> <p>Таргет рекламы продукции важная часть маркетинговой части и коммерциализации результатов проекта. Стоимость услуги не завышенная и была ограничена оставшимся бюджетом</p>	268 669	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Ерболатұлы Е. DP21682148
42	Услуги по оформлению деклараций о соответствии	Декларирование по требованиям регламентов 010 фильтр для очистки воды	Услуги по маркетингу необходимы для продвижения разработанных фильтрующих материалов на рынке и в рекламных целях	350 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Куанышбеков Т. DP21681556
43	Создание сайта	<p>Структуры вкладок для сайта, посвящённого фильтрам очистки воды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Главная Краткая информация о компании, преимущества продукции, новинки и актуальные предложения.</li> <li>2. О компании Изготовление трехступенчатого фильтра очистки воды по проекту коммерциализации «Коммерциализация технологии производства композиционных фильтрующих материалов для очистки водных объектов» (ИРН-DP21681556) выполняется на базе Национальной научной лаборатории коллективного пользования (ННЛКП) Восточно-Казахстанского университета имени С. Аманжолова, где имеется достаточная материально-техническая база, оснащенная следующим оборудованием:</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оборудование для изготовления композиционных материалов – Vertical Double Jacketed Blender V100, 2023 г.</li> <li>- Устройство для получения изделий различных конфигураций из композиционных материалов – Injection Blow Molding Machine MSZ 30, 2022 г.</li> <li>- Приспособление для обработки композиционных материалов – Ultrasonic Homogenizer SCIENTZ-3000F, 2023 г.</li> <li>- Термопласт «L-BW 380» с пресс-формами для производства корпусов фильтров очистки воды.</li> </ul> <li>3. Каталог, 4. Как выбрать фильтр?, 5. Услуги, 6. Новости, 7. Мировые новости, 8. Отзывы, 9. Контакты</li> </ol>		1 615 393	до 31.12.25 г.	100%	

44	Семинары с участием потенциальных покупателей	<p>Для организации семинара с участием потенциальных покупателей необходимо разработать следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программа семинара (назначение мероприятия, формат проведения, целевая аудитория, регистрация участников и и.т.д.)</li> <li>- Список участников</li> </ul> <p>отчет о проведенных мероприятиях, -фото</p> <p>Организация и проведение семинара должны быть согласованы с заказчиком.</p> <p>Место проведения семинара должно находиться на территории Республики Казахстан.</p> <p>Формат семинара – смешанный (онлайн/офлайн).</p>
45	Видеоролик о продукте и (или) услуге (видеоролик о продукции не менее 4 минуты с голосовым сопровождением)	<p>Цель видеоролика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания к продукту</li> <li>- увеличение продаж или заявок</li> <li>- повышение узнаваемости продукта</li> <li>- разъяснение преимуществ фильтров</li> </ul> <p>Общие параметры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- длительность видео: не менее 4 минуты с голосовым сопровождением</li> <li>- форматы вывода: full hd (1920×1080) и/или 4k (3840×2160)</li> <li>- форматы кадра:</li> </ul> <p>16:9 — youtube, сайт 9:16 — instagram reels, tiktok</p> <p>Сценарий и раскадровка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- утвердить сценарий перед съемками</li> <li>- создать раскадровку (storyboard) — основные сцены, переходы, место для надписей</li> <li>- вставить ключевые моменты: проблема – решение – фильтр – призыв к действию</li> </ul> <p>Технические требования</p> <p>Камера и оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- минимум: камера dslr/mirrorless</li> <li>- обязательно: штатив или стабилизатор (gimbal)</li> <li>- свет: 2–3 источника (мягкий, заполняющий, контровой)</li> <li>- микрофон-петличка или накамерный микрофон</li> </ul> <p>Дополнительно Версии на двух языках (русский/казахский)</p>

500 000	до 31.12.25 г.	100%
2 900 000	до 31.12.25 г.	100%

46	Выставочный макет	<p>Тип макета: Нерабочий демонстрационный образец</p> <p>Комплектность макета: - разрезной корпус фильтра (требуется видимость внутреннего устройства) - сменный картридж - основание/стойка для устойчивой установки - информационная табличка (название проекта)</p> <p>(Размер макета - 1200x1200мм, Вес макета: до 15 кг</p> <p>Условия эксплуатации: - только для внутреннего использования - температурный режим: +5...+35 °с - влажность не выше 80%</p> <p>Материалы - ПВХ, акрил, роумак, винил. Детализовка - выходящих узлов технологии производства фильтрующих элементов.</p> <p>Макет должен отображать полную технологию изготовления фильтра для очистки воды.</p> <p>Макет должен быть прочной и удобной для транспортировки и демонстрации.</p>
47	Раздаточный материал	<p>Буклет должен содержать следующую информацию:</p> <p>Содержание буклета: - название бренда - слоган (например: «чистая вода – чистая жизнь») - логотип и контакт (телефон, сайт)</p> <p>Преимущества вашей продукции: - надежные материалы (сертификация) - высокая степень очистки - лёгкость установки - экономичность</p> <p>Примеры применения: - в квартирах и дома - в кафе/ресторанах - в детских садах, школах</p> <p>Контактная информация: - Адрес и телефоны - E-mail, - Сайт</p> <p>Дизайн буклета и используемые иллюстративные материалы должны определяться по согласованию с заказчиком.</p> <p>Язык – казахский/русский/английски</p> <p>Раздаточные материалы должны быть напечатаны на цветной и глянцевогой бумаге.</p>

4 000 000	до 31.12.25 г.	100%
750 000	до 31.12.25 г.	100%

48	Таргет	<p>Услуги по таргетингу рекламы аудит посадочной страницы анализ целевой аудитории и ее сегментация анализ конкурентов рекомендации по ведению страницы разработка рекламной стратегии создание макетов для рекламы написание рекламных текстов создание аудиторий в рекламном кабинете создание и установка пикселя Facebook (при наличии сайта) настройка рекламы и раскрутка в страницах инстаграмм, тикток и запуск тестовой рекламной компаний аналитика рекламной компаний оптимизация и масштабирование обучение по таргетинг курсу руководителя и трех исполнителей проекта с сопровождением до 31 декабря 2025г.</p>
49	Продвижение в соц. сетях (ссылка и скриншот);	<p>Целью оказания услуг является повышение узнаваемости бренда, увеличение охвата целевой аудитории, привлечение клиентов и увеличение продаж через каналы социальных сетей (SMM — Social Media Marketing). Платформы для продвижения Услуги охватывают популярный различный соцсет. Типы контента: информационный, рекламный Языки публикаций: казахский/русский Настройка и запуск таргетированной. Время продолжения до 31 декабря 2025г.</p>
50	Размещение продукции в маркет плейсах	<p>Оказание услуг по профессиональному размещению и оформлению карточек товаров на электронных торговых площадках (маркетплейсах) для увеличения продаж, охвата целевой аудитории и узнаваемости товара. Размещения различных площадках и маркетплейсах Задачи исполнителя: - Регистрация или настройка личного кабинета продавца - Подготовка и/или адаптация информации о продукции - Составление или корректировка товарных описаний - Разработка SEO-оптимизированных заголовков и ключевых слов - Загрузка описания и фотографий сопутствующих материалов - Настройка категорий, параметров, логистики и цен - Размещение товара и тестирование отображения - Отслеживание модерации и устранение замечаний Время продолжения до 31 декабря 2025г.</p>
51	Активированный уголь	ГОСТ 33588-2015
52	Желатин	ГОСТ 11293-2017
53	Оксидный катализатор (лантановый)	Чистота: от 99% до 99,9%. Точка плавления: 817°C. Молекулярная масса: 245,26 г/моль

