



**Предложение к внедрению пакета разработок («Know-How») в области оборудования для рециклинга эластомеров**

# Принятые в презентации термины и обозначения

<b>УШ</b>	Вышедшие из обращения, <b>утильные шины</b> всех видов
<b>ОРТИ</b>	Отходы резино-технических изделий (брак рез. производств, конвейерные ленты, шланги, приводные ремни, прокладки-уплотнения, и т.п.)
<b>ДВ</b>	<b>Девулканизатор</b> - хим. реагент, способствующий разрушению серных цепочек, соединяющих полимерные молекулы резины, в процессе девулканизации.
<b>ЛОД</b>	<b>Линия</b> озоновой деструкции (переработки) резины в среде газа Озон ( $O_3$ )
<b>ЛДР</b>	Линия <b>девулканизации</b> резины.
<b>ДВЗ</b>	<b>Девулканизат</b> – Резиновая фракция переработанных УШ, готовая к повторной вулканизации

# Введение

---

---

**В настоящей презентации представлены инновационные разработки оборудования, для рециклинга утильных шин методом озоновой деструкции шин, и методом физико-механической девулканизации крошки утильных шин.**

**Любой из представленных видов оборудования, может быть использован, как в самостоятельном применении, так и дополнительно к уже существующим, действующим рециклинговым линиям, что позволит резко повысить их эффективность за счёт снижения производственных затрат, и расширения ассортимента, выпускаемого продукта.**

**Совокупность всех видов предлагаемого оборудования представляет собой технологически законченную линию, рециклинга цельных шин любого вида в различные товарные продукты.**

**ОЗЕРНОВ ОЛЕГ ФЕЛИКСОВИЧ**

**«ORIECO» Ltd. CEO**

**Mg.sc. ing.**



**Квалификация по направлению**

**"Утилизация отходов резинотехнических изделий" (Опыт - 12 лет):**

**2006г. - 2009г.** - Изучение технологий, рециклинговых предприятий и компаний в Латвии, Германии, Украине (Киевская, Донецкая, Одесская области).

**2008г.** - Участие (на правах гостя) в ежегодной отчётной конференции Европейской Ассоциации переработчиков амортизированных шин (The European Tyre Recycling Association (ETRA) ([www.etra-eu.org](http://www.etra-eu.org)) в Брюсселе.

**2009г. - 2010г.** - Бизнес-тур по предприятиям отрасли и двукратная стажировка в КНР.

**2010г.** - Создание от идеи - "под ключ" предприятия (5 700 МТ/год – пиролизн. рециклинг) на Украине. Объём инвестиций – 500 000 €. (Авторский проект)

**2013г.** - Участие в ежегодной отчётной конференции ETRA (Брюссель). Докладчик презентации Технологии и продукта NGR (девулканизация отходов резины).

**2012г. - 2014г.** - Создание "под ключ" предприятия-полигона по девулканизации отходов резины (3 000 МТ/год) в Латвии (Рига). Объём инвестиций – 1,5 млн.€. (Авторский проект)

**2014г. - 2018г.** - Разработка новых вариантов технологии девулканизации, а так же озонной, пиролизной деструкции отходов резины, машин, линий оборудования, новых продуктов переработки с высокой добавленной стоимостью.



## Виктор Александрович Миронов

Профессор Рижского технического университета РТУ),  
Заслуженный изобретатель Латвии, хабилитированный доктор инженерных наук, специалист в области порошковой металлургии, материаловедения и механизации строительства. Автор 160 авторских свидетельств СССР, более 30 патентов Латвии и России. Автор и соавтор 12 монографий, более 200 научных статей, 40 учебных пособий.

В последние годы В.Миронов занимается также вопросами экологии и защиты окружающей среды. Им разработаны ферромагнитные сорбенты для удаления из воды разлитых нефтепродуктов, экраны для защиты от воздействия электромагнитных полей, эл.магнитный элеватор для перемещения порошковых материалов, технологии по эффективному использованию отходов стальной перфоленты, новые материалы и изделия из композитов. Сотрудничает с учеными технических университетов Германии, Швеции, Австрии, России, Белоруссии.

Является научным руководителем Автора предлагаемых разработок, докторанта кафедры строительных машин и аппаратов Института авионавтики РТУ.



# Краткое описание

---

---

**Обе** технологии, озоновая переработка и девулканизация, отлично взаимно **дополняют** друг друга и представляются в таком варианте весьма перспективными в **будущем** переработки отходов резины. Сведённые вместе в рамках **единого** предприятия, они представляют собой **комплексное решение** вопроса **эффективной** утилизации шин от цельной шины до востребованного продукта с **высокой** добавленной стоимостью.

