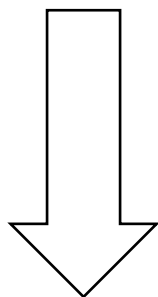


Технологическое
предпринимательство
и глобальные
технологические
тренды

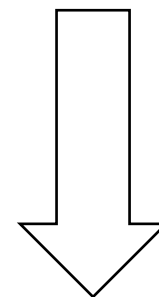
Технологическое предпринимательство

- Что это?
- Как это делается?
- Что в результате: глобальные технологические тренды

Традиционное предпринимательство

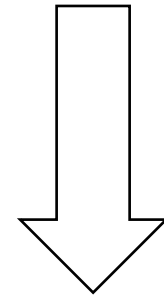
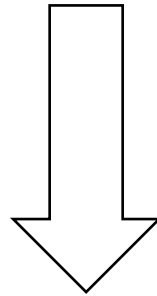
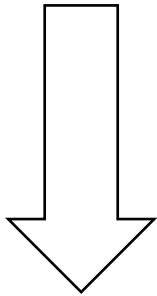


Предприниматель



Деньги

Технологическое предпринимательство



Предприниматель

**Новый
продукт/новая
технология**

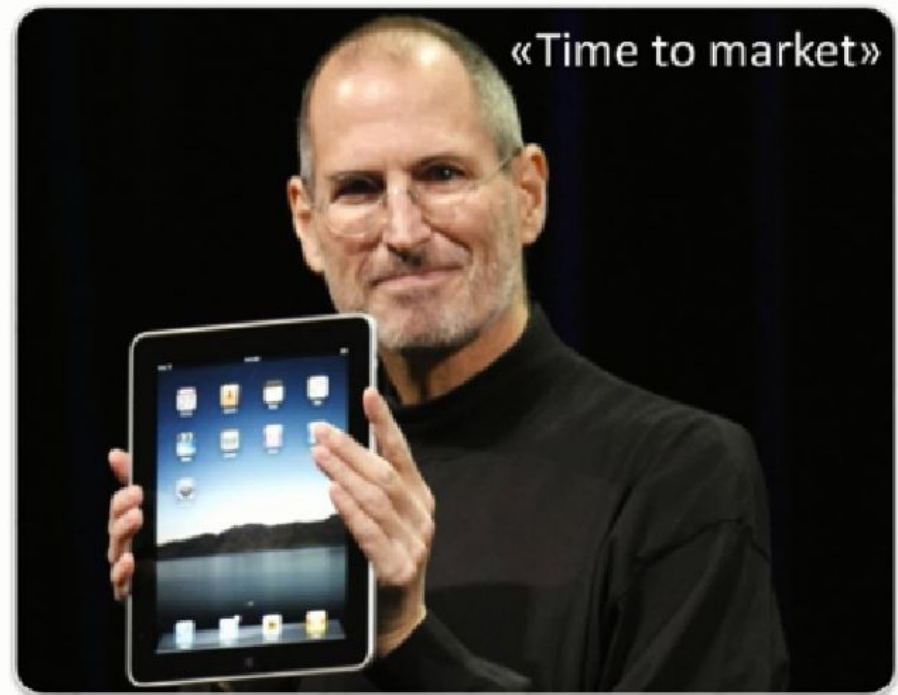
Деньги

Ключевые отличия (1):

Традиционное
предпринимательство:
эффективность -
через снижение затрат



Технологическое
предпринимательство:
эффективность -
через новый продукт/технологию



Ключевые отличия (2):

Традиционное
предпринимательство:
спрос рождает предложение



Технологическое
предпринимательство:
предложение рождает спрос



Ключевые отличия (3):

Традиционное
предпринимательство:
главная мотивация - доход



Технологическое
предпринимательство:
главная мотивация -
новый продукт / технология





Технологическое предпринимательство:

Как это делается?

- Источники финансирования
- Продукт / Технология
- Технологический предприниматель



Технологическое предпринимательство:

Этап 1

Источник
финансирования

Грант
(предпосев)

Продукт/
Технология

Доказатель-
ство
концепции

Технологический
предприниматель

Автор



Источник
финансирования

Грант
(предпосев)

Грант,
Бизнес-ангел
(посев)

