

**Инновационный
комплексный проект
Научно-Учебно-Производственный
Экотехнопарк
«ВОЗРОЖДЕНИЕ»**



Межгосударственный Союз Городов Героев и Городов Трудовой Доблести и Славы



Наша цель: Россия – сильное многонациональное государство, занимающее одно из первых мест в авангарде мировых держав.

Достижение цели: Развитие и укрепление страны на основе применения новых прогрессивных технологий во всех областях её жизни с учетом национальных особенностей и традиций.

Команда: Лидеры – профессионалы, сильные духовно и физически.

Цель нашего проекта: Экологическая защита наших территорий и здоровья проживающего на них нашего населения!

Наша сила в характере и традициях нашего народа: Широта души, трудолюбие, стремление к справедливости, способность к подвигу, умение не сдаваться и прийти на помощь другим народам.

Инновационный комплексный проект

Научно-Учебно-Производственный Экотехнопарк «ВОЗРОЖДЕНИЕ» посвящен решению экологической проблемы нашей страны и в частности Московского региона как наиболее промышленно развитого и густо заселенного.

Цель проекта: 1. При помощи масштабного промышленного эксперимента наглядно показать вариант пути решения мусорной проблемы Московского региона при помощи передовых российских технологий полной глубокой переработки в полезную продукцию как производимых им, так и уже накопленных на его территории коммунальных отходов, а также воспитать и подготовить армию молодых высококвалифицированных специалистов с перспективой последующего масштабного развития и тиражирования результатов проекта в других регионах нашей страны и за рубежом.

2. Масштабный промышленный эксперимент провести сразу на двух опытно-показательных площадках Московской области: в городах Долгопрудный и Химки (первая площадка) и городе Раменское (вторая площадка).

3. По окончании Масштабного промышленного эксперимента создать на территориях его проведения в Московской области первые Индустриальные Научно-Учебно-Производственные Экотехнопарки, реализующие отечественные экологически чистые технологии полной переработки в полезную продукцию всех видов отходов производства и потребления.

Задачи решаемые проектом:

- 1. Полная глубокая переработка всех видов коммунальных отходов в полезную продукцию экологически безопасными технологиями.**
- 2. Полная переработка лежалых отходов закрытых полигонов ТКО с высвобождением и обеззараживанием занимаемых ими территорий для другого использования.**
- 3. Поиск и разработка эффективных методов определения степени заражения территорий диоксинами, радионуклидами и прочими вредными веществами, возникшего в результате экологических нарушений, и создание способов их экологического обеззараживания.**
- 4. Борьба с опустыниванием и деградацией почв путем восстановления их плодородия применением новых технологий землепользования.**
- 5. Воспитание молодых высококвалифицированных кадров, владеющих передовыми экологически чистыми методами преобразования природы.**
- 6. Успеть передать молодому поколению бесценный опыт стремительно уходящего старшего поколения наших ученых, разработчиков прорывных, но еще не реализованных технологий, способных положить начало старта нового пути прогрессивного развития российской экономики.**

Инновационный комплексный проект Научно-Учебно-Производственный Экотехнопарк «ВОЗРОЖДЕНИЕ» должен явить собой яркий пример эффективного обращения со всеми видами коммунальных и промышленных отходов в свете Указа Президента РФ от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Планируемые результаты проекта:

1.Социально-экологические результаты:

- Будут существенно снижены вредные воздействия на окружающую среду путем правильного выбора и реализации системы обращения с коммунальными отходами;
- Будут разработаны и осуществлены комплексные технологии ликвидации накопленного экологического ущерба на примере конкретных территорий;
- Будут снижены для населения тарифы ЖКХ по обращению с отходами;
- Будут созданы новые рабочие места и новые рабочие профессии;

2.Хозяйственные результаты:

- Будет реализован наглядный пример начала широкомасштабного внедрения в практику обращения с коммунальными отходами передовых экологически чистых отечественных технологий;
- Будет дан старт внедрению высоко эффективных средств восстановления плодородия деградированных почв экологически чистыми средствами.

3.Научно-технические результаты:

- Будет сделан серьезный шаг в защите, сохранении и дальнейшем развитии отечественных технологий обращения с отходами, в том числе будет задействован и по мере возможности передан современной молодежи бесценный опыт стремительно уходящего старшего поколения наших ученых.

**Этим проектом мы строим мост творческого взаимодействия ученых:
«Новосибирск-Челябинск-Екатеринбург-Тула-Москва-Долгопрудный»**

Научно-Учебно-Производственный Экотехнопарк «ВОЗРОЖДЕНИЕ» предлагается создать сразу на двух территориальных площадках Московской области: в городах Долгопрудный и Химки (первая площадка) и городе Раменское (вторая площадка).

Первая площадка - это территория инновационного научно-образовательного кластера высоких технологий **«ФИЗТЕХ-XXI»**, ядром которого является **Московский физико-технический институт** - ведущий технический университет России. Цели научно-образовательных программ **«Физтех XXI»** и **Научно-Учебно-Производственного Экотехнопарка «ВОЗРОЖДЕНИЕ»** полностью совпадают, это:

- 1.создание технологий, повышающих обороноспособность и конкурентоспособность российской экономики;**
- 2.воспитание новых технологических лидеров, принимающих ответственность за судьбу России.**

В г.Долгопрудном на территории ООО Инновационная фирма «МАГМА» создается **Научно-Учебно-Производственный Центр с конструкторской группой, опытным производством и спецлабораторией**, при котором формируется штаб сводного творческого коллектива ученых целого ряда научных и учебных институтов из разных городов нашей страны, а на территории между двумя закрытыми полигонами ТКО создается **Опытно-демонстрационная площадка, являющая уникальные условия для выполнения широкого и наглядного промышленного эксперимента**, способного дать решения целого ряда актуальнейших экологических проблем и не только нашей страны, что будет способствовать её международному престижу.

На второй площадке в г.Раменское создается предприятие по переработке новыми российскими технологиями отходов пищевых и сельскохозяйственных производств в продукцию, поднимающую их эффективность.

Проект планируется осуществить в три этапа:

1. На первом этапе реализации настоящего проекта будет смонтирован и запущен в эксплуатацию опытный производственный комплекс, состоящий из двух наиболее подготовленных технологических линий:

- линии биологической переработки пищевых и сельскохозяйственных отходов;**
- линии термической переработки «хвостов» отходов, оставшихся после отбора вторсырья на расположенном рядом мусоросортировочном предприятии ООО «Левобережный МПК». На первом этапе проекта реализует эту линию пиролизный комплекс «ЭКУОТ», разработанный ООО «ОЗОМ».**

Одновременно при участии организации МУП «ДГБ» будет отрабатываться схема отдельного сбора пищевых и сельскохозяйственных отходов и проведен комплекс экспериментальных исследований по трансзвуковой утилизации особо опасных отходов на стенд установке академика А.И Папуши, а также начата переработка отходов очистных сооружений г.Долгопрудного.

2. На втором этапе будут монтироваться и запускаться в опытную эксплуатацию остальные технологические линии термической переработки отходов по мере их изготовления, в том числе экспериментальные установки плазменной газификации ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша» и Института теплофизики СО РАН (г.Новосибирск), а также комплексы «ПИРОКСЕЛ» и «Печь Ванюкова».

