ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ (МЕМСАРАПТАМА» РМК) СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В Г. СЕМЕЙ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В Г. СЕМЕЙ

Бекітемін

«Мемсараптама» РМК
Семей қаласындағы филиалының
директоры

_____ Т.К. Слямханов

«ШҚО Семей қаласы, Красный Кардон кенті, Тұқтабаев көшесі, 19 мекен-жайындағы «МОТР «Семей Орманы» ММ аумағында энтомофагтар өсіруге арналған тәжірибелік биолаборатория құрылысы»
технико-экономикалық негіздемесі бойынша

2013 жылғы 25 қарашасындағы №07-0209/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақ орман шаруашылығын
ғылыми зерттеу институты» ЖШС

ЖОБАЛАУШЫ:
«Нұржас» ЖШС

Семей қаласы

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. СЕМЕЙ

Утверждаю

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
в г.Семей

_____ Т.К.Слямханов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№07-0209/13 от 25 ноября 2013 года

по технико-экономическому обоснованию
«Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ "ГЛПР "Семей орманы" расположенного по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Нуржас»

г. Семей

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **"Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ "ГЛПР "Семей орманы" расположенного по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО"** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г.Семей.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г.Семей.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы», расположенного по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО»

Настоящее заключение выполнено на основании договора №165 от 25.09.2013 года на проведение экспертизы по технико-экономическому обоснованию «Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» расположенного по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО» согласно письменного поручения ТОО «Казахский научно- исследовательский институт лесного хозяйства» от 09.09.2013 года №01-02/34.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства»

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Нуржас» государственная лицензия КСЛ №II-1703 от 22.04.2009 года, приложение к лицензии от 08.11.2012 года.

Главный инженер проекта – Баекеев Н.К. приказ №5 от 15.09.2013 года

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственный бюджет.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- программа «Сохранение лесов и увеличение лесистости территории Республики», письмо №15-02-03-11/668 от 29.10.2013 года;

- задание на разработку технико-экономического обоснования «Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» расположенного по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО", утвержденное генеральным директором ТОО «КазНИИЛХ» от 25.04.2012 года;

- постановление акимата города Семей ВКО №1320 от 04.10.2012 года о разрешении на использование принадлежащего ему земельного участка для строительства биолаборатории по разведению энтомофагов по ул.Туктабаева,19;

- архитектурно-планировочное задание на проектирование биолаборатории по разведению энтомофагов №4565 от 09.10.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО»;

- акт обследования земельного участка площадью 0,2 га, оформленный госактом №0114094 от 21.10.2010 года для строительства биолаборатории по разведению энтомофагов по адресу: пос. Красный Кордон, ул.Туктабаева,19;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 94420,0 га принадлежащий ГУ «ГЛПР «Семей орманы» кадастровый номер №05-252-168-020, выданный 13.01.2009 года ГУ «Отдел земельных отношений по г. Семей»;

- проект границ земельного участка (схема размещения), выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» ТОО «Горархитектура»;

- заключение ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Семей» на обследование земельного участка для строительства биолаборатории по разведению энтомофагов по адресу: пос. Красный Кордон, ул.Туктабаева,19;

- протокол технического совещания ГУ ГЛПР «Семей орманы» о начале строительства биолаборатории от 01-03/279 от 22.09.2013 года;

- эскизный проект, согласованный координатором проекта «Сохранение лесов и увеличение лесистости территории Республики» Боровковым А.В., ГУ «ГЛПР» Семей орманы» Елемесовым М.М., ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства» Мукановым Б.М., главным архитектором города Семей Кокилановым К.У.

- письмо о финансировании и сроках реализации проекта «Строительство биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» расположенной по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО» №15-02-03-11/668 от 29.10.2013 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

- на электроснабжение за №3т/1690 от 07.04.2010 года, выданные АО «ВК РЭК»;
- письмо ГУ «ГЛПР «Семей орманы» о водоснабжении биолаборатории из существующей скважины и отопление от котельной, расположенной на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» № 01-3/1857 от 18.10.2012 года;
- письмо ГУ «ГЛПР «Семей орманы» о предоставлении исходных данных для подключения биолаборатории к тепловым сетям и водоснабжению № 01-3/2282 от 20.12.2012 года.
- письмо ГУ «ГЛПР «Семей орманы» об электроснабжении биолаборатории от трансформатора лесопильного цеха, расположенного на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» № 01-3/153 от 01.02.2013 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

- ГУ «ГЛПР «Семей орманы», согласование 23.07.2013 года.
- ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию, использованию и охране водных ресурсов» г. Семей, согласование №ЮЛИ 00339/0 от 23.07.2013 года.
- ГУ «Отдел земельных отношений г.Семей ВКО» согласование №1735 от 13.08.2013 года.
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области», заключение государственной экологической экспертизы №06-07/2952 от 13.09.2013г.
- Письмо ГУ «Комитет Госсанэпиднадзора МЗ РК по ВКО» № 2551/05 от 05.03.2013г.- объект не входит в перечень приказа МЗ РК № 561 от 08.08.2012г. «Об утверждении перечня объектов и продукции, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

- Общая пояснительная записка
  Сметная документация - Том 1
- Графические материалы - Том 2
- Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС), заявление об экологических последствиях (ЗЭП) - Книга
- Приложение 1: локальные сметы - Книга

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель и назначение – создание биолаборатории по разведению энтомофагов для защиты растений биологическим методом подавления вредных насекомых.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1. Маркетинговый раздел

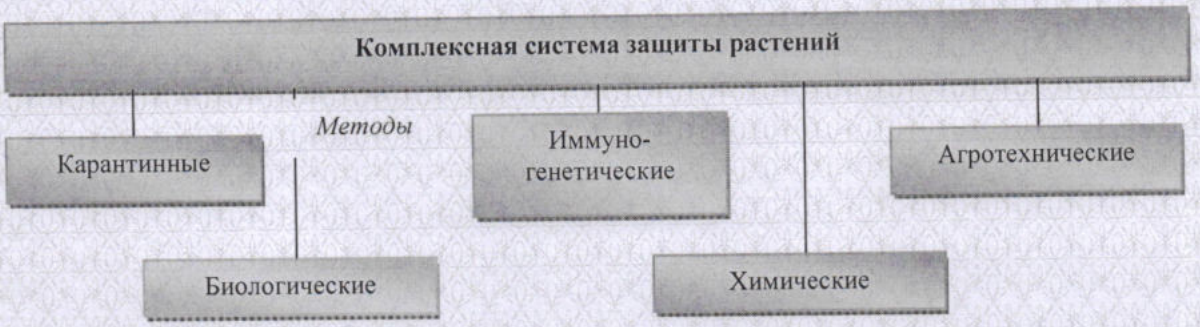
Свыше 100 видов специализированных вредителей представляют угрозу уничтожения многолетним лесным массивам, сельскохозяйственным культурам, сенокосам и пастбищам Казахстана.

Из анализа составляющих комплексную систему защиты сельскохозяйственных культур, многолетних лесных насаждений следует, что по сравнению с до перестроечным периодом биологический метод в республике развит слабо (выпуск биоагентов на поля, в теплицы, применение биологических препаратов – составляли более 500 тыс. га).

Основными агентами биозащиты на полевых культурах, многолетних насаждениях были трихограмма, бракон, в теплицах – фитосейулюс, энкарзия, афидиус, златоглазка, лизифлебус и другие. Наряду с ними применяли и биологические препараты, такие как лепидоцид, битоксибациллин, дипел, новодор.