Продукт/
Технология

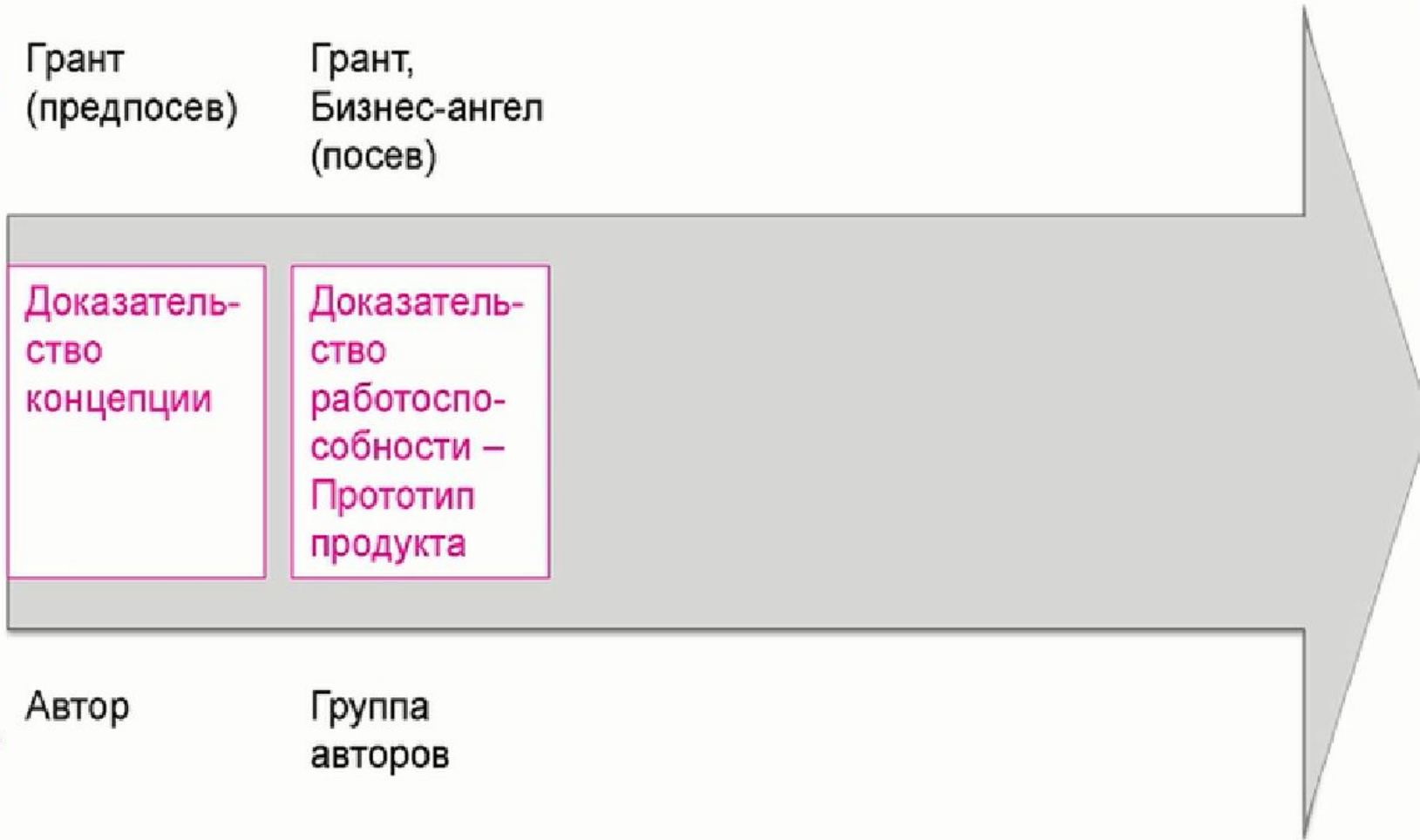
Доказатель-
ство
концепции

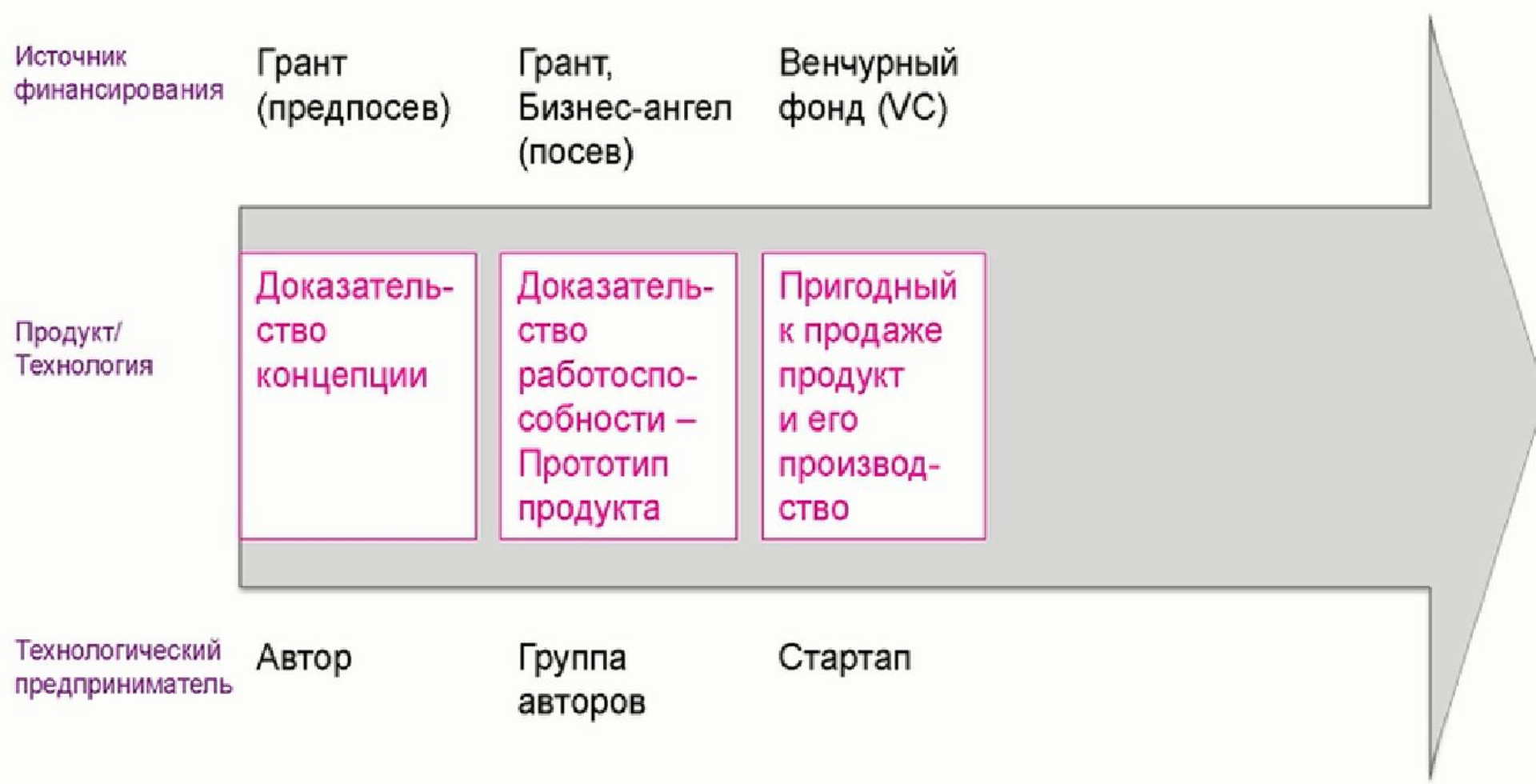
Доказатель-
ство
работоспо-
собности –
Прототип
продукта

Технологический
предприниматель

Автор

Группа
авторов





Источник финансирования

Грант (предпосев)

Грант, Бизнес-ангел (посев)

Венчурный фонд (VC)

Продукт/Технология

Доказательство концепции

Доказательство работоспособности – Прототип продукта

Пригодный к продаже продукт и его производство

Технологический предприниматель

Автор

Группа авторов

Стартап

Источник
финансирования

Грант
(предпосев)

Грант,
Бизнес-ангел
(посев)

Венчурный
фонд (VC)