3. На третьем этапе проекта по результатам сравнительных испытаний экспериментальных образцов оборудования, реализующих отечественные технологии полной глубокой переработки всех видов коммунальных отходов будут выбраны наиболее перспективные их варианты и после доведения до промышленных образцов запущены в серийное производство.

Схема полной безотходной переработки мусора



Согласно этой схеме **отдельно собираемые пищевые и сельскохозяйственные отходы** от предприятий общественного питания, пищевых комбинатов, продовольственных магазинов, плодоовощных баз, птице и свиноводческих хозяйств **будут перерабатываться** по передовым отечественным технологиям **природными методами**, но в ускоренном режиме, с получением такой полезной продукции, на производство которой сама природа тратит десятки и сотни лет.

Хвосты всех остальных вместе собираемых отходов, оставшихся после отделения вторсырья на уже работающих мусоросортировочных комплексах будут переработаны термическими методами в твердое, жидкое и газообразное топливо на оборудовании, реализующем российские технологии, с производством тепла и электроэнергии для энергообеспечения всех других производств экотехнопарка. При этом термические методы пройдут предварительное тестирование на экспериментальных образцах технологического оборудования со сбором отходящих газов в эластичные газгольдеры и только после приборного обследования их состава на экологическую безопасность будут выпущены в атмосферу.



Отходящие газы, в которых будут выявлены вредные для здоровья вещества будут сразу же утилизированы по технологии, применяемой для утилизации таких супертоксинов, как трансформаторные масла, отходы производства ракетного

топлива и пр. на установке, разработанной академиком А.И.Папушей и уже смонтированной в Долгопрудном на рядом расположенном химическом предприятии ОАО ПО «Тонкий Органический Синтез» (ТОС). Планируется выполнять все эти работы под строгим общественным контролем.

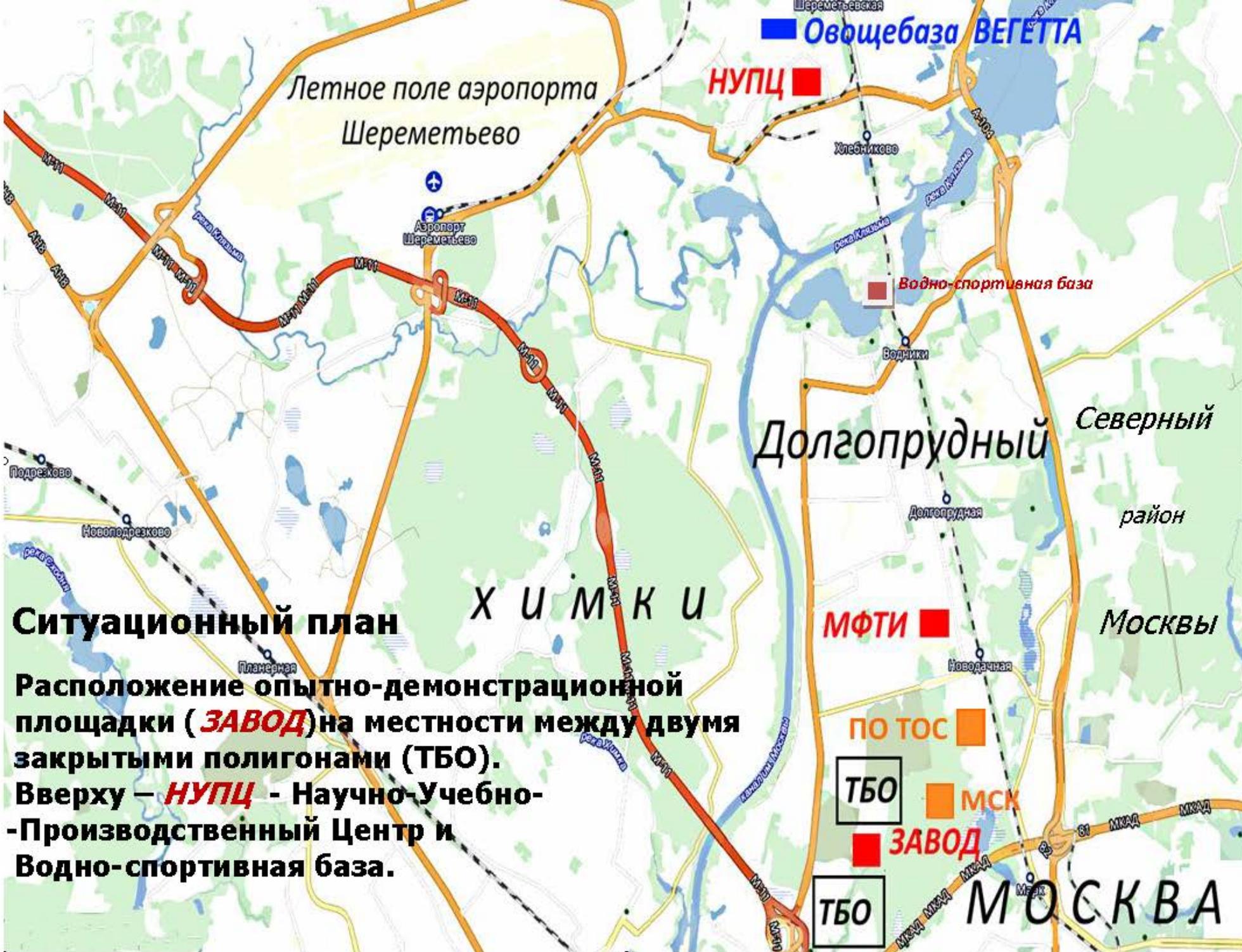
Опытно-демонстрационная площадка выполнения первого этапа проекта

Местом выполнения первого этапа проекта выбрана опытно-демонстрационная площадка в промзоне между двумя закрытыми полигонами ТКО «Долгопрудный» и «Левобережный» и очистными сооружениями г.Долгопрудного рядом с

мусороперегрузочной площадкой МУП «Долгопрудненское городское благоустройство» в непосредственной близости от расположенных с двух сторон действующих мусоросортировочных комплексов ООО «ЭкоЛайн» и ООО «Левобережный МПК». Через площадку проходит газопровод, энергию которого планируется использовать для переработки накопленных лежалых отходов закрытого полигона «Левобережный». В центральной части города расположен Московский физико-технический институт и городская клиническая больница с 500 койкоместами, а по другую сторону канала им. Москвы Экспериментально-производственная база ООО Инновационная фирма «МАГМА» (где на общественных началах уже функционирует экологический штаб ученых из разных городов нашей страны, работающий над настоящим проектом), плодоовощная база ОАО «ВЕГЕТТА» и Международный аэропорт «Шереметьево».

Таким образом на этой площадке возможна показательная переработка «хвостов» отходов двух мусоросортировочных комплексов, отдельно собираемых пищевых отходов, медицинских отходов, отходов работы самолетного парка аэропорта «Шереметьево», отходов городских очистных сооружений и лежалых отходов, накопленных на закрытом полигоне ТКО «Левобережный» с постепенным высвобождением занимаемой им территории для другого применения.

