

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯМИ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЙ ДОСТУПА

Лаенко Андрей Викторович
Заместитель руководителя
Проектного офиса ФИПС



Стратегическим плюсом очередного витка санкций будет очевидный новый мощный импульс к импортозамещению.

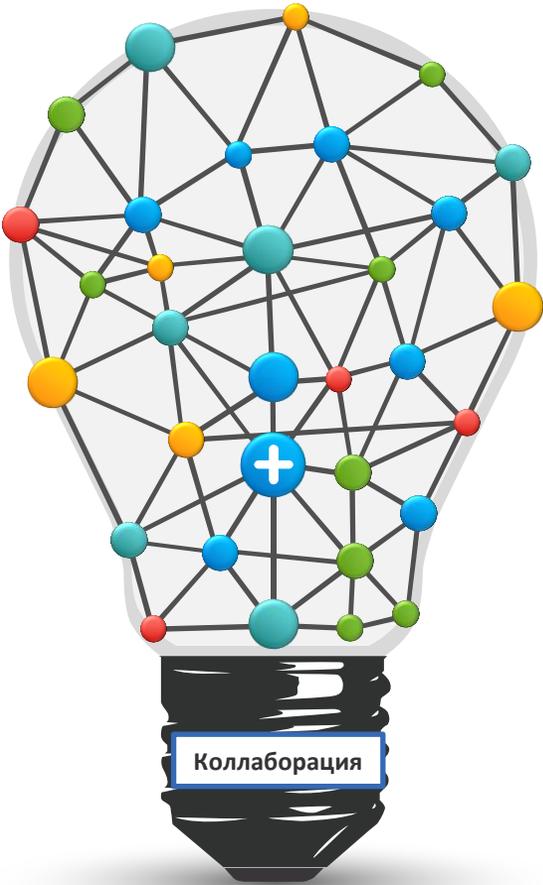


Достижения в области импортозамещения Россия не может реализовать с точки зрения темпов экономического роста - слишком велики разрывы в технологических цепочках. Всякое импортозамещение требует новых импортных поставок, будь то технологическое оборудование, семенной фонд, специальное сырье и материалы.



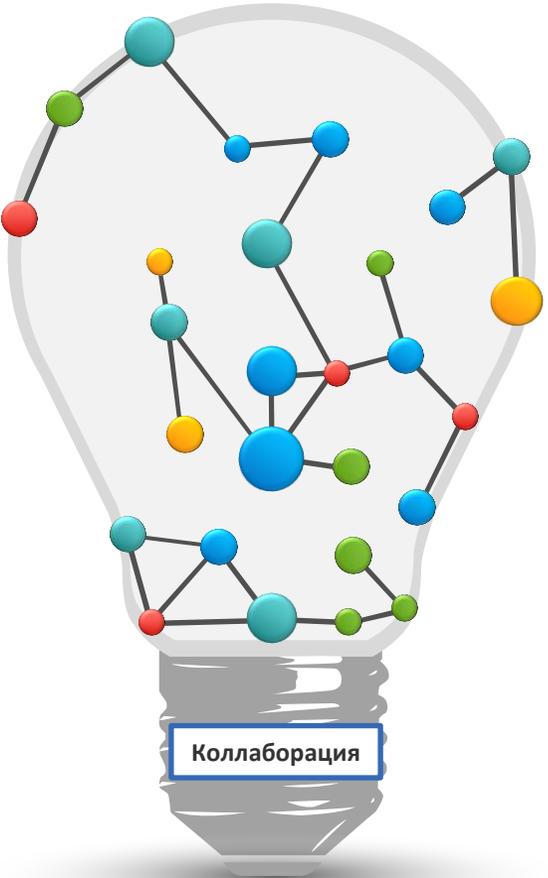
В области импортозамещения низко висящие плоды уже собраны, теперь предстоит менее тривиальная, **ручная работа по свинчиванию вручную целых отраслей**, где на пути импортозамещения оказывается либо ловушка узкого рынка - внутренний спрос атомизирован и непрозрачен, крупные производители «не видят» консолидированного спроса достаточного объема для рентабельного развертывания производства, либо институциональные барьеры - лицензиары многих технологий в химии, нефтепереработке и ряде других отраслей работают только со своими инжиниринговыми компаниями, а те — только со своими поставщиками.