2 600 000	до 31.12.25 г.	100%
3 300 000	до 31.12.25 г.	100%
1 300 000	до 31.12.25 г.	100%
1 282 272	до 31.12.25 г.	100%
1 350 000	до 31.12.25 г.	100%
334 531	до 31.12.25 г.	100%

Необходимы расходные материалы для разработки фильтра для очистки воды

54	Кран	Материал корпуса - латунь или нержавеющая сталь, тип подключения - наружная резьба 1/4", максимальный рабочий параметра - давление до 6 бар, температура до 38°C		345 000	до 31.12.25 г.	100%
55	Шланг	Материал - полипропилен, диаметр трубки (JG) - 3/8" (9.5 мм)		300 000	до 31.12.25 г.	100%
56	Полиэтиленовые нити	Максимальная рабочая температура: 45°C (113°F), фильтрующая среда: полипропиленовая нить		480 000	до 31.12.25 г.	100%
57	Фитинги	Материал - пластик, соединительные размеры - без резьбы, диаметр трубки (JG) - 1/4" (6 мм), Форма конструкции - муфта прямая		360 000	до 31.12.25 г.	100%
58	Оксид кадмия	ГОСТ 11120-75		32 500	до 31.12.25 г.	100%
59	Резиновый уплотнитель	Внутренний диаметр - 14,5 см., толщина кольца - 5 мм. Внешний диаметр - 15,5 см.		270 000	до 31.12.25 г.	100%
60	Хлоруксусная кислота	ГОСТ 5836-68		21 500	до 31.12.25 г.	100%
61	Полиэтилен гранулированный	ГОСТ 16337-2022		870 000	до 31.12.25 г.	100%
62	Холодильник шариковый стеклянный	ХШ-1-300-29/32-14/23, длина 300 мм		150 000	до 31.12.25 г.	100%
63	Графит	ГЛ-1, ГОСТ 5279-74		1 203 200	до 31.12.25 г.	100%
64	Смесительная машина для порошка ННУ-202	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Система управления: ЖК-сенсорный экран</li> <li>- Скорость вращения: 20 ~ 120 об/мин (регулируемая)</li> <li>- Диапазон времени: 00:00:01 ~ 99:99:59 (часы/минуты/секунды)</li> <li>- Крепление: фиксируется с помощью O-образного резинового кольца и винтовых соединений, предотвращающих выпадение бутылок/контейнеров при работе</li> <li>- Полный объем: 1-2 литра</li> <li>- Эффективный объем: не более 70%</li> <li>- Максимальная нагрузка: до 3 кг</li> <li>- Габаритные размеры: 644 × 474 × 397 мм</li> <li>- Скорость вращения главного вала: 120 об/мин</li> <li>- Мощность: 0,37 кВт</li> <li>- Электропитание: AC 220 В, 50/60 Гц</li> <li>- Масса (брутто): 67,5 кг</li> </ul>	Смесительная машина для порошка ННУ-202 необходима для подготовки равномерных по составу и дисперсности порошковых смесей, используемых в газотермическом напылении. Оборудование обеспечивает стабильность свойств начального материала, что критически важно для получения однородных и воспроизводимых покрытий в рамках выполнения научно-исследовательских задач проекта	4 605 000	до 31.12.25 г.	100%
65	Ячейки для потенциостата	Предназначение проведение электрохимических исследований, включая вольтамперометрию, электрохимическую импедансную спектроскопию и коррозионные испытания, материал корпуса химически стойкое стекло, объем рабочей камеры от 50 до 250мл (в зависимости от модификации), количество электродных вводов 3-5 (рабочий электрод, вспомогательный электрод, опорный электрод, дополнительные электроды при необходимости).	Ячейки для потенциостата необходимы для проведения электрохимических исследований, включая измерения коррозионной стойкости и характеристик электродных процессов. Их использование обеспечивает точность и воспроизводимость экспериментов, необходимых для оценки свойств покрытий и материалов в рамках научно-исследовательской работы	590 000	до 31.12.25 г.	100%
Руководитель проекта Сулюбаева Л. АР22787411						

66	Шкаф металлический для 2-х газовых баллонов	Диаметр баллонов 230 мм; Кол-во баллонов 2; Размеры (ВхШхГ) в мм 2000х1000х560; Толщина металла 1.2 мм.	Металлический шкаф для 2-х газовых баллонов необходим для безопасного хранения и эксплуатации технических газов, используемых в лабораторных и технологических процессах. Оборудование обеспечивает соблюдение требований промышленной безопасности и снижает риск аварийных ситуаций при работе с газами	261 393	до 31.12.25 г.	100%
67	Шкаф металлический для 4-х газовых баллонов	Диаметр баллонов 230 мм; Кол-во баллонов 4; Комплект цепь для крепления Размеры (ВхШхГ) в мм 2000х1100х560; Толщина металла 1.2 мм;	Металлический шкаф для 4-х газовых баллонов необходим для безопасного хранения и эксплуатации баллонов с техническими газами, применяемыми в газотермических методах напыления. Оборудование обеспечивает соблюдение норм промышленной безопасности, защищает от внешних факторов и минимизирует риски при проведении высокотемпературных технологических процессов	279 866	до 31.12.25 г.	100%
68	Высокоэнтропийный сплав MoCoCrFeNi	Состав: Mo (10-15%), Co (15-20%), Cr (20-25%), Fe (20-25%), Ni (20-25%); Форма: порошок; Размер частиц: 10–60 мкм;	Высокоэнтропийный сплав MoCoCrFeNi необходим в качестве исходного материала для нанесения покрытий методами газотермического напыления. Его уникальные свойства — высокая прочность, термостойкость и коррозионная стойкость — делают его оптимальным для получения износостойких и долговечных покрытий на металлических изделиях.	267 000	до 31.12.25 г.	100%
69	Водород газообразный 1 сорт 99,999%	Химическая формула: H <sub>2</sub> ; Содержание водорода: не менее 99,999%; Цвет: бесцветный; Запах: без запаха.	Водород газообразный 1 сорта (99,999%) необходим для проведения воздушно-плазменного напыления в рамках работ по созданию покрытий из высокоэнтропийных сплавов. Газ используется в качестве вспомогательной среды, обеспечивая стабильность плазменного процесса и высокое качество получаемых покрытий, что соответствует целям и задачам проекта по разработке новых материалов с повышенной износо- и	390 000	до 31.12.25 г.	100%