На приведенном ситуационном плане расположение опытно-демонстрационной площадки отмечено символом «ЗАВОД», так как смонтированные на ней первые две технологические линии биологической и термической переработки отходов в совокупности представляют экспериментальный мини-завод, а в будущем развитии



настоящего проекта здесь может быть построен мусороперерабатывающий завод нового поколения, перерабатывающий отходы городских округов Долгопрудного, Химок и нового района «Северный» города Москвы при помощи экологически чистых отечественных технологий.

Схема обращения с отходами в экотехнопарке «ВОЗРОЖДЕНИЕ».



В мусоросортировочном комплексе из всех доставленных к нему коммунальных отходов будут извлечены те составляющие, которые в качестве вторсырья поступят на рядом расположенные малые предприятия, которые их переработают в полезную продукцию.

Оставшаяся после отсортировки вторсырья оставшая часть отходов, так называемые «хвосты», поступит на комплекс термической переработки «хвостов» отходов для их переработки в твердое, жидкие и газообразное топливо с выработкой тепла и электроэнергии, которыми будут обеспечиваться технологические процессы на всех предприятиях, входящих в эту схему, что будет содействовать снижению себестоимости вырабатываемой ими полезной продукции.

Отдельно собираемые и доставляемые пищевые и сельскохозяйственные отходы будут перерабатываться в комплексе переработки пищевых отходов в другие виды полезной продукции, направляемые затем на благоустройство города и другие предприятия города и области.



Пиролизный модуль «ЭКУОТ» конструкции ООО «ОЗОМ», готовый к доставке на опытно-демонстрационную площадку в г.Долгопрудный для участия в первом этапе инновационного проекта в составе комплекса термической переработки «хвостов» отходов.

Переработка хвостов всех вместе собираемых отходов, оставшихся после отделения вторсырья на уже работающих на территории «ФИЗТЕХ-XXI» двух мусоросортировочных комплексов будет осуществляться промышленным модулем «ЭКУОТ» по технологии пиролиза **в твердое, жидкое и газообразное топливо** с производством **тепла и электроэнергии** для энергообеспечения всех других производств экотехнопарка.

Переработка осадков сточных вод (ОСВ) очистных сооружений г.Долгопрудного будет осуществляться также при помощи модуля «ЭКУОТ», и одновременно на оборудовании, реализующем отечественную технологию **ООО «Твин Технолоджи Компани»** (г.Москва), на той же опытной площадке. Во втором варианте процесс будет протекать следующим образом:

ОСВ влажностью 75-95% и размерами твёрдых частиц до 25 мм подаются в комплекс состоящий из измельчителя-гомогенизатора «Трибос», и блока физико-химического преобразования.

В первом блоке комплекса «Трибос» происходит измельчение твёрдых частиц, усреднение поступившего исходного материала, частичное уничтожение запаха и обеззараживание материала.

Во втором блоке физико-химического преобразования путем воздействия постоянного электромагнитного поля и гуминовых препаратов происходит окончательное обеззараживание, преобразование вредных веществ и тяжёлых металлов в нерастворимые соединения. При установке дополнительного блока возможно отделение солей твердых металлов.

Полученная масса влажностью 72-92% при помощи шламового насоса поступает в промежуточную ёмкость накопитель. В которую вводится препарат «Амафлок», способствующий ускоренному водоотделению. Затем производится водоотделение и сушка. **Полученный материал по своим характеристикам соответствует почвогрунту.**

Приведенная и другие технологии переработки осадков сточных вод (ОСВ) в органико-минеральные удобрения и почвогрунты, которые будут применены в настоящем проекте, являются оригинальными, защищены патентами РФ и в г.Долгопрудном планируется разместить опытное производство этой продукции совместно с авторским коллективом **ООО «Твин Технолоджи Компани»**.

Важнейшим направлением деятельности Научно-Учебно-Производственного Экотехнопарка «ВОЗРОЖДЕНИЕ» является **создание и совершенствование методов ускоренной биологической переработки пищевых и сельскохозяйственных отходов**, накопление которых на несанкционированных свалках и так называемых полигонах вызывает с одной стороны выделение в атмосферу «свалочного газа», обладающего неприятным запахом и присутствием вредных составляющих, например сероводорода, а с другой стороны вызывает перегрев и возгорание других отходов, в том числе хлорсодержащих, что приводит к образованию таких сильно действующих отравляющих веществ, как диоксины.

В то же время в нашей стране уже разработаны и апробированы технологии ускоренной переработки этих отходов в полезную и очень важную продукцию, которые необходимо срочно реализовать вместо того, чтобы вести эти отходы на полигоны.

В основу реализуемого технологического процесса ускоренной биологической переработки пищевых и сельскохозяйственных отходов заложены изобретения отечественных ученых, позволяющие многократно ускорить природные процессы, на осуществление которых самой природе требуются многие сотни лет. Используя же наши российские технологии этот процесс можно успешно реализовать в считанные дни.

Внедрение новейших отечественных технологий ускоренной переработки пищевых и сельскохозяйственных отходов в такие полезные продукты как экомочернозем и концентрированный почвенный раствор даст возможность Московскому региону полностью освободиться от необходимости накапливать гниющие и дурнопахнущие отходы на мусорных полигонах и при этом дать старт комплексному развитию современных производств биогрунтов, биоудобрений, стимуляторов роста и

пробиотиков, содействующих подъему экологически чистого сельскохозяйственного производства в нашей стране.



Плодородная почва «экочернозем», искусственно полученная в результате переработки пищевых и сельскохозяйственных отходов по ускоренной биологической технологии.



Контейнер с концентрированным почвенным раствором, являющимся высокоэффективным органическим удобрением, полученным путем водной вытяжки из эчочернозема в процессе его производства с дальнейшим созреванием в специально создаваемых условиях.



Участок картофельного поля, обработанный концентрированным почвенным раствором по сравнению с необработанным на первом плане.

Особое место в настоящем проекте отводится ускоренной технологии переработки всех видов пищевых и сельскохозяйственных отходов при помощи личинок мухи «Черная львинка» (*Hermetia illucens*) в биопроtein, масло, биогумус и хитин, **содержащие в себе полный набор всех необходимых для животных и растений, а также птиц и рыб макро и микроэлементов и стимуляторов роста, защищающих их от болезней и вредителей.** Личинки этой мухи содержат около 40% протеина и около 40% жира, богаты кальцием, фосфором. **Разделением липидной**



Муха «черная львинка» (*Hermetia illucens*)

(жировой) части личинок на фракции можно получать продукт, равноценный по своим свойствам подсолнечному и сливочному маслу. И при этом в нем также содержится аминокислота аргинин, которую человек получает в основном с молоком матери при грудном вскармливании. Такое же соединение (аминокислоты аргинина) производят

