

Бизнес – план

Производство природных почвоулучшителей



**Разработчик: ООО «Катайский завод природных почвоулучшителей»,
Курганская область, г. Катайск,
ул. Юдина д.14, оф.106,
телефон: +7(35251)2-48-66,
e-mail: tex_polimer@mail.ru,
директор *Мехонцев Игорь Васильевич*,
телефон сот.: +7(919)566-51-99**

Суть реализуемого проекта:

открытие производства природных почвоулучшителей

**Привлечение инвестиций для открытия
производства природных почвоулучшителей.**

Сумма инвестиций

500 000 000 рублей

ВВЕДЕНИЕ.

Предпринимательская деятельность, особенно на первоначальном этапе, во всех формах и видах сопряжена с риском.

Перед начинанием любого дела следуют тщательно провести анализ всех возможных рисков, которые могут возникнуть при реализации бизнес-идеи.

Инвестиционный риск – это вероятность возникновения непредвиденных финансовых потерь в ситуации неопределенности условий инвестирования.

Главные риски, присущие данному инвестиционному проекту и предупредительные мероприятия, которые необходимо сделать в ходе реализации бизнес-проекта:

1. Риск невыполнения производственной программы – в базовых допущениях необходимо заложить минимальную производительность исходя из мощности оборудования;
2. Риск потери ликвидности вследствие неравномерности продаж – возврат денежных средств производить равномерными платежами, с возможностью отсрочки и частичного досрочного погашения;
3. Возможный травматизм – строгое соблюдение норм и правил техники безопасности, предусмотреть расходы связанные со страхованием от несчастных случаев;
4. Риск повышения цен на сырье – предусмотреть возможность заключения контрактов на поставку объемов сырья в течение длительного времени с фиксированной ценой;
5. Сложности в организации технологического процесса – выбрать поставщика оборудования, который будет сопровождать проект на первоначальном этапе, принять на работу технолога с большим стажем работы, предусмотреть обучение, посещение курсов повышения квалификации.

Анализ и выявление инвестиционных рисков позволяет избежать ошибок и финансовых потерь в будущем при реализации бизнес-идеи.

Социально-экономическое значение проекта.

При реализации проекта предусмотрено решение следующих задач:

- создание нового предприятия по производству природных почвоулучшителей;
- увеличение валового регионального продукта;
- импортозамещение продукции;
- потенциальный экспорт продукции;
- поступление в бюджет Курганской области налогов и других отчислений.

Среди социальных воздействий можно выделить:

- удовлетворение спроса населения, корпоративных клиентов и сельскохозяйственного рынка в качественной продукции;
- вклад в развитие российской промышленности;
- создание более 100 новых рабочих мест, что в свою очередь позволит работникам получать стабильный доход.

Перспективы при регистрации предприятия и открытии производства:

А.

На основании **ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 12 февраля 2019 г. № 119 О создании территории опережающего социально-экономического развития "Катайск" Территория опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР)** – часть территории субъекта Российской Федерации, на которой установлен особый правовой режим осуществления предпринимательской и иной деятельности в целях формирования благоприятных условий для привлечения инвестиций, обеспечения ускоренного

социально-экономического развития и создания комфортных условий для обеспечения жизнедеятельности населения.

Налоговые льготы:

НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ – от 5% (первые 5 лет), 13% (Следующие периоды 10% в региональный бюджет, 2% в федеральный бюджет)

НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО – от 0%

НАЛОГ НА ЗЕМЛЮ – от 0%

ВЗНОСЫ ВО ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ – 7,6% (на весь период, если статус резидента получен в первые три года).

Б.

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПО С Т А Н О В Л Е Н И Е от 14 мая 2021 г. № 731 МОСКВА

О Государственной программе эффективного вовлечения

в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития

мелиоративного комплекса Российской Федерации

Существующие сырьевые запасы:

Месторождения кремнистых пород (трепелов, опок, диатомитов)

Кораблевское месторождение трепелов расположено у северо-восточной окраины бывшей д. Кораблево (ныне слилась с г. Катайском, в 12,5км от ж.д. станции Катайск), запасы трепелов по категории С2 составляют 4500тыс.м

Савинский участок трепелов расположен неподалеку от Кораблевского месторождения, запасы составляют 6200тыс.м

Месторождения опок в Катайском районе не разведывались. Но опоки распространены повсеместно как по территории Катайского района, так и по территории Курганской области. Глубина залегания их различна. В Катайском районе они очень близки к поверхности и в долинах рек Синара и Исеть перекрыты

только четвертичными отложениями. В районе с.Ушаковское в четвертичных отложениях, во второй надпойменной террасе и найдены вышеуказанные бетонные и штукатурно-растворные пески. Средняя мощность их около 7-9м, а ниже расположены опоки. Поэтому в местах, где вторая надпойменная терраса размыта, опоки выходят на поверхность или почти выходят на поверхность. Мощность опок и их распространение можно установить проведением недорогих геологоразведочных работ на выбранном участке.

Выявлены следующие направления использования кремнистых пород:

- в качестве активных минеральных добавок (15 – 20%) в портландцемент М400;
- в производстве тонкомолотого цемента;
- в качестве активного кремнеземистого компонента для получения кремнеземистого конструкционного теплоизоляционного материала плотностью 800-900кг/м³ и прочностью М25 – 50кг/см²;
- в производстве теплоизоляционных материалов;
- для производства низкотемпературного быстротвердеющего стеклолитового цемента;
- для очистки промстоков, питьевых вод, газов, масел (в качестве адсорбента).

Месторождение минеральных удобрений.

Зырянское месторождение мергелей расположено в 2,5 км к западу от д. Зырянка, где среди вулканических и метаморфических пород выделяются карбонатные породы (мергели, мергелистые известняки и известняки). По химическому составу эти породы после помола пригодны для известкования подзолистых или кислых почв.

Месторождения торфа.

В районе известны следующие месторождения торфа:

- Марай с запасами – 297 тыс.т, находятся в госрезерве;
- Сосновское с запасами – 272 тыс. т, находится в госрезерве;
- Стерхово с прогнозными ресурсами – 240тыс.т;
- Песковский перспективный участок **сапропелей** с ресурсами – 397тыс.т.

Актуальность проекта: истощение почв.

Истощение почв на данный момент актуальная тема и требует к себе повышенного внимания.

Почва является основным источником питательных веществ, необходимых растениям для роста и здоровья.

А растения, в свою очередь, являются источником питательных веществ для нас.

Актуальная и очень волнующая для нас тема – нехватка питательных веществ в современных овощах и фруктах.

И как многие заметили, вкус достаточно ощутимо изменился в худшую сторону, а вкус непосредственно связан с содержанием питательных веществ.

Минеральные вещества поступают в растение из почвы, они растворяют в воде и всасываются через корни растения.

В почве не всегда достаточно питательных веществ, чтобы растение росло здоровым.

Поэтому многие фермеры и огородники используют удобрения, для добавления питательных веществ в почву.

Состав почвы и ее кислотность (**pH**), определяют степень доступности питательных веществ для растений.

Наши почвы истощены и не содержат достаточное количество питательных веществ!

Итак, если почва уже истощена, как могут развиваться сочные и здоровые овощи?

Россия: ученые заявляют, что почвы за последние 100 лет обеднели на 70% – это последствия бесконтрольного использования химикатов, минеральных удобрений, а также ведения интенсивного земледелия.

Почва в Европе, например, потеряла 72% своих полезных элементов.

О чем еще умалчивают: существует более 70 различных питательных веществ, которые поглощаются растениями.

Однако основное удобрение в сельском хозяйстве содержит только три минерала, которых достаточно, чтобы растения только выживали и выглядели красиво.

Это калий, магний и фосфор.

Больная почва – это больные растения, животные и люди.

Вторая вещь, о которой не спешат уведомить: только симбиоз с бактериями и другими микроорганизмами могут создать необходимые для растения органические питательные вещества!

Но современные методы агротехники с использованием неорганических удобрений и пестицидов, уничтожают бактерии и микроорганизмы, а также полезных насекомых и червей.

Также есть исследования, которые показывают, что старые сорта растений синтезируют намного больше питательных веществ, чем их современные модифицированные аналоги, которые ориентированы на высокую урожайность, сохранность и вкус.

Использование пестицидов также снижает уровень антиоксидантов.

И это происходит не только в России, а во всем мире.

Многие скажут «Ничего страшного, я буду пить комплекс витаминов», но синтетические витамины никогда не заменят настоящие, более того, они могут быть вредны.

Переуплотнение почв, то есть уменьшение ее меж агрегатной и агрегатной порозности и увеличение плотности до 1,4 г/см³.

Главной причиной этого является использование на полях тяжелой сельскохозяйственной техники, что приводит к образованию подплужной подошвы с повышенной плотностью.

Это препятствует свободной инфильтрации влаги в почве и приводит к ее переувлажнению.

Истощение почв связано со снижением доступности элементов минерального питания растений – биофилов: К, Mg, Ca, P и некоторых микроэлементов.

Дегумификация – процесс снижения содержания гумуса, особенно гуминовых кислот, который возникает, в основном, как следствие эрозии.

Подкисление почв возникает при внесении в почву избыточного количества минеральных удобрений или выпадении кислотных осадков.

Оглеение почв активизируется при застое вод и приводит к накоплению восстановленных форм Fe и Mn.

Осолонцевание происходит при увеличении в почвенном поглощающем комплексе доли натрия.

При этом повышается степень пептизируемости коллоидов и илистого вещества. Процесс связан с поступлением солей из почвообразующих пород, грунтовых и поверхностных вод при орошении земель.

Деградация минеральной основы почв – процесс разрушения почвенных агрегатов и необратимого изменения минерального состава почв.

Он протекает в результате потери естественных элементов питания растений, выноса из почвы тонкодисперсных частиц, агролессиваже.

На сегодняшний день в России на государственном уровне принято множество документов, предусматривающих меры борьбы с деградацией почвы, но в хозяйствах никто не принимает их во внимание.

По мнению экспертов, причина в банальной экономии средств.

Кроме того, штрафы за порчу почвы почти формальные, да и доказать факт её деградации от какого-либо действия сельхозпроизводителя практически невозможно.

Все опрошенные журналом «Агротехникой и технологиями» эксперты уверены: в соблюдении всех правил и регламентов должно быть, в первую очередь, заинтересовано государство.

Ущерб от обеднения почв незаметен в краткосрочной перспективе, однако через 10–15 лет, когда снижение урожайности станет угрожающим, игнорировать его будет уже невозможно.

Решать проблему необходимо, ведь в оздоровлении почв заинтересовано всё гражданское общество, государство и частные компании.

Чернозём.

Чернозем можно назвать настоящим даром природы, который она щедро преподнесла человеку.

Почва чернозем – самая богатая на питательные вещества.

Чернозем – наиболее плодородная почва степных и лесостепных областей России.

Формируется в течение многих лет под воздействием определенных условий:

умеренно холодного и сухого климата и обилия луговой и степной растительности.

Разложение (гумификация) большого количества растительных остатков, ежегодно остающихся в почве, накапливается в верхних слоях в виде гумуса (перегноя).

Гумус – очень ценный элемент чернозема, благодаря которому чернозем содержит питательных веществ намного больше, чем любой другой вид почвы.

Из-за высокого содержания гумуса чернозем имеет черный или темно-бурый цвет.

Состав чернозема достаточно сложен и включает в себя большое количество необходимых растениям химических элементов:

до 70% кальция;

до 15% гуминовых кислот;

до 20% магния;

до 1% азота, железа, фосфора и серы.

На таком участке всегда высокие урожаи овощных, ягодных культур, а декоративные растения радуют буйным ростом и цветением.

Однако, черноземы занимают лишь 10 процентов площади всех земель нашей страны.

Воссоздать их искусственно невозможно.

Специалисты сравнивают черноземные почвы с нефтью, настолько ценны они для сельского хозяйства.

