

Возможности развития водородной энергетики в Сахалинской области

Заместитель министра цифрового и
технологического развития Сахалинской области

Гетц Евгений Александрович



Создание водородного кластера на Сахалине



Предложение для кооперации

Вхождение в научные и технологические консорциумы для реализации крупных инвестиционных проектов ОАО «РЖД», ГК «Росатом», ПАО «Газпром»

Цель работы кооперации

Создать глобального игрока в новой водородной энергетике в консорциуме ПАО «Газпром» (газ) и ГК «Росатом» (технологии) с занятием лидирующего места в горизонте 2035 года на рынке АТР.

Позиция Правительства Сахалинской области:

создать максимально благоприятные условия для снижения рисков реализации проекта путём предоставления площадок под строительство инфраструктуры, создания приоритета в данном направлении для научных и образовательных организаций, создания льготных условий привлечения финансовых ресурсов для МСП в экосистемные проекты

Преимущества кооперации

В сжатые сроки создание производства и поставки водорода, водородных технологий.

Сахалин предоставит все условия для создания эффективного водородного кластера.

Использование механизма соглашений о защите и поощрении капиталовложений (69-ФЗ от 01.04.2020г).

Результат работы кооперации

Запущено коммерческое производство водорода на Сахалине с мощностью 40000 тонн к 2025 году.

Внутреннее потребление на Сахалине водорода не менее 300 тонн в год к 2025 году

Отработаны технологии производства, хранения, транспортировки, заправки водородом. Идёт выпуск продуктов, расширяющих использования водорода как топлива (заправочные станции, топливные элементы, системы генерации на водороде и т.д.)

ВОДОРОДНЫЙ КЛАСТЕР САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ (1)



Внутренний рынок использования водорода в Сахалинской области

Применение водорода для автономного энергообеспечения. Накопители энергии.

Применение метан-водородных смесей (МВС) на газовых электростанциях, ТЭЦ-1 и котельных ЖКХ.

Железнодорожные поезда на водородных топливных элементах. В дальнейшем - автотранспорт, БАС, морской транспорт

Применение МВС в качестве газомоторного топлива (в развитии осуществляемой программы перевода автотранспорта на ГМТ)

Концентрация в Водородном парке разработок и сервисов
Центр компетенций на базе СахГУ.

Территории комплексного применения водородных технологий: водородный город Корсаков, водородные маршруты и др.

Экспортные поставки в ЮВА
Японию, Южную Корею, Сингапур, Китай



Территориальный водородный кластер Сахалинской области.

Размещение компаний полного цикла водородной энергетики :

1. Производителей водорода
2. Инжиниринговых компаний
3. Сервисных компаний
4. Транспортно-логистических компаний

Водородный кластер Сахалинской области (2)

Сахалинская область – перспективная площадка для реализации концепции водородной долины: на базе крупного производственного и инфраструктурного кластера с широкими возможностями для **экспорта в страны АТР** и для **отработки** водородных технологий в различных секторах экономики в кооперации с российскими и международными партнёрами.



Крупнотоннажный экспорт



Транспортный сектор



Промышленность и с/х



Энергетика

Пример реализуемого проекта

Проект организации железнодорожного пассажирского сообщения с применением поездов на водородных топливных элементах



4 сентября 2019 года заключено Соглашение о сотрудничестве и взаимодействии по проекту организации пассажирского железнодорожного сообщения с применением поездов на водородных топливных элементах и систем обеспечения их эксплуатации.



Центр компетенций перспективной энергетики на базе СахГУ



**САХАЛИНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Руководитель центра

Ксения Иконникова

Задачи центра

- Подготовка молодых специалистов и профессиональная переподготовка кадров
- Разработка технологий водородной энергетики
- Мониторинг результатов внедрения
- Развитие полигонов

Ключевые направления

- Водородная энергетика
- Возобновляемые источники энергии

Партнёры

- Правительство Сахалинской области
- Российская академия наук
- Рабочая группа Энерджинет НТИ
- ОАО «РЖД»
- Госкорпорация «Росатом»
- ЗАО «Трансмашхолдинг»



Преимущества Сахалинской области



Минимальные транспортные логистические издержки для экспорта в страны АТР



Развивающийся внутренний рынок сбыта водорода Сахалинской области



Наличие транспортной инфраструктуры: глубоководный порт Корсаковский и строительство нового порта Поронайский



Наличие ресурсов для производства водорода – природного газа, угля и возможность сооружения новой ветрогенерации в будущем для получения чистой э/э



Соответствие приоритетам стратегии развития региона и его экологической повестке, в том числе планам области по введению углеродного регулирования



Поддержка со стороны области: обеспечение инфраструктурой и земельным участком, налоговые преференции (режимы ТОР, СПВ), возможность заключения СЗПК и др.



