

Информация и аналитика
в области cleantech

iCamp 2010

24 июля 2010 года
Московская обл., пансионат Солнечная Поляна

TOP 10 технологий ближайшего будущего

Липатов Антон



Комплексное маркетинговое
обслуживание, консалтинг

Research.Techart

Маркетинговые исследования,
Мониторинг рынков, бизнес-планирование

Принцип отбора технологий



Информация и аналитика
в области cleantech

- ✓ Промышленные технологии
- ✓ Первичная база – более 100 исследований в области альтернативной энергетики, электроники, нанотехнологий и др.

Cleandex

Мониторинг рынков cleantech с 2007 года

Research.Techart

Более 100 выполненных исследовательских и консалтинговых задач в области инновационных технологий с 2004 года

- ✓ Соответствие признакам перспективных технологий

Признаки перспективных технологий

Признаки

- ✓ Прогнозируемый рост рынка (CAGR 2010-2015)



- ✓ Емкие рынки сбыта продукции



- ✓ Наличие актуальных барьеров



TOP 10

Примеры отсева

водородные топливные элементы



медицинские технологии



ветроэнергетика



ТОР10 технологий ближайшего будущего



Информация и аналитика
в области cleantech

1. ЭНЕРГЕТИКА

- ✓ Каскадные ФЭП
- ✓ Сланцевый газ
- ✓ Интеллектуальные (SMART) энергосистемы и счетчики
- ✓ Улучшенные батареи

3. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

- ✓ Функциональные покрытия
- ✓ Лазеры

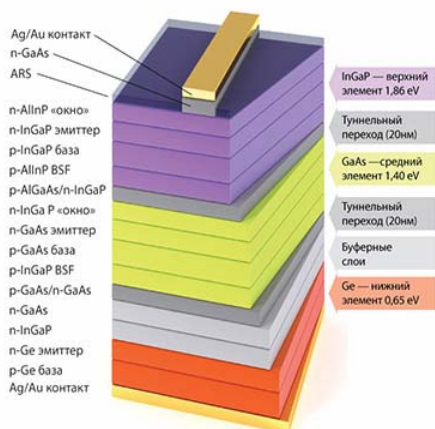
2. ЭЛЕКТРОНИКА

- ✓ Гибкая (printed) электроника
- ✓ Светодиоды (LED, OLED)
- ✓ Радиочастотная идентификация (RFID)

4. МЕДИЦИНА

- ✓ Адресная доставка лекарств

1. Каскадные ФЭП



Источник: Роснано

Узкие места

- ✓ Сложная технология
- ✓ Высокая себестоимость

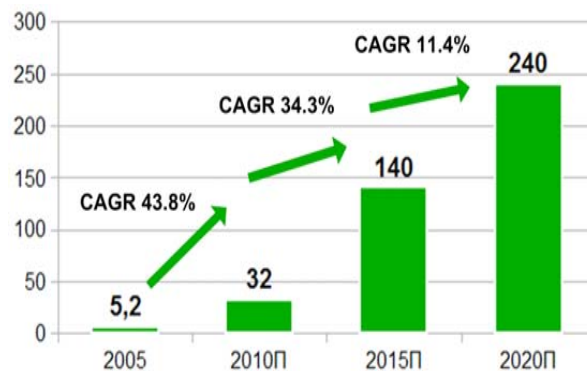
Перспективы

- ✓ 240 ГВт солнечных батарей в мире в 2020 году
- ✓ Интеграция в строительные материалы и текстиль

Актуальность

- ✓ Высокий КПД
- ✓ Недостатки ФЭП 1 и 2 поколений
- ✓ Доля на рынке – менее 1%
- ✓ Разработки ФТИ им. Иоффе РАН