Для увеличения объемов биометода как важной составляющей интегрированной защиты, повышения её эффективности необходима государственная поддержка, в первую очередь на разработку научных основ биометода, организацию производственных биолабораторий, которые наряду с выпуском биоагентов, занимались бы выявлением

эффективных энтомофагов, содержанием маточного материала, его обновлением из природы и снабжением им лабораторий для разведения.



В настоящее время в Казахстане сложился стереотип, что защита растений от вредителей – это только химическая обработка пестицидами при использовании которых, вместе с вредителями погибают и их природные враги – энтомофаги, что способствует незамедлительному росту численности «оставшейся» популяции вредителя. Повторные химические обработки вырабатывают у вредных насекомых и клещей устойчивость к химпрепаратам, что делает их применение экономически нецелесообразным.

Растущее применение пестицидов ведёт к загрязнению окружающей среды, отравлению людей при опрыскиваниях, накопление пестицидов в выращиваемой продукции угрожает здоровью населения, вызывая различные онкологические, аллергические заболевания. Происходит необратимое изменение животного и растительного мира. Назрела необходимость использования альтернативных методов, обладающих высокой экологической специфичностью, и одновременно широким спектром действия, таковым методом и является биологическая защита растений.

Необходимость разработки экологически безопасных методов защиты леса в нашем регионе обусловлена уникальностью ленточного бора Прииртышья, произрастающего на песчаных отложениях, имеющего почвозащитное значение, являющегося составной частью степных ландшафтов и важным компонентом биосферы.

Чрезвычайные ситуации (пожары, незаконные, бессистемные рубки и.т.д.) сократили площадь лесов Прииртышья на 93,2 тыс. гектаров. Для восстановления этих реликтовых природных комплексов Комитет лесного и охотничьего хозяйства планирует ежегодное увеличение посадок сосны на площади более 3000 га, требующих защиты от вредителей, в частности звездчатого пилильщика-ткача, в течение 25-30 лет, т.к. он наносит значительные повреждения молодым лесным культурам. Этот вредитель распространен на территории ленточного бора на площади более 34 тыс. га и является одним из доминантных и опасных вредителей, химический метод борьбы с которым не дает эффекта, т.к. он может находиться в диапаузе до 2-7 лет.

Невосполнимый ущерб лесам Казахстана наносят: сосновый коконопряд и непарный шелкопряд, в результате вспышек массового размножения этих насекомых, происходит ослабление жизнедеятельности деревьев, которые вследствие ослабления подвержены болезням грибного и бактериального происхождения, при определенных климатических условиях, усугубляющих ущерб.

Для снижения химического воздействия на биоценоз, необходимо внедрение направленного биологического метода. Поэтому использование энтомофагов для защиты лесных насаждений является наиболее эффективным в экологическом отношении методом.

Основная цель применения энтомофагов в системе защиты леса – это профилактика вспышки и, если вспышка все-таки реализовалась, то снижение уровня наносимого фитофагом ущерба. Использование энтомофагов может быть успешным лишь только тогда, когда это использование является составной частью интегрированной или комплексной биологической системы защиты леса. Производство энтомофагов для нужд защиты леса должно стать составной частью общегосударственной практики ведения лесного хозяйства и защиты леса.

Наиболее коммерциализированым из всех энтомофагов, применяемых для защиты растений является - трихограмма. В 70-80-х годах XX века для её разведения в СССР и ряде других стран была построена сеть трихограммных фабрик, на которых производилось огромное количество энтомофагов, с помощью которых защищали миллионы гектаров сельскохозяйственных угодий.

Создание экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов и выпуск их в очаги вредных насекомых позволит регулировать численность вредителей, не загрязняя окружающую среду и сохраняя биологический баланс экосистемы (биоценоза).

Создаваемая, впервые в Казахстане, экспериментальная биолаборатория по разведению энтомофагов для лесного хозяйства, позволит снизить вредоносность насекомых не только на территории ленточных боров Прииртышья, но и в других регионах Казахстана, а также сократить объемы и площади применения химических препаратов, затраты на проведение обработок, а самое главное улучшить экологическую ситуацию, которая благоприятно отразится на здоровье и качестве жизни народа Казахстана.

Для разведения в биолаборатории наиболее рентабельными являются – трихограмма, теленомус, бракониды, на которые имеются разработанные технологические линии завода «Мехмаш» в Узбекистане, мощность которых – 7000,0 тыс. особей в год- для бракона и около 22 кг- для трихограммы.

По мере роста площадей посадок сосны очаги вредителей увеличиваются, поэтому работа лаборатории предусматривается на многолетний период.

6.2. Мощность предприятия

Биометод с применением энтомофагов в лесном хозяйстве Казахстана в практику лесозащиты до настоящего времени не внедрен. Назрела необходимость создания экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов для защиты лесов от вредителей. По итогам инвентаризации, проведенной в сентябре-октябре 2011 года, были уточнены площади очагов хвоегрызущих и листогрызущих вредителей.

Общая площадь очагов вредителей (сосновый шелкопряд, осиновая хохлатка, звездчатый пилильщик-ткач) составила 26476,3 га (Жанасемейский филиал, Букебаевский филиал, Долонский, Морозовский филиал). В зимующих лжегусеницах звездчатого-пилильщика ткача, в основном, преобладают самки пронимф, что указывает на массовый вылет имаго ЗПТ в 2012 году и дальнейшее распространение очагов, вследствие чего, в июне месяце необходимо проведение авиахимборьбы.

В основном звездчатым пилильщиком-ткачом повреждаются культуры сосны обыкновенной до 40 лет, в результате искусственного разведения насаждения не имеют природных самозащитных функций и ослаблены в результате понижения грунтовых вод и неблагоприятных погодных условий, чем и объясняется неспособность молодняков противостоять против повреждения хвоегрызущими, а в последующем и стволовыми вредителями.

Динамика развития очагов хвое- и листогрызущих вредителей по ГУ ГЛПР «Семей орманы» (2011 год)

Наименование вредителей	Площадь очагов на начало года	Уменьшение площадей очагов за счёт влияния естественных факторов	Возникло вновь	Всего очагов на конец года
хвоегрызущий вредитель - звёздчатый пилильщик ткач	32 070,3	6 339,4	108,0	25 838,9
хвоегрызущий вредитель - сосновый шелкопряд	233,4		344,6	578,0
листогрызущий вредитель - осиновая хохлатка	486,0	426,6		59,4
Итого	32 789,7	6 766,0	452,6	26 476,3

В рамках проекта планируется разведение энтомофагов:

- бракон, широко используемый в борьбе с вредителями на личиночной стадии;

- трихограмма, используемая в борьбе с вредителями на фазе яйца.

В результате воздействия пожаров, произошедших в течение последних лет, площади лесных насаждений сократились. Для восстановления лесных площадей и лесоразведения запланировано увеличение объемов лесных культур (посадок) сосны, которые довольно часто повреждаются насекомыми. В связи с этим, увеличение площадей молодых насаждений сосны повлечет рост очагов хвоегрызущих вредителей и назреет необходимость в увеличении количества нарабатываемых и выпускаемых энтомофагов.

6.3. Обеспечение ресурсами

Потребность в основных строительных материалах, изделиях определена по чертежам проекта и проектам-аналогам.