Черноземы разные по составу, но по цвету всегда темные, угольные.

Формируются тысячелетиями в местах с высокой влажностью и умеренными температурами воздуха.

Плодородный слой образуют остатки растительности, которая перерабатывается микроорганизмами, ферментами сотни лет.

Чаще всего черноземы можно встретить в лесостепной зоне.

Самые богатые земли находятся в России в Курской, Воронежской и Тамбовской области.

Однако, за последние 100 лет их состав ухудшился из-за бесконтрольного применения химикатов.

А ведь когда-то чернозем из России показывали в качестве образца на сельскохозяйственной выставке в Париже!

Образуются плодородные почвы в лесах, лесостепных зонах, лугах и даже на суглинках.

Отличаются содержанием полезных веществ, высоким процентом биогумуса.

Состав чернозема:

- гумус до 9%;
- гуминовые кислоты;
- минералы (кальций, фосфор, калий);
- прочие органические соединения.

Таким образом, чернозем – это уникальный по своему составу тип почвы.

Он сочетает в себе лучшие черты и свойства, благодаря которым грунт является наиболее ценным.

За процентное содержание гумуса чернозем еще называют жирным, подразумевая питательность для растений.

Если сжать ком земли в руке, от него останется жирный след.

Лучшие плодородные земли сформированы природой в тех регионах, где веками было изобилие растительности.

Питательные почвы ценятся не только за содержание гумуса и других, ценных для растений компонентов.

Это еще идеальная консистенция: зернисто-комковатая, которая пропускает воздух и сохраняет влагу без окаменения.

Это говорит о хорошей аэрации – легкому доступу кислорода к корням растений.

При этом в отличие от торфа, чернозем не дает влаге быстро испаряться, что важно

для питания садовых и огородных культур.

Особые свойства почвы:

- нейтральный **pH**;
- устойчива к выветриванию, вымыванию и уплотнению;
- оптимальный баланс живых микроорганизмов;
- подходит для выращивания большинства культурных растений.

Единственный минус чернозема – необходимость дополнительного внесения разрыхляющих смесей для улучшения структуры и для рыхлости.

Чаще в качестве добавки вносят песок, торф или вермикулит.

Питательные темные почвы склонны к истощению при длительном использовании.

Поэтому через несколько лет требуют внесения удобрений.

Сложность заключается в определении дозы питательных элементов.

Если чернозем привезен на участок с другого региона, на новом месте его плодородие падает, а жизненный цикл микроорганизмов замедляется до адаптации.

В растениеводстве жирная от биогумуса почва считается идеальной для получения высоких урожаев.

На бедные участки вносят чернозем осторожно, перекапывают с имеющимся грунтом вилами, избегая уплотнения.

Такую процедуру проводят осенью, чтобы к новому сезону получить основу для получения урожая.

Полезьа природньх почвоулучшителей.

Главная ценность природньх почвоулучшителей является их натуральность, что делает безопасньм для человека.

Основные компоненты находятся в карбонатной форме, при потреблении их в пищу препятствуют накоплению в выращенньх овощах и отложению в тканях человека.

Все компоненты направлены на изменение показателя кислотности почвы **pH**.

Природньх почвоулучшители помогают следующим образом:

- улучшают состав площади посева;
- создают условия для развития необходимых микроорганизмов;
- постоянное их использование приводит к насыщению веществами верхнего пласта земли;
- помогает улучшить усвояемость других совместимых удобрений;
- избавляет культуры от радиации;
- устраняет огородньх вредителей.

Кальций:

- в растениеводстве: необходим для формирования клеточньх стенок и мембран, поглощения и доставки питательньх веществ, защиты растений-хозяев от различных стрессовьх факторов, помогает формированию крепкой корневой системы;
- в животноводстве: один из важнейших макроэлементов, подавляющая часть которого связана в твердьх образованиях организма – костях и зубах.

Магний:

- в растениеводстве: потребность растений в полноценном питании включает целый комплекс минералов, среди которых магний имеет очень большое значение. Его присутствие в молекулах хлорофилла (6,7%) влияет на осуществление процессов фотосинтеза.
- Также магний способствует поглощению растениями фосфора, что необходимо для ростовьх процессов (деления клеток и образования белка) достаточное содержание магния в почве влияет на повышение урожайности и завязывание корнеплодов;

– в животноводстве: является «строительным» материалом для костей и зубов.

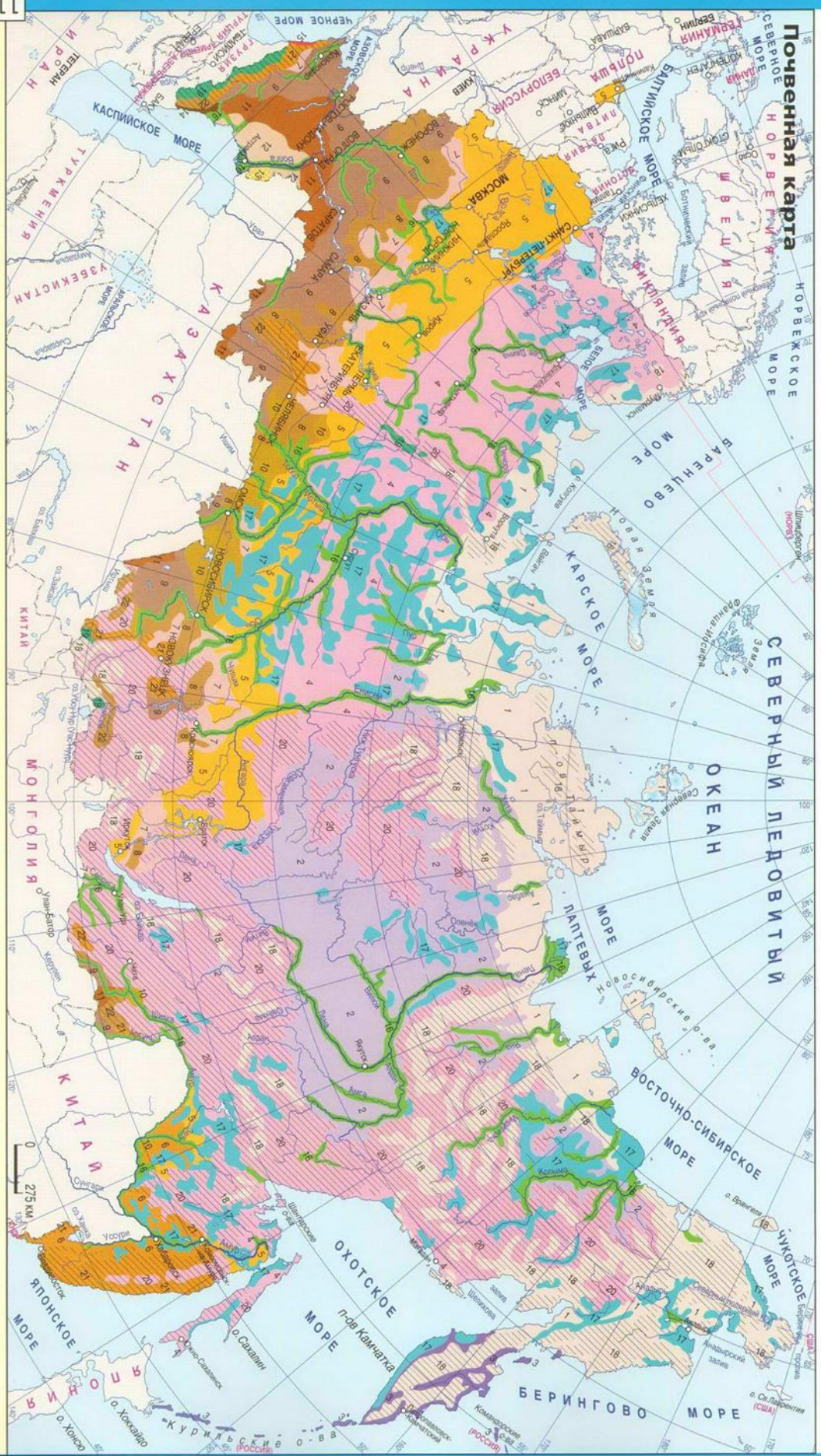
Он так же ещё составляет значительную часть различных энзимов, и играет важную роль в процессе обмена веществ.

Совместно с кальцием, магнием обеспечивает нормальное функционирование как нервной, так и мышечной систем.

Почвенный фонд Курганской области

<i>Почвы</i>	<i>Доля площади, %</i>
<i>Дерново-подзолистые иллювиально-железистые</i>	<i>0,2</i>
<i>Серые лесные</i>	<i>0,6</i>
<i>Темно-серые лесные</i>	<i>1,0</i>
<i>Серые лесные осолоделые (в том числе со вторым гумусовым горизонтом)</i>	<i>5,3</i>
<i>Боровые пески</i>	<i>6,4</i>
<i>Черноземы выщелоченные</i>	<i>7,4</i>
<i>Черноземы обыкновенные</i>	<i>1,0</i>
<i>Черноземы языковатые и карманистые выщелоченные</i>	<i>17,5</i>
<i>Черноземы языковатые обыкновенные</i>	<i>6,2</i>
<i>Черноземы остаточно-карбонатные</i>	<i>0,3</i>
<i>Черноземы солонцеватые</i>	<i>0,7</i>
<i>Лугово-черноземные</i>	<i>0,6</i>
<i>Лугово-черноземные осолоделые</i>	<i>2,2</i>
<i>Лугово-черноземные солонцеватые и солончаковатые</i>	<i>22,5</i>
<i>Лугово-болотные</i>	<i>0,2</i>
<i>Луговые солонцеватые и солончаковатые</i>	<i>0,7</i>
<i>Солонцы луговатые (полугидроморфные)</i>	<i>13,1</i>
<i>Солонцы луговые (гидроморфные)</i>	<i>6,7</i>
<i>Солончаки луговые</i>	<i>0,2</i>
<i>Пойменные кислые</i>	<i>3,7</i>
КОМПЛЕКСЫ	
<i>Округло-пятнистые бугорковые</i>	
<i>Лугово-черноземные солонцеватые и солончаковатые и солонцы луговатые (полугидроморфные)</i>	<i>2,2</i>
<i>Неупорядоченно-пятнистые</i>	
<i>Солонцы луговые (гидроморфные) и солончаки луговые</i>	<i>0,8</i>
НЕПОЧЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Вода</i>	<i>0,8</i>
<i>Итого</i>	<i>100</i>

Почвенная карта



Почвы равнинных территорий

- 1 Арктические и тундровые глеевые
- 2 Тяжелые мерзлотные
- 3 Вулканические
- 4 Подзолистые
- 5 Дерново-подзолистые
- 6 Бурные лесные
- 7 Серые лесные
- 8 Черноземы лесостепи
- 9 Черноземы степи
- 10 Лугово-черноземные
- 11 Каштановые
- 12 Бурые пустынно-степные
- 13 Лески пустынь
- 14 Коричневые
- 15 Красноземы и желтоземы
- 16 Адимовальные
- 17 Болотные (торфянистые)

Почвы горных территорий

- 18 Горно-тундровые
- 19 Горно-луговые
- 20 Горно-степные
- 21 Горно-лесные
- 22 Горно-степные

РИГ-МАР-РУ

Концепция проекта.

Концепция проекта предусматривает открытие предприятия по производству природных почвоулучшителей в Курганской области.

Предприятие имеет организационно-правовую форму Общества с Ограниченной Ответственностью и применяет общеустановленный режим налогообложения для субъектов малого бизнеса.

Целью деятельности является извлечение дохода для улучшения материального благосостояния его участника.

Предприятие будет выпускать:

- кормовую добавку для животных и птицы;
- почвоулучшители для применения в сельском хозяйстве;
- почвоулучшители как компонент для применения в других областях;
- продукт, подлежащий патентованию (**know how**).