Льготное финансирование от Фонда развития Дальнего Востока и ВЭБ



Развитие Сахалинского государственного университета и научно-технического потенциала области



Снижение рисков по реализации пилотных проектов

На сахалинский водород уже есть спрос



Оценка возможных объемов экспорта водорода в страны АТР по годам и потребность в газе



ЯПОНИЯ приняла Базовую водородную стратегию – перевод экономики страны на водород



ЮЖНАЯ КОРЕЯ утвердила дорожную карту – перевод экономики на водород к 2040 году



Резкий прогнозный рост спроса на водород в странах АТР обусловлен утверждением государственных стратегий развития водородного направления

	2023-2025	2025 - 2035	2035-2040
	Пилотный экспорт	Коммерческое производство	Масштабирование экспорта
Ежегодный экспорт H ₂ , т	<1000	40 000	100 000-200 000
Ежегодная потребность в метане, нм3	5 млн*	200 млн	500 млн - 1 млрд

**Получение водорода из метана: 4.5 нормальных кубических метров для 1 кг H₂. Потери водорода при хранении и транспортировке - около 10%*



Окна возможностей для входа в водородный проект



ПИЛОТНЫЙ ЭКСПОРТ

- Использование паровой конверсии метана
- Отработка цепочки экспортных поставок в страны АТР
- Мощность производства до 1000 тонн в год



2022

2023

2025

ВОДОРОДНЫЙ КЛАСТЕР

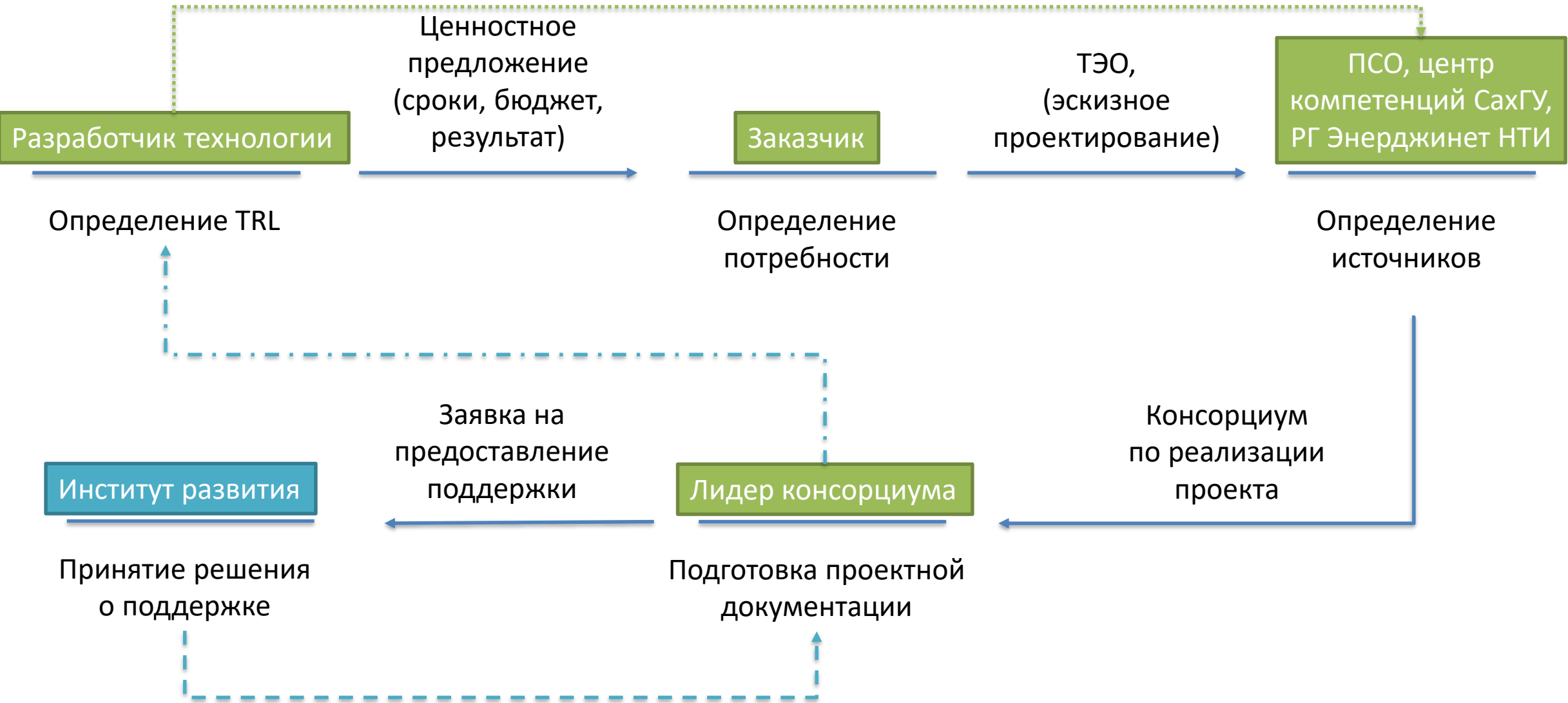
- Пилотное использование и отработка российских технологий
- Привлечение пилотных проектов (транспорт и пр.)
- Центр компетенций