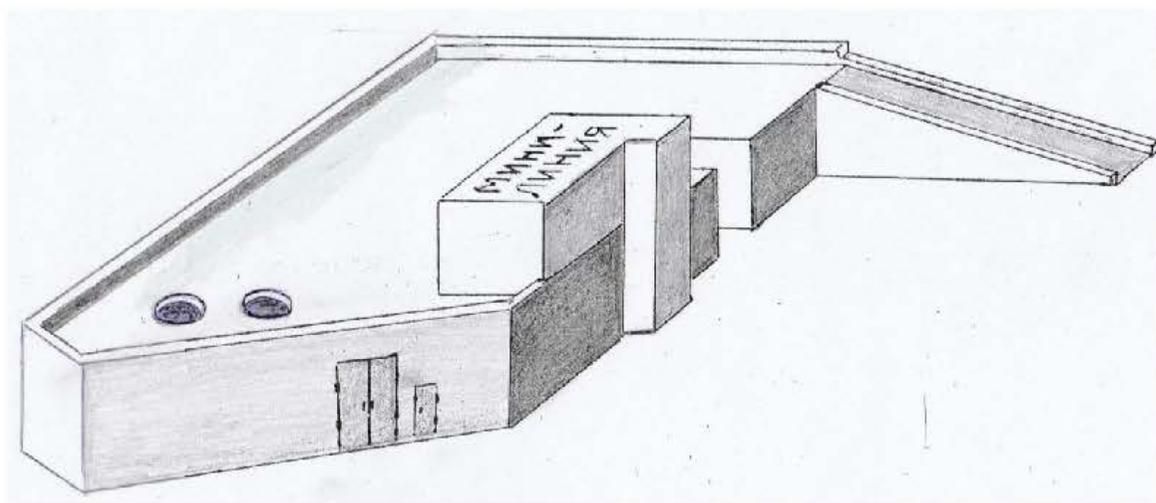
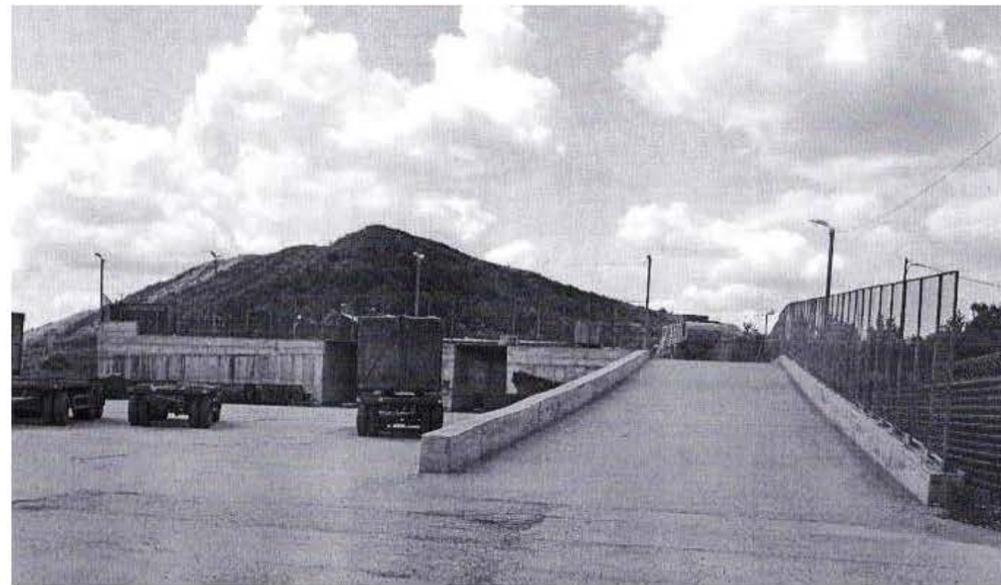
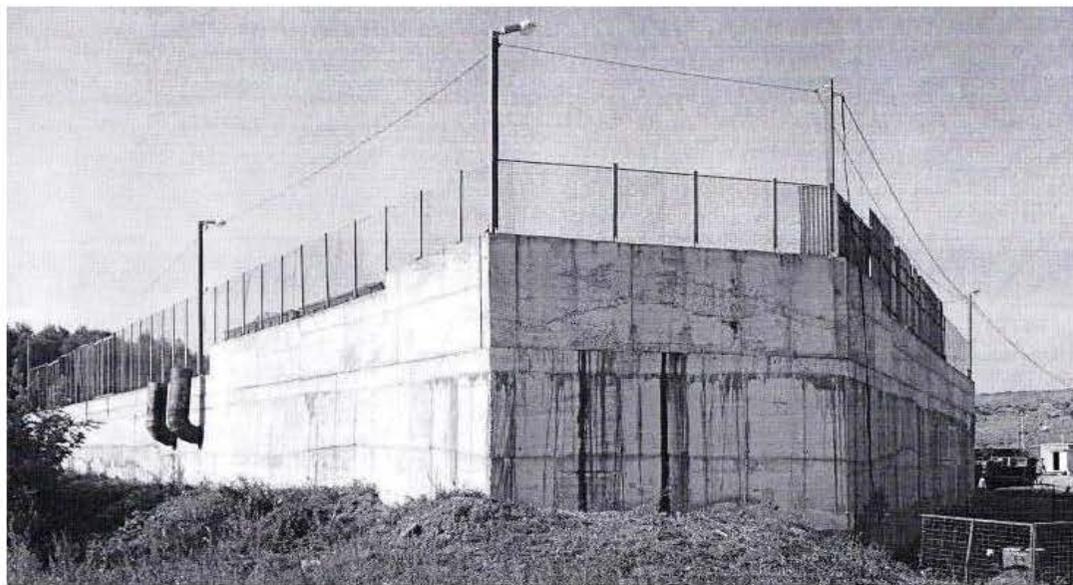
для детского питания из кедрового ореха, но если сравнивать кедровый орех с личинкой мухи «черная львинка», то в последней этого соединения в семь раз больше.

В Долгопрудном переработка отдельно собираемых пищевых отходов будет выполняться при помощи личинок мухи «Черная львинка» в темном помещении под эстакадой площадки, используемой



Личинки мухи «черная львинка»

МУП «Городское благоустройство» для перегрузки свозимых отходов.



Ускоренную биологическую переработку пищевых и сельскохозяйственных отходов планируется производить в темном помещении под перегрузочной эстакадой, которая в настоящее время используется для погрузки собранных в городе отходов в более вместительные контейнеры с последующей транспортировкой на полигоны ТКО.

Здесь в темном помещении площадью 1700 кв.м. будет организована переработка коммунальных отходов в такую полезную продукцию, как «экочернозем» и концентрированный почвенный раствор для восстановления деградированных почв, повышения защитных свойств и урожайности сельскохозяйственных культур, а также важную продукцию для пищевой, медицинской и фармацевтической промышленности.