PE
fund

Продукт/
Технология

Доказатель-
ство
концепции

Доказатель-
ство
работоспо-
собности –
Прототип
продукта

Пригодный
к продаже
продукт
и его
производ-
ство

Продажи

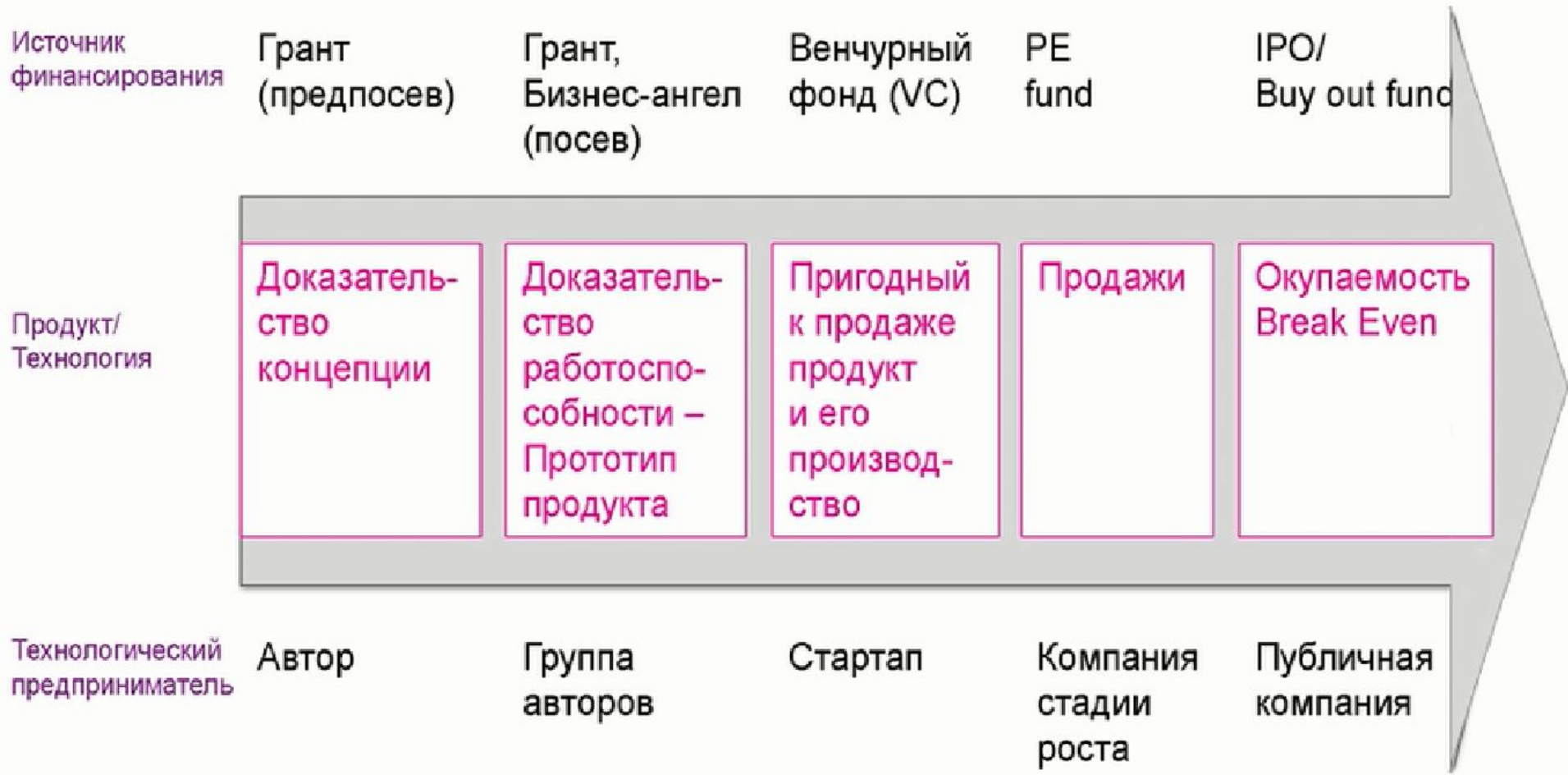
Технологический
предприниматель

Автор

Группа
авторов

Стартап

Компания
стадии
роста



Комментарии

- Из 10 выживает только 1.
- Рост требований к инвестициям от \$1000 к 10 росту на каждом этапе.
- Тип личности на первом этапе, это другой тип на этапе IPO, и на других этапах, т.е buy out



Управляющий товарищ
General Partner

LP-товарищ:
Пенсионный фонд

LP-товарищ:
Семейный офис

LP-товарищ:
Эндаумент

LP-товарищ:
Технологическая
корпорация

\$

Проектные компании



Хеджирование рисков



Хеджирование рисков (2)



Механизм мотивации и согласования интересов [1]

Вознаграждение УК за управление активами: «формула 2-20»



Краткосрочная мотивация

Management Fee

Ежегодное фиксированное вознаграждение за управление (2% от текущей стоимости активов под управлением (АПУ))

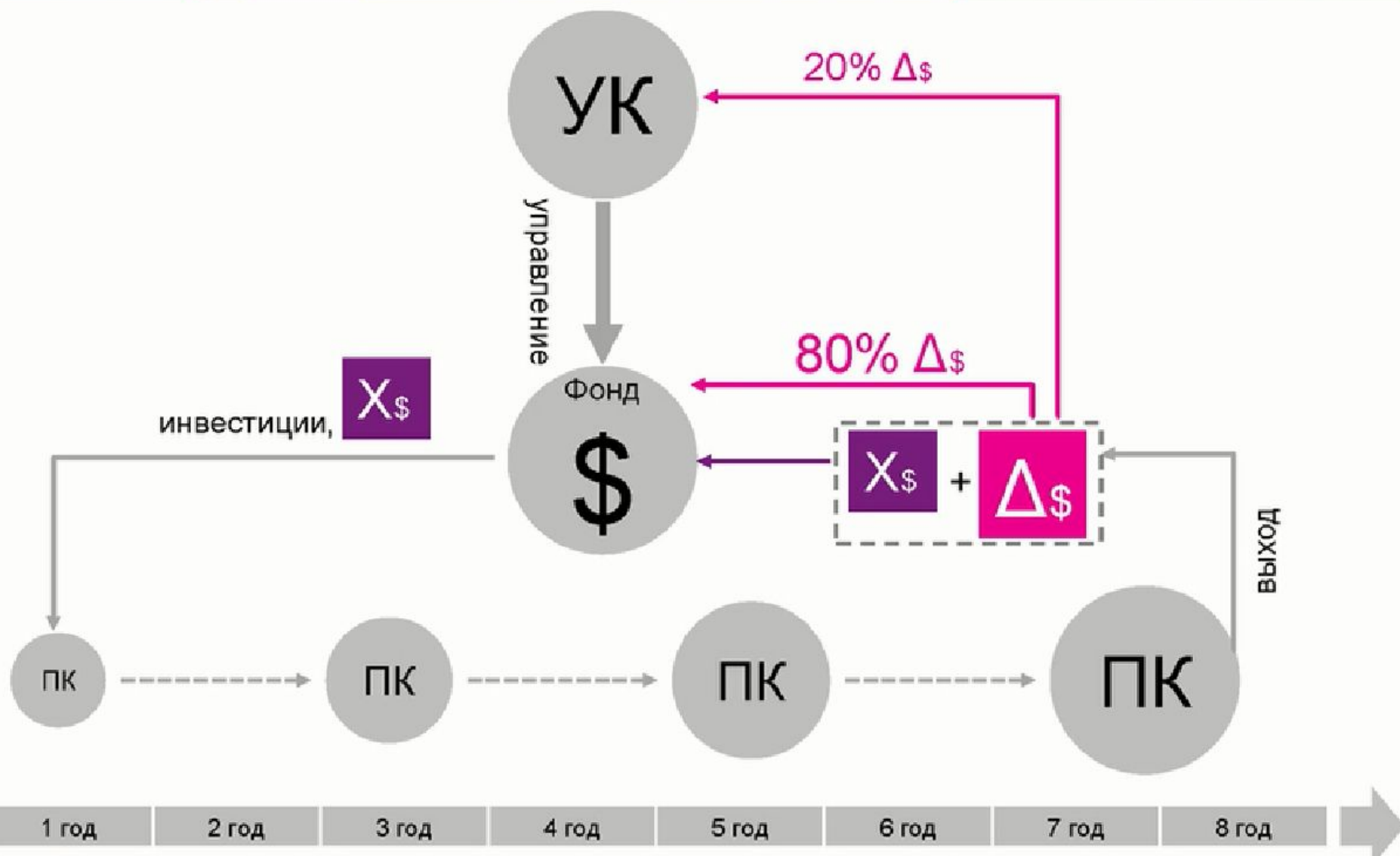


Долгосрочная мотивация

Carried interest (Carry)

Вознаграждение за получение дохода от инвестиций. Выплачивается только после успешного выхода из инвестиции (20% от прироста fair value).