70	Алмазные диски DiaNi	<p>Тип изделия: алмазный шлифовальный диск;          Марка: DiaNi;          Назначение: шлифовка и полировка металлографических образцов;          Диаметр диска: 200 мм;          Зернистость (ISO/FEPA): 120, 200, 400, 800, 1200 Диаметр: 200мм</p>	<p>Алмазные диски DiaNi необходимы для прецизионной резки образцов, используемых в исследованиях структуры и свойств покрытий, нанесённых методами газотермического напыления. Применение высокоэффективных режущих инструментов обеспечивает минимальное повреждение упрочнённого слоя и высокое качество подготовки образцов к последующему анализу, что необходимо для достижения целей проекта</p>	491 250	до 31.12.25 г	100%
71	Набор инструментов большой	<p>Количество полок/ящиков: 7 (полностью выдвижные)          Комплектация:          Набор инструментов — 335 (или 333) предмета;          Пластиковая защита корпуса (противоударная);          2 боковые перфорации под крючки и держатели;          Габариты (Д×Ш×В): 970×770×460 мм;          Вес (общий): 72,97 кг;          Материал корпуса: металл с антикоррозийным покрытием;          Тип защиты: пластиковые накладки по углам и краям</p>	<p>Большой набор инструментов был приобретён для проведения сборочных, монтажных и обслуживающих работ при подготовке оборудования и оснастки, используемых в процессах газотермического напыления. Наличие широкого ассортимента инструментов обеспечивает оперативное техническое обслуживание и надёжную эксплуатацию установок в рамках</p>	1 150 500	до 31.12.25 г.	100%
72	Набор электроинструментов	<p>в комплекте: дрель, перфоратор, шурупверт, болгарка, фен строительный</p>	<p>Набор электроинструментов необходимы для выполнения монтажных, ремонтных и подготовительных работ, связанных с эксплуатацией и обслуживанием оборудования для газотермического напыления. Использование электроинструментов повышает эффективность технического обеспечения экспериментов и способствует бесперебойной реализации задач проекта.</p>	290 920	до 31.12.25 г.	100%
73	Микрометрический окуляр для микротвердомера	<p>Увеличение: 10×;          Шкала микрометра: встроенная, с ценой деления 0,01 мм;          Поле зрения: ~18 мм;          Тип шкалы: гравированная, стеклянная, с делениями и числовой маркировкой;          Фокусировка: с диоптрийной подстройкой;          Посадочный диаметр: 23,2 мм (стандарт)</p>	<p>Микрометрический окуляр для микротвердомера Металаб 502 необходим для повышения точности измерения отпечатков при определении микротвёрдости материалов и покрытий. Его использование обеспечивает более надёжную оценку механических свойств упрочнённых слоёв, что необходимо для проведения корректных экспериментальных исследований в рамках проекта.</p>	590 000	до 31.12.25 г.	100%

74	Молибден-дисульфидный нагревательный элемент	Тип: нагревательный элемент из молибден-дисульфида (MoSi <sub>2</sub> ); Рабочая температура: до 1800 °С; Сопротивление: стабильно при высоких температурах; Атмосфера работы: окислительная, инертная, вакуум Форма: U, W, L или прямая (по запросу).	Молибден-дисульфидный нагревательный элемент необходим для замены вышедшего из строя компонента нагревательной системы, используемой в высокотемпературных процессах термической обработки. Его применение обеспечивает поддержание стабильных температурных режимов, необходимых для реализации проектных задач, связанных с модификацией и упрочнением поверхности металлических образцов.	158 000	до 31.12.25 г.	100%	
75	Портативный измеритель влажности почвы в комплекте	Состав комплекта датчик Theta-Probe ML3 обеспечивает высокоточную регистрацию влажности почвы, ручное устройство HH2 для отображения и хранения измеренных данных, две удлинительные штанги (по 0,5 м) позволяют размещать датчик на глубине до 1 метра, бур Эдельмана (60 мм) используется для подготовки скважины, специальный бур ecoTech обеспечивает точную установку датчика, съемная рукоятка облегчает работу с бурами, запасные части для датчика и бура, прочный алюминиевый кейс для безопасного хранения и транспортировки оборудования.	Для измерения влажности почвы не посредственно на полях, что бы верифицировать данными метеостанции	4 700 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Карменова М. AP23489072
76	Метеостанция в комплекте	Метеостанция μMETOS® 300 USW (осадкомер, температура и влажность воздуха, влажность листа, датчик солнечной радиации, скорость направления ветра), μMETOS® BASE-NBIOT (почвенный логгер), профильный датчик объемного содержания воды в почве производства Sentek Triscan 90 см 9х температура, 9х влажность и 9х соленость почвы, длина 5м.	Данное оборудование необходимо для части агрометеорологической сети ВКО, будет использоваться для измерения метеорологических и почвенных данных сельскохозяйственных и для верификации данных от спутников	11 730 000	до 31.12.25 г.	100%	

77	Планшет Surface Pro 10 for Business Intel® Core™ Ultra 5 Processor 135U, WiFi, Platinum/Black, 8GB RAM, 256GB SSD	<p>Планшет должен быть оснащён современным энергоэффективным процессором не ниже Intel Core Ultra 5 135U, с интегрированной графикой. Объём оперативной памяти должен составлять не менее 8 ГБ, тип — LPDDR5X или эквивалент. Объём встроенного твердотельного накопителя — не менее 256 ГБ, допускается использование сменного SSD формата M.2. Устройство должно иметь сенсорный экран диагональю не менее 13 дюймов, с разрешением не ниже 2880×1920 пикселей, поддержкой частоты обновления до 120 Гц и возможностью работы с цифровым пером (перо может поставляться отдельно). Операционная система — Windows 11.</p> <p>Планшет должен поддерживать беспроводные подключения Wi-Fi 6E и Bluetooth не ниже версии 5.3. Обязательное наличие не менее двух портов USB-C с поддержкой USB4 или Thunderbolt 4, а также фирменного или универсального разъёма для зарядки и подключения периферии. Поддержка быстрой зарядки обязательна.</p> <p>Устройство должно иметь встроенную фронтальную камеру не менее 5 МП с поддержкой входа по распознаванию лица (Windows Hello или аналог), а также тыловую камеру не менее 10 МП с возможностью записи видео в разрешении 4K. Встроенные микрофоны и динамики должны обеспечивать качественную передачу и воспроизведение звука для видеоконференций. Время автономной работы устройства — не менее 12 часов при типовой нагрузке. Масса планшета без клавиатуры — не более 900 г. Размеры устройства не должны превышать 290×210×10 мм.</p>	Данный прибор необходим для выполнения полевых работ по сбору данных	1 705 274	до 31.12.25 г.	100%	
78	Установка получения углеродной пленки	<p>Столик для образцов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Размер: 100mm</li> <li>- Вращение скорость: 20rpm регулируемая</li> <li>- Нагрев температура: &lt;300°C</li> </ul> <p>Конфигурация источника питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выходная мощность: Макс. 150W</li> <li>- Источник питания распыления: 3000V</li> <li>- Ток распыления: 50tA</li> </ul> <p>Вакуумная система:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тип вакуумного насоса: Двухроторный лопастной вакуумный насос</li> <li>- Порт для откачки: KF25</li> <li>- Порт для выхлопа: KF16</li> <li>- Скорость откачки: 1.1 L/s (4m3/h)</li> <li>- Предельный вакуум: &gt;1 Pa</li> <li>- Вакуумное измерение: Измерение прямого сопротивления</li> </ul> <p>Прочее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Источник питания: AC 220V 50Hz,</li> <li>-Общая мощность: 2kW</li> </ul>	Установка для нанесения углеродной плёнки необходима для подготовки образцов к исследованиям на сканирующем электронном микроскопе (СЭМ). Углеродное покрытие необходима для обеспечения проводимости поверхности и получения качественных изображений, что критически важно для анализа структуры и морфологии покрытий в рамках проекта	8 972 600	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Сагдолдина Ж. AP23490355