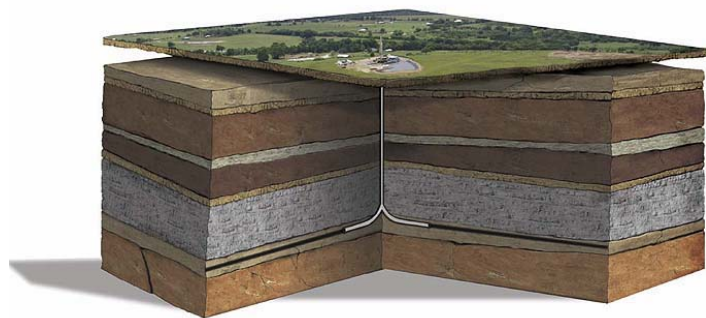
Суммарная установленная мощность PV-систем в мире, ГВт



Источник: Research.Techart



2. Сланцевый газ



Узкие места

- ✓ Себестоимость (\$100-150 MCF против \$10 MCF природного газа)
- ✓ Дебит за 2 года падает на 70%

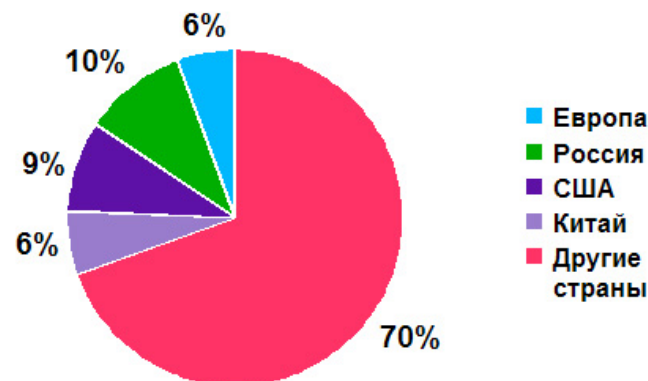
Перспективы

- ✓ Мировые запасы – 200 TCF
- ✓ Альтернатива российскому газу в Европе (запасы 11.2 TCF)
- ✓ В Европе – Германия и Польша

Актуальность

- ✓ "Тихая газовая революция"
- ✓ В 2009 году – 2.5% общемировой добычи газа
- ✓ 90+% добычи в США (Barnett)

Распределение запасов сланцевого газа по странам



Источник: ОАО "ВНИИЗарубежгеология"

3. Интеллектуальные (SMART) энергосистемы и счетчики



Узкие места

- ✓ Высочайший объем инвестиций (млрд долл.)
- ✓ Генерирующие компании

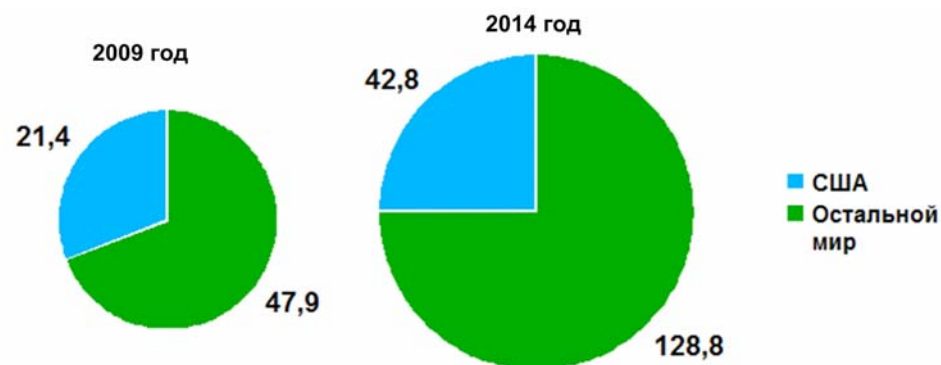
Перспективы

- ✓ Государственные программы: к 2015 году суммарные инвестиции 200 млрд долл.
- ✓ GAGR 2009-2014 – 19.9%