(Презентации технологий и разработок, - по отдельному запросу инвестора)

Функциональная схема предприятия **полного профиля**, для переработки УШ и ОРТИ по **новым** предлагаемым технологиям и с применением инновационного оборудования **представлена** ниже.

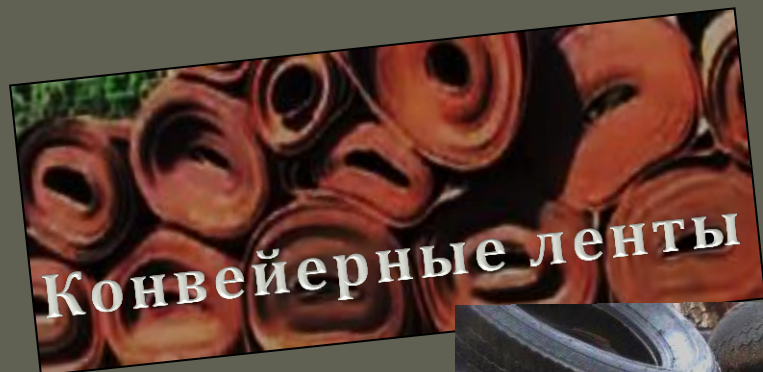
Планируемая стоимость пилотного предприятия (**10 000 МТ/год**) (в **приспособленных** помещениях, без **учёта** района дислокации, наличия и уровня инфраструктуры) по **предварительным** расчётам составляет –  
**8 500 000 €**

(Презентация предприятия по отдельному запросу инвестора)

# Предприятие полного профиля переработки УШ и ОРТИ на девулканизат



- Виды резиновых отходов, используемых в производстве в качестве сырья





# Продукция предприятия и возможности её применения



Конвейерные  
ленты



Индустриальные  
шины



Шланги



Техпластина

30-80 %  
в составе  
новых смесей

10-30 %  
в составе новых  
смесей



Новые шины

# Продукция предприятия и возможности её применения



80%



70%



Ролики  
направляющие

60%



Обкладка  
колеса

# Продукция предприятия и возможности её применения



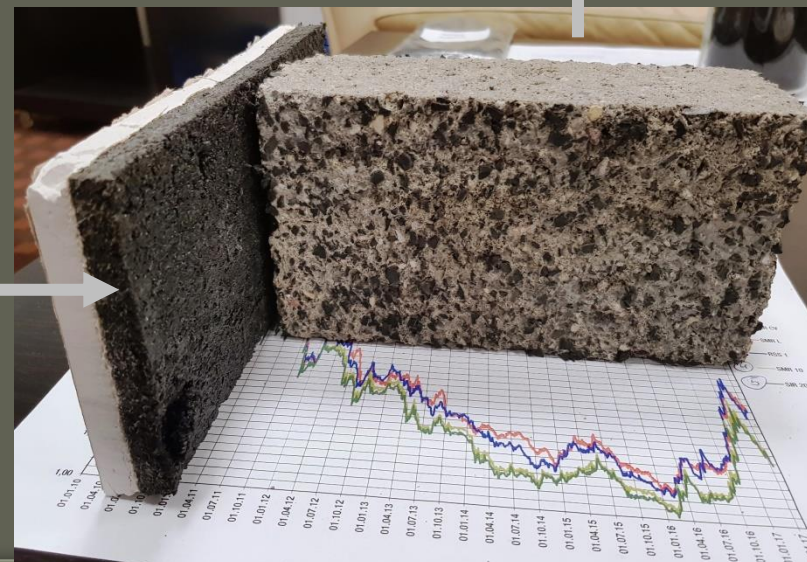
5%



Резино-бетон



30%



# Объём патентования Know - how проекта



# Лицензионный потенциал

Лицензионно способные разработки		Срок лицензирования (лет)	Стоимость лицензии
1	Девулканизация (Крошка УШ→ДВЗ)	5	500 000 €
2	Озоновая деструкция (УШ+ОРТИ→Крошка УШ)	5	1 000 000 €
3	Озоновая деструкция + девулканизация (УШ+ОРТИ→ДВЗ)	10	1 500 000 €
4	Линия подготовки УШ	5	500 000 €

Предлагаемые к внедрению разработки включают в себя **несколько** элементов, **каждый** из которых в отдельности является патентоспособным ноу-хау. Их количество и содержание представлены в **следующем** слайде.

