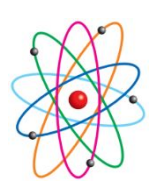


«ГК ЮНИСХИМ»

**Создание производства гипсовых  
строительных материалов путем  
переработки фосфогипса с попутным  
извлечением редкоземельных  
элементов**

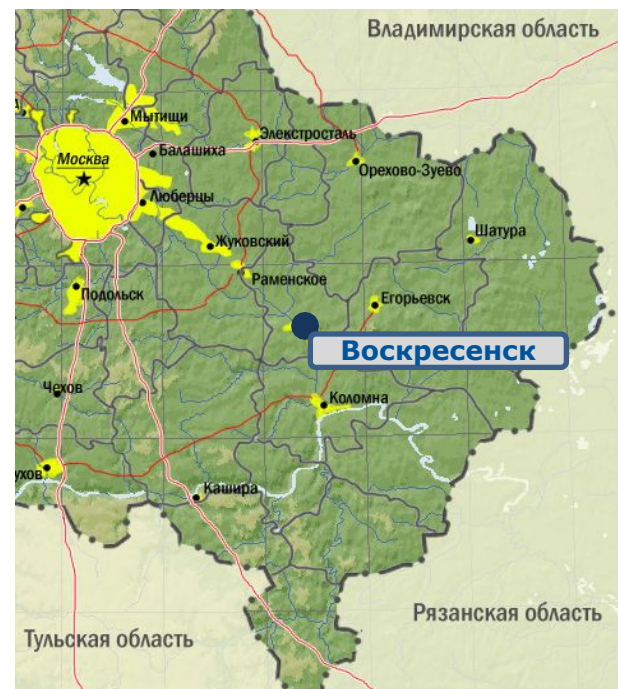


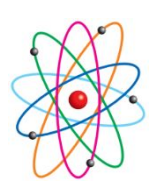
# Краткое описание Проекта

**Цель Проекта** – создание эффективного, промышленного производства гипсовых строительных материалов из фосфогипса с попутным получением концентрата редкоземельных элементов (РЗЭ) на базе разработанной инновационной технологии по комплексной, безотходной переработке фосфогипса.

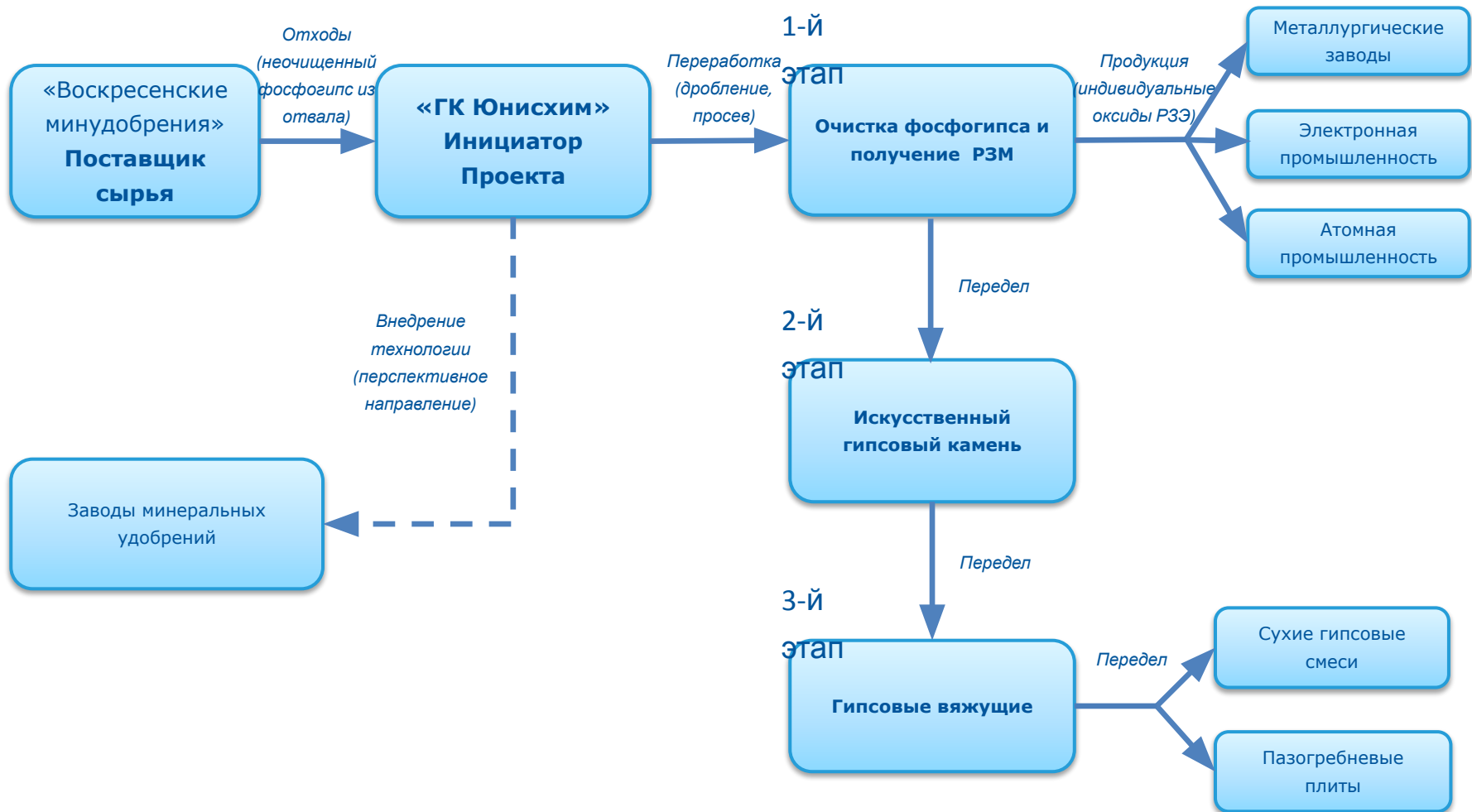
## **Факторы инвестиционной привлекательности:**