В рамках реализации проекта предусматривается приобретение (строительство) производственного помещения площадью 500 м².

Основными потребителями продукции будут частные лица и организации сельскохозяйственного направления, а так же которые в своей деятельности используют выпускаемую нами продукцию.

Ко второй группе потребителей можно отнести корпоративных клиентов (сельхозпредприятия, фермеры).

К третьей группе потребителей следует отнести оптовых (владельцев магазинов и других торговых организаций) и розничных покупателей.

Данный бизнес-план не является окончательным вариантом руководства к действию, а показывает лишь потенциальную возможность развития такой бизнес-идеи.

Поэтому при реализации настоящего проекта возможно изменение исходных параметров.

Следует более подробно раскрыть конкурентные преимущества планируемой к выпуску продукции, а также отличительные особенности приобретаемого оборудования.

Описание продукта (услуги).

Трепел применяется для получения динамита, для этого его пропитывают нитроглицерином. Кварц входит в состав вяжущих средств: цемента, известки и др. Чистый кварц применяется в стекловарении. Стекло представляет собой сплав силикатов, в котором содержится не менее 65 % кремнезема. Природный кремнезем служит исходным продуктом для получения всех остальных соединений кремния. Трепелы сложены из остатков диатомей, но скелеты их разрушены и выражены в виде округлых обломков опала с примесью обычных зерен кварца и карбонатных частиц. Трепел – сходная с диатомитом порода, но более раннего образования. Сложена, в основном, сферическими тельцами опала и халцедона. Трепел состоит из зерен аморфного кремнезема, размером 0,0025 – 0,005 мм. Трепел получил свое название от города Триполи (Африка), где эта порода была впервые обнаружена. Трепел обязан своим происхождением выветриванию кремнистых известняков и сланцев при разложении содержащегося в них углекислого кальция. Трепел – видоизмененный диатомит, не содержащий целых панцирей диатомей; состоит из мельчайших частиц опала. Трепел – осадочная пористая порода, состоящая из мельчайших частиц опалового кремнезема и небольшого количества панцирей диатомовых водорослей, чем в основном и отличается от диатомита. По химическому составу и внешнему виду диатомит и трепел мало отличаются друг от друга.

Трепел состоит из микроскопических зерен опалового кремнезема, а также из частиц кварца, слюды, полевого шпата, глины.

Трепел представляет собой аморфную разновидность кремнезема, образовавшегося при выветривании сильно кремнеземистых горных пород.

По химическому составу трепелы представляют большое разнообразие.

В некоторых из них содержится довольно значительное количество примесей.

По большей части трепел образует мощные залежи порошкообразного материала, довольно однородного по составу белого, серого, желтоватого или розоватого цвета.

В некоторых случаях трепел образует очень плотные разновидности, механически весьма прочные, называемые опокой.

Диатомит, представленный плотной горной породой и состоящий из бесструктурной массы аморфного кремнезема, также называют опокой.

Трепел – белая или желтоватая рыхлая порода, состоящая из мельчайших кремнистых скелетов планктонных организмов.

Трепел представляет собой мягкую (по большей части легко растирающуюся между пальцами), сильно пористую и легкую осадочную породу.

Трепел, диатомит и инфузорит очень близки друг к другу как по химическому составу, так и по физическим свойствам.

Трепелы внешне совершенно не отличимы от органогенного диатомита, но имеют иное, коллоидно – химическое происхождение.

Они состоят не из скорлупок диатомей, а из мельчайших зернышек опала, видимых только под микроскопом.

Трепел представляет собой видоизмененный диатомит, не содержащий целых панцирей диатомей, и состоит из мельчайших частиц опала.

Трепел бывает белой, серой, желтой и другой окраски; он интенсивно поглощает воду.

Трепел состоит в основном из кремниевой кислоты, часто встречается вместе с диатомитом - и весьма схож с ним, но отличается тем, что интенсивно поглощает влагу.

Трепелы - породы, в которых сохранившиеся панцири диатомита встречаются в небольшом количестве.

Трепелы (и опоки) могут содержать в различном количестве примесь карбонатного материала.

Существует постепенный переход между трепелом и опокой и мергелем и мелом.

Трепелы и опоки залегают в виде пластов различной мощности и линз среди карбонатных и обломочных пород.

Объемная масса 500 - 1200 кг / м³, пористость 60 - 70 %, коэффициент теплопроводности 0,17 - 0,23 Вт / м · С.

Трепел состоит главным образом из кремнезема в виде частично или полностью сохранившихся скелетов микроскопических водорослей.

Твердость его составляет 5–6 ед.

Зерна его пластичны, пористы и не имеют острых режущих граней.

Трепел содержит больше примесей, которые в известных пределах не только не ухудшают ценных свойств материала, но даже повышают их.

Содержание и активность кремнезема в трепеле и диатомите имеют значение лишь при использовании их для производства автоклавных материалов, в которых кремнезем вступает во взаимодействие с известью.

Трепел подвергают обработке и обогащению для получения высоких сортов.

Трепел и инфузорит, состоящие в основном из аморфного кремнезема (70 – 96 %) и очень малого количества глинозема (в виде примесей), обладают высокой кислотостойкостью и могут употребляться в качестве мелких и пылевидных наполнителей в кислотостойких мастиках, растворах и бетонах; однако применение их в композициях, предназначенных для использования в щелочных средах (вследствие высокого содержания в них аморфного кремнезема), исключается.

Трепел, диатомит и инфузорит, а также природный аморфный кремнезем входят в состав композиций, применяемых для теплоизоляции строительных конструкций, трубопроводов и некоторых видов химической аппаратуры.

Трепел по внешнему виду и химическому составу очень схож с диатомитом и представляет собой слабосцементированную или рыхлую породу, состоящую из округлых телец (глобулей) опалового кремнезема.

Трепел является легкой осадочной породой органического происхождения и представляет собой продукт разложения растительных микроорганизмов - панцырей диатомей (кремнистых водорослей).

Трепел и диатомит, известные также под именем инфузорной земли, представляют собой осадочную породу, образованную отложениями кремнистых оболочек мельчайших микроскопических организмов, живших некогда в различных водоемах.

Трепел является тем же диатомитом, но отличается более плотной структурой.

Сельское хозяйство – одна из наиболее обширных отраслей народного хозяйства страны использующих трепел.

Применение цеолитсодержащих продуктов переработки агроруд в сельском хозяйстве увеличивается с каждым годом.

Трепел используют как минеральную добавку в корме для животных и рыбы.

Трепел содержит множество полезных микроэлементов для КРС и кур.

При регулярном кормлении их комбикормом с добавкой трепела, значительно повышается иммунная защита и устойчивость к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Мукообразный трепел в рационе животных и птицы поддерживает работу пищеварительной системы, выводит из их организма токсические вещества и тяжёлые металлы.

Это особенно важно из-за того, что многие зерновые культуры, идущие на корм животным, при выращивании обрабатываются ядохимикатами против вредителей, которые потом попадают в организм животных и птицы и накапливаются до недопустимых значений.

Не маловажное свойство кормового трепела – повышение усвояемости кормов, предохранение их во время хранения от порчи, сокращение падежа скота, увеличение производительности по мясу, др.

Трепел – удобрения органического состава и компонент для производства высококачественных субстратов для почвы.

Внесение трепел-содержащих удобрений в кислую почву, несколько нейтрализует нитрат аммония, в плане кислотности и в процессе адсорбции связывает аммонийный азот, и удерживает его в таком состоянии длительное время.

Этим самым его положительное воздействие на урожайность.

К тому же трепел, в т.ч. и схожие с ним добавки и компоненты, содержат необходимые для почвы микроэлементы.

Производство почвенного субстрата с компонентным трепелом направлено на продукцию для искусственного озеленения и выращивания декоративной растительности, в домашнем цветоводстве.

Наиболее качественными субстратами на трепеле будет продукция с участием торфа и сапропеля.

Трепел применим для использования в качестве адсорбента, кормовых добавок для животных, рыбы и птицы, в качестве удобрений, гумино-трепеловых субстратов, почвообразователей, активной добавки к вяжущим материалам, средств борьбы с вредителями сельхозкультур, а также в косметической и фармацевтической промышленности.

Из трепела можно производить фильтроматериал для очистки воды.

При этом обеспечивается высокая эффективность задержания взвешенных веществ в такого рода фильтрах.

Уникальность трепелов и полученных на их основе образцов новых строительных материалов, которые позволяют считать их перспективным сырьем для массового производства облегченных теплоизоляционных самонесущих стеновых блоков по современным технологиям.

В агропромышленном комплексе трепел страны обеспечит на длительную перспективу потребность в дешевой компонентной добавке производителей кормов для животноводства, птицеводства, а также в высокоэффективных и комплексных минеральных и органо-минеральных удобрений.

Трепелы применяют в овощехранилищах как поглотители лишней влаги из картофеля и других овощей.

Основные направления использования трепела

Сельское хозяйство

- Животноводство
- Птицеводство
- Рыбоводство
- Растениеводство
- Мелиорация
- Производство органоминеральных удобрений

Нефтехимия

- Обессоливание и обезвоживание нефти
- Катализаторы

Водоснабжение

- Очистка питьевой воды
- Очистка оборотных вод

Химическая, газовая промышленность

- Химреактивы
- Фильтры
- Хроматография
- осушители газов
- Пролонгатор действия химреактивов

Пищевая промышленность

- Пищевые добавки
- Очистка пищевых жидкостей

Целлюлозно-бумажная промышленность, пленочные материалы

- Упрочняющий наполнитель бумаги
- Упрочняющий наполнитель искусственной кожи

Тарный картон для фруктов

Товары народного потребления

Осушители обуви

Поглотители запахов

Моющие средства

Средство борьбы с бытовыми насекомыми

Строительство, строительные материалы

Краски, лаки

Теплозвукоизоляция

Легкие перегородки

Термолит

Упрочнители цемента

Огнеупорные перегородки

Компонент вяжущих смесей

Предотвращение слеживания стройматериалов

Атомная промышленность

Фильтрация и адсорбция

Улавливание и удержание радионуклидов

Энергетика

Очистка и регенерация энергетических масел

Подготовка воды для котлов и бойлеров

Экология

Улавливание газов

Устранение запахов

Очистка сточных вод

Очистка водных бассейнов

Оздоровление и восстановление почв

Минеральная кормовая добавка

Основным преимуществом комбикормов и кормовых смесей, изготавливаемых с добавлением трепела, является содержание в структуре трепела около 40 макро- и микроэлементов, каждый из которых жизненно важен для животных и птиц.

При добавлении минералов в рацион домашних животных и птиц они повышают жизнестойкость и иммунитет.

Трепел поддерживает в пищеварительном тракте минеральный баланс и оптимальную кислотность, выводит ядовитые вещества.

Рекомендуемое количество трепела в качестве кормовой добавки способствует повышению среднесуточных привесов живой массы, увеличению яйценоскости, сокращению расходов кормов на количество добавляемого трепела, повышению воспроизводительных функций.

Все это возможно за счет биологической активности, адсорбционных и катионообменных свойств трепела, заключающихся в выводе из организма аммиачного азота, тяжелых металлов, токсинов, а это в свою очередь влечет улучшение перевариваемости и усвояемости кормов.

Трепел также предохраняет корма в процессе хранения от плесени и слеживания.

Минеральная добавка повышает устойчивость организма животных и птиц к недоброкачественным кормам и неблагоприятным факторам внешней среды.

Применение минеральной добавки позволяет повысить продуктивность, плодовитость, сохранность молодняка, предупредить массовые желудочно-кишечные заболевания.

Наполнитель для туалетов домашних животных

Трепел – не содержит химически активных веществ и их соединений, не является первичным раздражителем, гигиеничен, эффективно адсорбирует мочу и другие выделения домашних животных, улавливает и удерживает продолжительное время запахи, является гарантом отсутствия риска для здоровья животных и человека.