ЭКОСИСТЕМА ИННОВАЦИЙ



Коллаборация

Высокотехнологичные страны



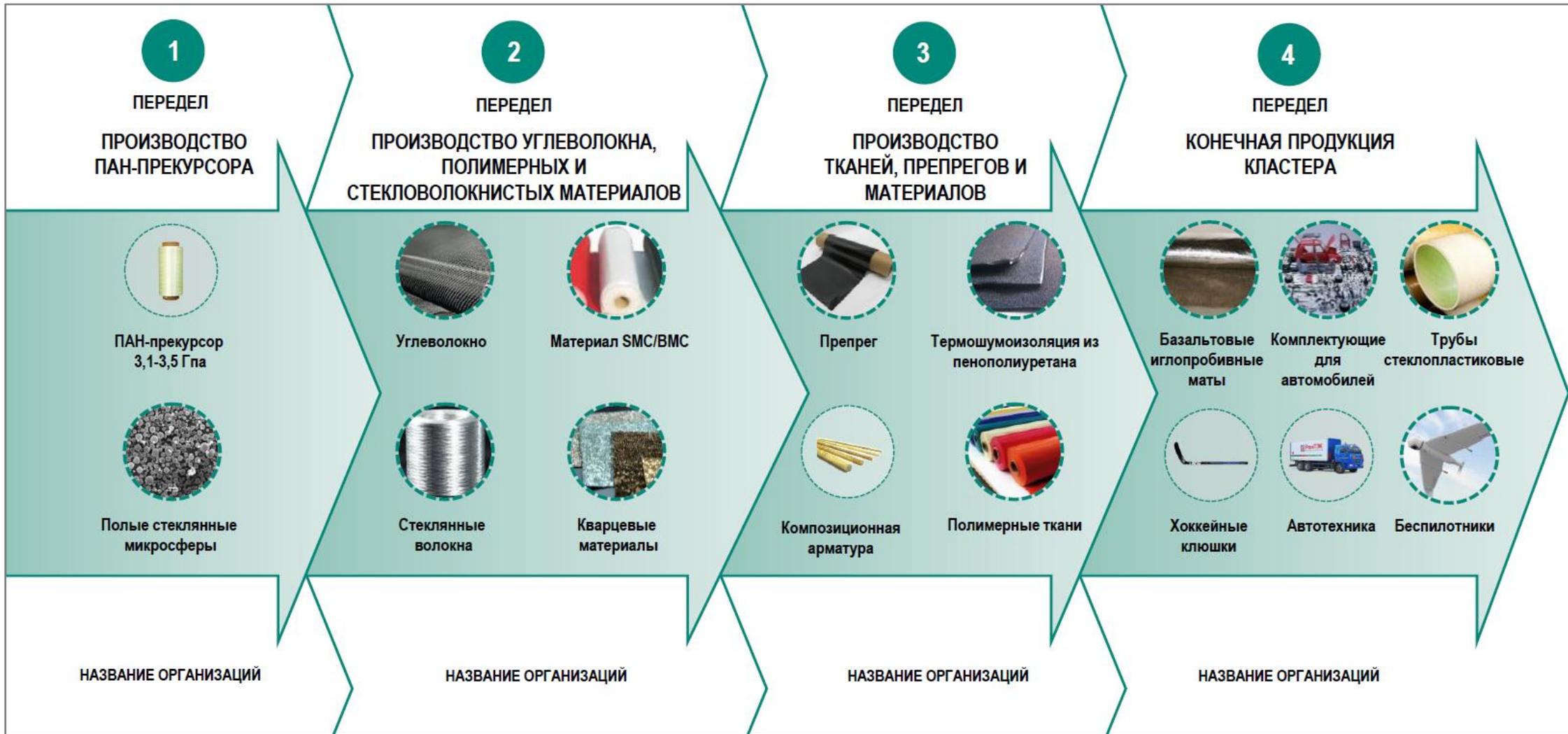
Коллаборация

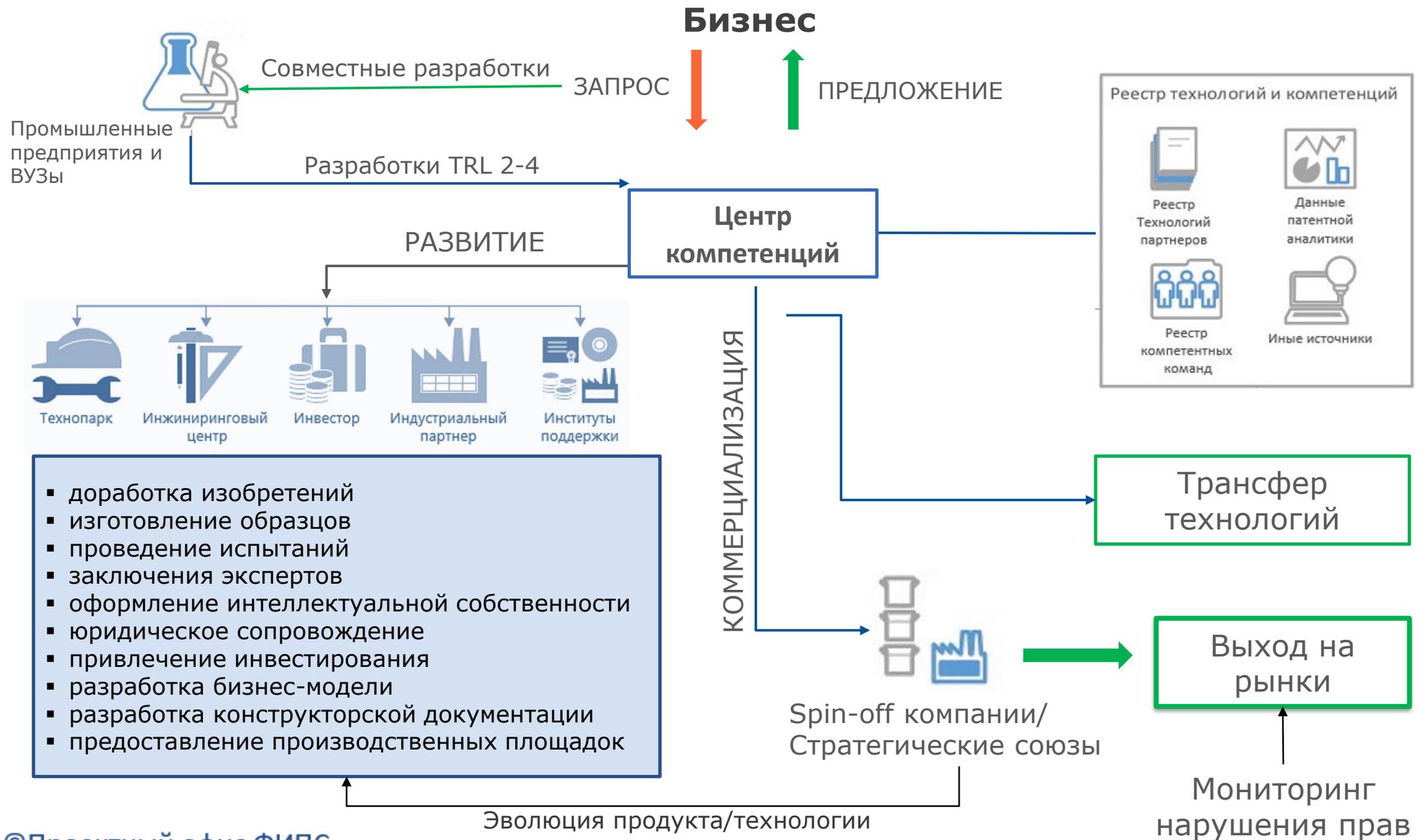
Россия

ЧТО В РОССИИ



ЧТО В РОССИИ





МЕХАНИЗМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЦИР С КЛЮЧЕВЫМИ ИНТЕГРАТОРАМИ



Фиксация
ключевых
направлений
взаимодействия



Конкретизация
запроса



Поиск решений,
анализ и их проверка
на соответствие
мировому уровню



Контакт с держателями
технологий и
информирование более
широкого круга
участников



Координация
взаимодействия с
участниками



Доработка
технологии до
нужного уровня



Разработка
конструкторской
документации



Поиск
производителей и
рынков сбыта.
Лицензирование
технологий.

СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА



КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ



Получение дополнительной прибыли от коммерциализации

Учитывая государственные и стратегические интересы компании.
Рыночная конъюнктура. Сокращение срока жизни продуктов и технологий.

Внедрение успешных технологий

Быстрое масштабирование внутри предприятия с учетом инфраструктурных особенностей.

Создание (реинжиниринг) или приобретение новых технологий

Принятие решения на основании показателей эффективности и стратегических интересов

Поиск и подбор вариантов решения

Использование современных инструментов анализа патентной информации и «ранний» скаутинг. Качественная экспертиза.

Программа инновационного развития

Мировая повестка и государственные интересы ↔ операционные задачи

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯМИ

- 1 Технологическое слежение
- 2 Анализ технологических возможностей
- 3 Повышение технологических возможностей
- 4 Технологическое планирование
- 5 Охрана и защита интеллектуальной собственности
- 6 Оптимизация использования интеллектуальной собственности



ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ



**Экспертно-аналитическая поддержка,
международные связи, обучение и
сопровождение (ключевые интеграторы)**



**Центры
компетенций**

**Кластеры и технопарки,
инжиниринговые центры,
испытательные полигоны**

Институты развития



Иннопрактика

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ
малых форм предприятий в научно-технической сфере

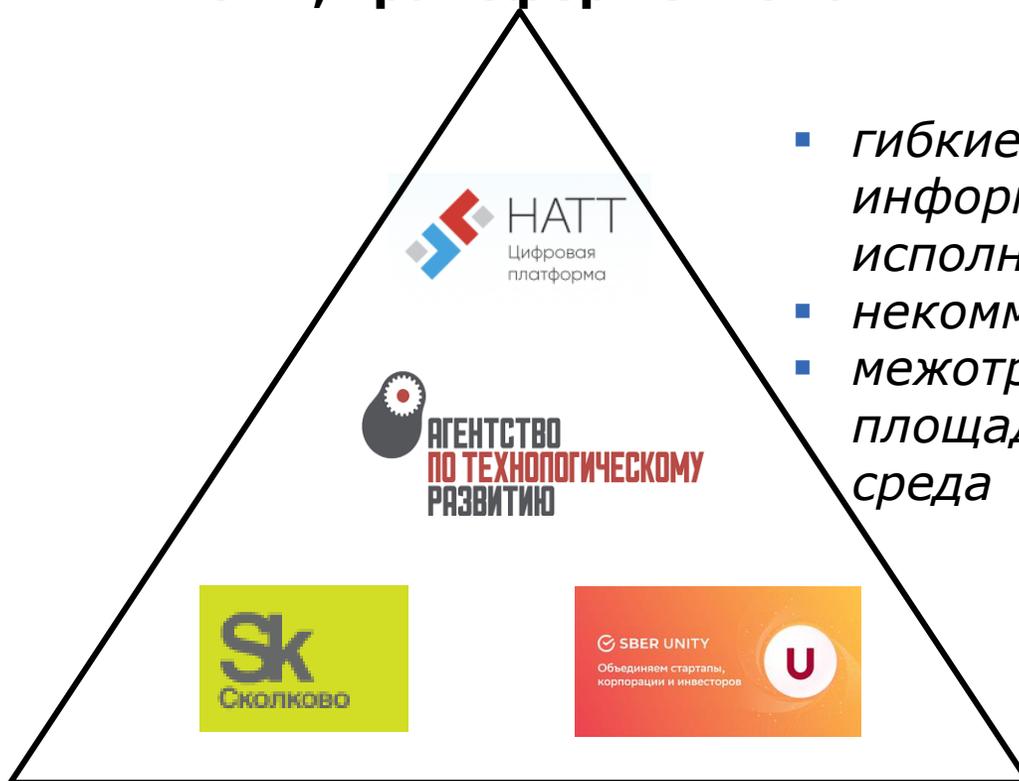


ПЛАТФОРМЫ

не замещают, а дополняют друг друга

Открытые инновации: проекты НИОКР, трансфер технологий

- система контрактации
- отработано на технопарке Sk



- гибкие форматы размещения информации – можно быть и исполнителем и заказчиком
- некоммерческие базовые сервисы
- межотраслевая независимая площадка и коммуникационная среда