Затраты на реализацию проекта

Оценка инвестиционных затрат представлена в следующей таблице.

Инвестиционные затраты

Расходы, тыс.тг.	Сумма, 2013 г.	Доля
Инвестиции в основной капитал	89 692	94%
в т.ч. здания и сооружения	46 196	48%
оборудование	19 980	21%
инженерные коммуникации	9 127	6%
благоустройство	14 389	15%
Оборотный капитал	6 100	6%
Всего	95 792	100%

Цена за доставку оборудования включена в стоимость самого оборудования. Цены на оборудование приняты на основе предоставленных прайсов ОАО «МехМаш». Стоимость производственного здания - на основе коммерческого предложения ТОО «ПК «Вектор».

Сырьевая база

В качестве сырья необходимы: очищенное зерно ячменя с массой 1 000 зерен не менее 45 г - для трихограммы и зерно ячменя, мука 2 сорта - для бракона. Разведение гусениц восковой моли требует создания питательной среды, в состав которой входит кукурузная мука (32,4%), пшеничная мука (16,2%), сахар (13,9%), маргарин (3,2%), молоко (16,2%), дрожжи (1,4%), сухофрукты (12,0%) и мерва (4,6%).

В качестве поставщиков зерна и муки рассматриваются местные производители зерна и муки Восточно-Казахстанской области.

Основными поставщиками продуктов для приготовления питательной смеси являются местные производители и среднеоптовые трейдеры продуктов питания в Восточно-Казахстанскую область.

Эксплуатационные расходы

Эксплуатационные расходы состоят из переменных расходов на содержание бракона и трихограммы – это ячмень и мука 2 сорта.

Поставщиками материалов для биолаборатории будут являться предприятия по производству и переработке зерна Восточно-Казахстанской области.

Общие и административные расходы

Общая сумма общих и административных расходов согласно расчетам составляет 2 108 тыс.тг. в месяц.

Сумма расходов на оплату труда составляет 1 747 тыс. тенге в месяц, из них расходы по социальному налогу и социальным отчислениям – 157 тыс.тг.

Переменные расходы и себестоимость продукции (без НДС)

Наименование материала	ед. изм.	цена, тг.	Бракон		Трихограмма	
			Норма расхода	Сумма на 1 тыс. особей, тг.	Норма расхода	Сумма на 1 ед., тг./гр.
Ячмень	кг.	21,4	4,8600	104,1	0,87	18,7
Мука 2 сорта	кг.	26,8	0,5400	14,5		0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Итого			**119**		**19**
Постоянные расходы всего, тыс.тг.			44 141		157 701
Доля в выручке			21,9%		78,1%
Постоянные расходы на единицу			990		563
Итого себестоимость полная			**1 109**		**582**

Постоянные расходы в месяц (без НДС)

Затраты	Значение, тыс.тг.	Примечание
ФОТ	1 747	
Электроэнергия	120	13 932 кВт*ч
Продукты для приготовления питательных смесей	45	
Коммунальные расходы (отопление, вода, вывоз мусора)	35	
Спецодежда, перчатки	40	
Хоз.товары	10	
Обслуживание и ремонт ОС	10	
ГСМ	40	
Связь, интернет	20	
Прочие непредвиденные расходы	40	
Итого	2 108	

Расчет расходов на оплату труда, тыс.тг.

№	Должность	Количество	оклад	Итого ЗП к начислению	К выдаче	ФОТ
Адм.-управленческий персонал						
1	Заведующий	1	170	170	139	187
2	Начальник производства	1	140	140	115	154
	Итого	**2**	**310**	**310**	**255**	**341**
Производственный персонал						
1	Оператор	2	100	200	164	220
2	Лаборант	4	100	400	326	440
3	Технические операторы	4	100	400	326	440
	Итого	10	300	1 000	817	1 099
Обслуживающий персонал						
1	Электрик	1	90	90	75	99
2	Механик	1	70	70	58	77
3	Охранник	3	40	120	99	132
	Итого	**5**	**200**	**280**	**234**	**308**
Всего по персоналу		**17**	**810**	**1 590**	**1 309**	**1 747**

6.4. Основные технико-технологические решения

Механизированные линии по разведению трихограммы и бракона производятся на заводе ОАО «Мехмаш» под авторским наблюдением Узбекского научно-исследовательского института защиты растений.

Компоновка и расстановка оборудования в лаборатории соответствует технологическому процессу, осуществляется с наименьшим количеством и протяженностью внутренних коммуникаций.

В проекте предусмотрено максимально возможная комплексная механизация трудоёмких процессов и автоматизация.

Размещение оборудования в лаборатории и размеры проходов для его обслуживания отвечают требованиям правил техники безопасности и производственной санитарии для производства энтомофагов.

Технологическое оборудование проектируемой экспериментальной биолаборатории включает в себя следующие производственные линии.

Технологическое оборудование

1	**Механизированная линия для производства бракона**
	Комплект оборудования для производства бракона предназначен для промышленного производства бракона, применяемого в системе интегрированной защиты растений против гусениц различных вредителей. Состав линии: - Установка для размножения восковой моли – 7 штук - Установка для размножения бракона – 5 штук - Установка для гофрирования бумаги – 1 шт. - Установка для сбора и счета бракона – 1 шт. - Установка деления гусениц – 1 шт. - Компьютер – 1 шт. - Кондиционер – 1 шт. - Холодильник – 1 шт. - Пылесос – 1 шт. - Микроволновая печь – 1 шт.
2	**Механизированная линия для производства трихограммы**
	Предназначена для производства трихограммы, применяемой в интегрированной системе борьбы с вредителями растений против яиц различного вида вредителей. В состав линии входит: - Стеллажи для заражения зерна – 2 шт. - Блок боксов – 2 комплекта - Насекомоприёмник – 2 шт. - Установка для содержания имаго зерновой моли и сбора яиц-шкаф 80 ячеек – 4 шт. - Шкаф сортировочный – 2 шт. - Установка вытяжной вентиляции - пульт управления – 2 шт.

Стоимость монтажа и пуско-наладки оборудования, обучение рабочих и первичный маточный материал включены в стоимость предложения.

Механизированные линии имеют ряд преимуществ, перед обычным способом размножения энтомофагов:

- не требуют много ручной работы;
- влажность и температура в каждой комнате лаборатории сохраняются нормальными в течение года;
- биоматериалы контролируются на регулярной основе;
- предусматриваются оптимальные условия для размножения и защита от неблагоприятных природных воздействий;
- работы, относящиеся к очистке, сортировке и вычислению производятся механизированным способом.

Технология разведения бракона

Этапы разведение бракона:

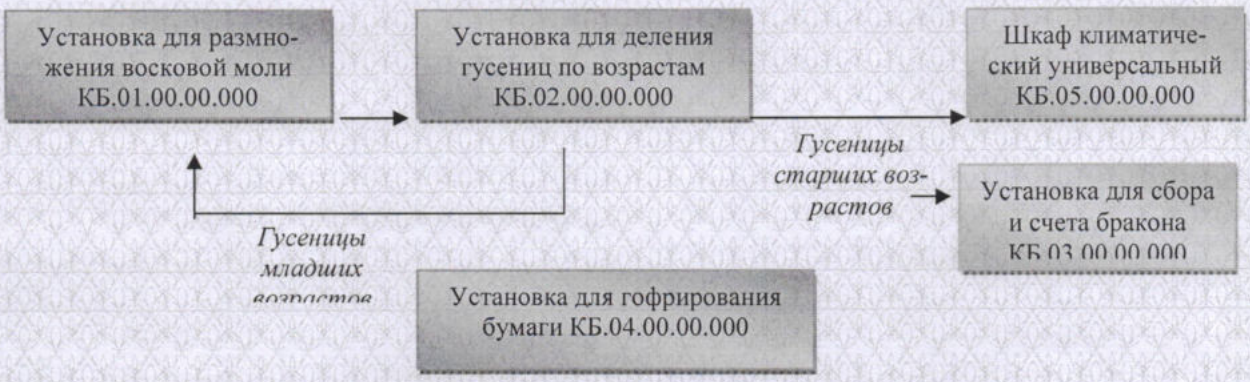
- разведение хозяина;
- разведение паразита;
- хранение паразита.