79	АТОН-101МП рН-метр/иономер лабораторный микропроцессорный	Прибор предназначен для измерения рН, активности ионов, окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) в водных растворах. Назначение: Прибор предназначен для измерения: -рН; -активности ионов; -окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) в водных растворах. Электроды в комплекте: -ЭС-10601/7-К80.7 - рН-электрод; -ЭСр-10101/3.5-К80.4 - хлорсеребряный вспомогательный электрод	Лабораторный рН-метр/иономер АТОН-101МП необходим для контроля параметров водных растворов, используемых при подготовке и исследовании упрочнённых образцов. Оборудование обеспечивает точность измерений и стабильность условий проведения экспериментов, что необходимо для получения достоверных и воспроизводимых результатов в рамках проекта	1 823 420	до 31.12.25 г.	100%	
80	Принтер МФУ	- струйное чёрно-белое Epson M15140 A3+; -Модель: С11СJ41404; -Скорость печати: 25 стр/мин; -Функции подключения: WIFI, Ethernet, USB; -Функции печати: Двусторонняя печать (Duplex); -Функции сканирования/копирования: Автоподатчик документов (ADF); -Комплект поставки: Контейнер с черными чернилами Epson C13T06C144 (112).	Принтер МФУ необходим для обеспечения оперативной печати, копирования и сканирования документации, связанной с выполнением проекта. Использование многофункционального устройства повышает эффективность ведения учётных, отчётных и исследовательских материалов, необходимых для научно-технической деятельности.	763 400	до 31.12.25 г.	100%	
81	Дифференциальный сканирующий калориметр	Температурный диапазон -150 to 700 °С Тип датчика FRS 5+ with 56 thermocouples or HSS 8+ with 120 thermocouples Скорость нагрева 0.02 to 300 K/min TAWN resolution (FRS /HSS) 0.12/0.2 TAWN sensitivity (FRS /HSS) 11.9/56 Indium response ratio (FRS sensor) >155 mW/°C	Для синтеза биогидрогеля и определения его термической стабильности и водопоглощающих свойств необходимо закупить расходные материалы и оборудование	30 000 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Акатан Қ. АР23490029
82	Акриламид	Чистота более 99% (уп.1 кг)		285 800	до 31.12.25 г.	100%	
83	Метилен-бис-акриламид-N,N	Чистота более 99%, (уп.100г)		292 000	до 31.12.25 г.	100%	
84	Аммоний надсернистый	Чда, имп		24 000	до 31.12.25 г.	100%	
85	Янтарный ангидрид	Чистота более 99%, (уп.50 г)		579 000	до 31.12.25 г.	100%	
86	Гидроксиэтилцеллюлоза	(уп.500 г)		210 400	до 31.12.25 г.	100%	
87	Эпихлоргидрин	Чистота более 98%,(p=1,18, уп.1л)		154 800	до 31.12.25 г.	100%	
88	Лимонная кислота1-водн.	хч		21 000	до 31.12.25 г.	100%	
89	Муравьиная кислота	Чда, (p=1.2), фас.1л		35 040	до 31.12.25 г.	100%	
90	Щавелевая кислота	хч		40 400	до 31.12.25 г.	100%	
91	Свинец (II) азотнокислый	хч		84 000	до 31.12.25 г.	100%	
92	Цинказотно кислый 6-водн.	чда		36 400	до 31.12.25 г.	100%	

93	Никель азотнокислый 6 водн.	чда		46 200	до 31.12.25 г.	100%	
94	Кобальт (II) азотнокислый 6 водн.	чда		40 300	до 31.12.25 г.	100%	
95	Трубка кварцевая 80*1200 мм для муфельных печей	Кварцевая Quartz: рабочая температура до 1100 °С		312 000	до 31.12.25 г.	100%	
96	Трубка керамическая 80*1200 мм для муфельных печей	Керамические Alumina: рабочая температура до 1500 °С		741 558	до 31.12.25 г.	100%	
97	Источник питания переменного тока мощность 30 кВт	Источник питания переменного тока 30 кВт постоянного тока 600 в 50 А с переменным режимом высокой мощности, мощность на выходе – >500Вт, входное напряжение – 3 Phase 380VAC±15%, напряжение на выходе – 600VDC, ток на выходе – 50А, вес – 95 кг.	Источник питания переменного тока мощностью 30 кВт необходим для обеспечения работы оборудования микродугового оксидирования. Он необходим для создания стабильных электрических параметров, соответствующих технологическим режимам обработки, что позволяет реализовать задачи проекта по развитию и внедрению современных методов в машиностроительное производство	11 000 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Сулюбаева Л. BR24992879
98	Комплекс оборудования лазерного упрочнения металла в комплекте: 1) Лазерный источник; 2) Лазерная головка; 3) Система управления; 4) Водяной охладитель; 5) Робот; 6) Машина управления; 7) Поворотный стол	Мощность – 3000Вт, Длина волны – 915/940/969/976 +-10 нм, Длина кабеля – 10м, Доставка луча – QВН, Диаметр сердцевины выходного волокна – 600 мкм, Направляющая балка – красная, Режим работы – непрерывный или модулированный, Поляризация – случайная, Диапазон регулировки мощности – 10%-100%, Стабильность мощности (25С, Рном) – <3% (2 часа), Максимальная частота модуляции – 5 кгц, Вес – <90 кг, Контурные характеристики – 482 (Ш) x 298 (В) x 835 (Г), Напряжение – (трехфазное), 380+-20В, переменный ток, РЕ, 50/60Гц, Потребляемая мощность – 9кВт, Интерфейс управления – RS-232/AD, Минимальная мощность водяного охлаждения – 7,0 кВт, Настройки температуры – 25+-1С	Комплекс оборудования для лазерного упрочнения металла необходимо для проведения финишной обработки упрочнённых деталей в рамках проекта, направленного на развитие методов обработки с использованием электроразрядных явлений. Лазерное упрочнение применяется на завершающем этапе для повышения твердости, износостойкости и точности обработки, что способствует улучшению эксплуатационных характеристик деталей и расширению возможностей их промышленного применения	34 400 000	до 31.12.25 г.	100%	