Как компонент для органоминеральных удобрений и почвенных субстратов.

Введение природного трепела в минеральные удобрения обеспечивает уменьшение подкисляющего воздействия нитрата аммония, а также пролонгируется действие

активного компонента удобрения за счет адсорбционного связывания аммонийного азота и удержания его в течение длительного времени, в связи с чем, более, чем на 15 % повышается эффективность воздействия нитрата аммония и снижается степень его вымывания почвенными водами.

Кроме того, применяемая добавка обогащает почву различными микроэлементами. Смеси различных типов торфов (верхового, низинного, переходного), сапропеля и карбонатного трепела являются ценным органическим сырьем для получения различных видов почвенных субстратов и искусственных сельскохозяйственных почв. Трепел в качестве добавки в почву необходим для ее оздоровления и восстановления, для повышения урожайности сельскохозяйственной продукции; трепел необходим для обработки картофеля, моркови, лука, свеклы минеральной мукой при закладке на хранение.

Производство строительных материалов.

Природные трепела используются как минералообразующая масса для производства пеностекла и активная добавка в бетоны.

Пеностекло, изготовленное вспениванием тонко измельченного природного трепела, обладает высокими теплоизоляционными свойствами и надежностью при длительной эксплуатации.

Особенности кристаллической структуры трепела, их высокая вторичная пористость, хорошая измельчаемость позволяет ускорить процесс структурообразования в цементной системе и уменьшить время начала и конца схватывания цементного теста.

Перспективным является использование трепела для очистки воды от радионуклидов на атомных электростанциях.

Многие из представленных направлений использования трепела исследованы совместно с Институтом радиобиологии Национальной академии наук Беларуси (НАНБ), Институтом животноводства НАНБ и Объединенным институтом энергетических и ядерных исследований - Сосны НАНБ.

Трепел может также найти применение в качестве:

1. Раскислителя почв с одновременным обеззараживанием их катионов тяжелых металлов и обогащением почвы микроэлементами.

2. Активной добавки в тампонажные растворы для цементирования скважин.

3. Абразива при производстве чистящих средств.

Трепел в кормлении сельскохозяйственных животных

(Голушко В.М., Козинец А.И., Голушко О.Г., Надаринская М.А., Линкевич С.А., Голушко А.В., Козинец Т.Г., Шашкова И.Л. НПЦ НАН Беларуси по животноводству)

Одной из актуальнейших проблем современного животноводства является поражение кормов микотоксинами, солями тяжелых металлов, другими вредными и токсичными веществами.

Устранение данной проблемы позволит поддерживать высокое качество продукции животноводства, обеспечить ее гигиеническую безопасность и повысить ее конкурентоспособность на мировом рынке.

И помочь в этом призваны различные добавки с адсорбирующими свойствами для детоксикации кормов.

Кроме того, включение в рационы сельскохозяйственных животных природных сорбентов (цеолитовых туфов, трепелов, бентонитовых глин) улучшает переваримость и использование питательных веществ кормов и, как следствие, повышает продуктивность животных и качество продукции животноводства.

Природные цеолитсодержащие минералы – новый, чрезвычайно перспективный вид полезных ископаемых, масштабы, применения которых во всем мире ежегодно растут.

Мировая наука назвала природные цеолиты минералом XXI века.

В отличие от большинства других минералов, цеолиты обладают уникальными физико-химическими свойствами: они устойчивы к действию высоких температур, агрессивных сред, ионизирующих излучений, проявляют селективность к крупным катионам тяжелых металлов.

Высокая сорбционная способность и молекулярно-ситовый эффект обуславливает широкий диапазон использования этого материала в промышленности, сельском

хозяйстве и природоохранной области, в том числе и для реабилитации рекреационных и рыбохозяйственных водоемов, рек, прилегающих к ним зон отдыха.

В сельском хозяйстве цеолитсодержащие породы используются в нескольких направлениях:

- производство кормовых добавок для сельскохозяйственных животных;
- переработка бытовых отходов;
- очистка воды;
- применение в качестве адсорбентов в различных отраслях промышленности.

Значение трепел для сельскохозяйственных животных

В основе положительного действия цеолитсодержащего трепела на организм животных лежат следующие свойства:

- адсорбционные;
- ионообменные;
- пролонгирующее действие;
- пополнение рационов макро- и микроэлементами.

Адсорбционные свойства – это способность физико-химических структур минералов поглощать, удерживать и обмениваться с веществами разной химической природы, и физическими характеристиками на своей поверхности при непосредственном контакте с изменением концентрации веществ.

Обладая большой активной поверхностью в желудочно-кишечном тракте, трепел селективно адсорбирует углекислый газ, аммиак, метан, сероводород, углеводороды, воду, фенолы, экзо- и эндотоксины, тяжелые металлы, радионуклиды, гнилостные микроорганизмы и т.д.

Проходя через желудочно-кишечный тракт, цеолит удаляет из просвета тракта избыток жидкости, вредные газы, эндотоксины, благодаря чему предотвращается диарея.

Установлено, что в трепеле активная площадь составляет 42,1 м²/г, объем пор – 0,104633 см³/г, средняя ширина пор – 9,76488 нм.

Ионообменные свойства – это способность к обмену ионов между двумя электролитами, происходящая как в гомогенной, так и в гетерогенной среде, когда один из электролитов является твердым веществом.

Ионообменные свойства трепела, обеспечиваются монтмориллонитом и клиноптилолитом.

Справочно:

Монтмориллонит – глинистый минерал из подкласса слоистых силикатов.

Способен сильно набухать благодаря своему строению и имеет ярко выраженные сорбционные свойства (поглощает из раствора разные загрязняющие примеси, находящиеся в виде суспензии).

Клиноптилолит – наиболее пористый среди других цеолитов минерал, обладающий высокой устойчивостью к агрессивным средам и температурам.

Пролонгирующее действие трепела основано на способности организма к более полному усвоению элементов на протяжении всего желудочно-кишечного тракта.

Биологическое действие трепела обеспечивают более 40 макро- микроэлементов, жизненно важных для животных.

Исследованиями российских ученых установлено, что в системе НФТ *in vitro* природные трепела положительно влияют на ферментацию рубцового содержимого у крупного рогатого скота.

Так, первые 4 часа инкубации, независимо от состава рациона, в пробах с трепелом накопление газа происходит медленнее, что связано с его адсорбцией.

При дальнейшей 24-тичасовой инкубации такая же тенденция сохраняется.

При использовании синтетических азотистых веществ трепел, адсорбируя часть азота мочевины, способствует выживанию микроорганизмов рубца, что проявляется увеличением газа через 4 часа в 2,7 и за 24 часа ферментации – в 2,3 раза.

Такая же тенденция в накоплении газа сохранялась при ферментации субстрата, в котором, кроме трепела и мочевины, содержались другие корма и кормовые добавки.

САПРОПЕЛЬ (от греч. σαπρός – гнилой и πηλός – ил, грязь), илистые органоминеральные отложения пресных континентальных водоёмов, содержащие св. 15% (по массе) органич. веществ.

При меньшем содержании органич. веществ отложения относят к минер. илам. Внешне сапропель представляет собой жирную на ощупь, желеобразную или зернистую массу, от розового до коричневато-оливкового и почти чёрного цвета. Ср. плотность сапропеля 1050 кг/м³, содержание воды от 1,5 до 30 г/г сухого вещества, зависит от степени уплотнения, минерализации (макс. значение у верхних слоёв сапропеля).

При высыхании твердеет и не поддаётся размачиванию. Сапропель образуется в результате биохимич., микробиологич. и механич. процессов из остатков организмов, населяющих донные отложения, толщу воды (фито- и зоопланктон) и её поверхность, высших водных растений (макрофитов) и продуктов их разложения, а также поступающих с водосбора растворённых веществ и минер. частиц. Сапропель может содержать остатки наземных растений (споры, пыльца), принесённых с окружающей суши.

Элементный состав органич. массы сапропеля (%): С 53–60, О 30–36, Н 6–8, S 1,5–3, N до 6.

Минер. часть сапропеля чаще представлена глинистыми, песчанистыми и мелкоалевритовыми терригенными или карбонатными частицами.

В минералогич. составе: кварц, калиевые полевые шпаты, плагиоклазы, биотит, мусковит, опал, кальцит, лимонит, сидерит, гипс, марказит, пирит, сера и др.

Состав зольной части (в %): SiO₂ 1,1–55, CaO 0,1–52, Fe₂O₃ 0,1–10, Al₂O₃ 0,1–7,1.

Отложения сапропеля наиболее характерны для водоёмов лесной зоны, расположенных в областях моренных ландшафтов, где накопление сапропеля происходит и ныне. Скорость накопления сапропеля зависит от трофности (режима водно-солевого питания) озёр и колеблется от 0,4 до 8 мм/год.

В ископаемом состоянии сапропель преобразуется в сапропелит.

Залежи сапропеля находятся на дне озёр или под торфяными залежами, ср. мощность

3–10 м (макс. в России – 30 м в оз. Неро, Ярославская обл.).

По запасам (млн. т) месторождения сапропеля подразделяются на мелкие (до 1 млн. т), средние (1–10), крупные (10–100) и весьма крупные (св. 100).

Сапропелевые месторождения широко распространены в озёрах Средней полосы Европы и Азии, также в районе Великих озёр (Канада, США) и др. регионах мира. В РФ выявлено св. 6 тыс. месторождений сапропеля (макс. в Якутии и Тверской обл.) с суммарными ресурсами св. 5 млрд. т (разведанные запасы 400 месторождений 0,8 млрд. т).

Добыча сапропеля ведётся главным образом в Псковской, Свердловской, Новосибирской и др. областях.

Сапропель используется в с. х-ве (удобрения, питательные смеси для закрытого грунта, компосты, кормовые добавки животным), в медицине (лечебные грязи, препараты), строительной индустрии (изготовление облегчённых стеновых кирпичей, теплоизоляционных материалов и др.), в горнодобывающей промышленности (для приготовления буровых растворов).

Удаление сапропеля из водоёмов способствует улучшению качества воды и условий рыбозаведения.

Торф это органическое удобрение, представляющее собой растительные остатки различной степени разложения.

Виды торфа неравноценны по качеству, поэтому и способы его использования в качестве удобрения различны.

Все торфяные болота и добываемые торфа делят на верховые, низинные и переходные.

В зависимости от степени разложения торфа, определяемого по содержанию гумифицированных веществ, торфа различают:

Слаборазложившийся – степень разложения 5-25%;

Среднеразложившийся – 25-40%;

сильно разложившийся – более 40%.

Тип торфа определяется расположением болота по элементам рельефа и составом растительности.

Верховой тип образуется на возвышенных элементах рельефа из белых сфагновых мхов с небольшими количествами пушицы, багульника, голубики, клюквы и других, нетребовательных к элементам питания растений.

Сфагновый верховой торф наиболее беден элементами, очень кислый, малогумифицирован (до 20%), малозольный, наиболее влаго- и газоемкий, содержит до 40% гемицеллюлозу и целлюлозу. Является лучшим подстилочным материалом для животных и компонентом компостов.

Низинный тип формируется под влиянием грунтовых вод с высоким содержанием минеральных веществ в понижениях рельефа с осоками, тростниками, вейниками, хвощами, зелеными гипновыми мхами, ольхой, ивой, березой и другими влаголюбивыми и более требовательными к питательным элементам растениями.

Низинный торф представляет собой остатки травянистой и древесной растительности, содержит больше питательных веществ, менее кислый, высокозольный, содержит до 50% гуминовых веществ, высоко ёмкий, обогащен известью и фосфором.

При осушении подходит для возделывания овощных, кормовых и других культур, может применяться как органическое удобрение в открытом и закрытом грунте, для приготовления горшочков и в качестве компонента компостов.