Механизм мотивации и согласования интересов [2]



Глобальные технологические тренды: Профессионализация изучения в мире и в России

Митио Каку, ученый-физик,
популяризатор теоретической физики и
современных концепций об устройстве
мироздания



Рэй Курцвейл, изобретатель и футуролог,
Director of Engineering компании Google



НИУ ВШЭ, проект
«Мониторинг глобальных
технологических
трендов» (с 2011 г.)



Минобрнауки РФ, Прогноз
научно-технологического
развития РФ на
период до 2030 года

Глобальные технологические тренды:

Две стороны Луны

Информационные процессы



Материальная техносфера



Информационные процессы:

Примеры трендов на ближайшие 10-15 лет

- Образование
- Медицина: дистанционная и индивидуальная
- Беспилотный транспорт – дроны и автомобили
- Банкинг: интеграция финансового сектора с IT
- ?..

Рост рынка E-Learning в 2013-2016 гг.: факт и прогноз (\$ млрд)*

Источник: Docebo E-Learning Market Trends & Forecast 2014 - 2016



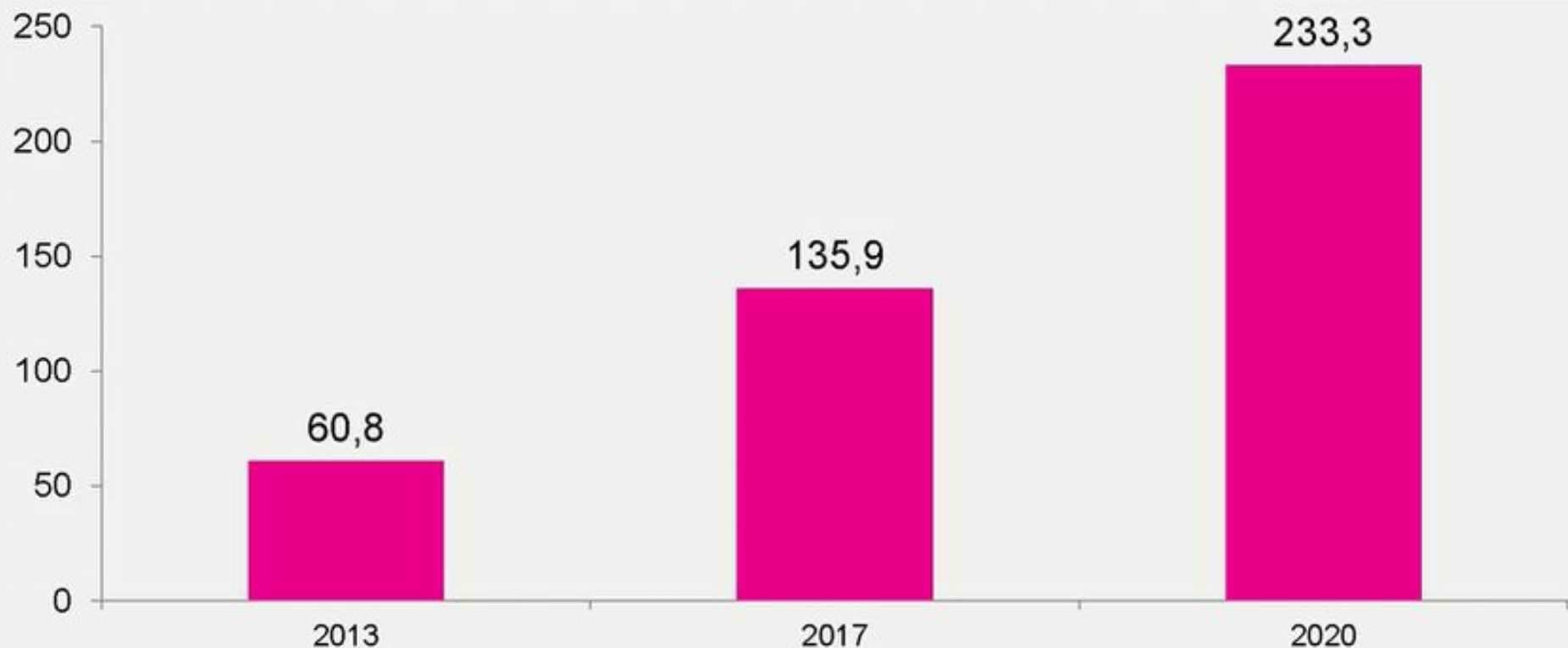
«В области E-Learning Россия – страна с самым высоким темпом роста... Основные драйверы – рост государственных инвестиций и наличие многочисленных стартапов...»

* - суммарная оценка выручки рынков контента, IT-сервисов/поддержки, Learning Management System (LMS)

Рост рынка Digital Health в 2013-2016 гг.: факт и прогноз (\$ млрд)*

* - суммарная оценка выручки мировых рынков Wireless/Mobile health, электронных медкарт (EHR-EMR), телемедицины и др.

Источник: Arthur D. Little (ADL)



Беспилотный транспорт



Дроны активно используются в самых разных сферах – от аэрофотосъемки и топографии до экологического мониторинга и доставки товаров, заказанных в интернет-магазинах

Беспилотный автомобиль – технология, которую активно разрабатывают Google, GM, Volkswagen, Audi, BMW, Volvo, Nissan. Премьер-министр Японии Синдзо Абэ заявил, что «автономные такси» будут использоваться в Токио во время Олимпиады в 2020 году. В середине марта появились слухи о намерении Uber в ближайшие годы закупить до 100 000 самоуправляемых автомобилей для своего бизнеса.



Интеграция банковского сектора с IT



Герман Греф, председатель правления Сбербанка России (июнь 2014):

«Мы будем конкурировать с Google, Amazon, Alibaba... Проблема заключается в том, что мы не будем конкурировать с другими банками, мы будем конкурировать с самыми мощными интернет-платформами... Иначе мы рискуем оказаться вне рынка»



2015 год: запущен платежный сервис Android Pay, который позволяет использовать смартфон как электронный кошелек. В марте начато тестирование приложения Hands Free для использования Android Pay с помощью голоса, без активации смартфона.