Актуальность

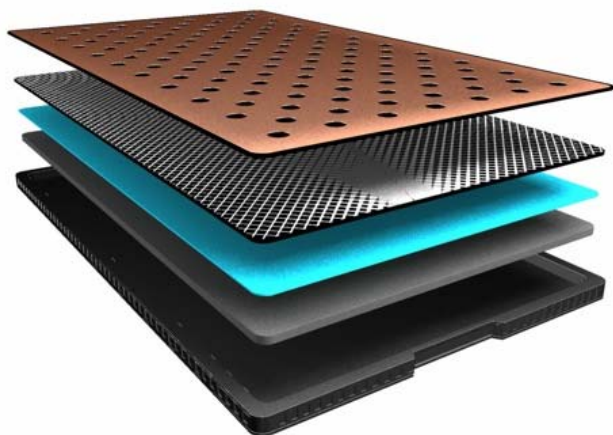
- ✓ Двустороннее направление передачи энергии
- ✓ Стимул – развитие ВИЭ
- ✓ Концепция "умный город"

Объем мирового рынка SMART-систем, \$ млрд



Источник: ZPrime

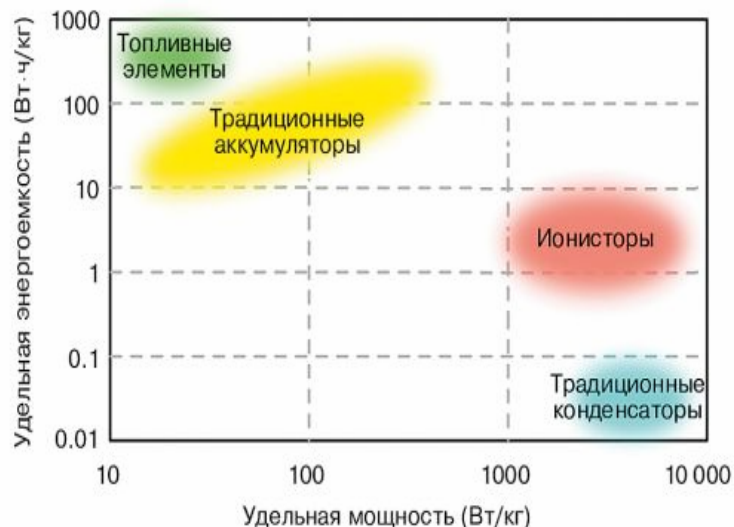
4. Улучшенные батареи



Узкие места

Перспективы

- ✓ Технологические барьеры (безопасность)
- ✓ Технологии формирования катода и анода
- ✓ Использование нанотехнологий
- ✓ Гигантские рынки потребления



- ✓ Рост рынка Li-ion в 10 раз за 7 лет (2008 год – \$ 911 млн; 2015 год – \$9.1 млрд)
- ✓ 5.5 млн HEV/EV в 2015 году

5. Гибкая (printed) электроника



Узкие места

✓ Мало коммерческих образцов

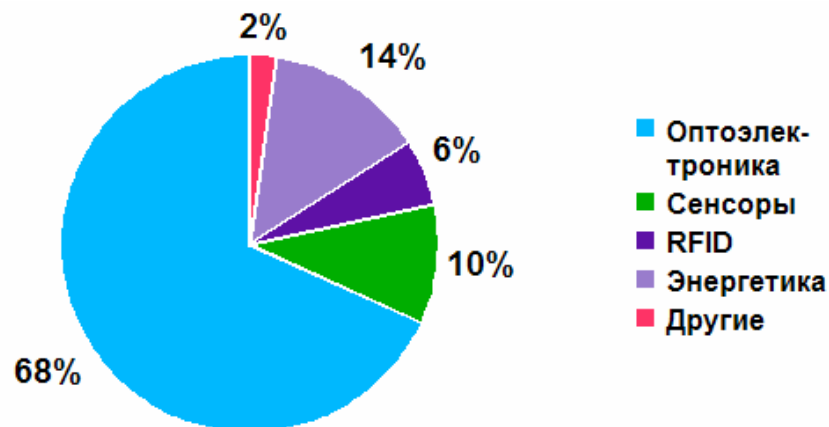
Перспективы

✓ Первый гибкий ридер в 2012 году
✓ GAGR 2008-2013 – 23.2% (BCC Research)