Переходный тип является промежуточным между верховым и низинными типами.

Причем нижние слои переходных торфов обычно ближе к низинному, верхние – к верховому.

Вид торфа определяется малоразложившимися остатками растений — торфообразователей, содержание которых более 20% от массы сухого вещества.

Состав и свойства торфов

Для агрохимической оценки качества торфов имеют значение: ботанический состав, степень разложения, зольность, содержание питательных элементов, кислотность, влагоемкость и емкость поглощения (ЕКО).

От ботанического состава зависит зольность, кислотность, степень гумификации, обеспеченность элементами питания.

Степень разложения – показатель агрономического использования торфа.

Слаборазложившийся торф используют преимущественно для подстилки животным, среднеразложившийся, после добычи и проветривания, как удобрение, для приготовления компостов или для возделывания культур после гидромелиорации торфяников.

Зольность торфов может быть нормальной, то есть до 12%, и высокой – более 12%.

Высокозольные, как правило, низинные торфа (20-30%) получают при наличии в них наносов песка, глины, повышенных количеств извести (торфотуфа) или вивианита.

Повышенная зольность за счет кальция и фосфора (вивианит) повышает ценность торфа.

Торфотуфы и вивианитовый торф без компостирования вносят как непосредственное удобрение, а также для известкования кислых почв и фосфоритования.

Содержащийся в торфе азот находится в органических соединениях, которые плохо усваиваются растениями.

Поэтому применение в чистом виде торфа малоэффективно.

Расходы на добычу и применение торфа в чистом виде, часто, не окупаются прибавкой урожая.

Содержание питательных веществ уменьшается при переходе от низинного к верховому торфу.

В торфах больше всего азота, причем большая часть содержится в органической форме и становится доступной растениям только после минерализации, которая в кислых средах почти не протекает, однако может быть ускорена после нейтрализации и при компостировании с навозом, жижей, птичьим пометом, фекалиями.

Содержание фосфора в торфах небольшое, причем 2/3 растворимы в слабых кислотах и доступны растениям.

Меньше всего в торфах калия, причем для растений доступна только половина от валового содержания, из микроэлементов – меньше всего меди.

Поэтому при возделывании на осушенных торфяниках культур их удобряют калийными и медными удобрениями.

Кислотность торфа – показатель типа и способов его применения.

При кислотности менее 5,5 низинный разложившийся торф не пригоден к использованию в качестве удобрения без предварительного компостирования с известью, фосфоритной мукой, золой, навозом, жижей.

Все торфа способны при компостировании с фосфоритной мукой переводить фосфор в доступные для растений формы.

Сырой торф содержит 80-90% воды.

С одной тонной такого торфа вносится 100-200 кг сухого органического вещества.

Сырой торф не позволяет провести качественное равномерное внесение по полю.

Слишком сухой торф также применять нецелесообразно, так как обладает высокой поглотительной способностью.

Торф с влажностью 35-40% поглощает влагу почвенного слоя, что приводит к иссушению почвы и вызывает дефицит влаги.

В сухом пахотном слое скорость разложения торфа очень медленная.

Поглотительная способность имеет значение при применении торфов в качестве подстилочного материала для птиц и животных, за счет поглощения влаги и газов, в частности, аммиака.

Максимальная влагоемкость верховых торфов составляет 1000-1800% на сухую массу, и постепенно уменьшается при переходе к низинным, оставаясь при равной 500-1000%.

Емкость поглощения всех типов торфов выше, чем мощного чернозема.

Это важно и для хранения в торфах при отсутствии хранилищ значительных количеств жидкого аммиака промышленного производства и местного приготовления торфоаммиачных удобрений (ТАУ).

Актуально: Положительные моменты.

Природные почвоулучшители в качестве удобрения в степной зоне можно применять в следующих случаях:

– при орошении на легких почвах (песчаные и супесчаные) с целью пополнения в них кальция и магния;

– при орошении на легких почвах под магниелюбивые культуры – корнеплоды, картофель, люцерна, кукуруза, ячмень, гречиха, масличные, лук.

В то же время для расширения рынка сбыта природные почвоулучшители с большой эффективностью в качестве мелиоранта и удобрения может быть использованы под все культуры на кислых почвах: серых лесных, дерново-подзолистых и подзолистых.

В основном, это близлежащие регионы Российской Федерации, такие как Приуралье, а именно, Пермский край и Удмуртия, также Свердловская область; северная часть Зауралья – Курганская область; нечернозёмная зона Западной Сибири – Омская, Тюменская, Новосибирская области.

Здесь природные почвоулучшители могут успешно применяться для устранения избыточной кислотности почвы и насыщения почвенного комплекса кальцием и магнием, что сопровождается значительным ростом урожайности и улучшением почвенных свойств.

В отличие от извести, природные почвоулучшители можно вносить в любое время, как только возникнет в этом необходимость.

Поэтому они становятся одним из самых популярных удобрений, нормализующих кислотную среду почвы.

Экспорт.

Товарная позиция ТН ВЭД

25-27V. Минеральные продукты (Группы 25-27)

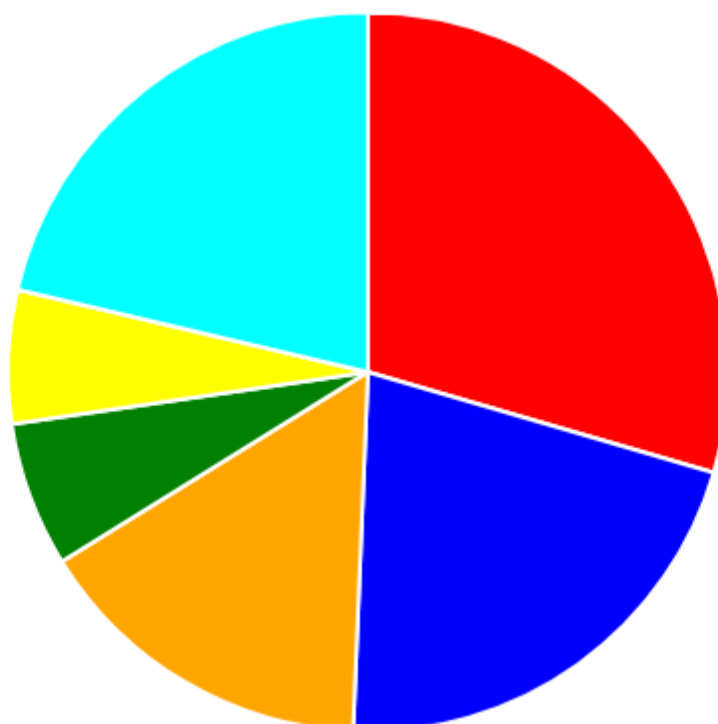
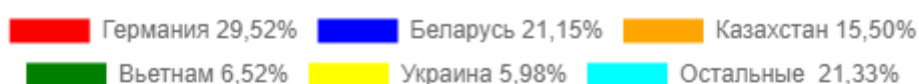
25Соль; сера; земли и камень; штукатурные материалы, известь и цемент

2512 00 000 03 Земли инфузорные кремнистые (например, кизельгур, трепел и диатомит) и аналогичные кремнистые земли, кальцинированные или некальцинированные, с удельным весом 1 или менее

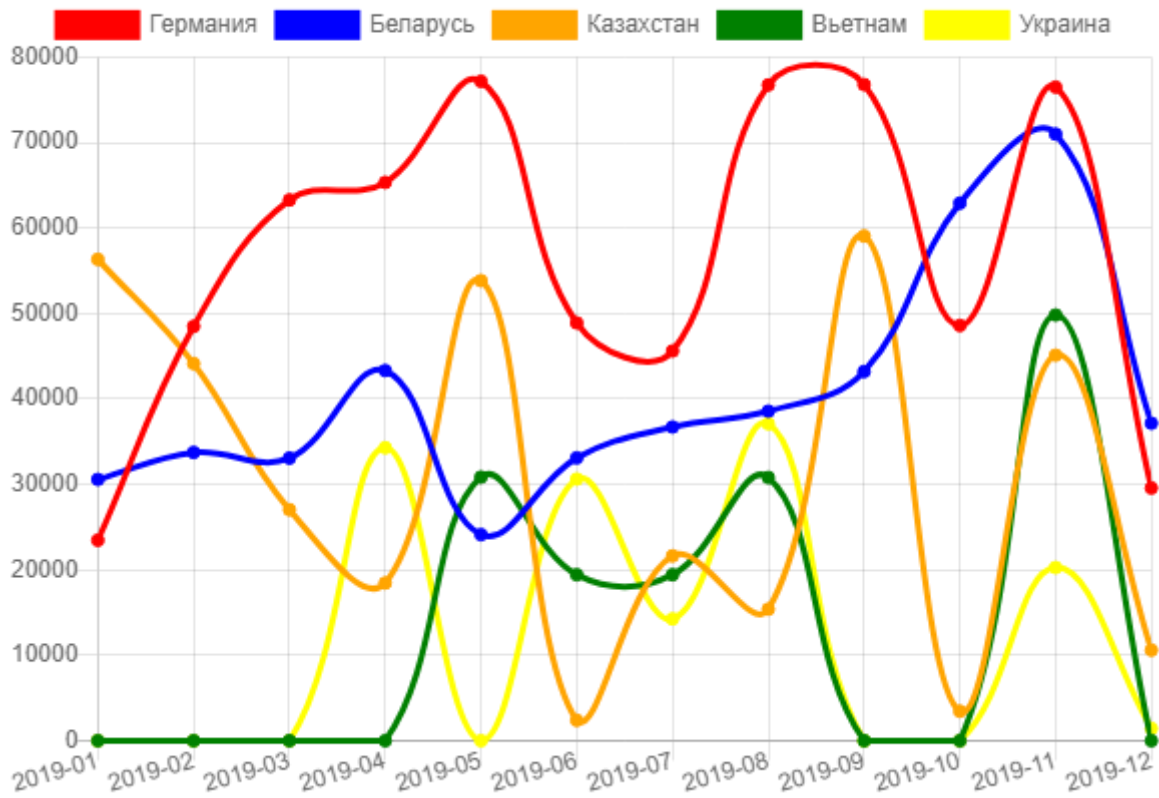
Ведущими получателями экспорта земель инфузорных кремнистых (напр. кизельгур, трепел и диатомит) и аналогичных кремнистых земли, кальцинированных или некальцинированных, с удельным весом 1 или менее выступили

1. Германия (доля по стоимости - 29,52%, доля по массе - 43,67%);
2. Беларусь (доля по стоимости - 21,15%, доля по массе - 24,62%);
3. Казахстан (доля по стоимости - 15,50%, доля по массе - 4,36%);

Распределение экспорта по странам



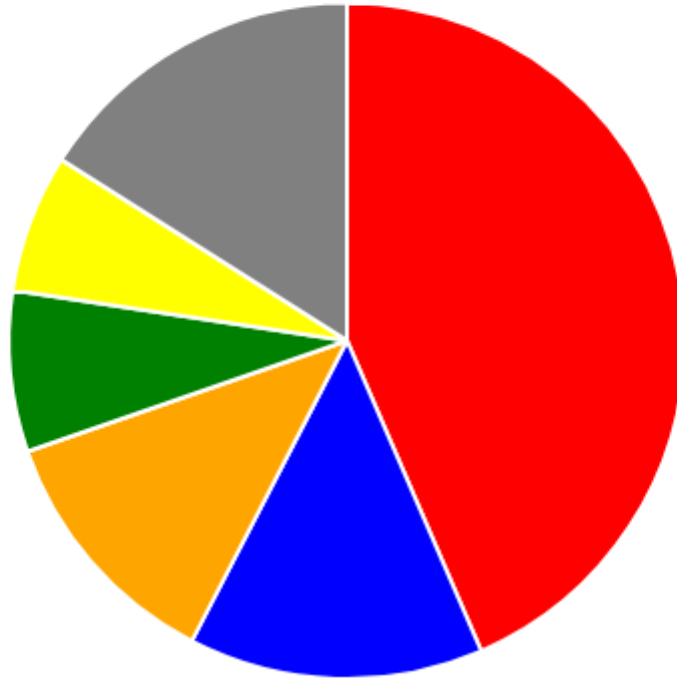
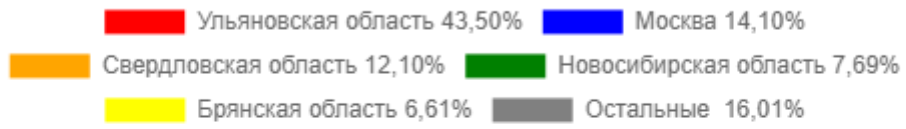
Динамика 5 ведущих стран экспорта