99	Пирометр для измерения температуры DIT-6H	Бесконтактный прибор для измерения температуры поверхностей в различных условиях.	Пирометр DIT-6H необходим для бесконтактного измерения температуры при проведении процессов упрочняющей обработки. Оборудование обеспечивает точный контроль температурных режимов, что необходимо для соблюдения технологических параметров и повышения воспроизводимости	2 215 000	до 31.12.25 г.	100%	
100	Плазменный пистолет для внутренней обработки	<p>Плазменный пистолет для внутренней обработки предназначен для работы в цилиндрических деталях с минимальным диаметром 120 мм и глубиной до 2 м. Совместим с установкой HVOF SX-9000, оснащён системой водяного охлаждения, работает при давлении газа 0,4–0,7 МПа и расходе 30–50 л/мин. Обеспечивает высокую производительность и используется для обработки и упрочнения внутренних поверхностей втулок, гильз, корпусов насосов и гидравлических цилиндров.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Минимальный диаметр обработки: 120 мм;</li> <li>- Максимальная глубина обработки: 2 м;</li> <li>- Тип распыления: высокоскоростное плазменное (HVOF-тип внутреннего факела);</li> <li>- Рабочие газы: кислород, керосин (или пропан);</li> <li>- Максимальная температура плазмы: до 2800 °С;</li> <li>- Скорость частиц: до 500 м/с;</li> <li>- Угол напыления: 0–90°, регулируемый поворотом головки;</li> <li>- Тип охлаждения: водяное, замкнутый цикл;</li> <li>- Давление охлаждающей воды: 2–3 бар;</li> <li>- Материал корпуса: нержавеющая сталь AISI 304 с термоизоляцией;</li> <li>- Подача порошка: через гибкий шланг из основного бункера установки HVOF;</li> <li>- Совместимость: установки серии HVOF SX-9000 (и аналогичные по интерфейсу);</li> <li>- Вес пистолета: около 3,5 кг ИТГ 17 680 0007 680 000</li> </ul>	Плазменный пистолет для внутренней обработки необходим для реализации процессов электролитно-плазменной обработки внутренних поверхностей изделий сложной формы. Его использование позволяет обеспечить равномерность обработки и достижение требуемых характеристик упрочнённого слоя в труднодоступных участках, что необходимо для выполнения технологических задач проекта	7 680 000	до 31.12.25 г.	100%	
101	Комплекс оборудования HVOF	Газы/Топливо: Ацетилен (C2H2), Этен (C2H4), Метан (CH4), Водород (H2), Пропилен (C3H6), Пропан (C3H8), Природный газ, Обрабатываемые распыляемые материалы порошок (металлы/карбиды/оксиды), скорость подачи: до 60 г/мин, Эффективность осаждения до 70%	Комплекс оборудования HVOF необходим для нанесения композиционных покрытий в рамках проекта, направленного на разработку и апробацию технологий повышения эксплуатационных свойств инструмента и деталей машин. Оборудование обеспечивает стабильность процесса и высокое качество покрытий, что необходимо для эффективной реализации проектных задач по защите рабочих поверхностей от износа и коррозии	35 123 220	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Сагдолдина Ж. BR24992876

102	Разрывная машина WDW-100kN	Максимальное перемещение траверсы при растяжении, мм 600, Максимальное перемещение траверсы при сжатии, мм 600, Ширина рабочего пространства для испытаний, мм 600, Габаритные размеры, мм 1110x785x2525, параметры электропитания, 380В 10%, 50Гц, 3 фазы	Разрывная машина WDW-100 kN необходима для проведения механических испытаний материалов и покрытий на растяжение, сжатие и изгиб. Оборудование необходимо для оценки прочностных характеристик упрочнённых образцов, что является важной частью экспериментальных исследований в рамках реализации проекта по повышению надёжности и долговечности деталей машин и оборудования.	38 250 000	до 31.12.25 г.	100%	
103	Двигатель для вентиляции	Центробежный вентилятор предназначен для вентиляционных и аспирационных систем, обеспечивая подачу и циркуляцию воздуха	Двигатель для вентиляции необходима для восстановления работоспособности вентиляционной системы, обеспечивающей удаление газов и теплоотвод при проведении технологических процессов. Надёжная работа системы вентиляции необходима для соблюдения требований промышленной безопасности и стабильного функционирования оборудования в рамках проекта.	598 000	до 31.12.25 г.	100%	
104	Ноутбук Apple MacBook	Apple MacBook Air 15 2025 MC7C4RU/A, Партномер – MC7C4RU/A, Бренд – Apple, Назначение – Имиджевый, Разрешение экрана – 2880×1864 (16:10), Тип корпуса – Ультрабук, Диагональ экрана – 15,3, Не сенсорный экран, Тип покрытия экрана – Глянцевый, Частота процессора – 2.75, Частота процессора в режиме Turbo Boost – 4.05, Количество ядер – 8, Количество потоков – 8, Объём памяти – 16 ГБ, Объём SSD – 512 ГБ.	Закупка ноутбука Apple MacBook необходима для обеспечения выполнения научно-исследовательских работ в рамках проекта. Оборудование будет использоваться для обработки и анализа научных данных, работы со специализированным программным обеспечением, хранения и систематизации результатов исследований, а также подготовки отчетной документации и научных публикаций. Технические характеристики ноутбука обеспечивают высокую производительность и надежность при выполнении вычислительных и аналитических задач, что является необходимым	1 200 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Алипина К. AP25794101