2014 год: запущен платежный сервис Amazon Payments. Сервис позволяет более чем 250 млн. покупателей использовать данные банковских карт, хранящиеся на Amazon.com, чтобы оплачивать товары и услуги сторонних поставщиков



2015 год: запущен онлайн-банк MyBank, кредитующий малые и средние предприятия, ориентированные на дальнейшие продажи своей продукции через Alibaba. Также компания развивает сервис мобильных электронных платежей



В 2013 году Сбербанк России выкупил 75% уставного капитала электронной платежной системы «Яндекс.Деньги» и интегрировал ее со своей системой «Сбербанк Онлайн». Сервис позволяет принимать платежи с банковских карт, осуществлять мгновенные переводы с карты на карту, оплачивать налоги, штрафы ГИБДД, квитанции ЖКХ

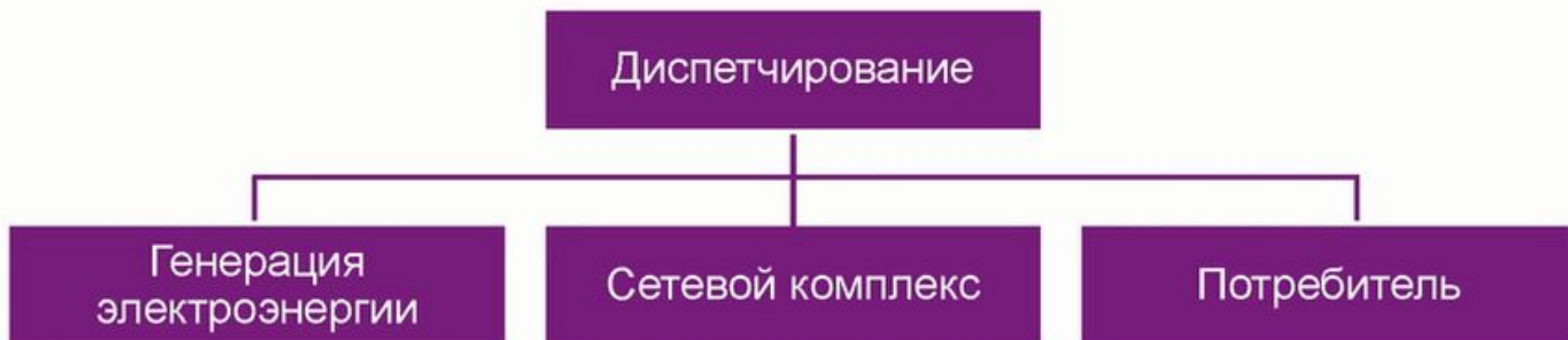
Материальная техносфера:

Примеры трендов на ближайшие 10-15 лет

- Электроэнергетика
- Машиностроение и металлообработка
- Новые базовые материалы
- ?..

Электроэнергетика:

Технологические процессы



Электроэнергетика:

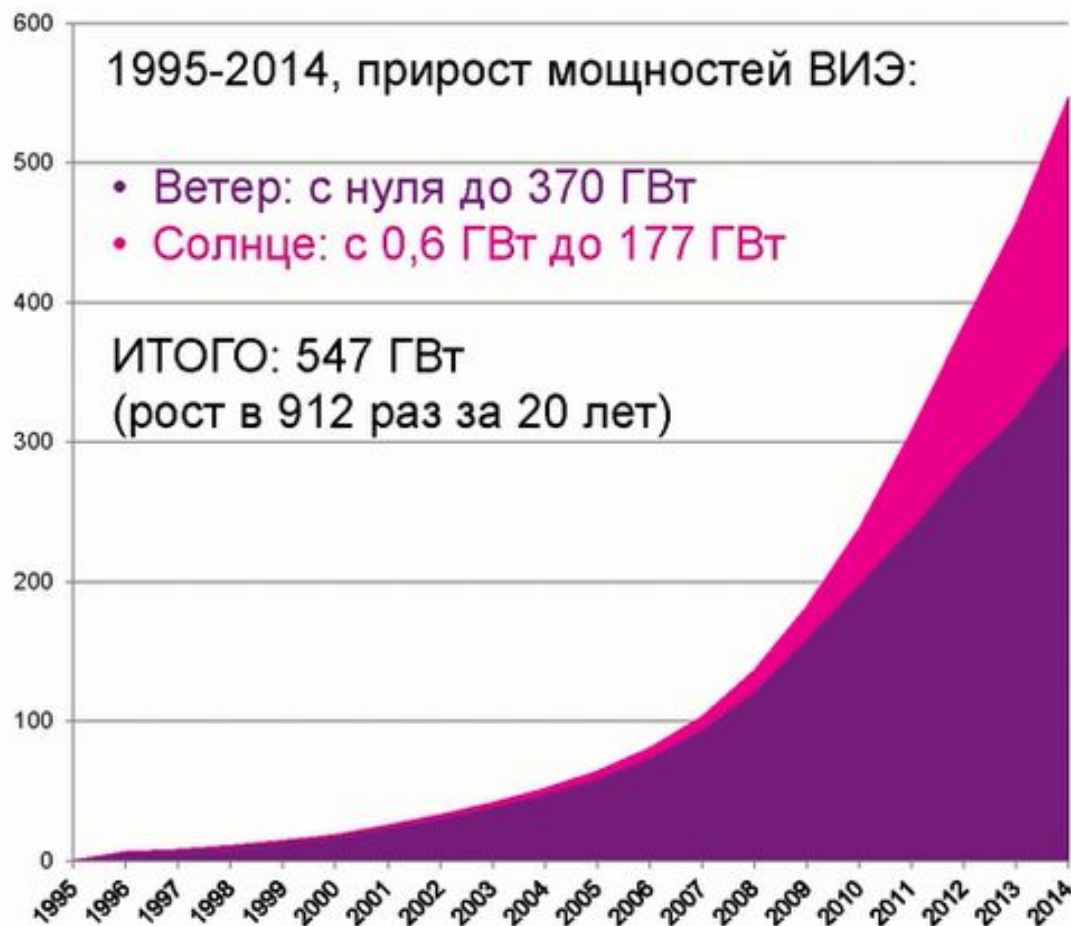
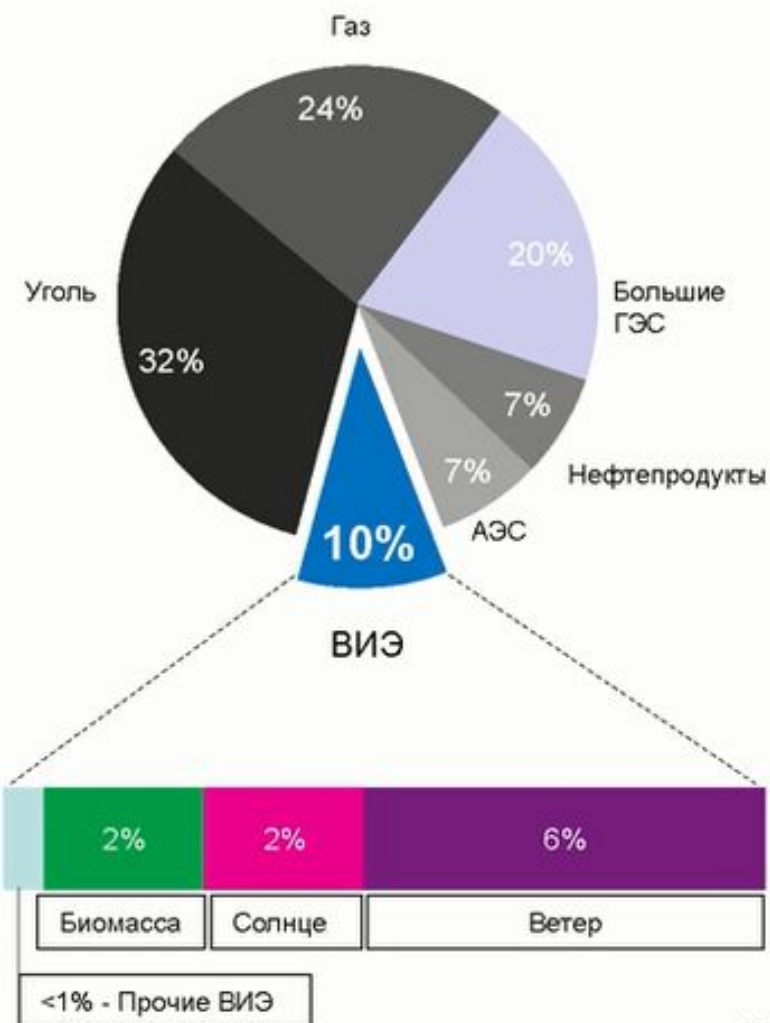
Технологические процессы и технологические тренды