**Инфраструктура
(уникальное оборудование)**

**Старт-апы* с MVP
(пилоты, инвестиции)**

Компания-заказчик	Технологический запрос	Предложения	Организация-разработчик (Исполнитель)	Уровень готовности технологии	Производственный партнер
Вертолеты России	Электрическая и гибридная силовые установки для перспективных ВКЛА	Тяговая аккумуляторная батарея высокой емкости	ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого"	TRL 5. Экспериментальный образец в реальном масштабе	Требуется производитель электрических силовых установок
		Энергоэффективные безжелезные электрические машины осевого потока	ФГАОУ ВО "Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского"	TRL 5. Экспериментальный образец в реальном масштабе	Требуется производитель электрических силовых установок
ИнтерРАО, Фонд "Энергия без границ"	Проведение научных исследований по поиску и сравнению технологий, направленных на достижение углеродной нейтральности, и обоснованию сбыта сопутствующей линейки товарной продукции	Легкий бетон на основе золы сжигания осадка сточных вод	ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет"	TRL 5. Экспериментальный образец в реальном масштабе	Требуется постоянный поставщик золы уноса ТЭЦ Требуется поставщик/производитель сушек, реакторов для сжигания
		Ресурсосберегающий реактор для производства синтез-газа	ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет"	TRL 4. Лабораторный образец	Требуется поставщик угля Требуется производитель/поставщик реакторов для производства синтез-газа

Геохимические технологии контроля выработки запасов

<p>ВЫЗОВ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Владелец: ДД Проблематика: идентификация адресного притока флюидов из пластов в количественном выражении Охват: 100% фонда при невысокой стоимости исследований 	<p>ГИПОТЕЗА 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Поиски и подбор оборудования/ методик анализа для выявления различий пластовых флюидов Математическая модель отдельного учета добычи Внедрение технологии в производственные процессы ДО для корректного учета добычи Модернизация химико-аналитических лабораторий ДО новым оборудованием 	<p>ПОЛЬЗОВАТЕЛИ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> Дирекция по добыче ПАО «Газпром нефть» <p>Тиражирование технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> -АО «Газпромнефть-ННГ» -ООО «Газпромнефть-Хантос» -ООО «Газпромнефть-Заполярье» -ООО «Газпромнефть-Оренбург» 	<p>ЦЕННОСТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ 7</p> <ul style="list-style-type: none"> Корректный учет добычи по каждому пласту, скважине без остановки скважин Определение источников и динамики обводнения Повышение успешности ГТМ (уплотняющее бурение, ГРП, ЗБС), контроль эффективности ГТМ и селективный выбор объектов Контроль МОН МУН 	<p>ПРОДУКТ 8</p> <p>Технология для отдельного учета добычи из двух и более пластов</p> <p>УРТ- 8 / ПрЭВМ</p> <p>ИТ-решение в области хранения, анализа и интерпретации данных</p> <p>УРТ- 8 / Изобретение</p> <p>НМД на отбор и проведение геохимических исследований проб в лаборатории</p>
<p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЫЧАГИ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> 100% охват добывающего фонда скважин Сокращение непроизводительного времени работы скважины Снижение Revex на обслуживание скважины Отсутствие аналогов в РФ и в Мире 	<p>СХЕМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДУКТА 6</p> <ul style="list-style-type: none"> Технология для отдельного учета добычи из двух и более пластов ИТ-решение в области хранения, анализа и интерпретации данных НМД на проведение геохимических исследований проб в лаборатории 	<p>КЛЮЧЕВЫЕ МЕТРИКИ РЕЗУЛЬТАТА 9</p> <ul style="list-style-type: none"> Погрешность метода 15% Сокращение затрат на 20% на ПГИ – 251 млн. руб. Повышение успешности ГТМ на 30%, доп. добыча 2,5 млн. тонн нефти 	<p>ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИИ НА ЭТАП 10</p> <p>Этап «Реализация»</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div>	

СХЕМА ТЕКУЩЕЙ РАБОТЫ ДЛЯ РУСГАЗШЕЛЬФ (ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭТАП)



Категория I

Поиск технических решений в РФ
(российские вузы и разработчики)