В качестве лабораторного хозяина бракона используются гусеницы восковой моли, для разведения которых необходима питательная среда в состав которой входит: кукурузная мука – 700 г, пшеничная мука – 350 г, сахар – 300 г, маргарин – 70 г, молоко – 350 г, дрожжи – 30 г, сухофрукты – 260 г, мерва – 100 г. Питательную смесь готовят в духовом шкафу, периодически перемешивая массу для получения рассыпчатой смеси. Мерву и

сухофрукты стерилизуют отдельно. После охлаждения смешивают мерву, сухофрукты и мучную смесь, помещают в трехлитровые стеклянные ёмкости по 100-150 граммов смеси и закладывают в ёмкости по 100 штук гусениц пятого-шестого возраста и помещают их в установку для разведения восковой моли. Оптимальный температурный режим появления бабочек - 32°С, относительная влажность 70%, инкубационный период - 10-15 дней. В банки с бабочками закладывают приспособление для откладки яиц. Каждые два-три дня приспособления обновляются. С приспособлений снимают яйца восковой моли, которые дозируют по 1 грамму. В чистые трехлитровые ёмкости укладывают по 100 граммов простерилизованной мервы и по 1 грамму яиц восковой моли, помещают во вторую установку для разведения восковой моли. На мониторе компьютера задают температурный и влажностный режим. При достижении второго и третьего возраста, гусениц пересыпают в садки по 5 ёмкостей на садок, или 25 ёмкостей на одну установку, загрузку всех шкафов производят постепенно.

Садки накрывают плотной черной тканью, 2-3 раза в неделю подкармливают питательной смесью. Ежедневно гусениц старших возрастов собирают с поверхности ткани. Через 10-15 дней после закладки в шкаф №1 гусениц отделяют от питательной смеси и разделяют по возрастам. Под действием температуры гусеницы покидают питательную смесь и падают в нижний отсек установки, где происходит их разделение на возрастные группы. Гусениц старших возрастов отправляют на заражение браконом, гусениц младших возрастов - в шкаф №2 на доращивание.

Структурная схема технологического процесса производства бракона:



Собранных гусениц старших возрастов фасуют в банки по 250 штук, куда вкладывают листы предварительно заготовленной на установке для гофрирования бумаги. Ёмкости накрывают крышками из ткани, закрывают темной тканью и оставляют до стадии плетения кокона.

Бракон фасуют в чистые стеклянные ёмкости на установке для сбора и счета бракона по 100 штук, подкармливают медом. Кассеты с окуклившимися гусеницами переносят в ёмкости с браконом, закрывают крышками из ткани и размещают в установку для разведения бракона. На мониторе компьютера устанавливают температурный режим, режим фотопериода и режим влажности. Постепенно загружают все шкафы. На 10 день после заражения начинается вылет бракона. Часть бракона оставляют на воспроизводство, а основную часть используют для выпуска.

Хранят бракон в холодильнике при температуре 10-15°С, предварительно подкормив медом, или сахарным сиропом, при длительном хранении в ёмкости с браконом закладывают листы гофрированной бумаги, пропитанные медом губки и устанавливают в холодильную камеру с температурой +7°С.

Таблица - Основные функциональные показатели и назначение составных частей оборудования

Наименование установки	Функциональное назначение установки	Основные показатели установки
1.Установка для размножения восковой моли	для размножения восковой моли от фазы яйца до фазы	Количество кювет в установке-5.

	гусеницы старших возрастов	Количество гусениц, получаемых с одной кюветы - 25 тыс.шт. Производительность установки -125 тыс.гусениц восковой моли.
2. Установка для деления гусениц по возрастам	для отделения гусениц от субстрата, т.е. питательной среды, а также сепарирования их по возрастным группам.	Количество кювет, одновременно загружаемых в установку - 2. Продолжительность операций отделения гусениц - 2 час
3. Установка для гофрирования бумаги.	для изготовления гофрированных листов бумаги	Производительность установки - 180 листов/час
4. Шкаф климатический универсальный	для разведения и хранения бракона	Количество 3-х литровых баллонов, размещаемых в одной установке - 80 шт.
5. Установка по сбору и счету бракона	для сбора, содержания и счета бракона	Количество баллонов, на одну установку - 21шт

Технология разведения трихограммы

Для разведения трихограмм (на яйцах зерновой моли – ситотроги) используется очищенное зерно ячменя, производится ежегодная закупка зерна. Вначале партия очищается на очистительной линии, затем из зернохранилища по транспортеру зерно подается в емкость, из которой загружается в автоклавы. Термическая обработка осуществляется в течение 20 минут при 120ºС и давлении 1,0-1,5 атмосфер. После остывания зерно, доведенное до влажности 15-16%, помещают в металлические противни (кюветы), которые устанавливают ярусами на стеллажах и заражают яйцами зерновой моли непосредственно перед отрождением из них гусениц. Яйца равномерно распределяют по поверхности зерна из расчета 1-1,5 г на 1 кг. В течение 5 дней зерно нельзя перемешивать и увлажнять, в последующем это делается 2-3 раза ежедневно для поддержания оптимальной температуры и влажности.

Гусеницы, вышедшие из яиц, на третий – четвертый день внедряются в зерно и питаются в нем в течение 30-35 дней (при температуре 24ºС и относительной влажности воздуха 85-90%) при этом зерно регулярно увлажняют и перемешивают.

В начале лёта бабочек ситотроги зерно пересыпают в кассеты и устанавливают их в боксы, соединенные в линии по 10 штук с общей системой воздуховодов обеспечивающих оптимальное значение температуры и влажности, в нижней части боксов предусмотрен пневматический насекомопровод.

В процессе работы, вылетающие из зерна бабочки перемещаются из верхней, освещенной части бокса в нижнюю, затемненную и далее в насекомопровод, по которому при продувках попадают в приемную кассету. Интенсивный лёт бабочек - 15-18 дней.

Из приемных кассет бабочек расфасовывают в садки, в которых они откладывают яйца. Ежедневно на вибростенде проводят сбор и очистку яиц, используемых для последующего воспроизводства или заселения их трихограммой.

Яйца зерновой моли равномерно рассыпают на увлажненные пластинки из оргстекла, устанавливают их на стеллажи вивария с регулируемыми значениями температуры и влажности воздуха. Затем в виварий помещают летящую трихограмму из расчета одно паразитированное яйцо на 10 свежеотложенных яиц зерновой моли. В камерах вивария поддерживается температура 26°С. На третий день паразитированные, почерневшие яйца расфасовывают в бумажные пакеты для дальнейшего использования.