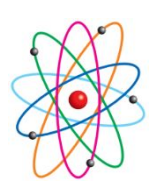
- Гарантированный сбыт продукции обеспечивает территориальная близость к крупнейшим регионам-потребителям строительных материалов: г. Москве (80 км.) и Московской области.
- Наличие доступной и постоянно пополняемой сырьевой базы (текущие запасы фосфогипса составляют 40 млн. тонн и увеличиваются на 1 млн тонн в год);
- Проект реализуется в рамках выполнения Государственной Программы «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» (победа на конкурсе НИОКР «Разработка промышленной технологии извлечения РЗМ из фосфогипса»), что гарантирует административную поддержку федерального уровня со стороны Минпромторга РФ.
- Успешный запуск опытно-промышленной установки по извлечению РЗЭ и гипсового камня позволил подтвердить технологические решения и гарантировать технико-экономические показатели производства.
- Технологические решения проекта защищены 4-мя патентами РФ – два патента собственные и два патента совместные .





# Схема технологического процесса





## Краткое описание технологического процесса

### Этап 1

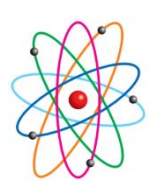
- Неочищенный фосфогипс из отвала поступает на завод для очистки от фосфатов и фторидов с извлечением концентрата РЗЭ из фосфогипса выщелачиванием низкоконцентрированным раствором серной кислоты.

### Этап 2

- Нейтрализация очищенного фосфогипса с последующей его переработкой в искусственный гипсовый камень. Параллельно полученный концентрат РЗЭ разделяется на индивидуальные оксиды РЗЭ

### Этап 3

- Производство гипсового вяжущего (строительный гипс) из искусственного гипсового камня
- Изготовление стройматериалов (сухие строительные смеси и пазогребневые плиты)



# Выпускаемая продукция и основные потребители

Вид продукции	Ед. измерения	Доля в производстве	Проектный объем производства	Наиболее распространенный вид фасовки, кг
Штукатурка	тонн	75%	30 750	30
Шпаклевка		20%	8 200	25
Напольные смеси		5%	2 050	20
Итого		100%	41 000	-
Полнотелые пазогребневые плиты, 667*500*80 мм	кв. м	50%	243 500	-
Полнотелые пазогребневые плиты, 667*500*100 мм		50%	243 500	-
Итого		100%	487 000	-
Индивидуальные оксиды РЗЭ	тонн	100%	220	-

Удовлетворение спроса потенциальных потребителей за счет более низкой цены по сравнению со среднерыночной (возможность снижения цены обусловлена более совершенной технологией производства, доступным сырьём и сокращением транспортного плеча), а также целевого выпуска наиболее востребованного ассортимента – строительных смесей и пазогребневых плит.