Где применяется

- ✓ Оптоэлектроника (дисплеи, микроэлектроника)
- ✓ Сенсоры
- ✓ RFID
- ✓ Энергетика
- ✓ Другие

Структура рынка гибкой электроники в 2013 году



Источник: BCC Research

6. Радиочастотная идентификация (RFID)



Узкие места

- ✓ Мировой кризис и снижение темпов роста
- ✓ Цена снижается медленно

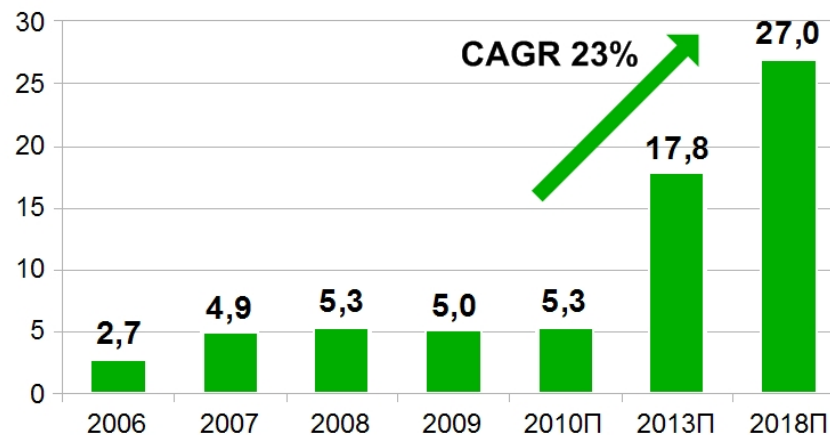
Перспективы

- ✓ Законодательные инициативы
- ✓ Внедрение в ритейле, нефтегазе, химии, добывающих отраслях

Где применяется



Объем рынка RFID, \$ млрд



Источник: IDTechEx

7. Светодиоды (LED, OLED)



Узкие места

- ✓ Высокая себестоимость
- ✓ Малый срок службы OLED

Перспективы

- ✓ Поэтапный технологический прогресс
- ✓ LED: \$4.9 млрд в 2009 году;
\$12.4 млрд в 2013 году
- ✓ OLED: \$4.5 млрд в 2008 году;
\$8.1 млрд в 2014 году

Где применяется

- ✓ Дисплеи и указатели (20%)
- ✓ Портативная электроника (40%)



	Лампа накали- вания	КЛЛ	Люми- нисц.	LED, 2009 год	LED, 2020 год
\$/шт.	0.5	12	5	4	<3
\$/лм	0.04	1.1	0.15	2	<0.2
\$/кВт-ч	4.7	1.2	0.7	2	0.5-1.0

8. Инновационные газотермические и вакуумные покрытия



Инновационные технологии

- ✓ HVAF/HVOF
- ✓ Плазменное напыление
- ✓ Лазерная и плазменная наплавка
- ✓ Ионно-плазменное распыление

Функциональные покрытия

- ✓ Термобарьерные, прочностные, антикоррозийные, диэлектрические и проч.

Узкие места

- ✓ Конкуренция со стороны традиционных технологий: гальваника, ЛКМ, вакуумное нанесение
- ✓ Немногочисленность производителей оборудования

Перспективы

- ✓ Снижение температуры процессов (новые подложки)
- ✓ Емкие области применения: строительные МК, металлургия, турбины, нефтегазовое, нефтехимическое, химическое и проч. оборудование