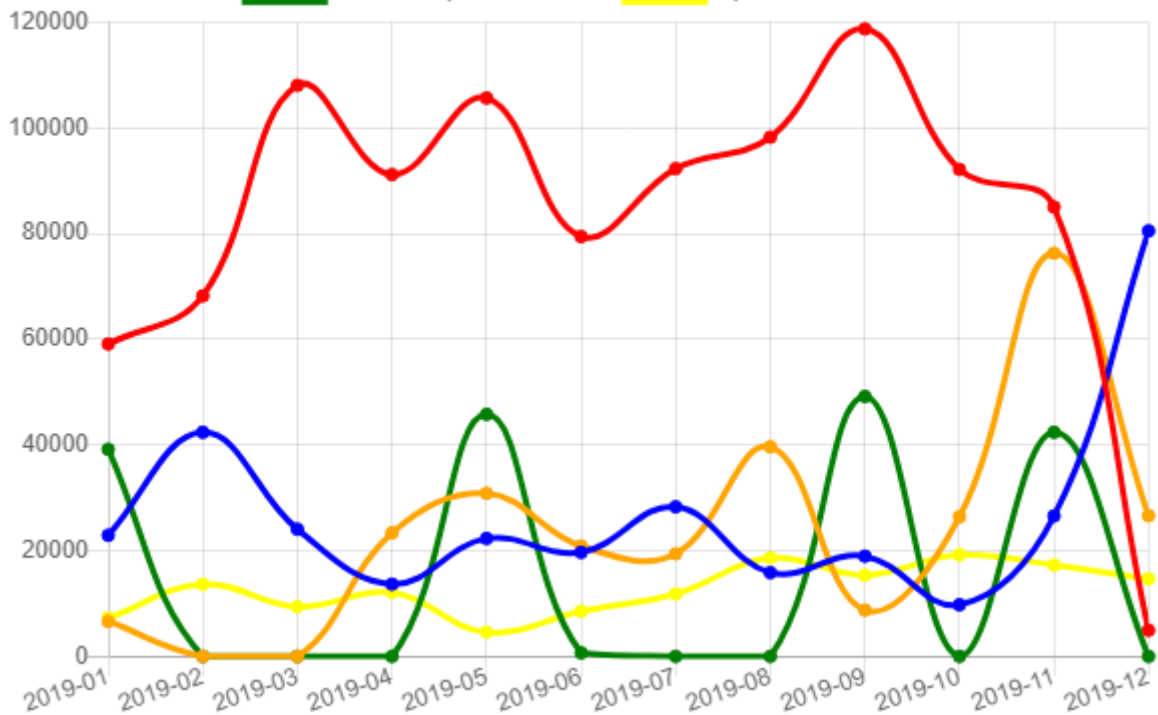
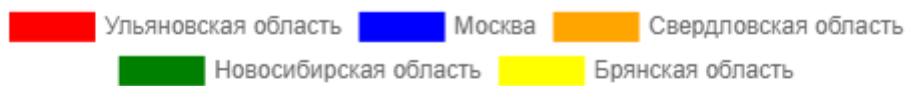
Динамика экспорта

Общий стоимостной объем экспорта составил 2,31 млн. \$ при массе груза 10,59 тыс. тонн (2019г.).

Региональная структура экспорта



Динамика 5 ведущих регионов экспорта



Цели и задачи:

Приобретение оборудования, разработка разрешительной документации для недропользования, приобретение собственного производственного помещения, увеличение объёмов производства и расширение ассортимента.

Ситуация в проекте:

- Разработана технологическая карта процесса производства;
- разработано необходимое оборудование, в т. ч. (**know how**);
 - подготовлена информация для получения лицензий;
 - подготовлена информация для создания сайта;
 - изучена ситуация по рынку сбыта;
 - разработана технология получения продукции в т. ч. (**know how**);
 - разработан продукт, подлежащий патентованию (**know how**).

Инновационные и инвестиционные процессы при производстве.

Важно отметить, несмотря на то, что эффективность инноваций определяется эффективностью инвестиций, ошибочно считать, что инвестиционная деятельность – это вид инновационной деятельности.

Но отождествление инвестиционной и инновационной деятельности встречается в определении у многих авторов.

По определению инновационная деятельность предполагает финансовые и коммерческие мероприятия, под которыми можно трактовать и инвестиционную деятельность, которая согласно Федеральному закону №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», представляет собой вложение инвестиций, и практические действия в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта».

В свою очередь инвестиции в том же Федеральном законе определены как «денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного

полезного эффекта».

Важно подчеркнуть, что оба вида деятельности имеют принципиально отличные цели.

Для инновационной деятельности – это создание и внедрение инновации (нововведения), для инвестиционной – получение экономического эффекта.

Таким образом, анализ понятий «инвестиции» позволяет сделать вывод о том, что цель инвестирования (вложения средств) является получение прибыли или дохода, а точнее экономического эффекта.

Определение эффективности заключается в сопоставлении осуществленных затрат с экономическим эффектом, получаемым в результате вложения затрат.

При этом под экономическим эффектом понимается категория, характеризующая превышение результатов реализации проекта над затратами за определенный период времени.

Краткий инвестиционный меморандум.

ООО «Катайский завод природных почвоулучшителей» – это предприятие по производству природных почвоулучшителей высокого качества широкого спектра применения под брендом ^{ТМ}.

Ассортиментная линейка ООО «Катайский завод природных почвоулучшителей» это:

- **сезон+** – активность почвоулучшителя один сезон +;
- **3 сезона+** – активность почвоулучшителя три сезона +;
- **5 сезонов +** – активность почвоулучшителя пять сезонов +;
- **Птица** – кормовая добавка для птицы;
- **Животные** – кормовая добавка для животных;
- **Продукт**, подлежащий патентованию (**know how**).

Бизнес идея:

Открытие производства природных почвоулучшителей

Описание бизнеса, продукта или услуги

ООО «Катайский завод природных почвоулучшителей» пожалуй, единственный в России производитель, выпускающий природные почвоулучшители именно для самого широкого спектра применения.

ООО «Катайский завод природных почвоулучшителей» производит высококачественные композиции природных почвоулучшителей, которые используют:

сельскохозяйственные предприятия; фермерские хозяйства, частные лица для личного подсобного хозяйства.

Преимущества продукции TM:

широкий ассортимент (по фракционности);

выгодные цены;

оперативное производство продукции под каждого клиента;

удобная тара;

бренд TM существует на рынке более 2 лет;

высокая маржинальность продукции.

Анализ рынков сбыта продукции

Описание рынка сбыта

Потенциальные покупатели:

различные торговые сети; сельскохозяйственные предприятия; фермерские хозяйства, частные лица для личного подсобного хозяйства.

Самые крупные покупатели – это сельскохозяйственные предприятия; фермерские хозяйства, частные лица для личного подсобного хозяйства

SWOT – анализ по проекту

Сильные и слабые стороны проекта

Внешняя среда

Возможности:

- 1.Рост спроса в России и перспектива выйти на экспорт.
- 2.Растущая популярность применения природных почвоулучшителей.
- 3.Высокая добавленная стоимость, достаточно высокая прибыль.
- 4.Возможность расширения производства за счёт собственных производственных мощностей предприятия.

Угрозы:

- 1.Конкуренция со стороны импорта – маловероятна.
- 1.Конкуренция со стороны других производителей – маловероятна.
- 2.Повышение налогов в отрасли – маловероятно.

Внутренняя среда

Преимущества:

- 1 Простое в обслуживании оборудование.
- 2.Возможность менять номенклатуру выпускаемой продукции.
3. Отсутствие прямых конкурентов в России.

Недостатки:

- 1.Отсутствие сформированного положительного имиджа (неузнаваемость).
- 2.Арендное помещение (риск не продления договора аренды в будущем)
- 3.Инновационность продукции.

Возможности:

запуск новых продуктов;

поддержка правительства;

возможность обслуживания дополнительных групп потребителей

Угрозы: возможность увеличения стоимости сырья – минимальная,

появление новых прямых конкурентов – минимальная.

Анализируя данные, полученные в SWOT-анализе, можно сделать вывод, что проект имеет сильные стороны и возможности, позволяющие предприятию выполнять намеченный план.

Стратегия продвижения товара.

Продажи и маркетинг Стратегия отличительного имиджа: предприниматель строит свои действия вокруг представления уникальности и отличительности продукции.

Представляет качественную продукцию и много внимания уделяет контролю качества.

Имеет ресурсы для быстрого расширения по мере роста рынка.

ООО «Китайский завод природных почвоулучшителей» позиционирует продукт как наиболее современный качественный продукт, представленный на рынке.

Использование передовых технологий позволяет его производить с уникальными характеристиками, в связи с этим у компании есть возможности реализовывать его по ценам интересным производителю.

Неотъемлемой частью по продвижению товара на рынок является бренд, который зарекомендовал себя на рынке.

Поэтому в рекламе акцент делается на проверенных временем свойствах товара, его качестве по сравнению с продукцией старого поколения.

Средствами распространения рекламы служат печатные издания, Интернет-ресурсы, наружная и др.

Бизнес на производстве природных почвоулучшителей – высокодоходный и перспективный. Себестоимость и прибыль от выпуска продукции будут зависеть от номенклатуры продукции.

Как говорят эксперты, рынок этого направления постоянно находится в движении, а по своей структуре его можно разделить на несколько конкретных циклов.

Нулевой цикл выпадает на первые зимние месяцы.

В это время большинство садоводов только начинают думать о посадках.

Именно после этого периода возрастают продажи природных почвоулучшителей, удобрений, и других садово-огородных материалов.

Весенне-летний цикл совпадает с максимальной активностью приобретения природных почвоулучшителей, удобрений, и других садово-огородных материалов, и сельскохозяйственные магазины активно продают природные почвоулучшители, удобрения, и другие садово-огородные материалы.

Осенний сезон совпадает с подготовкой внесения удобрений и почвоулучшителей в почву.

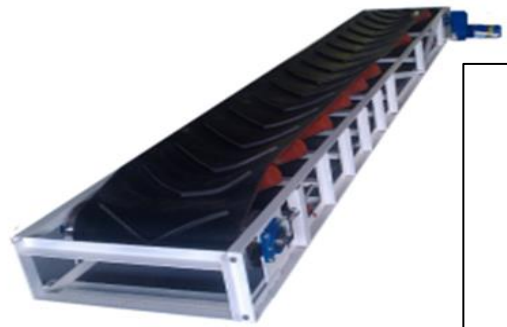
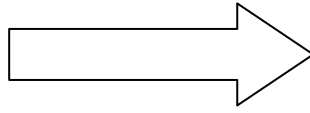
Рекомендуемое оборудование для производства природных почвоулучшителей.