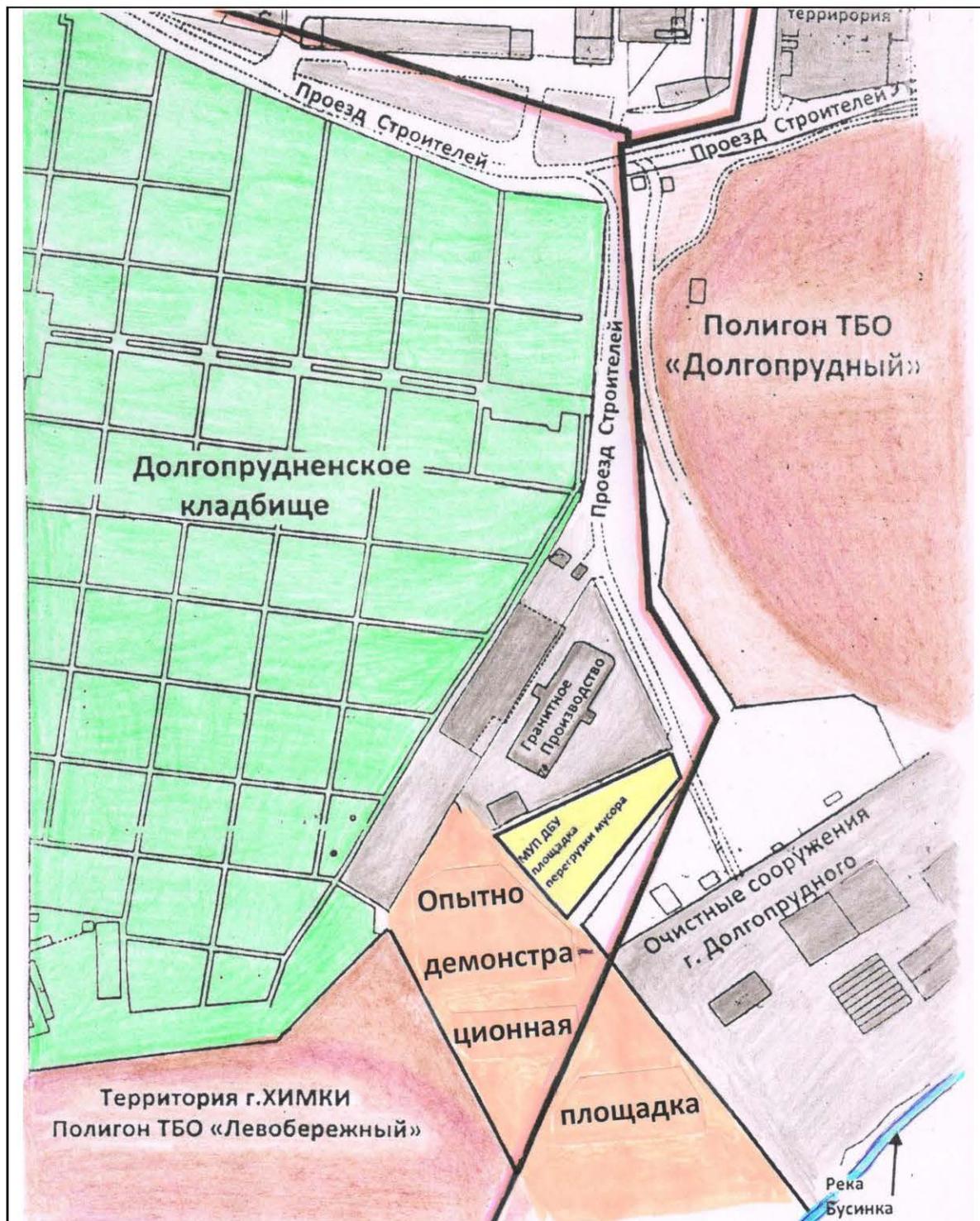
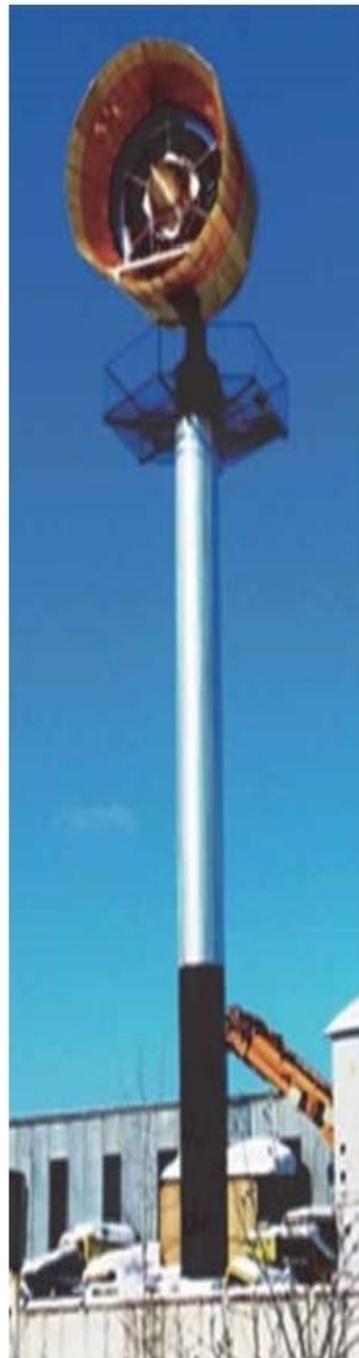


Схема местности, на которой:

- **желтым цветом выделена действующая мусороперегрузочная площадка МУП «Городское благоустройство города Долгопрудного».** в помещении под перегрузочной эстакадой которой площадью 1700 кв. м планируется разместить комплекс ускоренной биологической переработки пищевых отходов города, а ниже и левее её розовым цветом обозначена опытно демонстрационная площадка площадью 2-га, на которой предполагается проводить комплексные сравнительные испытания образцов оборудования, реализующих новые российские технологии полной глубокой переработки в полезную продукцию «хвостов» отходов термическими методами под строгим общественным контролем.

Проходящая через всю площадку сверху вниз черно-красная линия обозначает трассу газопровода, энергию которого предполагается использовать для переработки также в полезную продукцию лежалых отходов закрытого полигона «Левобережный» с постепенным высвобождением занимаемой им территории для другого использования.



**Научно-Учебно-Производственный Центр (НУПЦ)
в Долгопрудном на территории ООО Инновационная фирма «МАГМА».**

Научно-Учебно-Производственный Центр располагается на экспериментально-производственной базе ООО Инновационная фирма «МАГМА» и использует в своей деятельности её помещения и производственное оборудование. В настоящее время здесь дан старт началу подготовительных работ по обустройству **экспериментального инсектария** для разведения мухи «черная львинка» и **специализированной лаборатории радиационного, токсикологического и бактериологического контроля** с целью обеспечения гарантии полной экологической безопасности для окружающих работы участвующего в проекте экспериментального оборудования полной термической переработки всех видов отходов и дальнейшей расширенной компании по обращению с отходами производства и потребления Московской области.



Экспериментально - производственная база ИФ "МАГМА"

Лаборатория должна быть укомплектована высококвалифицированным научным персоналом, способным работать на сложных и очень точных приборах, выполняя чрезвычайно ответственные операции по контролю параметров протекающих технологических процессов и оценке вероятной степени их опасности для окружающей среды и здоровья населения, проживающего в непосредственной близости от расположения будущих мусороперерабатывающих заводов.

Планируется привлечь к процессу контроля и доводки до промышленной безопасности технологических процессов термической переработки отходов коллектив кафедры теоретических основ теплотехники МЭИ под руководством профессора И.М.Мазурина, а в будущем организовать на создаваемых экспериментальных производствах практику студентов энергетических, тепловых, биологических и сельскохозяйственных специальностей.

Планируется привлечь к процессу контроля и доводки до промышленной безопасности технологических процессов термической переработки отходов коллектив кафедры теоретических основ теплотехники МЭИ под руководством профессора И.М.Мазурина, а в будущем организовать на создаваемых экспериментальных производствах практику студентов энергетических, тепловых, биологических и сельскохозяйственных специальностей.