Возобновляемые источники энергии (ВИЭ):

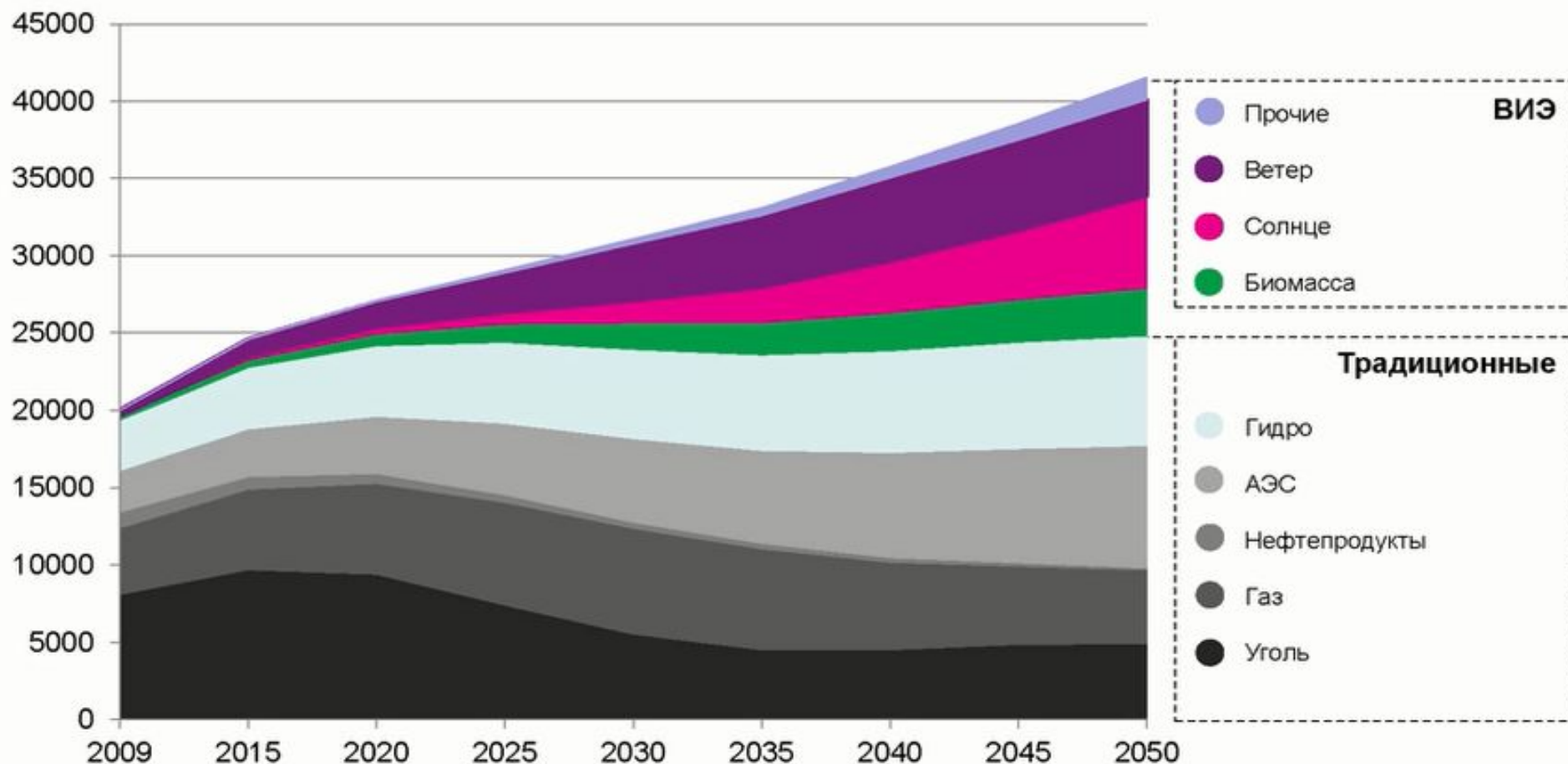
Текущая роль и динамика развития

Установленная мощность в мире по видам генерации по итогам 2014 года (всего – 6 180 ГВт)



Мировая электроэнергетика 2050:

Прогноз доли ВИЭ – до 40% от общего объема генерации*

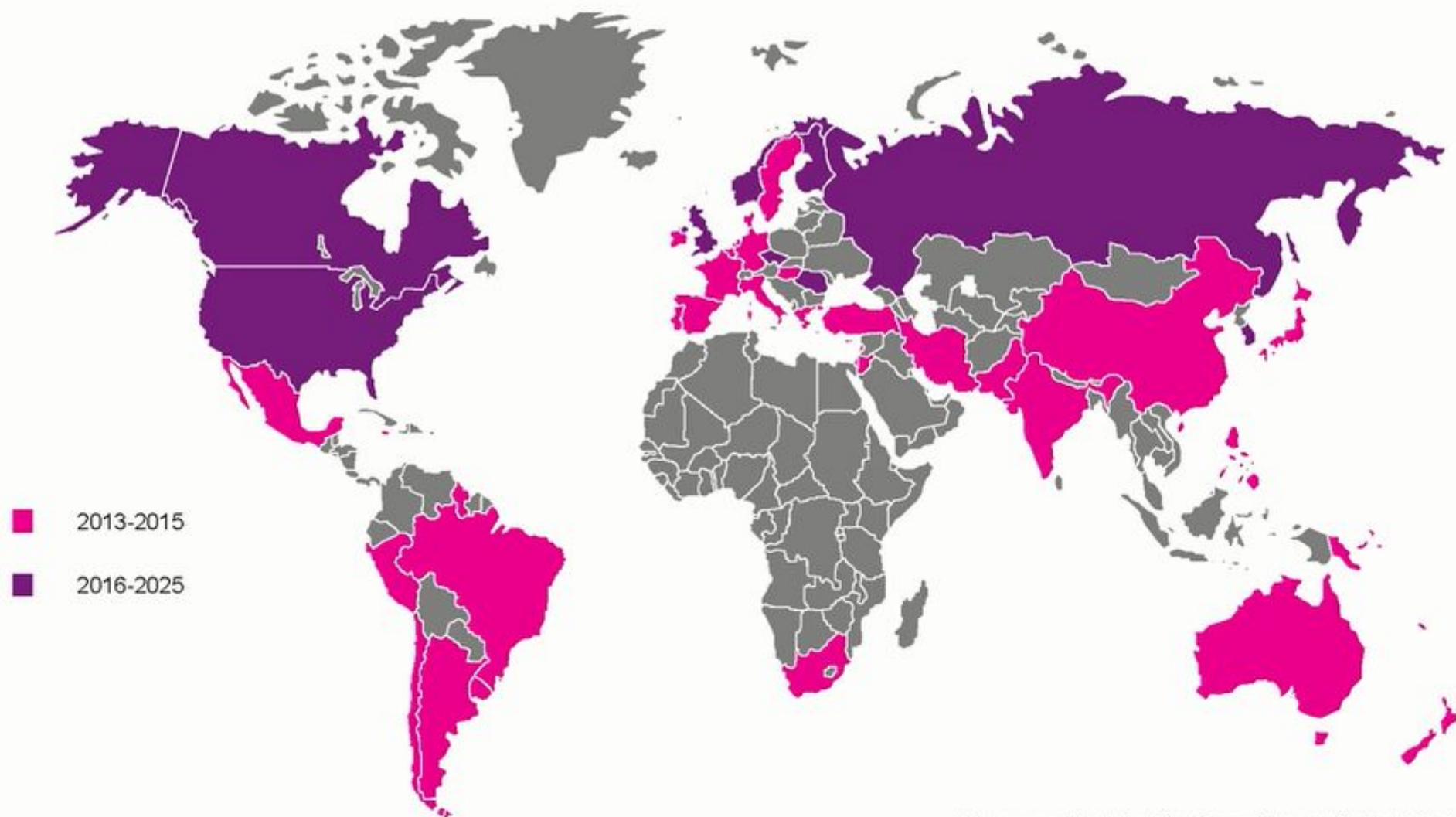


(*) Прогноз для сценария на основе сокращения удельных выбросов CO₂

Источник: Международное энергетическое агентство (МЭА)

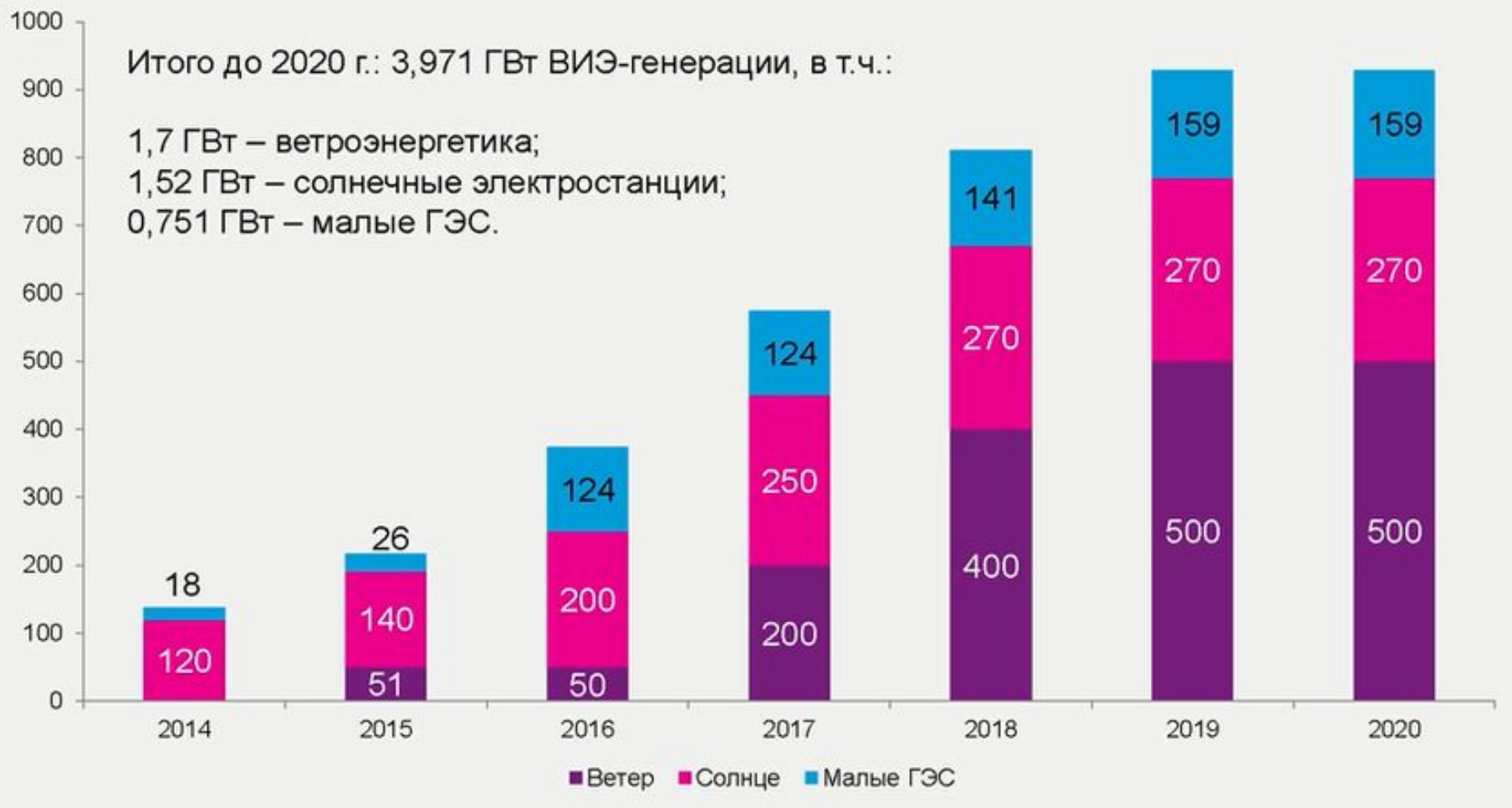
Эпоха сетевого паритета:

На примере фотовольтаики: Сегодня и завтра



Развитие ВИЭ-генерации в России:

Планы по вводу мощностей



Источник: Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2015 г. N 1472-р

Электроэнергетика:

Технологические процессы и технологические тренды



Промышленное хранение электроэнергии

Будущая революция

- Отказ от непрерывного энергобаланса
- Высвобождение 30-40% нынешних генерирующих мощностей (в первую очередь – наименее эффективной и «неэкологичной» генерации)
- Изменение всей энергосистемы – от оперативного диспетчерского управления до стратегического планирования развития
- Возможность для потребителя стать производителем электроэнергии



Tesla Powerwall –

бытовой литий-ионный аккумулятор нового поколения емкостью 7 кВтч. Могут подключаться к солнечным панелям для запасания энергии днем и её подачи ночью.