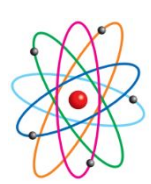
Обеспечение возрастающей потребности отечественных высокотехнологичных отраслей промышленности (радиоэлектроника, приборостроение, металлургия) а также оборонного комплекса и атомной промышленности.



Предприятия и структуры ГК «Ростех»:  
❖ Холдинг Росэлектроника (ОАО «Спецмагнит»),  
❖ Холдинг «Швабе».

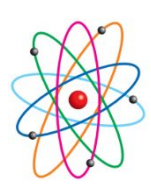


❖ Предприятия ГК «Росатом»:  
❖ ОАО «ТВЭЛ» (производитель ядерного топлива).



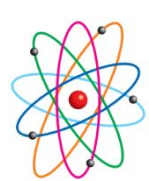
# Этапы реализации проекта

Этап	IIKB. 2017	IIIKB. 2017	IVKB. 2017	IKB. 2018	II KB. 2018	IIIKB. 2018	IVKB. 2018	IKB. 2019	IIKB. 2019	IIIKB. 2019	IVKB. 2019	IKB. 2020	II KB. 2020
Разработка и завершение исходных данных для проектирования	■												
Начало работ по проектированию, согласование ПО		■											
Завершающая стадия проектирования, начало работ по коммуникациям		■	■										
Строительные работы по заводу, начало монтажа тех.				■	■								
Завершающая стадия по СМР Гл. корпусу, АБК и монтажу тех. Оборудования						■							
Начало работ по пуско-наладочным работам, набор и обучение персонала							■						
Пуск и наладка оборудования по отдельности в технологической цепи								■					
Тестовые режимы по всем тех. Линиям									■				
Выход на проектные режимы, получение товарной продукции										■	■		
Планомерное развитие производства, выход на проектные мощности												■	
Выход на 100% мощности													■



# Схема финансирования проекта





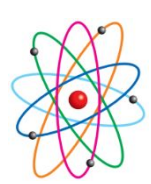
## Ключевые финансово-экономические показатели проекта согласно сценарным условиям «ГК Юнисхим»

Параметр	Значение	Измерение
срок окупаемости – РВР	4,40	лет
принятая ставка дисконтирования - D	18,00	%
дисконтированный срок окупаемости – DPВР	5,51	лет
чистая приведенная стоимость – NPV	1 332 822	тыс. руб.
внутренняя норма доходности – IRR	37,09%	%
индекс доходности инвестиций – PI	2,08	раз
точка безубыточности проекта – BEP	19,66	%

Показатели эффективности находятся на высоком уровне, что позволяет сделать вывод об инвестиционной привлекательности проекта.







# SWOT-анализ проекта

## Сильные стороны

- Наличие собственной минерально-сырьевой базы (имеющихся запасов фосфогипса хватит минимум на 40 лет);
- Поддержка проекта Министерством промышленности РФ и Министерством экологии Московской области;
- Использование инновационного способа производства значительно снижает себестоимость получения РЗМ и гипсовых строительных материалов;
- Близость к г. Москве (80 км), как крупнейшему строительному рынку РФ.

## Слабые стороны

- Отсутствие собственных средств на реализацию проекта в полном объеме
- Отсутствие окончательного выбора\* внешнего партнера, заинтересованного в участии в проекте с обязательством обеспечения его финансирования;
- Высокая технологическая сложность Проекта;
- Изготавливаемое на заказ малораспространенное оборудование

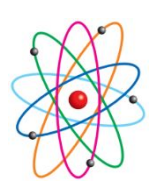
## Возможности

- Закон о «Реновации в Москве» и строительство домов с отделкой (более 35 млн.м2) - громадный потенциал сбыта гипсовых строительных материалов;
- Налоговые преференции от Правительства Московской области;
- Привлечение льготного финансирования от банков РФ под гарантии Корпорации МСП ;
- Тиражирование и внедрение применяемой технологий в качестве лицензиара (в РФ и за рубежом);
- Значительное увеличение производственных мощностей (в 2-3 раза) при гарантированном сбыте продукции.