# Расходы на патентование

Получение восьми патентов  
(международная экспертиза,  
оценка патентов, госпошлины,  
услуги патентных поверенных,  
перевод заявок на  
национальную фазу в т.ч.):

90 000 €

Поддержание патентов в  
странах охвата их  
действия в течение 5 лет:

160 000 €

250 000 €



Процедура патентования  
1,5 - 2 года

Цифры расчётные

# Доходы от патентования

## Страны I-й зоны патентования



Продажа 4-х лицензий  
в каждую страну

17 500 000 €

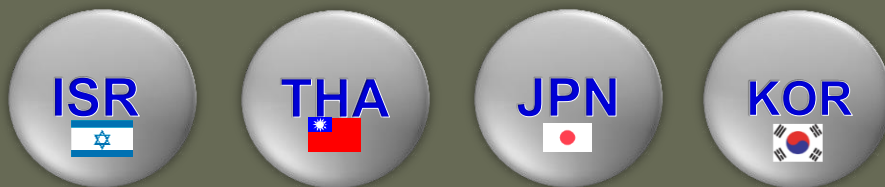


31 500 000 €

14 000 000 €



## Страны II-й зоны патентования



Продажа 4-х лицензий  
в каждую страну

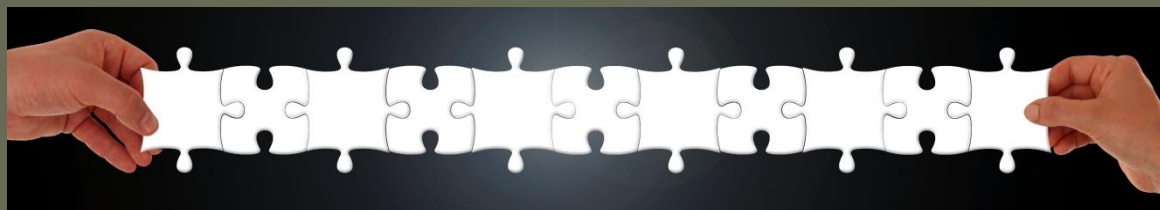
# Комплексное внедрение разработок

---

---

Предлагаемые разработки **отраслевого** уровня, что подразумевает **перспективность** их распространения в масштабах **нескольких** отраслей:

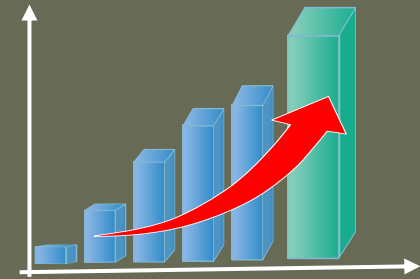
- **Машиностроение** (производство линий и единичного оборудования);
- **Рециклинг ОРТИ и УШ;**
- **Резиновая отрасль** (производство резиновых смесей, для новых РТИ);
- **Строительная отрасль** (строительство перерабатывающих предприятий).





# Эффект от внедрения разработок

**Расширение рынка вторичных ресурсов** за счёт внедрения инновационных технологий в рециклинге отходов. Существенное (до 30%) сокращение импортозависимости от поставок натуральных каучуков.



**Создание предприятий**, осуществляющих эффективную переработку утильных шин, на уникальном оборудовании, по инновационной технологии с низкими производственными затратами.



**Улучшение экологической ситуации** путём ликвидации объектов накопленного вреда, представляющих наибольшие экологические риски.



# Эффект от внедрения разработок (продолжение)

Распространение инновационной технологии на мировом рынке рециклинга утильных шин за счёт **экспорта** лицензий на know-how проекта



Строительство на экспорт предприятий:

- **озоновой** переработки УШ;
- девулканизации резиновой крошки УШ;
- полного цикла переработки **цельных** УШ в девулканизат.



**Экспорт** машиностроительным предприятиям на внешнем рынке **лицензий** на производство **инновационного** оборудования.



# Целевой рынок и конкуренция

Сегмент  
рынка 1

Предприятия машиностроения, **изготовители** оборудования для производства и переработки резины.



Сегмент  
рынка 2

Предприятия – **производители** резины и изделий из неё.



Сегмент  
рынка 3

Предприятия по **рециклингу** отходов резино - технических изделий и отработанных шин.



В связи с высоким уровнем инновационности разработок, при известном сегодня положении на рынке производства аналогичного оборудования, конкуренция **не предвидится.**



# Значение проекта в экономике отраслей



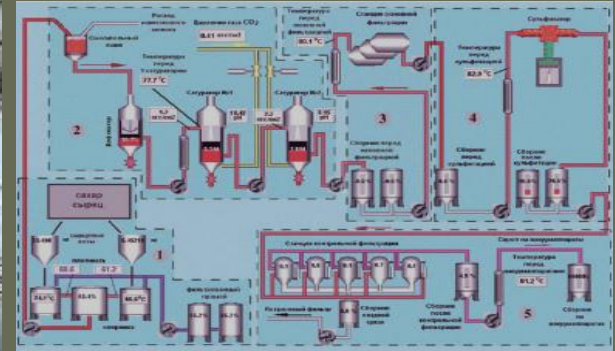
## Строительство

- Предприятий **полного** профиля по производству девулканизированной резины из УШ.
- Предприятий по производству **инновационного** оборудования.