Технологическая линия будет состоять из следующего оборудования:

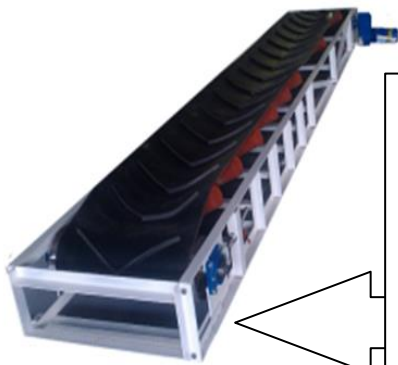
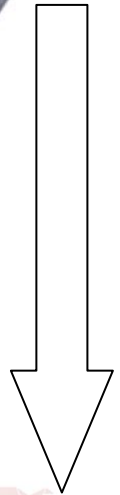
– транспортёр	– 6шт.;
– щёковая дробилка	– 1шт.;
– молотковая дробилка	– 1шт.;
– сушилка	– 1шт.;
– грохот	– 1+1шт.;
– дозатор сыпучих продуктов	– 5шт.;
– запайщик	– 5шт.;



Сырьё



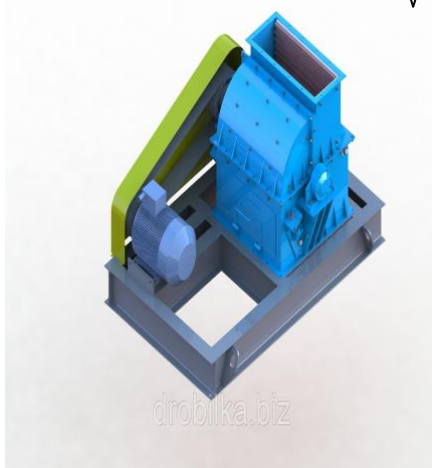
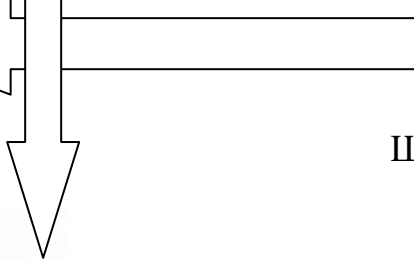
Транспортёр



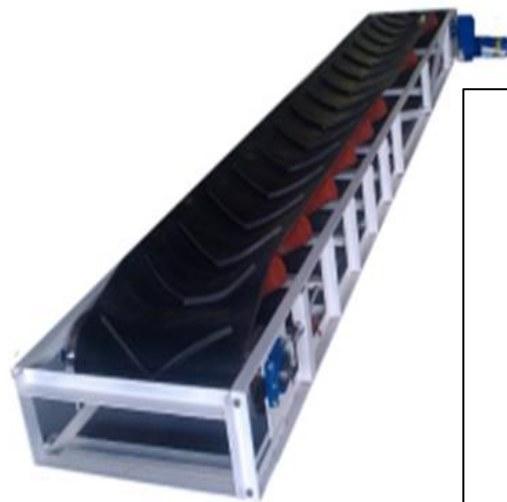
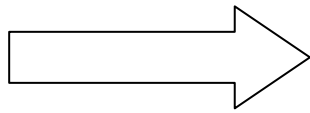
Транспортёр



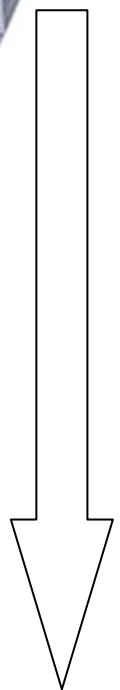
Щёковая дробилка

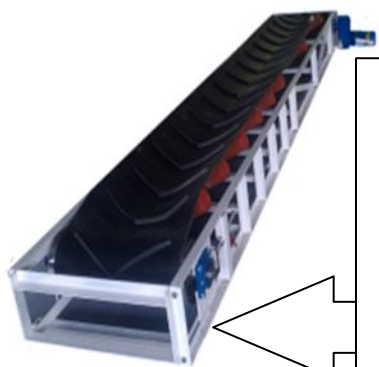


Молотковая дробилка



Транспортёр

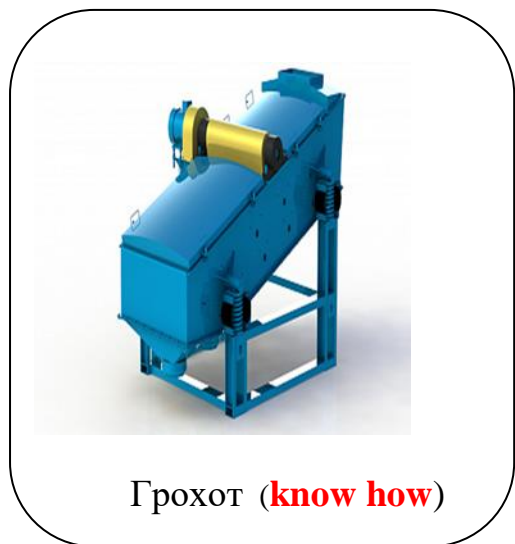
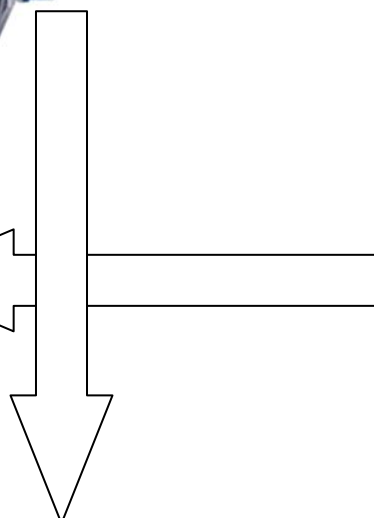




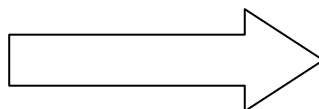
Транспортёр



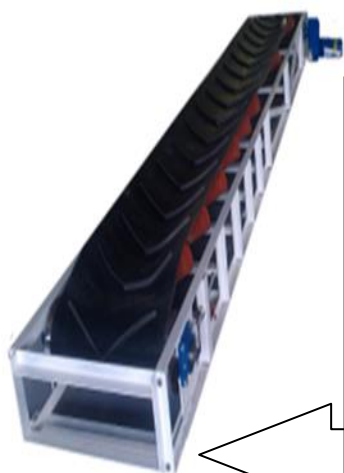
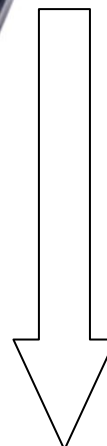
Барабанная сушилка



Грохот (**know how**)



Транспортёр

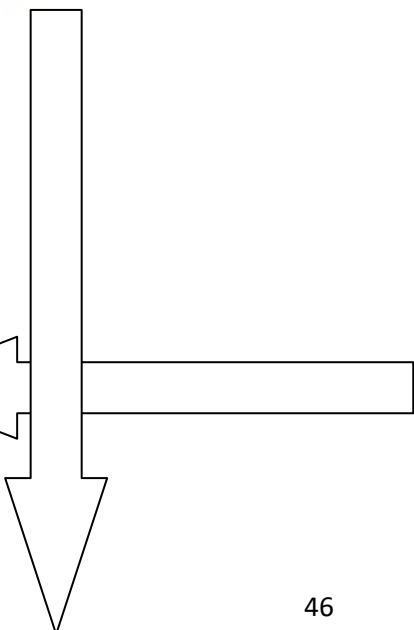


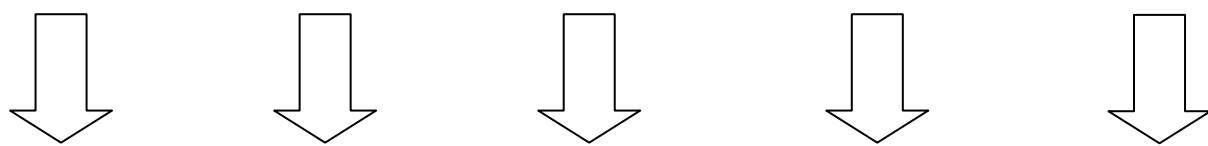
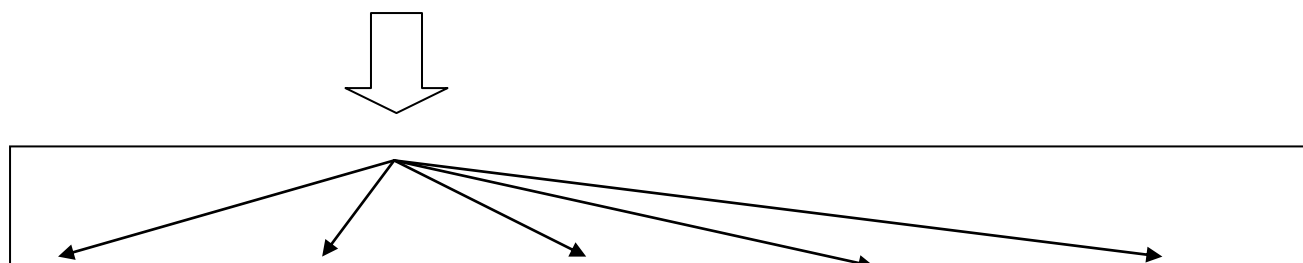
Транспортёр



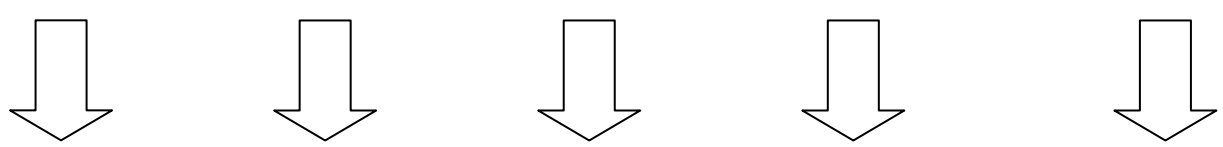
Узел до подготовки состава

(**know how**)

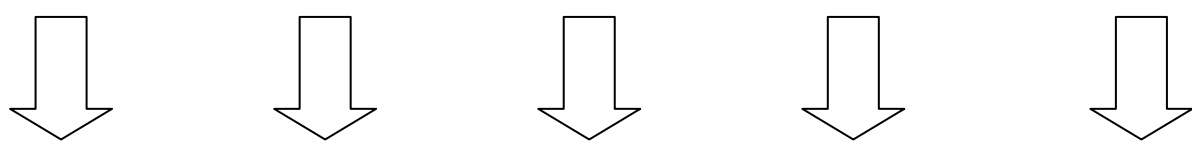




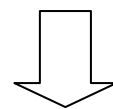
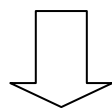
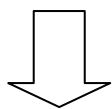
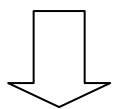
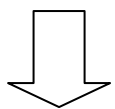
Фасовочный узел №1 Фасовочный узел №2 Фасовочный узел №3 Фасовочный узел №4 Фасовочный узел №5



Запайщик №1 Запайщик №2 Запайщик №3 Запайщик №4 Запайщик №5



«Сезон+» «3сезона+» «5сезонов+» «Птица» «Животные»



Склад готовой продукции

Технологическая схема производства природных почвоулучшителей

По транспортёру сырьё поступает в загрузочное окно щёковой дробилки.

После щёковой дробилки измельчённая фракция поступает по транспортёру на молотковую дробилку.

После молотковой дробилки по транспортёру поступает в сушильную камеру для сушки.

После сушки почвоулучшитель по транспортёру поступает на просеивание – грохот.

Далее по транспортёру поступает на узел до подготовки состава, далее – по транспортёру поступает на фасовки и упаковки.

Мини-завод по производству природных почвоулучшителей.

Бизнес-план организации производства природных почвоулучшителей

Требования к производственной инфраструктуре:

Площадь производственного цеха – около 200 м².

Рекомендуемый температурный режим для комфортной работы персонала – не ниже +15 °С.

Наличие необходимых инженерно-технических коммуникаций.

Стоимость технологической линии.