Показателями определение качества трихограммы являются: степень заселения яиц зерновой моли трихограммой (%), половой индекс (соотношение самцов и самок), плодовитость самок, количество вылетевшей трихограммы из общей партии паразитированных яиц, количество деформированных особей (%), поисковая способность самок. Полученные показатели указывают в прилагаемом к партии трихограммы паспорте.

С целью повышения качества трихограммы и достижения её высокой биологической эффективности предусмотрен комплекс следующих мероприятий: внесение в лабораторную культуру трихограммы особей природной популяции, проведение пассажей через яйца природных хозяев, разведение трихограммы при сменных температурах, введение её в диапаузу, скрещивание особей трихограммы разных популяций, подкормка имаго 20%-ным сахарным сиропом и др.

Большое значение имеет хранение яиц зерновой моли и трихограммы. Яйца, предназначенные для последующего воспроизводства, хранят в бытовых холодильниках при температуре + 1…3°С не более 4-х дней.

При температуре +1…3°С и относительной влажности воздуха 85-90% хранение недиапаузирующей трихограммы (почерневших яиц, в которых она находится в фазе предкуколки) допускается до 40 дней, в фазе куколки – до 20 дней и перед вылетом – до 10 дней.

Для продолжительного хранения трихограмму предварительно вводят в диапаузу: при заселении яиц зерновой моли трихограммой в первый период поддерживают температуру воздуха днем + 20…24°С, ночью + 10°С при 16-часовом световом дне. Через 1-2 дня температуру снижают до 10°С и содержат яйца до почернения в течение 3-4-х недель, до фазы предкуколки. Дальнейшее хранение осуществляют при температуре +2…4°С и относительной влажности воздуха 85%. В состоянии диапаузы трихограмму содержат не менее двух месяцев (более 6 месяцев - качество снижается).

Расселяют трихограмму в предимагинальной стадии развития за 12 часов до вылета, а так же в стадии имаго при появлении первых яйцекладок и в период массовой откладки яиц вредителями.

6.5. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект расположен Восточно-Казахстанской области в г.Семей на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы», пос. Красный Кордон.

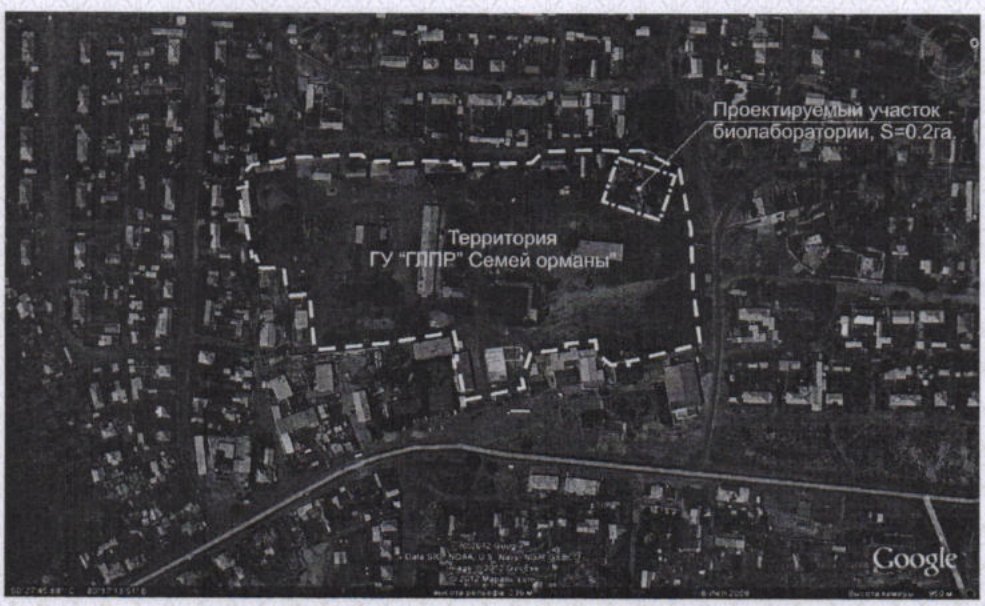


Схема расположения проектируемого участка на территории ГУ «ГЛПР «Семей

Государственный лесной природный резерват «Семей орманы» создан для осуществления функций по сохранению целостности экосистем, восстановлению нарушенных уникальных природных комплексов и объектов, памятников истории и культуры.

Строительство здания экспериментальной биолаборатории предусмотрено в северо-восточной части территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» п. Красный кордон г.Семей, что позволяет более рационально использовать инженерные коммуникации существующих наружных сетей ГУ «ГЛПР «Семей орманы»

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – III, подрайон – А.

Климат района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Большую часть года район находится под влиянием северо-западного отрога азиатского антициклона при юго-западных, а летом западных господствующих ветрах, прорываемых сравнительно кратковременными северо-западными потоками холодных арктических масс воздуха и западными потоками атлантических масс воздуха.

Радиационный баланс определяет ход процессов формирования погоды и климата территории. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см^2. По периодам года его минимум отмечается в декабре. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см^2.

Летом под влиянием интенсивного прогревания воздуха, обусловленного обильным потоком солнечной радиации, на оцениваемой территории формируется обширная термическая депрессия, лишенная атмосферных фронтов. Чаще всего ее образование приходится на июнь-август, с ней связана жаркая ясная погода без осадков.

В холодную половину года, особенно зимой, характер преобладающих воздушных течений определяется азиатским антициклоном и его западным отрогом. В связи с этим преобладают юго-западные ветры.

Континентальность климата обуславливает резкие колебания температуры воздуха. На рассматриваемой территории в зимний период сохраняются устойчивые морозы. В апреле температура достигает положительных значений, а мае они уже превышают 10ºС. Самый жаркий месяц - июль, средняя температура которого от +13,5 ºС до + 20,2ºС. Основной характерной чертой климата района является его засушливость и наличие суховейных ветров, продолжительность которых составляет от 2 до 42 дней.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства биолаборатории приняты согласно данных отчета по инженерным изысканиям, выполненным ТОО «ГРК Восток» в 2012 году.

В геоморфологическом отношении участок строительства находится в сосновом бору в пределах II-ой древней террасированной долины правого берега р. Иртыш. Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на юго-запад.

На основании инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов в пределах площадки выделены два инженерно-геологических элемента.

Первый - с поверхности, на глубину 0,40-0,60 м, выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты, представленные строительным мусором песчаного состава с корнями деревьев

Согласно СНиП РК 5.01-01-2002 приложение 3 таблица 5 - R_0 от 0,8 до 1,0 кгс/см^2, для насыпных грунтов - P_{II}=1,40 г/см^2,для почвенно-растительного слоя - P_{II}=1,20 г/см^2.

Второй - в интервале от 0,40 – 0,60 м до 7,50 м выработками вскрыты пески мелкие, эоловые, желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения от маловлажных и влажных до водонасыщенных с глубины 4,95- 5,10м со следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик при е = 0,684:

$C_н$= 0,02 кгс/см^2; C_{II}= 0,01 кгс/см^2;

$\varphi_н$= 32º; φ_{II}= 31º;

$E_{ест.}$= 270 кгс/см^2; p_{II}= 1,64 г/см^3.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – октябрь 2012 года вскрыты выработками на глубине – 4,95-5,10 м, возможное повышение уровня грунтовых вод в паводковый период на – 0,50-0,80 м.