## Машиностроение

- Серийное производство **инновационного** оборудования.
- **Модернизация** конструкций, традиционно применяемых в отрасли вальцов **всех** типов.



## Химпром

- Производство девулканизированной резины и применение её в качестве сырья для приготовления **новых** резиновых смесей.
- **Интенсификация** технологии традиционной вальцовки резины.

# В области экологии и социальной сфере

## Экология

Увеличение объёмов переработки утильных шин,  
за счёт внедрения инновационных технологий

Сокращение производства сырьевых компонентов  
(каучуков, техуглерода), за счёт их замещения  
девулканизированной резиной в значительных  
объёмах (20-80%), при существенном сокращении:



Эмиссии парниковых  
газов



Расхода  
энергоресурсов



Технологических  
стоков

## Социальная сфера

Внедрение инновации  
окажет существенное  
положительное влияние на  
социальную сферу:



Создание **новых**  
рабочих мест:

- Логистика
- Энергетика
- Машиностроение
- Производства резиновой отрасли
- Строительство новых предприятий, сопутствующей социальной инфраструктуры.



# Коммерциализация проекта

1

Адресное продвижение лицензий на мировой рынок через отраслевые СМИ, ассоциации

2

Создание дистрибьюторских и партнерских каналов

3

Кооперация с заинтересованными, машиностроительными предприятиями, выпускающими резинообрабатывающее оборудование

Варианты  
коммерциализации

Мероприятия по продвижению разработки на рынок

# Преимущества и риски предлагаемых технологий, в сравнении с традиционными технологиями



## Преимущества

- **Комплексное** решение технических проблем в технологиях рециклинга УШ;
- **Безотходные**, экологически чистые технологии;
- **Низкая** себестоимость переработки отходов
- **Высококачественный** конечный продукт с широким диапазоном рыночного применения и высокой добавленной стоимостью.



## Риски



- **Отсутствие** патентной защиты know-how на инновационное оборудование
- **Отсутствие** промышленного внедрения разработок

# Предложение (варианты)

---

---

1. Продажа пакетом или по отдельности, мажоритарного долевого участия во всех перечисленных ниже разработках, с последующим их внедрением до уровня промышленного применения.
2. Совместное патентование разработок, в котором Автор будет выступать в качестве «Изобретателя», а Инвестор, - в качестве «Заявителя» патента. Разделение имущественных прав на патент по договорённости.
3. Передача всех эксклюзивных прав на патент Заявителю. В этом случае, при подаче заявки на патентование, Автор получает авторское вознаграждение, сумма которого, оговаривается с Заявителем, для каждой разработки в отдельности.

Условия продажи и взаимодействия сторон сделки оговариваются в каждом случае отдельно, вырабатываются сторонами совместно, с учётом интересов каждой из сторон.



# Предложение (общие положения)

---

---

- ❖ Автор **гарантирует**, что все без исключения Know-how, никому на момент сделки **не принадлежат**, являются результатом его **собственного** интеллектуального труда и практического опыта.
- ❖ На момент предложения каждая из разработок находится на своём уровне проработки, но **независимо** от него, автор **гарантирует** своё непосредственное участие в доведении разработки до уровня **промышленного** внедрения.
- ❖ Автор, **после получения** приоритетных заявок и авторского вознаграждения, **гарантирует** своё участие в процессе **внедрения** разработок на этапах проектирования, создания прообразца, комплектации, строительства опытного предприятия, оптимизации технологии, **содействия тиражированию** лицензий. Оплата этих работ **регламентируется** в дальнейшем на основе контракта, заключённого между **Автором** и **Инвестором**.

# Предложение (продолжение)

---

---

Юридическое оформление формальностей по **всем** вопросам реализации данного предложения могут вестись со стороны Автора, как от **физического** лица, так и от **юридического** лица, в качестве которого может выступать, принадлежащая Автору **компания** одного владельца:

**SIA «ORIECO»** (*Ozernov Research, Invention, Engineering, Consulting*).

**Reģistrācijas Nr. 40103201909**

Dammes iela 38 - 22, Rīga, LV-1069

Сфера деятельности компании **заложена** в её названии.

<http://www.oriecon.com/>

**Выбор** варианта юридического взаимодействия на усмотрение  
**Инвестора.**

# Предложение (продолжение)

---

---

**Автор готов** принять участие в любой программе экологической направленности с использованием предлагаемых разработок, а так же в становлении новых производств, в т.ч. традиционных технологий рециклинга УШ (пиролиз, шреддинг)



# Заключение

Автор предлагаемых разработок приглашает все заинтересованные структуры, частных инвесторов, принять участие в патентовании, внедрении предлагаемых перспективных инноваций на рынок оборудования для резиновой отрасли, а так же, отрасли рециклинга резиновых отходов и утильных шин.