Планируется привлечь к процессу контроля и доводки до промышленной безопасности технологических процессов термической переработки отходов коллектив кафедры теоретических основ теплотехники МЭИ под руководством профессора И.М.Мазурина, а в будущем организовать на создаваемых экспериментальных производствах практику студентов энергетических, тепловых, биологических и сельскохозяйственных специальностей.

Рассматривая экологические проблемы взаимодействия человека с окружающей средой, стремясь оградить её от пагубного влияния недостаточно обдуманых, а порой просто безответственных проявлений его деятельности, своевременно предугадывая, выявляя и исправляя эти проявления, нельзя обходить стороной и обратный процесс негативного воздействия окружающей среды на человека, даже если причиной этих воздействий первоначально по неосторожности был когда-то сам человек, ставший теперь их жертвой.

Поэтому в программе научно-исследовательских и опытно-промышленных работ Научно-Учебно-Производственного Центра планируется также создание экспериментальной площадки поиска, разработки и совершенствования методов и технических средств укрепления иммунной системы человека, содействующих сохранению его как вида на планете Земля в условиях постоянно возрастающих техногенных воздействий и угроз эпидемий.

На этой площадке мы планируем научиться применять комплексный подход к решению этой задачи путем привлечения и системного развивающего взаимодействия целого ряда оздоравливающих технологий, основанных на использовании средств природного происхождения, существующих в одной природной среде с человеком, для создания средств стабилизирующего воздействия на системы собственного жизнеобеспечения человеческого организма с целью исправления накопленных в них отклонений от их нормальной деятельности под воздействием природных, техногенных и социальных факторов.

Указанная цель достигается созданием вокруг человека во время оздоравливающего сеанса такого искусственного ограниченного пространства, близкого ему по своей организации (по аналогии с развитием эмбриона в утробе матери), взаимодействуя с которым его организм получит возможность самостоятельно находить и выправлять нарушения в работе своих внутренних органов и вегетативной нервной системы, систематизируя и налаживая их совместную работу, восстанавливая здоровье и продлевая активный период жизни человека.

Наряду с этим в Научно-Учебно-Производственном Центре планируется также создание площадок творческого всестороннего воспитания молодого поколения с целью подготовки его к производству конкурентного и востребованного интеллектуального продукта, направленного на прогрессивное развитие нашей страны.

Проектом предлагается проведение комплексного промышленного эксперимента по отработке технологии экологически безопасной эксплуатации полигона новой конструкции путем замены анаэробных процессов в его теле на форсированный и управляемый аэробный, интенсивно используя аэробные бактерии уже живущие на полигоне.

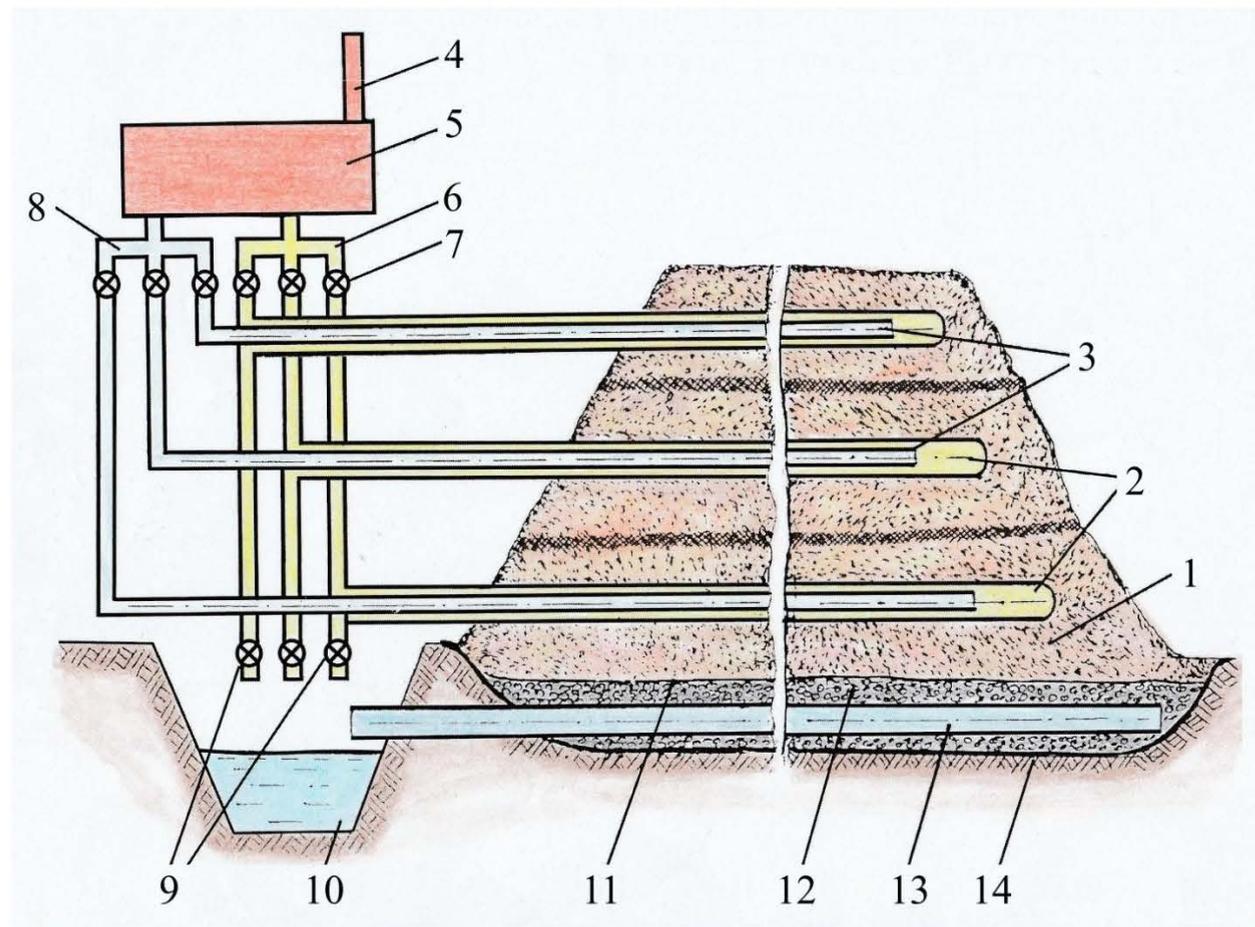


Схема управления биохимическими процессами в теле полигона.

1-тело полигона; 2- системы перфорированных труб; 3-напорные трубы; 4-дымовая труба; 5-блок управления; 6-коллектор соединяющий внутренние полости перфорированных труб; 7-задвижки; 8-коллектор напорный; 9-задвижки сброса конденсата и фильтрата в дренажную траншею; 10- дренажная траншея; 11-геомембрана для пропуска фильтрата; 12- дренирующий материал (щебень, гравий и пр.); 13-система дренажных труб; 14-защитный (противофильтрационный) экран.

Широкое применение этой технологии существенно продлит срок эксплуатации действующих полигонов ТКО и обеспечит полную экологическую безопасность последующей рекультивации закрываемых полигонов.