По лабораторным данным (водной вытяжки) грунт в интервале от 0,00 до 3,0 м, агрессивными свойствами не обладают.

По данным карт сейсмического микрорайонирования Республики Казахстан г. Семей в список населенных пунктов, расположенных в сейсмичных районах не входит (СНиП РК 2.03-30-2006)

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для песков мелких – 213 см.

6.6. Архитектурно-строительные решения

Объемно – пространственные и планировочные решения.

Здание одноэтажное, без подвала, каркасное, прямоугольной формы с размерами в осях 18,0х24,0 м. Высота помещений – 3,0 м.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Набор и планировочное решение помещений здания лаборатории приняты согласно задания на проектирование, в соответствии с нормативными требованиями и технологии производственного процесса. В биолаборатории предусмотрены следующие помещения: тамбуры, холл, кабинеты, санитарно-бытовые помещения, лаборатории, помещения для разведения и хранения биоматериала, кладовые и помещение для разведения субстракта, а так же технические помещения (венткамера, тепловой пункт, операторская)

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Наружная отделка.

Наружные стены - сэндвич панели толщиной 200 мм.

Перегородки - пенобетон.

Перекрытие - сэндвич панели.

Кровля - из профлиста по металлическим прогонам.

Отмостка по периметру здания - из бетона кл.В7,5 толщиной 100 мм, асфальтобетона толщиной 25 мм, уплотненный щебнем грунт, шириной 1000 мм.

Окна - металлопластиковые.

Двери - деревянные.

Полы - бетонные, линолеум, керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Крыша – чердачная, двухскатная

Материал кровли – металлошифер оцинкованный по ГОСТ 24045-94.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Внутренняя отделка помещений выполнена согласно функционального назначения, в соответствии с нормативными требованиями: потолки - сэндвич панели, подвесной потолок типа «Армстронг»; стены – сэндвич-панели, перегородки- водно-дисперсионная покраска ВД-АК-111, керамическая облицовка по цементно-песчаной штукатурке.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	2	3	4
1	Класс здания		II
2	Степень долговечности		II
3	Степень огнестойкости		III а
4	Общая площадь	$М^2$	432,0
5	Строительный объём	$М^3$	2002,5
6	Площадь застройки	$М^2$	445,0
7	Этажность	эт	1

Принятые архитектурно-планировочные решения здания обеспечивают нормальную эксплуатацию здания биолаборатории по назначению, безопасность и комфортность условий труда.

Конструктивные решения

В конструктивном отношении здание рамно-связевой системы. Жесткость здания в поперечном направлении обеспечивается рамой. В продольном направлении жесткими

дисками перекрытий и системой связей. Колонны из квадратных холоднотянутых замкнутых труб. Прогоны из прокатных профилей. Фермы из спаренных горячекатаных уголков.

Основные расчетные положения:

Каркас - металлический.

Фундаменты - столбчатые железобетонные.

Стены – сэндвич панели, перегородки-пенобетон.

Расчет стальных конструкций выполнен в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия"
- СНиП РК 5.04-23-2001 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Материал конструкций:

Для колонн принята сталь С 45 по ГОСТ 27772-88*

Для прогонов - сталь С 245 по ГОСТ 27772-88*

Для связей - сталь С 245 по ГОСТ 27772-88*

Соединение элементов в заводских условиях: полуавтоматическая сварка-в среде СО проволокой Св СВТС, монтажная - ручной электродуговой сваркой электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75 и на болтах нормальной точности.

Антикоррозийная защита.

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости - F50.

Все стальные конструкции окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129.

Деревянные конструкции крыши для защиты от гниения обрабатываются антисептической пастой марки 100, расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности. С целью защиты деревянных конструкций от возгорания, конструкции предусмотрено двукратное покрытие огнезащитной краской МХС, из расчета огнезащитного покрытия 300 г/м2.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СНиП РК 2. 01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения по конструктивной части проекта обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций здания биолаборатории, нормативную огнезащиту конструкций.

Для защиты от поражения дереворазрушающими насекомыми деревянных элементов и конструкций, применяется смесь борной кислотой в соотношении 1:1, при концентрации раствора 10%, в соответствии со СНиП 3-19-75г.

Все металлические накладные и соединительные элементы должны быть защищены цинковым металлическим покрытием толщиной не менее 50мкм.

6.7. Схема генерального плана и транспорта

Проектом предполагается разместить здание биолаборатории в непосредственной близости с Краснокардонским лесничеством на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы», что позволит более рационально использовать инженерные коммуникации существующих наружных сетей ГУ «ГЛПР «Семей орманы».

На строительном участке располагаются: здание биолаборатории, площадка для стоянки автотранспорта, северо-восточнее участка предполагается площадка для установки контейнеров ТБО.

Размерная привязка участка выполнена от существующего здания столярного цеха, здания биолаборатории и элементов генплана от границы участка.

Подъезд на территорию биолаборатории запроектирован с юго-восточной стороны участка. Покрытие дорожек и площадок главного входа выполняется из тротуарной плитки, проездов и стоянки для автотранспорта – из горячей асфальтобетонной смеси с обрамлением бортовым камнем.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

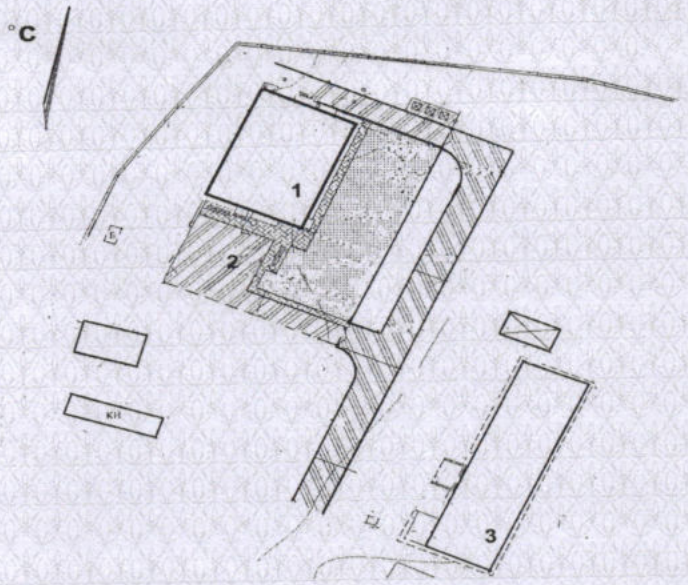


Рисунок 1. Схема генплана

1. Здание биолаборатории; 2. Стоянка для автотранспорта; 3. Столярный цех (сущ.);

Озеленение территории предусмотрено посадкой деревьев лиственных пород и устройством газона.

Показатели по генплану

	Ед.изм.	Количество
Площадь участка	га	0,20
Площадь застройки	кв.м.	445,0
Площадь покрытия	кв.м.	914,9
Площадь озеленения	кв.м.	570,0

6.8. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление вентиляция

Теплоснабжение здания лаборатории разработано согласно технических условий ТУ №01-03/2282 от 20.12.12, выданных ГУ ГЛПР «Семей Орманы». Источником теплоснабжения является существующая местная котельная. Система теплоснабжения - открытая. Предусматривается прокладка подземной тепловой сети диаметром 40 мм от котельной до проектируемой лаборатории.

Система отопления здания лаборатории присоединяется к наружным тепловым сетям через индивидуальный тепловой пункт, система – однотрубная горизонтальная, тупиковая с нижней разводкой.