105	Услуга научной лаборатории «Дендрохронология»	<p>Содержание услуг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработка дендрохронологических образцов;</li> <li>– перекрестное датирование дендрохронологических рядов;</li> <li>– проведение дендрохронологического исследования с целью определения влияния климатических и экологических факторов на прирост годичных колец древесных растений.</li> </ul>	<p>Приобретение услуги научной лаборатории «Дендрохронология» необходимо для проведения специализированных дендрохронологических исследований в рамках проекта. Услуга обеспечить профессиональную обработку образцов, перекрестное датирование дендрохронологических рядов и анализ влияния климатических и экологических факторов на прирост годичных колец древесных растений. Использование услуг специализированной лаборатории будут гарантировать точность, достоверность и научную обоснованность получаемых результатов, что невозможно обеспечить собственными силами без соответствующего оборудования и</p>	150 000	до 31.12.25 г.	100%	
106	Фотоаппарат Canon EOS RP RF 24-105 F4-7.1 IS STM	<p>Категория товаров (АИЭ): МТ, _HDMI: есть, mini HDMI (Type C), _USB: 1*USB Type-C, Диагональ экрана: 3 дюйм (7,5 см), _Сенсорный дисплей: да, _Bluetooth: есть, _Wi-Fi: есть, 802.11 b/g/n, _Тип аккумулятора: Li-ion (литий-ионный) LP-E17, _Вес в упаковке (брутто), кг: 1,8, _троенный микрофон: есть, Бренд: CANON, Тип: Беззеркальный со сменной оптикой, Особенности: Пылевлагозащитный корпус, Цвет корпуса: черный, Высота: 8.5 см, Ширина: 13.25 см, Глубина: 7 см, Вес: 0.44 кг, Дполонительная комплектация: оъектив, аккумулятор, зарядное устройство, ремень, крышка корпуса, крышка башмака, кабель питания, Бренд: Canon, Высота упаковки: Ширина упаковки:, Глубина упаковки:, Разъемы: USB TYPE-C; micro HDMI, Сатериал корпуса магниевый сплав, Срок гарантии: 24 мес, Страна-производитель: Япония, Емкость аккумулятора: 1040 мА*ч, Вес упаковки:,</p>	<p>В рамках реализации проекта «Оценка природных и историко-культурных объектов Восточно-Казахстанской области с использованием ГИС-технологий для развития туризма и поиск путей сохранения их экосистем» предусмотрено проведение полевых исследований и экспедиционных работ. Фотоаппарат Canon EOS RP RF 24–105 F4–7.1 IS STM необходим для фото- и видеофиксации природных и историко-культурных объектов, документирования состояния экосистем и антропогенной нагрузки, а также для формирования визуальной базы данных в ГИС. Полученные материалы будут использованы при создании цифровых карт, научных отчетов, публикаций и веб-ресурса проекта. Технические характеристики фотоаппарата обеспечивают высокое качество и детализацию изображений, что позволяет получать достоверные визуальные данные в полевых условиях и повышает научную и практическую</p>	729 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Чурсин А. AP25795141

107	Разработка веб-платформы на двух языках (казахском и русском)	<p>Дизайн внутренних страниц. Вёрстка и программирование, наполнение страниц. Адаптивная версия веб-платформы. Мобильная версия. VPS Хостинг на 5 лет. Доменное имя в зоне kz на 5 лет. Лицензия IC-Bitrix Стандарт.</p> <p>Необходимо реализовать следующие разделы (минимально):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• О проекте</li> <li>• Интервью (включая различные тематические формы анкетирования (вопрос-ответ или вопрос-варианты ответов и т.п.) с функцией модерирования (возможность публикации анкет после проверки модератором)</li> <li>• Медиатека (включая подразделы документы (скан, фото), галереи фотографий по тематике)</li> <li>• Контент-анализ СМИ (с возможностью публикации готовых аналитических отчетов)</li> <li>• Визуализация (возможность встроить код сторонних веб-ресурсов для визуализации (Flourish, Tableau и другие))</li> <li>• Социологические исследования</li> <li>• Публикации</li> <li>• Ресурсы</li> <li>• Новости</li> </ul> <p>Каждый раздел может редактироваться и дополняться новыми материалами, а также расширяться путем создания тематических подразделов/рубрик/вкладок.</p> <p>В плане технической поддержки и сопровождения необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Размещение сайта (хостинг) и продление доменного имени в течение 2 лет</li> </ul>	<p>В рамках проекта «Оценка природных и историко-культурных объектов Восточно-Казахстанской области с использованием ГИС-технологий для развития туризма и поиск путей сохранения их экосистемы» необходима двуязычная веб-платформа kieli-shygysgeo.kz (на казахском и русском языках). Веб-платформа будет предназначена для размещения результатов научных исследований, интерактивных ГИС-карт, фото- и видеоматериалов сакральных, природных и историко-культурных объектов Восточно-Казахстанской области, а также для их популяризации в целях развития экологического и культурно-познавательного туризма. Двуязычный формат обеспечить широкий доступ к информации для населения, исследователей и туристов. Функционирование сайта kieli-shygysgeo.kz повысит практическую значимость проекта, способствует цифровизации научных данных и их использованию в сфере туризма и</p>	3 000 000	до 31.12.25 г.	100%	
108	Ноутбук Asus ROG Strix G16 G614JV-N4071 16" Core i7-1365HX/16Gb/1Tb SSD/RTX4060/DOS (90NR0C61-M005R0)	<p>Ноутбук ASUS ROG Strix G16 G614JV предназначен для высокопроизводительной работы с графикой, моделированием и VR-технологиями. Оснащён процессором Intel Core i7-13650HX, видеокартой NVIDIA GeForce RTX 4060, 16 Гб оперативной памяти и твердотельным накопителем 1 Тб. Используется в учебном процессе и инженерных задачах, требующих высокой вычислительной мощности.</p>	<p>Ноутбук необходим для обеспечения эффективной реализации проекта и используется для работы с проектной и научной документацией, разработки цифровых и мультимедийных материалов, 3D-моделирования и взаимодействия с 3D-принтером, а также для обработки и анализа экспериментальных данных в рамках исследовательской деятельности</p>	765 179	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Анас Б. AP25796559
109	3D-принтер Bambu Lab X1C EU	<p>Установка предназначена для послойного формирования изделий из полимерных и композитных материалов методом плавления и экструзии нити (FDM/FFF). Принтер используется в учебном процессе для изготовления инженерных моделей, прототипов и изделий со сложной геометрией.</p>	<p>3D-принтер необходим для реализации проекта в области нанотехнологий и используется для разработки элементов нанотехнологий и цифровых ресурсов, а также для изготовления прототипов лабораторного комплекса и печати мелких деталей экспериментальных моделей.</p>	900 000	до 31.12.25 г.	100%	