## Угрозы

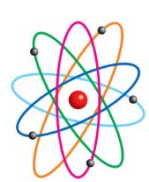
- Увеличение объема капитальных вложений вследствие падения курса рубля, снижение показателей эффективности проекта;
- Рост операционных расходов вследствие увеличения темпов инфляции в РФ;
- Снижение спроса вследствие замедления темпов развития экономики;
- Государственное регулирование цен на конечную продукцию;
- Оппортунистическое поведение со стороны поставщика сырья (монополиста).

\* Конечный состав участников и их доли в проекте определятся по результатам разработки ТЭО проекта



# Анализ рисков реализации проекта

Наименование риска	Оценка риска	Комментарии
<b>Внешние риски</b>		
<b>Сырьевой риск</b>	Низкий	Инициатором Проекта проработаны предварительные соглашения о поставках фосфогипса ОАО «Воскресенские Минудобрения», который будет обеспечивать порядка 96% необходимого сырья
<b>Отсутствие предварительных договоренностей о сбыте готовой продукции</b>	Высокий	Риск может быть минимизирован запуском работы маркетинговой службы, которая обеспечит поиск и заключение предварительных соглашений о сбыте с крупными застройщиками и оптовыми посредниками
<b>Ужесточение налогового и лицензионного законодательства</b>	Средний	Ужесточение законодательства может привести к укрупнению участников рынка и сокращению их количества (выживут крупнейшие).
<b>Высокая конкуренция/Выход на рынок нового регионального сильного игрока</b>	Высокий	При организации стабильного сбыта и конкурентоспособной маркетинговой политики риск может быть минимизирован
<b>Рост постоянных затрат</b>	Средний	Постоянные затраты проекта – это в первую очередь затраты на персонал, маркетинговую деятельность и рекламные кампании. Данный риск снижается планированием и постоянным контролем таких затрат
<b>Рост цен на сырье</b>	Высокий	Стоимость сырья закладывается в бизнес-модели на уровне 18 коп./т, однако в случае отсутствия у заводов законодательной мотивации к утилизации фосфогипса, они могут поднять цену на сырье, осознавая зависимость ГК Юнисхим от местоположения
<b>Снижение рентабельности бизнеса как результат конкуренции</b>	Низкий	Спрос на продукцию Проекта стабилен в прогнозном периоде, однако гипс из фосфогипса не является пока типичным для современного производства вяжущим материалом и распространение произведенной на его основе продукции может быть связано на начальном этапе с определенными трудностями и потребовать дополнительных рекламных и маркетинговых затрат
<b>Политический риск (местный уровень власти)</b>	Низкий	Проект поддерживается администрацией Московской области на всех уровнях, т.к. связан с решением экологических проблем, созданием дополнительных рабочих мест и дополнительными поступлениями в бюджет.



# Анализ рисков реализации проекта

Наименование риска	Оценка риска	Комментарии
<b>Внутренние риски – связаны с деятельностью по Проекту</b>		
<b>Нехватка средств для финансирования проекта</b>	Низкий	Снизить данный риск до минимального возможно осуществлением ряда мер: наличие в команде проекта исполнителя, осуществляющего квалифицированный финансовый менеджмент; строгий финансовый контроль с первого дня проекта; постановка управленческого учёта
<b>Качество / имидж продукции</b>	Низкий	В отечественном апатитовом фосфатном сырье содержание изотопов уранового ряда ниже, чем в сырье многих зарубежных стран, особенно США, что не влияет на пригодность конечного продукта для использования в качестве строительного материала
<b>Надежность и стабильность работы имеющегося основного и вспомогательного оборудования</b>	Низкий	Технологический комплекс нового производства будет состоять из отечественного и зарубежного оборудования, уже используемого в ряде действующих производств, однако также предполагается использование экспериментальной установки, налаженная работа которого потребует проведения пилотных тестовых запусков. Риск поломки снижается подбором надежного оборудования, квалифицированной эксплуатацией, проведением регулярно технического обслуживания и плановых осмотров
<b>Несоответствие зданий, инженерных сетей и коммуникаций планируемому производству</b>	Низкий	Производство будет размещаться в здании, спроектированном и рассчитанном на подобные виды деятельности
<b>Отсутствие эффективной системы управления или снижение качества менеджмента</b>	Низкий	Риск может быть минимизирован наймом квалифицированного управленческого персонала, имеющего опыт работы на данном рынке.
<b>Вредность производства</b>	Низкий	Внедряемые технологические решения переработки фосфогипса не ведут к образованию вредных выбросов, а напротив помогают решить проблему утилизации отходов производства минеральных удобрений.