Вентиляция запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением (помещения лабораторий).

Водоснабжение, канализация

Водоснабжение здания лаборатории выполнено согласно письма №01-03/1857 от 18.10.2012 года и технических условий ТУ №01-03/2282 от 20.12.12, выданных ГУ ГЛПР «Семей Орманы» - от существующей скважины.

Отвод стоков предусматривается в накопитель сточных вод.

Электроснабжение

Основные показатели оборудования

Категория надёжности	U	III
Напряжение	кВт	380/220
Расчетная мощность	кВт	114,7
Годовой расход электроэнергии	тыс/квт/час	173,8

Электроснабжение проектируемого здания биолаборатории предусмотрено согласно технических условий 3т/1690 от 07.01.2010 выданного АО «ВК-РЭК».

Для электроснабжения здания лаборатории планируется прокладка кабеля расчетного сечения с РУ-0,4кВ «Пилорама» от существующей ТП-35. В ТП-35 устанавливаются 3 предохранителя ПН2-250.

При пересечении с подземными коммуникациями и дорогой кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах диаметром100 мм согласно серии А5-92.

Электромонтажные работы выполняются согласно ПУЭ и СНиРК 4.04-10-2002.

Электрооборудование

В качестве вводного устройства принят щит типа ВРУ1-11-10УХЛ4.

На вводе устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ1-21-10.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики типа РУС М с магнитными пускателями и щиты индивидуального исполнения.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто, под штукатуркой, и замоноличено в строительных конструкциях, в трубах из ПВХ пластиката.

Электроосвещение

Электроосвещение помещений лаборатории запроектировано светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Типы светильников приняты в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ, скрыто под штукатуркой, и замоноличено в строительных конструкциях, в трубах из ПВХ пластиката. Осветительные щитки приняты типа ЩРН.

6.9. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Намечаемая производственная деятельность по строительству биолаборатории по разведению энтомофагов не связана с возникновением чрезвычайных ситуаций при выполнении всех видов работ в соответствии с технологией и действующими нормами и правилами по технике безопасности приводящих к загрязнению окружающей природной среды.

Пожарная безопасность обеспечивается принятыми проектными решениями.

Выходы из здания расположены рассредоточено, двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

К зданию лаборатории предусмотрена возможность подъезда пожарной техники.

6.10. Организация строительства

Организация строительства биолаборатории по разведению энтомофагов выполняется строительной организацией, определенной по результатам конкурса по государственным закупкам.

Подготовительные работы технологически увязаны с основными строительными работами. Строительные и монтажные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение.

Продолжительность строительства определена расчетом и составляет - 5 месяцев.

6.11. Охрана окружающей среды

Согласно раздела «ПредОВОС», выполненного ИП «Эко-аудит» по объекту «Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» расположенного по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО» мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрены ввиду их отсутствия.

Технологические процессы объекта исключают возможность аварийных ситуаций.

Электромагнитное, тепловое и шумовое воздействие на окружающую среду происходить не будет в связи с отсутствием такового оборудования.

Производственные сточные воды на объекте отсутствуют.

Плодородный слой почвы на участках прокладки трубопроводов, используется при устройстве лесных полос.

Осуществление проектных решений не нарушит существующего экологического равновесия, не приведет к изменениям в окружающей среде, не окажет отрицательного воздействия на здоровье населения.

6.12. Институциональный раздел

Основные участники проекта:

Заказчик технико-экономического обоснования – ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства»

Основной участник осуществления инвестиций – бюджетные инвестиции.

Разработчик предпроектной документации (ТЭО) – ТОО «Нуржас»

Разработчик проектно-сметной документации – проектная организация, определенная конкурсом по государственным закупкам.

Генеральный подрядчик – строительная организация, определенная конкурсом по государственным закупкам.

6.13. Финансово-экономический раздел

Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» предусмотрено за счет государственных инвестиций в рамках программы.

Экономическая эффективность основана на принципе необходимости.

Расчет экономических и финансовых показателей произведен на полную мощность и подробно изложен в финансово-экономическом разделе пояснительной записки. Полученные результаты благоприятны для проекта при дисконте PV=8%.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД)>0, что свидетельствует о вполне удовлетворительной эффективности проекта, коэффициент эффективности капитальных вложений UD>1.

Внутренняя норма доходности больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал BHD>0 = 17,1%.

Срок окупаемости - 7,5 лет.

6.14. Сметная документация

Разработка ТЭО осуществлена в порядке и составе, установленном сводом правил СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

В основу определения сметной стоимости приняты:

- «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» СН РК 8.02-02-2002;
- «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования» СН РК 8.02-01-2002*;
- Локальные сметные расчеты.

В сметной стоимости учтены:

- дополнительные затраты на временные здания и сооружения приняты согласно СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время приняты по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет - СН РК 8.02-02-2002;
- в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчет-

ного показателя на период 2013 года, согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года, месячный расчетный показатель на 2013 год – 1731 тенге, на 2015 год– 1982 тенге.

- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан.

6.15. Социальный раздел

Проектом предусматривается привлечение 17 человек работающих, из которых 10 человек – производственный персонал, 2 – административно-управленческий персонал, 5 – обслуживающий персонал.

При подборе специалистов используются кадры рынка труда Восточно-Казахстанской области.

Предусмотрено обучение, инструктаж и ежегодное повышение квалификации производственного персонала.

Для нормального функционирования оборудования биолаборатории и исключения аварийных отказов предусмотрен постоянный технический контроль и проведение планово-предупредительных ремонтных работ.

Группа технического обслуживания состоит из следующих специалистов:

- руководитель группы (инженер-электрик);
- электромеханик или электрик 5-6 разряда.

Администрация предприятия, эксплуатирующего линию, выполняет следующие функции:

- осуществляет контроль за правильной эксплуатацией и техническим обслуживанием линий;
- утверждает график технического ухода и контролирует его выполнение;
- контролирует учет технического состояния установки;
- обеспечивает кадрами соответствующего уровня и квалификации.

Техническое обслуживание линии подразделяются на:

- мероприятия, направленные на поддержание оборудования в постоянной технической готовности и обеспечения бесперебойной эксплуатации;
- мероприятия по восстановлению работоспособности оборудования (плановый ремонт).

Межремонтное обслуживание:

- еженедельная обработка установки для размножения восковой моли и шкафы универсальные тампоном, смоченным керосином (убрав при этом поддоны с восковой молью и браконом), обработка бактерицидной лампой (при закрытых дверях). Тщательное удаление окуклившихся гусениц.
- обработка установки для деления гусениц по возрастам тампоном, смоченным керосином;
- ежедневное очищение от пыли установки для сбора и счета бракона;
- предотвращение попадания бумаги внутрь установки для гофрирования бумаги.

В составе административного персонала – заведующий и начальник производства.

Количество производственного персонала, согласно технологии, составляет 10 человек.

Персонал биолаборатории

№	Должность	Количество
	Адм.-управленческий персонал	
1	Заведующий	1
2	Начальник производства	1
	Итого	2
	Производственный персонал	

1	Оператор	2
2	Лаборант	4
3	Технические операторы	4
	Итого	10
	Обслуживающий персонал	
1	Электрик	1
2	Механик	1
3	Охранник	3
	Итого	5
	Всего по персоналу	17

Реализация проекта позволит создать дополнительно 17 рабочих мест.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

Разделы технико-экономического обоснования по строительству экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» выполнены в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями топографическими условиями, требованиями государственных норм проектирования.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют требованиям экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную эксплуатацию биолаборатории.