Категория II

Поиск технических решений в
несанкционных странах

Экспертиза на соответствие
мировому уровню

Категория III

Поиск технических решений у
компаний лидеров

Реестр технологий, представляющих
потенциальный интерес

1. Определение стадии зрелости (TRL)
2. Анализ аспектов интеллектуальной собственности
3. Анализ возможности легального реинжиниринга
(для Категории III)
4. Анализ возможности доступа к сырью и оборудованию
5. Анализ возможности доступа к комплектующим
6. Анализ потенциала применения по новому назначению
7. Анализ потенциальных рынков
8. Анализ «якорного» потребления
9. Анализ возможности привлечения дополнительных
инвестиций
10. Предварительный экономический расчет проект

СХЕМА ТЕКУЩЕЙ РАБОТЫ ДЛЯ РУСГАЗШЕЛЬФ (ЭТАП СБОРКА ПРОЕКТА)



Подэтап «Технология»

1. Подготовка переговорной позиции
2. Проведение переговоров
3. Финальный выбор технологии
4. Заключение договора о намерениях

Подэтап «Инвестиции»

1. Расчет бюджета этапов и всего проекта
2. Собственные ресурсы
3. Внешние доступные ресурсы
4. Коммерческая экспертиза

Подэтап «Подготовка промышленного производства»

1. Повышение стадии готовности технологии в инженеринговом центре
2. Испытания и экспертиза
3. Мелкосерийное производство (технопарки, индустриальные парки и тд.)
4. Разработка конструкторской документации
5. Поиск и подготовка производственной площадки

Подэтап «Коммерциализация»

1. Внедрение (выход на рынки)
2. Сопровождение сделок на внешних рынках
3. Экспертно-аналитическое сопровождение развития технологии

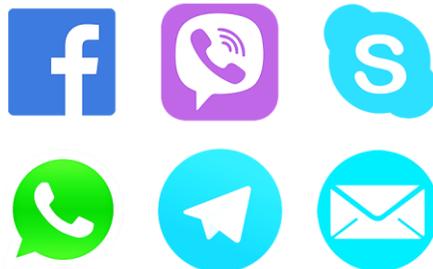
**ЛАЕНКО АНДРЕЙ
ВИКТОРОВИЧ**

Заместитель руководителя
Проектного офиса ФИПС

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

pmo@rupto.ru

+7-903-9608776



скаутинг технологий

содействие трансферу

технологический и
ценовой аудит

определение схем
лицензирования и
ставок роялти

определение
потенциальных
сегментов спроса и тд.

ПРИЛОЖЕНИЯ



1

Технологическое слежение

- Создание инновационного продукта
- Выбор направлений улучшения продукта
- Снижение издержек через внедрение новых технологий в производство
- Конкурентный анализ
- Выбор подходов и способов правовой охраны
- Поиск новых рынков и тд...

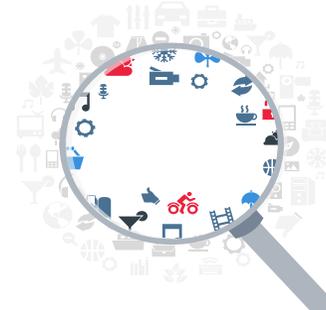


- Тренды
- Выявление аналогичных технологий
- Динамика появления
- Динамика изменения параметров
- Зарождение новых технологий/ конкурентов

2

Анализ технологических возможностей

- Технологический уровень компании
- Доступность к сырью и комплектующим
- Компетенции
- Организация технологических процессов
- Дополнительные источники финансирования
- Мировой уровень технологий
- «Ошибки» в охране чужих разработок



Технологический аудит

Каталогизация продукции и технологий

Привлечение дополнительных инвестиций

Меры государственной поддержки



Повышение технологических возможностей

- Снизить стоимость разработки
- Сократить срок разработки
- Повысить компетенции
- Получить доступ на новые рынки
- Снизить риски и тд...



Приобретение патентов/ лицензий

Собственный НИОКР

Совместный НИОКР

M&A

4

Технологическое планирование

- ❑ желаемая конкурентная позиция компании относительно основных разновидностей используемых технологий (технологический лидер, имитация, зависимость и тд.);
- ❑ оптимальные сроки смены основных технологий предприятия;
- ❑ способы доступа к основным технологиям (внутренние НИОКР, покупка, совместная разработка и тд.) с **соответствующими бюджетами;**
- ❑ основные направления и степень интенсивности собственных технологических разработок.