Сетевые накопители энергии (СНЭ) –

система, создающая запас энергии во время неполной загрузки энергосистемы с последующей ее отдачей в систему в моменты пикового потребления

Машиностроение и металлообработка: Нанотехнологии и аддитивные технологии

Традиционный подход:
Top Down

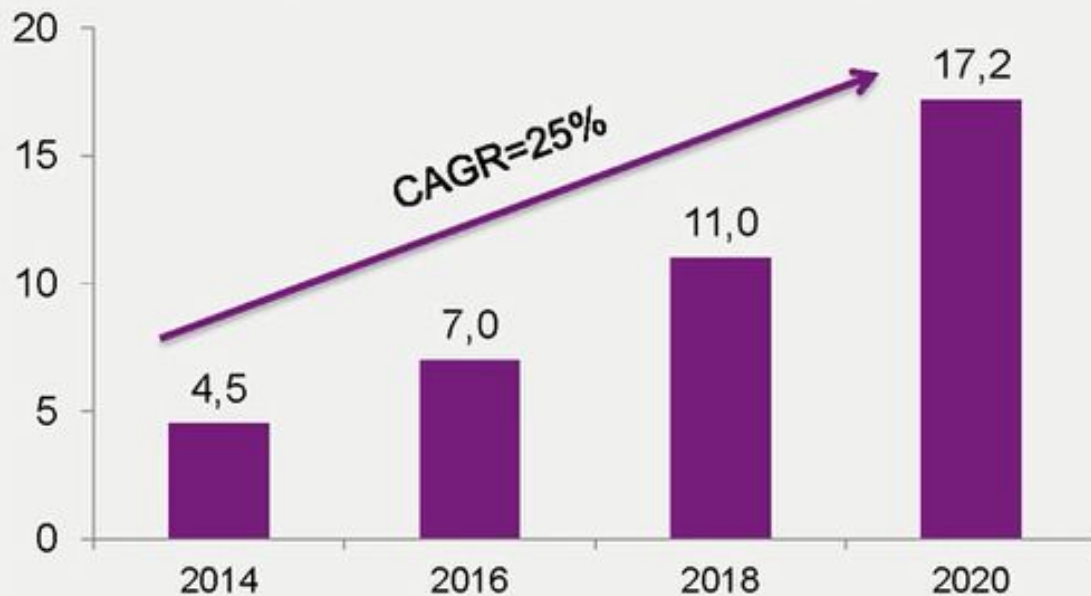


Инновационный подход:
Bottom Up



Начало перехода от металлорежущего оборудования к аддитивным технологиям

Мировой рынок 3d-печати: факт и прогноз (\$ млрд)



Перспективные аддитивные технологии:

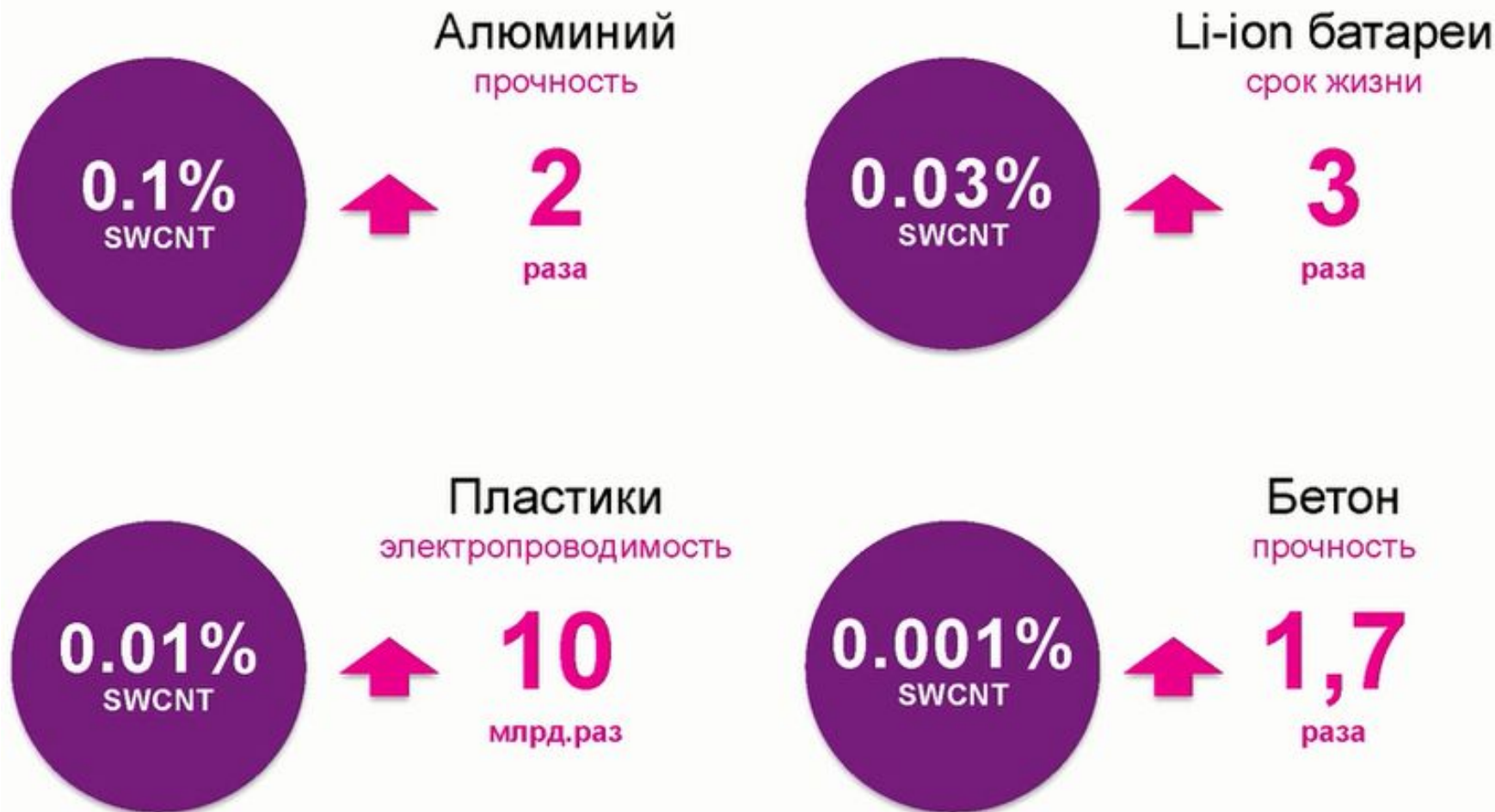
- Спекание
- Экструзия
- Стереолитография
- Лазерная наплавка
- Atomic Layer Deposition (ALD)

Проекты с участием «Роснано»:

- Технологические инжиниринговые компании (Воронеж, Санкт-Петербург)
- Veneq

Новые базовые материалы:

Углеродные нанотрубки – универсальный аддитив, меняющий свойства базовых материалов



Новые материалы:

Россия может претендовать на глобальное лидерство



- Проектная компания «РОСНАНО», г.Новосибирск
- Разработчик и владелец уникальной технологии промышленного производства одностенных углеродных нанотрубок: впервые в мире их массовое внедрение становится экономически целесообразным.
- Продукт (торговая марка TUBALL) с уникальными для мирового рынка технико-экономическими характеристиками: содержание одностенных углеродных нанотрубок более 70%, цена в 75 раз ниже цены продуктов сравнимого качества