Наименование	Количество, шт.	Цена за ед. руб.	Сумма руб.
транспортёр	6	108 000	648000
щёковая дробилка	1	550 000	550 000
молотковая дробилка	1	450 000	450 000
сушилка	1	740 000	740 000
грохот	1+1	-----	-----
дозатор сыпучих продуктов	1	72 000	72 000
запайщик	1	4 900	4 900
Итого:			2464900

Грохот – наша разработка!

Организационный план.

Предполагаемая структура управления:

Должность	Оклад
Директор	35 000
бухгалтер – экономист	25 000
главный технолог – механик	20 000
Рабочая группа	
дробильщик – 1 человек	18 500
транспортировщик – 1 человек	17 500
сушильщик – 1 человек	17 500
Лаборант – 1 человек	17 500
оператор линии фасовки – 2 человека	2x17 500=35 000
кладовщик – 1 человек	17 500
технолог смены – 1 человек	18 500
отдел снабжения и сбыта – 1 человек	18 500
Итого: штат 12 человек	240 500

Финансовый план.

Себестоимость

Аренда экскаватора – 2 000 руб.

аренда автомобиля – 2 000руб.

электроэнергия – 200руб

зарплата – 8 020руб.

аренда – 2 000руб.

5000кг.

1кг.=2,844руб.

производительность: 1 фасовочное устройство – 3 упаковки в минуту, 180 в час, за 8 часов 1440шт; за 24 часа – 4320шт.; в месяц: 4320шт.Х30= 129600шт.; в год: 129600шт.Х12= 1555200шт. (1кг.) 1 555,2т.

5 фасовочных устройств (1кг.) - 7776 т.

1 фасовочное устройство (3кг.) - 4665,6т.

5 фасовочных устройств (3кг.) - 23328 т.

При отпускной цене 120 руб. за кг. оборот составит 2 799 360 000 руб.

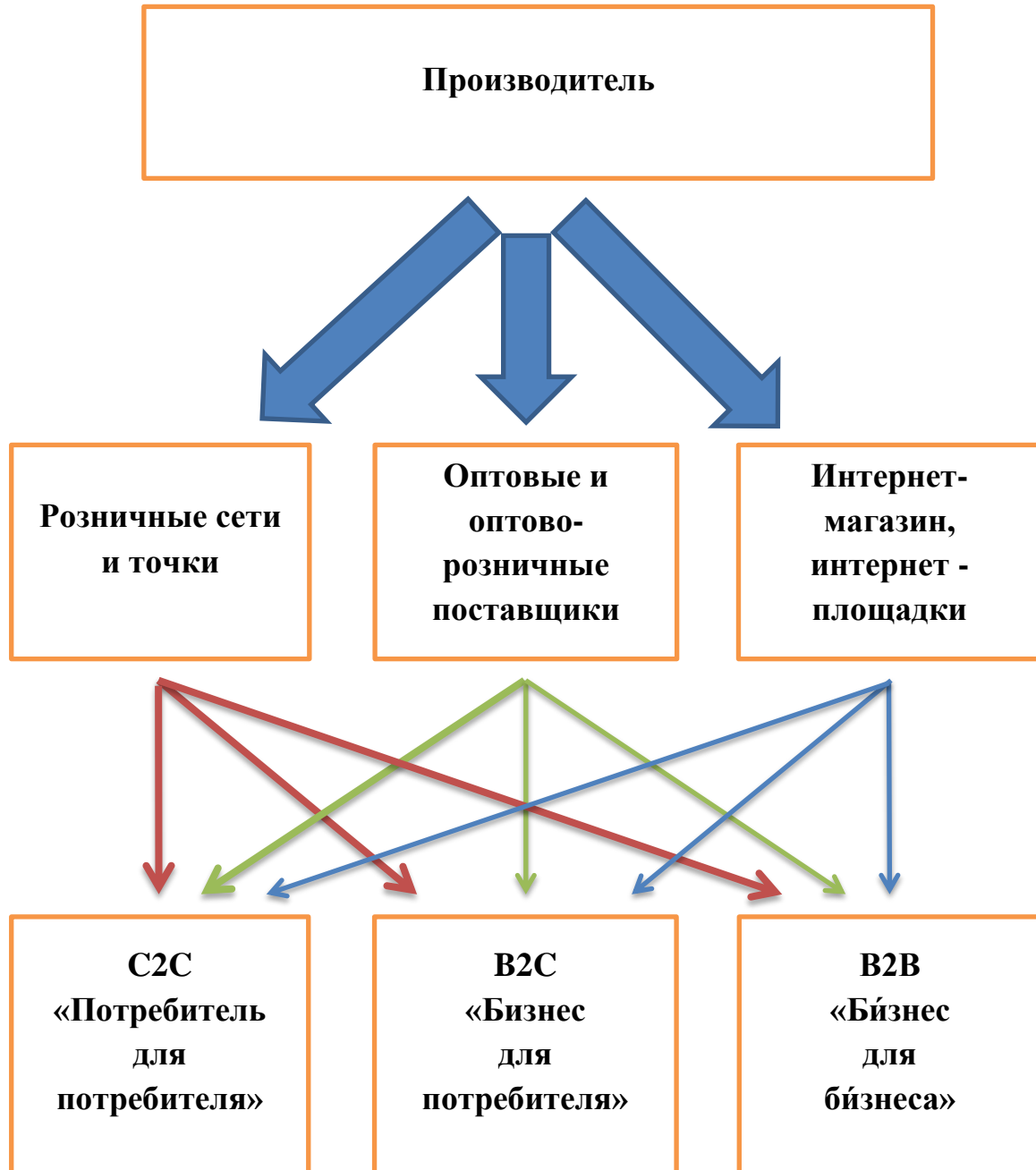
Трепел оптом от производителя, г.Оренбург

Коммерческое предложение для оптовых покупателей и дилеров от производителя ООО «МайнГрупп». Цена от 2 500

Мин. партия: тонна

Безусловно, в первый год работы нашего предприятия, размер чистой прибыли будет существенно занижен по причине одноразового приобретения производственной линии. В дальнейшем, возможно, будет постепенно наращивать объемы производства, при наличии соответствующего спроса.

Налаживаем каналы сбыта.



Главным показателем узнаваемости товара должно являться привлекательный внешний вид упаковки, брендинг (зарегистрированный торговый знак), качество и доступная стоимость (на первых порах).

Таким образом, можно себя зарекомендовать как добросовестного производителя качественного продукта, ничем не уступающего другим аналогам.

Производство именно такого продукта позволит добиться лидирующего места на рынке.

Неоспоримым преимуществом в работе может стать оперативное выполнение заявок большого объема – около 2 дней.

Поэтому, в скором времени прибыль покроет все затраты и производство станет экономически выгодным.

Основными каналами сбыта является налаживание сотрудничества с сельскохозяйственными магазинами, супермаркетами, интернет-площадками.

Интернет-торговля будет приоритетным направлением реализации продукции.

Также возможно заключение договоров с сельскохозяйственными организациями, которые занимаются растениеводством и животноводством и т.д.

Накопительная система скидок, различные бонусы и акционные предложения будут способствовать повышению объема продаж.

Оценка потребности проекта в оборотных средствах составляет 3590800 руб., которые включают в себя оплату аренды помещения, первичное пополнение материальных запасов, расходы на управление и заработную плату до начала производства, а также коммерческие и прочие расходы.

В дальнейшем, источником финансирования оборотных средств будет служить выручка от реализации готовой продукции проекта.

План по выручке

План по выручке составлен с учетом средней динамики продаж нового представительства. За 24 месяца реализации проекта выручка составит 46296800 руб.

Точка безубыточности (break-evenpoint) это минимальный объем производства и реализации продукции, при котором расходы будут компенсированы доходами, а при производстве и реализации каждой последующей единицы продукции организация начинает получать прибыль. Для данного проекта точка безубыточности, составляет 11.635

Срок окупаемости проекта: 4 – 5 месяцев.

Риски производства

Факторы риска

Риски

Причины возникновения рисков

Механизм нейтрализации или сокращения рисков

Потеря платежеспособности

Оптимизация величины заемного капитала

Разработка календарного графика, реализации проекта, с применением консервативного подхода при определении сроков и ожидаемых результатов

Вероятность наступления финансовых рисков оценивается как минимальная.

Таким образом, открытие производства природных почвоулучшителей - удачное вложение средств. Успех будет зависеть только от нашей целеустремленности и желания продавать.

Рынок и объём.

Добыча природных цеолитсодержащих пород в мире

Объемы мировой добычи и производства природных цеолитсодержащих пород, по данным Международной ассоциации по цеолитам (IZA), в 2011 году составили более 3,3 млн. тонн. В этом плане лидирует Китай (2,2 млн. тонн, или 65 % от мирового объема). Наиболее крупными производителями цеолитов после Китая являются: Иордания (430 тыс. тонн), Южная Корея (235 тыс. тонн), Турция (150 тыс. тонн), Япония (150 тыс. тонн), Словакия (80 тыс. тонн) и США (61 тыс. тонн). В целом в мире наблюдается тенденция к ежегодному увеличению производства и потребления природных цеолитов. Например, в США за последние 10 лет объем добычи цеолитов удвоился. Применение: как совместно с минеральными удобрениями, так и вместо. Справка по потенциальному рынку: в 2021г. в России произведено минеральных удобрений 58,6 млн. т. на экспорт отправлено 37,6 млн. т. Планируемая производительность: от 1 000 тонн в сутки.

Конкуренция.

Крупнейшие заводы по изготовлению или производству природных почвоулучшителей ориентированы на крупные партии поставки. Наш «конёк» – это ориентация на фасовку 1 – 3 кг.

Риски и гарантии.

Это всё заключается в том, что продукт достаточно инновационный, в том плане, что используется в основном промышленными предприятиями B2B и крупными сельхозпредприятиями.

Мы же предлагая фасовку от 1кг., тем самым получаем возможности привлечь максимальное количество покупателей: B2C, C2C, B2B и это в свою очередь нам даёт перспективу на развитие, как по объёму выпускаемой продукции, так и по расширению номенклатуры.

Оценка и страхование рисков.

Причины рисков:

1. непредвиденные изменения окружающей среды бизнеса (повышение цен, налогов);
2. экономическая нестабильность в области и в стране в целом;
3. перемены в целевых установках заказчика;
4. вынужденные изменения условий договора;
5. появление более выгодных предложений

Способы по снижению рисков:

Политические риски:

- активное участие учредителей во взаимодействии с властными структурами;
- придание фирме статуса предприятия государственного масштаба.

Юридические риски:

- чёткая и однозначная формулировка соответствующих статей в документах;

привлечение для оформления документов специалистов, имеющих практический опыт в этой области;

Производственные риски:

- подбор профессиональных кадров;
- постоянное обучение персонала, поощрение (моральное и материальное) повышения квалификации работников;
- разработка и использование продуманной системы контроля качества услуг;
- своевременное выделение достаточных финансовых средств для приобретения необходимого оборудования и приспособлений;
- оптимизация величины заемного капитала;
- разработка календарного графика, реализации проекта, с применением консервативного подхода при определении сроков и ожидаемых результатов.

Вероятность наступления финансовых рисков оценивается как минимальная.

Заключение.

Внедрение инновационных технологий конечно психологически связано с определёнными рисками, но с другой стороны даёт возможность занять более выгодную нишу на рынке производства природных почвоулучшителей, так и созданных на её основе других составов с необходимыми свойствами, что в свою очередь позволит достаточно существенно расширить производство.

Так же можно отметить, что спрос на природные почвоулучшители в доступной упаковке будет достаточно большим.

Природные почвоулучшители – одни из самых доступных и экологичных средств различного рода улучшителей плодородия почвы, ведь они удобны в применении (максимально доступная фасовка), легко хранимы, легко применимы при небольших площадях.

Область применения природных почвоулучшителей сегодня чрезвычайно широка: она используются практически во всех сферах промышленности, начиная от сельского хозяйства и животноводства до производства строительных материалов.