Стратегические
документы

План НТР, НИОКР и
тд.

План покупки
технологий/
компаний



5

Охрана и защита интеллектуальной собственности

Патентная охрана - единственный способ ограничить производство, лицензирование и продажу вашего изобретения. Без патента любой может создать идентичный или похожий продукт без каких-либо юридических последствий.

Без патентной стратегии и системы управления правами на РИД возрастают риски утраты интеллектуальной собственности, отсутствуют стимулирующие факторы для разработчиков и руководителей, снижается вероятность успеха коммерциализации.

Если вы не будете мониторить нарушение своих прав, вы не только увеличите риск утраты доли рынка, но и самое ценное – потерю репутации.



Патентная стратегия

Анализ охраны аналогичных решений компаниями лидерами

Анализ патентного цитирования

Система управления правами на РИД



Оптимизация использования интеллектуальной собственности

- Снижение расходов на содержание портфеля IP
- Получение дополнительного эффекта
- Повышение компетенций
- Создание совместных предприятий
- Своевременность патентования в конкретной юрисдикции
- Снижение рисков утраты IP

Анализ патентного портфеля

Поиск потенциальных лицензиатов

Поиск потенциальных научно-технологических партнеров



ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПТЫ

- ❑ Технологическая стратегия
- ❑ Стратегия патентования
- ❑ Прогнозирование технологий
- ❑ План научно-технического развития
- ❑ Портфель технологических проектов (создание продуктов, услуг)
- ❑ Технологический портфель (используемые производственные технологии)
- ❑ Дорожные карты технологий



Красивых слов на бумаге мало....



УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯМИ И ИННОВАЦИЯМИ

Потребность (demands)

Решение (solution)

анализ перспективных направлений инвестирования	<ul style="list-style-type: none">➤ сопоставление разных технологических областей➤ детальная технологическая экспертиза наиболее ценных отраслевых технологий➤ выявление технологий, направленных на решение отраслевых проблем (срок службы, точность, чувствительность и др.)
современные стратегии 'go-to-market'	<ul style="list-style-type: none">➤ анализ широты охвата патентных стратегий мировых компаний-лидеров➤ анализ темпов и зазоров охраны технологий в разных странах➤ технологии, наиболее важные для отраслевых компаний-лидеров
новые области применения технологий	<ul style="list-style-type: none">➤ анализ области охвата и областей применения продукции компаний-лидеров➤ выявление спецификаций с контрастными режимами и способами применения (разный вольтаж, низкие температуры и пр.)

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯМИ И ИННОВАЦИЯМИ

Потребность (demands)

Решение (solution)

выявление наиболее
влиятельных центров
исследований и
разработок

- анализ происхождения и генезиса новых технологий
- анализ держателей наиболее ценных технологий
- выявление держателей базовых технологий

поиск наилучших
доступных технологий

- анализ трансфера технологий, патентных споров, лицензирования в определенном технологическом сегменте
- выявление технологий, которые могут быть эффективно внедрены в технологические процессы заказчика
- выявление технологических областей с ускоренным переходом от фундаментальных исследований к промышленному применению

анализ продуктовых
линеек компаний-
лидеров

- выявление продуктов, предлагаемых компаниями-лидерами на рынке
- экспертное описание ключевых характеристик и режимов патентования продуктов

**Внутренние
проекты**

**Решения, выявленные
с помощью ПА**

**Проекты
Минобрнауки,
Минпромторга**



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ЭКСПЕРТИЗА**

**КОММЕРЧЕСКАЯ
ЭКСПЕРТИЗА**

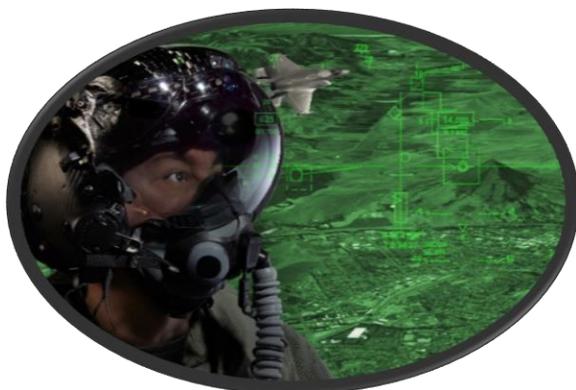
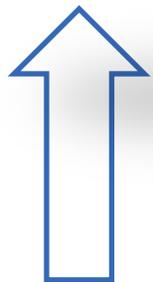
СОСТОЯНИЕ ИС