Творческим коллективом НП НИПО «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» в развитие настоящего проекта представлен принципиально новый оригинальный метод выявления отравленных диоксинами и радионуклидами территорий, вследствие ранее допущенных грубых экологических нарушений.



Эти территории представляют реальную опасность для проживающего или работающего там населения, а также использующего выращиваемые на них сельскохозяйственные продукты и мясо разводимых на них птиц и животных.

В основу нового метода положена потенциальная способность каждой пчелиной семьи путем обработки большой территории сбором на ней пыльцы с растений собрать важную информацию о составе вытянутых из земли растениями ингредиентов отравляющих веществ и законсервировать их в мёде, обследовав который можно **определить степень отравления этой территории и затем выбрать способ её последующего обезвреживания.**

Дальнейшее перспективное развитие проекта:

1. После успешного окончания третьего этапа проекта, в результате которого будут отобраны для дальнейшей реализации наиболее перспективные конструктивные решения новых видов оборудования, на отведенных под опытно-демонстрационные площадки территориях предлагается **построить**

экспериментальные мусороперерабатывающие заводы полной глубокой и безотходной экологически чистой переработки ТКО с целью дальнейшего совершенствования передовых отечественных технологий и воспитания на их базе молодых высоко квалифицированных кадров для масштабной реализации результатов настоящего проекта на других территориях нашей страны и за рубежом.

2.Используя непосредственную близость судоходного канала им. Москвы и наличие АО «ХЛЕБНИКОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНО-СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД» в Долгопрудном, молодежный коллектив НП НИПО «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» в Научно-Учебно-Производственном Центре начал проработку технического задания на создание **экспериментального мусороперерабатывающего завода, расположенного на плавающем судне, основное предназначение которого - это принятие на борт и переработка в полезную продукцию отходов с берега, т.е. отходов - территорий, где они производятся и где их накопление нежелательно, и, двигаясь по водному пути с одновременной переработкой принятых на борт отходов в полезную продукцию, доставлять эту полезную продукцию на те территории, где она будет востребована.**

Таким образом правильно собранные и погруженные на плавающий завод пищевые и сельскохозяйственные отходы производств Центральных районов будут по ходу его движения вниз по Волге в районы Прикаспия переработаны в продукты, способные способствовать восстановлению плодородия земель, деградированных постоянным наступлением пустыни.



Используя технологии биологической переработки пищевых и сельскохозяйственных отходов в комплексе с термической переработкой остальных отходов, молодежный коллектив НП НИПО «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» приступил к разработке технического задания на плавающий мусороперерабатывающий завод, предназначенный для приема отходов с берега на территориях, где их накопление нежелательно, и по ходу движения перерабатывающий их в продукцию, необходимую на других территориях.



**Водно-транспортный путь
плавающего завода, по ходу
движения к Каспию
перерабатывающего в
полезную продукцию
отходы
центрального региона,
позволяющую восстановить
плодородие деградированных
почв районов нижней Волги,
положив начало процессу
контрнаступления на пустыню
(российские технологии).**

Второй территорией реализации комплексного инновационного проекта Научно-Учебно-Производственный Экотехнопарк «ВОЗРОЖДЕНИЕ» станет город Раменское в связи с тем, что в нем участнику проекта Инновационной фирме «МАГМА» выделен под производство участок территории площадью 4-га и, что особенно важно, Раменский район занимает ведущее место в Московской области по объёму сельскохозяйственной продукции молочно-овощеводческого направления, а также производству мяса скота и птицы, причем рост производства мяса скота и птицы ожидается в основном за счет увеличения выращиваемого поголовья птицы в **ОАО "Куриное царство"** и поголовья свиней в **ООО Агрофирма "Сафоновское"**.

Поэтому ускоренную переработку отходов сельскохозяйственного производства, некоторые из которых ухудшают экологическую обстановку в местах их накопления, предполагается начать осуществлять по новым российским технологиям именно в Раменском районе на территории земельного участка ООО Инновационной фирмы «МАГМА» по адресу: Донинское шоссе, 4-й км созданием на нем **«Фабрики плодородия «РАМЕНА»** с массовым производством из этих экологически опасных отходов биопрепаратов и искусственной земли, чрезвычайно полезных для дальнейшего развития аграрного производства, а также продукции для пищевой, медицинской и фармацевтической промышленности.

На приведенном ниже снимке со спутника этот участок территории, закрепленный за **ООО Инновационная фирма «МАГМА»**, оконтурен **зеленым прямоугольником**, а **красным квадратом** отмечена районная распределительная электроподстанция, расположенная на расстоянии 300 метров от этого участка. От неё к сопредельной к участку территории проведены подземные кабельные линии электроснабжения экспериментального участка дороги для ранее проводимых испытаний нового вида транспортных средств на «магнитной подушке». **Z-контуром** отмечена территория

ООО «ТЕРАДИН», которую также предполагается задействовать в настоящем проекте.



В г.Раменское также имеется закрытый полигон ТКО «Сафоново» и рядом с ним действующий комплекс по сортировке коммунальных отходов, в настоящее время эксплуатируемый ООО «ЭкоЛайн-Воскресенск», являющимся региональным оператором по обращению с отходами Воскресенского территориального кластера.

Опытно-демонстрационную площадку для промышленных испытаний нового оборудования переработки хвостов отходов этого мусоросортировочного комплекса предлагается расположить между ним и закрытым полигоном ТКО «Сафоново», чтобы по окончании этого эксперимента, отработав на месте новые технические решения, полностью переработать лежалые отходы этого полигона, освободить и обеззаразить занимаемую им территорию для строительства индустриального варианта **Научно-Учебно-Производственного Экотехнопарка «ВОЗРОЖДЕНИЕ».**



Для расширения территории будущего индустриального технопарка целесообразно использовать расположенные рядом территории бывших сельскохозяйственных угодий, не используемых уже на протяжении целого ряда лет.

Центром индустриального экотехнопарка «ВОЗРОЖДЕНИЕ» станет мусороперерабатывающий завод нового поколения, использующий передовые российские экологически чистые технологии замкнутого цикла без выброса любых отходов в окружающую среду, наглядно продемонстрировав их преимущества и подняв престиж Раменского района.

Таким образом на этих площадках в Долгопрудном и Раменском в ходе наглядного промышленного эксперимента:

- будут полностью доработаны до широкого промышленного применения отечественные технологии полной глубокой и экологически безопасной переработки широкого спектра отходов с возможностью построить затем на этих территориях мусороперерабатывающие заводы нового поколения, основанные на передовых отечественных экологически чистых технологиях замкнутого цикла с организацией на них производственной практики студентов и повышения квалификации производственных специалистов;
- будет успешно претворено в жизнь поручение нашего Президента об импортозамещении иностранных технологий более эффективными и экологически безопасными отечественными на конкретных российских территориях.

Приобретенный в результате масштабного инновационного проекта опыт комплексной и экологически безопасной переработки всех видов отходов позволит оказать действенную помощь в дальнейшем решении таких важных задач как:

- ликвидация последствий нарушений экологической обстановки в окрестностях озера Байкал путем переориентировки производств на переработку накопленных объемов отходов БЦБК, затопленной древесины в руслах впадающих в озеро рек, отходов деревообработки местных предприятий и коммунальных отходов населения и предприятий прилегающих районов;
- защита экосистем российских территорий, в том числе Крыма и Северного Кавказа путем полной переработки производимых и накопленных на этих территориях отходов, а также путем восстановления плодородной структуры деградированных почв и началом борьбы с опустыниванием территорий.