110	Пластик для 3D принтера PLA	<p>Материал: PLA (Polylactic Acid) — филамент для 3D-печати</p> <p>Тип: термопластик, биорассеивающийся материал на основе полимолочной кислоты.</p> <p>Технология печати: FDM / FFF (послойное моделирование методом наплавления).</p> <p>Диаметр нити: 1,75 мм (точность <math>\pm 0,02</math> мм).</p> <p>Плотность: около 1,24 г/см<sup>3</sup>.</p> <p>Цвет: разнообразные варианты (белый, черный, серый, красный, синий и др.).</p> <p>Вес катушки: 1 кг (вместе с бобиной).</p> <p>Температура печати (сопла): 190–220 °С.</p> <p>Температура платформы: 40–60 °С (во многих случаях подогрев не обязателен).</p> <p>Скорость печати: 40–150 мм/с (в зависимости от модели принтера).</p> <p>Температура плавления: около 180 °С.</p> <p>Температура размягчения (Glass Transition): 55–60 °С.</p> <p>Прочность на растяжение: 50–65 МПа</p> <p>Удлинение при разрыве: 6–10 %.</p> <p>Прочность на изгиб: 70–100 МПа.</p> <p>Качество печати: высокая точность, отличная адгезия слоёв, отсутствие запаха.</p>	Пластик для 3D-печати необходим для изготовления учебных и прототипных моделей, что позволяет проверять конструктивные решения и дорабатывать изделия.	132 585	до 31.12.25 г.	100%	
111	Установка горячего прессования высокого давления и температуры	<p>Данная установка представляет собой современный технологический комплекс для проведения процессов горячего прессования различных материалов в условиях высоких температур и регулируемого давления. Оборудование предназначено для лабораторных и опытно-промышленных задач, обеспечивая стабильность параметров, высокую степень воспроизводимости результатов и долговечность работы.</p> <p>Конструктивное исполнение установки позволяет адаптировать её под широкий спектр применений — от подготовки образцов для исследовательских центров до мелкосерийного производства деталей.</p> <p>Питающее напряжение: 3800 В, трёхфазное подключение, 50 Гц</p> <p>Номинальная мощность: до 60 кВт Система снабжена высокоэффективным блоком распределения питания, исключая перегрузки и обеспечивающим стабильность подачи энергии даже при пиковых нагрузках.</p>	Установка горячего прессования высокого давления и температуры необходима для получения плотных образцов и материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами. Оборудование позволяет проводить формирование и спекание при строго контролируемых параметрах, что необходимо для реализации проектных задач, связанных с разработкой и оптимизацией новых технологических процессов	36 292 522	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Бектасова Г.С. AP26103871

112	Низкоскоростной прецизионный отрезной станок DTQ-5	<p>Ход подвижной стойки - 25 мм.          Мотор - 80 Вт          Точность позиционирования - 0,01 мм.          Вес - 18,5 кг.          Скорость вращения главного вала - 10-600 об/мин.          Диаметр лезвия - 100*0,5*20мм.          Лезвие – Алмаз          В комплекте:          * Алмазный режущий диск 100*20*0,5мм - 20 шт.          * Спаннер 17-19мм - 1 шт.          * Ключ гаечный ключ 20мм - 1 шт.          * Хомут - 3 шт.          * Медное кольцо CF40 – 4 шт.          * Высокопрочный армированный стекловолокном лист из полимерной смолы для резки РЕЕК, диаметр 20мм, длина 1м, 0.92кг – 1 упаковка          Инструкция по эксплуатации - 1 шт</p>	<p>Низкоскоростной прецизионный отрезной станок DTQ-5 необходим для аккуратной подготовки образцов без термического или механического повреждения структуры материала. Оборудование обеспечивает высокую точность резки, что необходимо для последующего металлографического и физико-механического анализа в рамках выполнения исследовательских задач проекта</p>	2 416 127	до 31.12.25 г.	100%	
113	Климатическая камера (высокотемпературная и криогенная от -180 °С до +300 °С)	<p>Имитировать реальные условия эксплуатации материала. Например, проверить, как металл, пластик или композит ведёт себя на морозе -100 °С или при нагреве +200 °С.          Изучать изменение свойств: - Прочность          - Пластичность          - Модуль упругости          - Удлинение при разрыве          Всё это может сильно меняться в зависимости от температуры.          Криогенные и высокотемпературные испытания: Наша климатическая камера работает в диапазоне от -180 °С до +300 °С, охлаждение достигается с помощью жидкого азота.          Повышение достоверности данных:</p>	<p>Климатическая камера с рабочим диапазоном температур от -180 °С до +300 °С необходима для проведения испытаний образцов в условиях, моделирующих эксплуатационные нагрузки при экстремальных температурах. Оборудование особенно важно для растяжения материалов с последующей оценкой их механических характеристик при криогенных и высокотемпературных режимах, что необходимо для комплексного анализа прочности и надёжности в рамках проектных исследований</p>	12 241 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Кылышканов М.К. AP26103881

114	<p>Экстензометр+Усилитель для экстензометра+Калибровочный кабель для экстензометра</p>	<p>Экстензометр (Extensometer)          Что это: измерительный прибор, который крепится к образцу и точно измеряет удлинение или сжатие образца при испытаниях.          Зачем нужен:          -Позволяет определить механические свойства материалов (предел текучести, модуль упругости, удлинение и т.д.).          -Универсальная машина сама по себе измеряет только нагрузку и перемещение траверсы (рамки), но этого мало для точных расчётов, так как в систему вносит и собственные люфты/деформации. - Экстензометр фиксирует именно реальную деформацию образца, исключая погрешности.          Без экстензометра: можно измерять прочность (максимальную нагрузку), но точные характеристики материала (например, модуль Юнга) будут недоступны или менее точны.          Усилитель для экстензометра (Amplifier)          Что это: электронный модуль, который подключается к машине для приёма сигнала от экстензометра.          Зачем нужен: экстензометр измеряет очень маленькие деформации образца (микрометры). Его сигнал слабый и требует усиления и обработки, чтобы испытательная машина могла его правильно "увидеть" и учитывать при расчётах.          Без него: экстензометр физически можно подключить, но машина не сможет корректно читать его показания.          Калибровочный кабель (Calibration cable for extensometer amplifier) Что это: специальный кабель, используемый для проверки и калибровки системы "экстензометр + усилитель".</p>	<p>Экстензометр, усилитель и калибровочный кабель необходимы для точного измерения деформаций при механических испытаниях образцов. Комплект оборудования обеспечивает высокую чувствительность и точность снятия данных при растяжении, сжатии и других нагрузках, что необходимо для корректной оценки механических характеристик материалов в рамках выполнения проектных исследований</p>	9 493 143	до 31.12.25 г.	100%
115	Промышленный робот	<p>6 осевой робот манипулятор Полезная нагрузка 6 кг          Вылет 1500 мм Структура шарнирно-сочлененная          Количество осей 6 Повторяемость <math>\pm 0,05</math> мм Макс. оборот в сек. Ось 1 1480/с Ось 2 1480/с Ось 3 1480/с Ось 4 2220/с Ось 5 2220/с Ось 6 5600/с Вес 150 кг Тип крепления – наземный, кронштейн, потолок Макс. диапазон движения: Ось 1 <math>\pm 1650</math> Ось 2 +1350/-700 Ось 3 +850/-850 Ось 4 <math>\pm 1500</math> Ось 5 +30/-2400 Ось 6 <math>\pm 3600</math></p>	<p>Промышленный робот необходим для автоматизации процесса воздушно-плазменного напыления при нанесении защитных покрытий. Его использование обеспечивает равномерность, повторяемость и высокую точность траектории напыления, что критически важно для получения покрытий с заданными свойствами в рамках выполнения задач проекта</p>	8 225 200	до 31.12.25 г.	100%