**КОМПАНИЯ,
ДО или СП**

**ТРАНСФЕР И
РАЗВИТИЕ**

ВОРОНКА ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЙ

ЭФФЕКТЫ ОТ РАСКРЫТИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ПО НОВОМУ НАЗНАЧЕНИЮ



Передача знаний

Эффекты:

- ✓ экономия от масштаба
- ✓ оптимизация бюджета
- ✓ диверсификация рынка
- ✓ улучшение технических характеристик
- ✓ сокращение времени разработок
- ✓ повышение компетенций
- ✓ другие эффекты

СКАУТИНГ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ ЗАКАЗЧИКА

НАЧАЛО ЗДЕСЬ!

Что нужно от Заказчика?

Группы технологий
в фокусе интереса, например:

- альтернативная энергетика
- предиктивная диагностика двигателей
- сети 6G

Полный реестр технологий
(ценных мировых патентов)

- ✓ динамика патентования в последние 3 года
- ✓ уровень монополизации патентования
- ✓ уровень конкуренции при патентовании
- ✓ средняя сила патента
- ✓ потенциал коммерциализации
- ✓ захват патентами новых рынков в последние годы
- ✓ широта проникновения современных алгоритмов искусственного интеллекта (нейронные сети, машинное обучение)
- ✓ уровень кооперации исследовательских и производственных организаций
- ✓ патентное покрытие в России
- ✓ тематическая широта патентной охраны
- ✓ территориальная широта патентной охраны
- ✓ частота патентных споров

Что делать дальше?

- анализ – какие показатели важны (высокая конкуренция, исследовательская кооперация и др.)
- отбор технологий для реинжиниринга
- отбор технологий для покупки
- кандидаты на совместные разработки

Экспресс-согласование

Поисковая стратегия

- ключевые слова
- коды патентной классификации

Сбор и систематизация сведений

Расчет показателей
(технологии в объективе мировой патентной системы)

УПРАВЛЕНИЕ / ОГРАНИЧЕНИЯ

- сертифицированные специалисты по патентной аналитике
- 50-70 групп технологий

РЕСУРСЫ / МЕХАНИЗМЫ

- самые актуальные мировые патентные данные (150M+ патентов)
- мировые системы патентной аналитики
- агрегаторы научных публикаций

ВЫЯВЛЕНИЕ ПАТЕНТОСПОСОБНЫХ РЕШЕНИЙ

НАЧАЛО ЗДЕСЬ!



Что нужно от Заказчика?

- отчеты о НИР (НИОКР)
- результаты прикладных исследований
- техническая и проектная документация

Что делать дальше?

На основе стратегии коммерциализации и стратегии технологического развития обеспечить патентную охрану отобранных приоритетных решений и коммерциализацию

Экспертиза документации



Выявление и подробное описание атомарных патентоспособных решений



Приоритизация – какие решения важно патентовать немедленно



Ключевой результат

- ✓ реестр технологий, способов, оборудования Заказчика, подлежащих первоочередному патентованию

можно патентовать в отдельности или комплексировать для тематического охвата технологии с разных сторон

- суть изобретения
- близкие мировые патенты и их ключевые отличия
- предпочтительный объем правовой охраны
- ключевые характеристики патентования
- перечень стран патентования
- риски патентования и способы их снижения

проработка патентования в России и за рубежом (специфика для стран — деление на несколько заявок, переконфигурирование формул, экология и др.)

УПРАВЛЕНИЕ / ОГРАНИЧЕНИЯ

- высокопрофессиональные патентные эксперты
- сертифицированные специалисты по патентной аналитике



РЕСУРСЫ / МЕХАНИЗМЫ

- самые актуальные мировые патентные данные (150M+ патентов)
- мировые системы патентной аналитики
- агрегаторы научных публикаций