# Подтверждение спроса на продукцию Проекта и поддержка со стороны государства и экологов

## МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

143407, Московская область, г. Красногорск-7, бульвар Строителей, дом 1  
тел. (498) 602-21-21; факс (498) 602-21-68 E-mail: pismo@minecology.ru

05.06.2015 № 23/100-8108

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
Фонда развития промышленности  
ФГАУ «РФТР»

А.Г. Комиссарову

Лялин переулок, д. 6, стр. 1,  
г. Москва, 105062

Уважаемый Алексей Геннадьевич!

Министерство экологии и природопользования Московской области рассмотрело обращение ООО «ГК Юнисхим» по вопросу реализации проекта по переработке фосфогипса на территории города Воскресенска Московской области.

ООО «ГК Юнисхим» разработан бизнес-план по организации производства по комплексной переработке фосфогипса, в котором предусматривается создание нового производства по переработке 100 000 тонн/год фосфогипса, с получением 82 000 тонн строительного гипса.

Проблема обеспечения экологической безопасности окружающей его среды требует внедрения новых инновационных разработок, позволяющих использовать отходы в высокодоходных производствах.

В связи с изложенным, Министерство экологии и природопользования Московской области поддерживает внедрение разработанной технологии и не возражает против ее реализации на территории Московской области.

Первый заместитель министра

А.Е. Вьюрков

М.И. Карасева  
8(498)602 20 54

040936

Директору ФГАУ «РФТР»  
Комиссарову А.Г.

105062 г. Москва, Лялин переулок, д.6  
стр.1

Уважаемый Алексей Геннадьевич!

ОАО «Спецмагнит» — головное предприятия ГК «Ростех» — разработчик и производитель постоянных магнитов и магнитных систем на основе этих магнитов для электроники, электротехники и приборостроения. Предприятие выпускает все современные виды постоянных магнитов за исключением ферритов, в том числе, магниты на основе сплавов редкоземельных металлов. В то же время, разрушенная в 90-е годы сырьевая база редкоземельных металлов, до сих пор не восстановлена. РЗМ закупаются за рубежом.

В свете этого, наше внимание привлек разработанный компанией ГК Юнисхим комплексный метод утилизации фосфогипса с получением гипсовых строительных материалов с попутным извлечением из него суммарного концентрата РЗМ и выделение из него оксидов индивидуальных элементов редкоземельных элементов. Полученные положительные результаты, основанные на научных исследованиях ИХТРЭМСа, действующая опытно-промышленная установка по извлечению суммарного концентрата РЗМ, разработанная технология и бизнес-план, позволяют рассчитывать на реализацию компанией инвестиционного проекта по комплексной переработке фосфогипса в Подмоскowie. Реализация инновационного проекта и организация производства позволит, частично, удовлетворить потребность Российских потребителей в РЗМ-сырье. В свою очередь, ОАО «Спецмагнит» готово приобрести весь объем произведенной в 2017-2020 г.г. компанией ГК Юнисхим индивидуальных РЗМ, в частности, неодим, празеодим, гадолиний и самарий для дальнейшего производства конечной РЗМ-содержащей продукции.

В связи с вышеизложенным, ОАО «Спецмагнит» поддерживает внедрение разработанной технологии и организацию производства, а также просит Фонд развития промышленности о выделении льготного займа для реализации проекта «Фосфогипс», тем более, что организация производства соответствует условиям 2-го этапа выигранного компанией ГК Юнисхим конкурса НИОКР, проведенного Минпромторгом РФ в 2013 году.

Директор, к.ф.-м. наук

Дормидонтов А.Г.