116	Ноутбук	Gigabyte, Gaming A16 CVH13KZ864SD, 9RGA6176VHFHJH0KZ000, 16", FHD 1920x1200, IPS, 165Hz, i7-13620H, 32GB DDR5, 1TB SSD Gen4, NVIDIA GeForce RTX5060, 8GB GDDR7, DOS, Черный	Закупка ноутбуков Gigabyte Gaming A16 обусловлена необходимостью работы с ресурсоёмкими программами для научного моделирования, анализа данных и решения вычислительных задач, требующих высокой производительности. Процессор Intel Core i7, 32 Гб оперативной памяти и видеокарта NVIDIA GeForce RTX 5060 обеспечивают эффективную установку и использование современных исследовательских и инженерных программ, включая задачи с GPU-ускорением. Отсутствие предустановленной ОС позволяет	1 599 000	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Апышева А. AP26101867
117	Ноутбук	Dell/Pro 16 PC16250/Core Ultra 7/255U/2 GHz/32 Gb/M.2 PCIe SSD/1000 Gb/No ODD/Graphics/Integrated/256 Mb/16"/1920x1200/Windows 11/Pro/64/Fgr	Закупка ноутбуков Dell Pro 16 PC16250 необходима для выполнения научно-исследовательских задач, связанных с анализом данных, расчетами и использованием профессионального программного обеспечения. Процессор Core Ultra 7, 32 Гб оперативной памяти и SSD 1 Тб обеспечивают стабильную работу ресурсоёмких программ, многозадачность и высокую скорость обработки информации. Предустановленная Windows 11 Pro позволяет использовать лицензионное научное и офисное ПО, а также корпоративные и исследовательские инструменты управления и безопасности. Выбор ноутбука вместо стационарного ПК обусловлен необходимостью мобильной работы в рамках научного проекта, обеспечивающей использование программного обеспечения, обработку данных и демонстрацию результатов исследований в различных рабочих и исследовательских условиях.	1 459 600	до 31.12.25 г.	100%	

118	МФУ принтер	Canon/i-SENSYS MF3010/A4/18 ppm/600x600 dpi	Закупка МФУ экономически эффективна, поскольку при регулярной печати научных и отчетных материалов использование собственного устройства снижает затраты по сравнению с оплатой сторонних услуг, обеспечивает быстрый доступ к печати в любое время и повышает общую оперативность и продуктивность работы проектной команды	179 430	до 31.12.25 г.	100%	
119	Комплексное маркетинговое исследование и анализ молочного рынка, включающее оценку размера, объема и емкости рынка молочной продукции.	Комплексные услуги по исследованию и аналитической оценке рынка молочной продукции, включающие изучение его структуры, объема и емкости	Привлечение сторонней специализированной организации для проведения комплексного маркетингового исследования молочного рынка обусловлено необходимостью получения объективной, достоверной и профессиональной аналитики, основанной на специализированных методиках, отраслевых базах данных и практическом опыте. Внешний исполнитель обеспечивает глубокий анализ структуры, объема, размера и емкости рынка молочной продукции, что невозможно в полном объеме выполнить собственными силами в рамках ограниченных ресурсов проекта. Результаты такого исследования необходимы для обоснования научных выводов, повышения качества аналитических материалов и принятия аргументированных управленческих и исследовательских решений	6 000 000	до 31.12.25 г.	100%	
120	Ноутбук	Apple MacBook Air 15 2024 MRYV3, Партномер - MRYU3, Бренд - Apple, Назначение -Имиджевый, Разрешение экрана - 2880x1864 (16:10), Тип корпуса -Ультратук, Диагональ экрана - 15.3, Не сенсорный экран, Тип покрытия экрана - Глянцевый, Частота процессора - 2.75, Частота процессора в режиме Turbo Boost - 4.05, Количество ядер - 8, Количество потоков - 8	Для реализации научного проекта, направленного на цифровизацию полученных результатов, внедрение современных информационных технологий, а также с целью укрепления материально-технической базы, необходимы ноутбуки Apple MacBook Air 15 (2024). Данные устройства обеспечивают эффективную работу исследовательской группы, обработку и анализ больших объемов данных, их безопасное хранение, а также подготовку цифровых отчетов, визуализаций и презентаций	3 572 970	до 31.12.25 г.	100%	Руководитель проекта Картаева А. AP26199899

121	Принтер	<p>Многофункциональное цветное лазерное устройство HP Color Laser MFP 4ZB96A, обеспечивающее высокую скорость и качество печати. Тип устройства: принтер, сканер, копир. Технология печати: лазерная, цветная. Формат печати: А4. Разрешение печати: до 600×600 т/д. Скорость печати: до 18 стр/мин (ч/б и цвет). Время выхода первой страницы: около 11 сек. Объем памяти: 256 МБ. Процессор: 800 МГц. Ресурс печати: до 30 000 стр./мес. Поддержка двусторонней печати (ручной дуплекс). Подключение: USB 2.0, Ethernet, Wi-Fi Direct, поддержка мобильной печати (Apple AirPrint, Mopria, HP Smart App). Емкость лотка: 150 листов. Дисплей: 2-строчный LCD. Совместимые картриджи: HP 216A/216X. Энергопотребление: 300 Вт (в работе). Габариты: 406×363×308 мм. Вес: 18,7 кг.</p>	<p>Многофункциональное цветное лазерное устройство HP Color Laser MFP 4ZB96A необходим для оцифровки, печати и копирования научных материалов, отчетной документации, что способствует повышению эффективности и оперативности реализации проекта.</p>	192 630	до 31.12.25 г.	100%
-----	---------	--	--	---------	----------------	------

**СОГЛАСОВАНО:**

Член правления - проректор по научной работе Есенбек Ж.Б.

**РУКОВОДИТЕЛИ ПРОЕКТОВ:**

- Сулюбаева Л. AP19680473
- Жилкашинова А.М. AP19677819
- Абилев М. AP19677974
- Прохоренкова Н. AP19680101
- Кожаметов Е. AP19679461
- Мадияров М.Н. AP19679550
- Ерболатұлы Е. DP21682148
- Куанышбеков Т. DP21681556
- Сулюбаева Л. AP22787411
- Карменова М. AP23489072
- Сағдолдина Ж. AP23490355
- Ақатан Қ. AP23490029
- Сулюбаева Л. BR24992879
- Сағдолдина Ж. BR24992876
- Алипина К. AP25794101
- Чурсин А. AP25795141
- Анас Б. AP25796559
- Бектасова Г.С. AP26103871
- Кылышканов М.К. AP26103881
- Апышева А. AP26101867
- Картаева А. AP26199899

The image shows a blue circular official stamp of Al-Farabi Kazakh National University. The stamp contains the university's name in both Kazakh and Russian, along with its founding year (1956) and the name of its founder, Professor A. Amanholov. Below the stamp, there is a list of approximately 15 handwritten signatures on lined paper, corresponding to the project managers listed in the adjacent text block.