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесённые в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП в технико-экономическое обоснование «Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» расположенного по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

- указаны санитарные нормы на выполнение ТЭО;
- указаны группы производственных процессов согласно СНиП РК 3-02-04-2009;
- уточнён класс ответственности здания;
- указана категория пожарной опасности производственных и технических помещений;
- представлены сертификаты РК на применяемое технологическое оборудование.

Архитектурно-планировочные решения

- объёмно-планировочные решения дополнены описанием проектируемых помещений, количеством работающих на предприятии и путей эвакуации;
- уточнена конструкция оконных блоков;
- уточнена конструкция крыши;
- исключён пандус;
- откорректировано значение строительного объёма в таблице ТЭП.

Конструктивные решения

- уточнен климатический район строительства;
- уточнена температура наружного воздуха;
- уточнена марка стали для колонн.

Санитарно-технические решения

- указан нормативный документ на выполнение вентиляции помещений лаборатории;

Электротехнические решения

- приведены данные о расчётной мощности экспериментальной биолаборатории;

- указано количество часов использования максимальных нагрузок, точка подключения к электросетям.

Оценка воздействия на окружающую среду

- исключено снятие ПСП ввиду отсутствия на участке строительства.

Сметная документация:

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

- уточнены затраты на проектные работы и экспертизу ТЭО;
- учтены затраты на разработку и экспертизу рабочего проекта.

Локальные расчеты:

- уточнены затраты по устройству отмостки;
- уточнено количество дверных блоков, витражей и их стоимость;
- уточнена площадь перегородок для окраски водоэмульсионными составами;
- уточнена площадь перекрытия;
- уточнено количество электроприводов, балансировочных клапанов, прочисток, оповещателей;
- уточнен объем теплоизоляционных материалов теплотрассы, теплофикационной камеры;
- учтены затраты на устройство сбросного колодца;
- уточнена стоимость железобетонных колец;
- уточнена марка и стоимость трубопроводов водоснабжения;
- исключены необоснованно принятые затраты;
- уточнены затраты по устройству накопителя емкостью 10 м3;
- уточнены затраты при устройстве покрытия из асфальтобетона, озеленении и ограждении территории;
- уточнены затраты по устройству весьма усиленной изоляции стальных трубопроводов;
- уточнена стоимость материалов и оборудования принятая по прайс-листам, согласно п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Технико-экономические показатели

Таблица

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели		Примечание: + увеличение - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции (в натуральном выражении)в т.ч.- бракон, - трихограмм	тыс. особ. кг	7 000 44	7000 44	
2.	Общая площадь участка	га	0,2	0,2	
3.	Коэффициент застройки	%	21	21	
4.	Общая площадь здания	кв.м.	432,0	432,0	
5.	Общая численность работающих	чел.	17	17	
6.	Общая расчетная стоимость в базовом уровне цен 2001 года, всего в том числе: - СМР - оборудование - прочих затрат	млн.тенге	31,147 24,014 6,798 0,335	29,946 22,769 6,859 0,318	-1,201 -1,245 +0,061 -0,017
7.	Общая расчетная стоимость в текущем и прогнозном уровнях цен 2013, 2015 годов, всего в том числе: - СМР - оборудование	млн.тенге	97,405 61,414 17,385	98,119 58,229 17,542	+0,714 -3,185 +0,157

	- прочих затрат		18,606	22,348	+3,742
8.	Из них: - в ценах 2013 года (проектные и экспертиза ТЭО и РП) - в ценах 2015 года МРП 1852	млн.тенге		9,272 88,847	
9	Продолжительность строительства	месяцев	5	5	

Примечание: Уменьшение расчетной стоимости СМР произошло за счет уточнения объемов работ на 3,185 млн.тенге, увеличение стоимости оборудования – 0,157 млн.тенге, за счет уточнения стоимостных показателей, увеличение прочих затрат – 3,742 млн.тенге, за счет включения затрат на разработку и экспертизу рабочего проекта. Таким образом, общее увеличение расчетной стоимости строительства составило 0,714 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Строительство экспериментальной биолаборатории по разведению энтомофагов на территории ГУ «ГЛПР «Семей орманы» расположенного по адресу: пос. Красный Кордон, ул. Туктабаева, 19 в г. Семей ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- Мощность предприятия, (годовой выпуск продукции в натуральном выражении):
- бракон **- 700 тыс. особ.**
- трихограмм **- 44 кг**
- общая площадь участка **- 2,0 га**
- коэффициент застройки **- 21 %**
- общая площадь здания **- 432,0м^2**
- общая численность работающих **- 17 человек**
- общая расчетная стоимость в базовом уровне цен 2001 года, всего **- 29,946 млн. тенге**
- в том числе СМР **- 22,769 млн. тенге**
- общая расчетная стоимость в текущем и прогнозном уровнях цен 2013, 2015 годов, всего **- 98,119 млн. тенге**
- в том числе СМР **- 58,229 млн. тенге**
- продолжительность строительства **- 5 месяцев**

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При предоставлении на утверждение проектной документации и выдаче разрешения на производство работ технико-экономическое обоснование подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала разработки рабочего проекта технико-экономическое обоснование подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Нуржас» в соответствии с условиями договора от 25.09.2013 года, №165.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулар ескерілген «ШҚО Семей қаласы, Красный Кардон кенті, Тұқтабаев көшесі, 19 мекен-жайындағы «МОТР «Семей Орманы» ММ аумағында энтомофагтар өсіруге арналған тәжірибелік биолаборатория құрылысы»

технико-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер, мемлекеттік нормативтер мен құжаттар талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіппен мына техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

- Мекеме қуаттылығы, (табиғи өнімнің жылдық шығарылымы):	
- бракон	**- 700 мың**
- трихограмм	**- 44 кг**
- жер телімінің жалпы ауданы	**- 2,0 га**
- құрылыс коэффициенті	**- 21 %**
- ғимараттың жалпы ауданы	**- 432,0м^2**
- жұмысшылардың жалпы саны	**- 17 адам**
- 2001 жылғы базалық деңгейдегі бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	**- 29,946 млн. теңге**
- соның ішінде ҚМЖ	**- 22,769 млн. теңге**
- 2013, 2015 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы деңгейдегі бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	**- 98,119 млн. теңге**
- соның ішінде ҚМЖ	**- 58,229 млн. теңге**
- құрылыс ұзақтығы	**- 5 ай**

2.Тапсырыс беруші Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2 ақпан, 2010 жылғы №17-56/005-1689,05-12 Хаттамалық шешімінің 5 бөлімін орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша көп мөлшерде қолдансын.

3. Жобалық құжаттама бекітуге ұсынылған кезде және жұмыс өндірісіне рұқсат берілгенде технико-экономикалық негіздеме осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі тиіс.

4.Жұмыс жобасын дайындау бастағанға дейін технико-экономикалық негіздеме белгіленген тәртіп бойынша 3 ай ішінде бекітілуге жатады.

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 25.09. 2013 жылғы №165 шарттың талаптарына «Нуржас» ЖШС кепілдік етеді.

Өндірістік бөлімнің бастығы — Г. Көбеева

Жетекші сарапшы — Т.Матушкина

Сарапшылар: — В.Волкова

— Е. Артёмчик