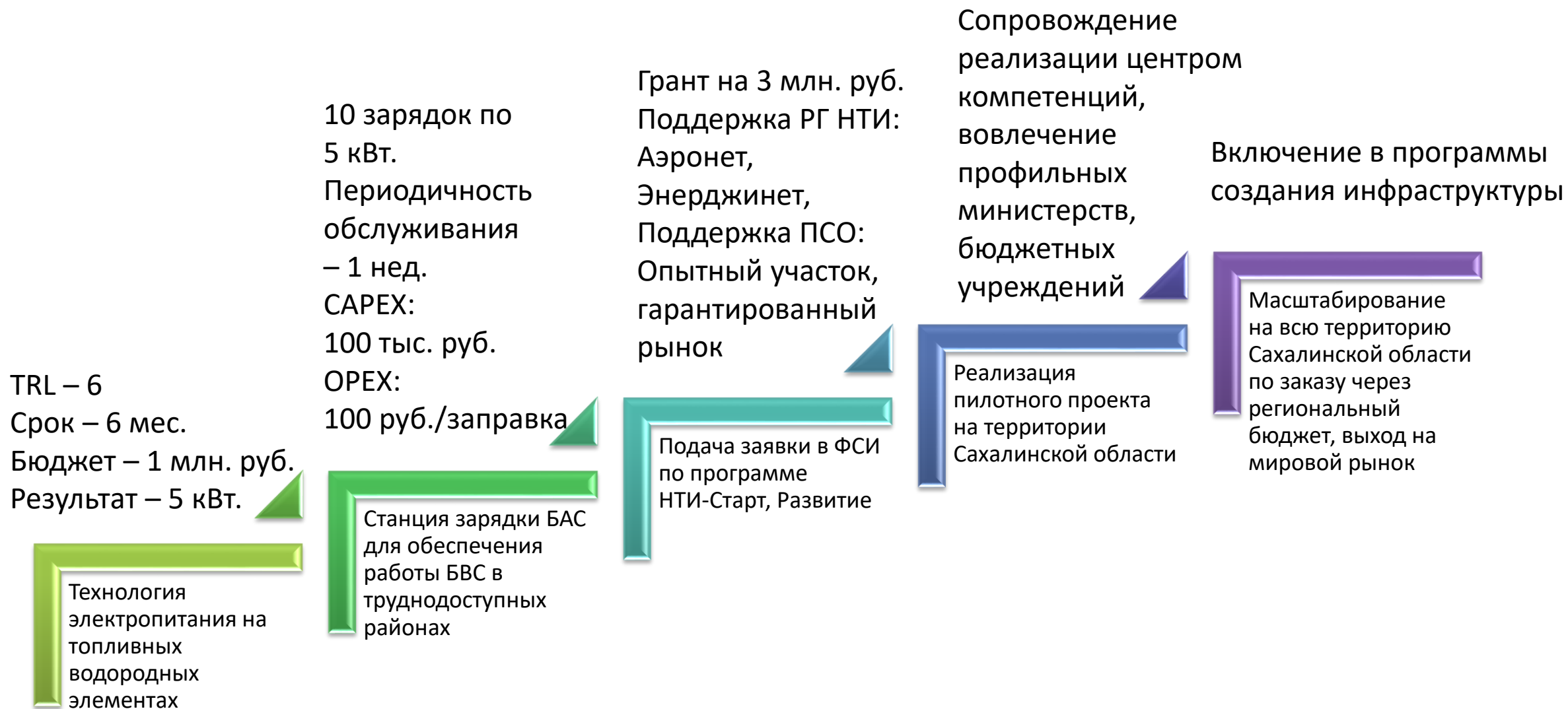
КОММЕРЧЕСКИЙ ЭКСПОРТ

- Партнёрство для совместной реализации коммерческого проекта
- Удешевление водорода за счет масштаба
- Мощность 40-100 тысяч тонн в год

Механизм поддержки проектов



Вариант проекта, который может быть поддержан



Инфраструктура для пилотирования проектов – полигон НТИ