Варианты стартового финансирования проекта.

Устойчивую реализацию начальной показательной части проекта на территории города Долгопрудного при условии стартового финансирования планируется выполнить самокупаемой фактическим запуском в эксплуатацию экспериментального мини-завода полной глубокой переработки отходов города Долгопрудного, включающих твердые коммунальные отходы и отходы городских очистных сооружений.

Экспериментальный мини-завод, предназначенный для испытаний отечественных технологий на макетных образцах реализующего их оборудования и являющийся школой подготовки молодых специалистов, состоит из двух технологических линий: линии ускоренной биологической переработки пищевых отходов и линии термической переработки «хвостов» отходов, оставшихся после отбора вторсырья на расположенных рядом двух мусоросортировочных комплексах.

Технико-экономические показатели первого этапа инновационного проекта Научно-Учебно-Производственный Экотехнопарк «ВОЗРОЖДЕНИЕ»

Капитальные затраты:	315 600 000 руб.
в том числе:	
-затраты на создание опытных производств по ускоренной биологической переработки пищевых и сельскохозяйственных отходов:	70 000 000 руб.
-затраты на создание опытных производств термической переработки «хвостов» отходов:	120 000 000 руб.
-затраты на создание специализированной лаборатории:	100 000 000 руб.
-затраты на создание экспериментального инсектария:	25 000 000 руб.
-затраты на стенд-установку трансзвуковой утилизации супертоксиков:	600 000 руб.

Число занятых в производстве: **85 человек.**
Планируемый годовой доход: **348 000 000 руб.**

в том числе:

**-от деятельности производств по ускоренной биологической переработки
пищевых и сельскохозяйственных отходов:** **324 000 000 руб.**
-от деятельности линии термической переработки «хвостов» отходов: **24 600 000 руб.**

Примечание: Ориентировочная величина годового дохода от деятельности линии ускоренной переработки пищевых и сельскохозяйственных отходов рассчитана с учетом дополнительной переработки отходов одной из птицефабрик Московской области.

Ориентировочная величина налогов: **76 000 000 руб.**

Ориентировочная величина чистой прибыли: **272 000 000 руб.**

Как следует из приведенных и пока весьма ориентировочных технико-экономических показателей, предлагаемый комплексный инновационный проект «Научно-Учебно-Производственный Экотехнопарк «ВОЗРОЖДЕНИЕ», уже на первом этапе своей реализации может стать самоокупаемым в течение первых трех лет.

- 1. Первый вариант стартового финансирования проекта:**
Стартовое финансирование проекта осуществить на условиях государственно-частного партнерства в программе выполнения национального проекта «**Экология**».
- 2. Второй вариант стартового финансирования проекта:**
Стартовое финансирование проекта осуществить из средств, запланированных на рекультивацию полигона ТКО «**Левобережный**».

2-й вариант финансирования инновационного проекта.

Мусорный полигон **"Левобережный"** в Химках готовят к рекультивации. Сейчас ведутся проектные работы. Средства на рекультивацию выделены. Проведение работ запланировано на 2021-2022 гг.

В настоящее время поверхность полигона полностью заросла деревьями и сам полигон никого уже не беспокоит. Рядом с ним начал работать крупный мусоросортировочный комплекс ООО **«Левобережный-МПК»**, управляющей организацией которого является ООО **«Сергиевско-Посадский региональный оператор»**, а на расстоянии 500 метров от него на проезде Строителей также работает крупный мусоросортировочный комплекс **ООО «ЭкоЛайн»**.

Что даст рекультивация Химкинского полигона?

- 1.Значительные затраты из бюджета порядка 1,5 млрд руб.;**
- 2.Выбросы в атмосферу свалочных газов (пример Кучино), с которыми надо будет бороться, чтобы избежать негативной реакции жителей прилежащих районов Москвы, Химок и Долгопрудного;**
- 3.Процесс рекультивации займет не менее 3-х лет и еще несколько лет поверхность полигона будет давать осадку и при этом все равно еще несколько лет будет продолжаться отравление фильтратом подземных вод;**
- 4.Процесс рекультивации потребует значительных объемов привозной земли;**
- 5.Расположенные рядом с полигоном два мусоросортировочных комплекса будут продолжать возить «хвосты» отходов на дальние полигоны или в будущем на мусоросжигательные заводы, расположенные также на далеком расстоянии, создавая дополнительную нагрузку на транспортную инфраструктуру Московской области.**

Поэтому логично пересмотреть решение о рекультивации полигона ТКО «Левобережный», который в настоящее время зарос лесом и уже давно не беспокоит жителей прилежащих территорий, и запланированные на его рекультивацию финансовые средства перенаправить на программу комплексного инновационного проекта «Научно-Учебно-Производственный Экотехнопарк «ВОЗРОЖДЕНИЕ», направленного на решение мусорной проблемы нашей страны на примере Московской области с применением передовых российских технологий полной глубокой переработки как вновь образующихся на ней отходов, так и уже накопленных на её территории с одновременной последовательной переработкой лежалых отходов самого полигона в полезную продукцию и высвобождением занимаемой им территории для другого использования.

Таким образом на этой площадке в ходе наглядного промышленного эксперимента:

- будут отработаны до широкого промышленного применения отечественные технологии полной глубокой и экологически безопасной переработки широкого спектра отходов с возможностью построить затем на этом месте экспериментальный мусороперерабатывающий завод нового поколения, основанный на передовых экологически чистых отечественных технологиях.
- будет успешно претворено в жизнь поручение В.В.Путина об импортозамещении иностранных технологий более эффективными и экологически безопасными отечественными.
- в результате полной и наглядной информативности хода масштабного промышленного эксперимента будет снята конфликтная ситуация и население станет не противником, а горячим сторонником строительства новых отечественных заводов и при этом полигон «Левобережный» постепенно будет полностью

переработан и занимаемая им территория будет высвобождена для другого использования.



Необходимая для выполнения проекта опытно-демонстрационная площадка на фоне заросшего лесом полигона «Левобережный».

Научно-Учебно-Производственный Экотехнопарк «ВОЗРОЖДЕНИЕ», являясь масштабным инновационным проектом комплексной безотходной переработки всех видов коммунальных отходов, направлен на экологическую защиту российских территорий и защиту здоровья проживающего на них населения.

В ознаменовании 75 годовщины победы нашего народа в Великой Отечественной войне мы должны помнить о нашем долге перед нашими отцами и дедами, обеспечившими нам возможность жить и развивать наше Отечество, и о нашей ответственности перед будущими поколениями в обеспечении им возможности жить в нем здоровыми и счастливыми!

Здоровье населения страны – это основное условие её силы и перспективы дальнейшего развития!

Поэтому к выбору правильного пути решения экологических проблем и, в частности, проблемы обращения с отходами жизнедеятельности населения страны надо отнестись с особой ответственностью.

**Межгосударственный Союз Городов Героев
и Городов Трудовой Доблести и Славы**

и

Инновационная фирма

«МАГМА»