9. Лазеры



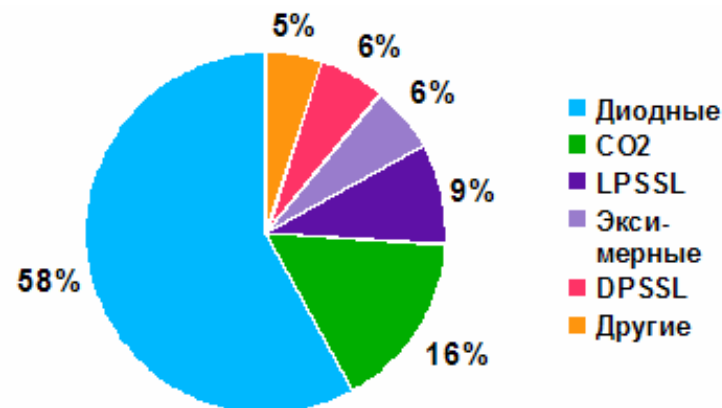
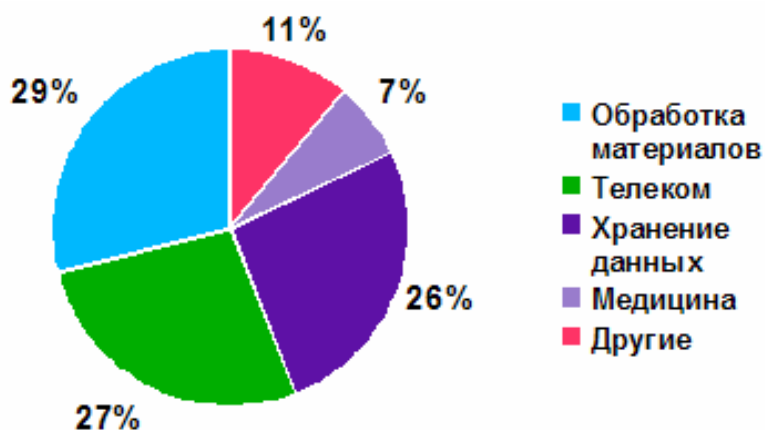
Узкие места

- ✓ -25% в 2009 году (\$5.3 млрд против \$7.1 млрд в 2008 году)

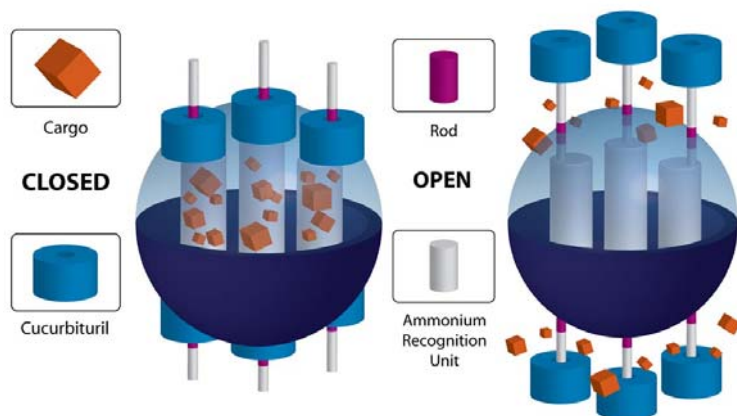
Перспективы

- ✓ Увеличение доли CO₂-лазеров
- ✓ Распространение алюмо-иттриевых (YAG) лазеров
- ✓ +11% в 2010 году; CAGR 2010-2015 – 5-7%

Структура рынка лазеров в 2009 году



10. Адресная доставка лекарств



Источник: UCLA

Узкие места

Перспективы

Актуальность

- ✓ Высокая цена
- ✓ Консервативность медицины
- ✓ Контейнеры: фосфолипидные частицы, липосомы, фуллерены
- ✓ Адресная доставка вакцин
- ✓ CAGR 2007-2012 – 37% (Cientifica)
- ✓ 2012 год – \$26 млрд
- ✓ 2015 год – \$220 млрд

- ✓ Первый препарат с использованием наночастиц в 2005 году
- ✓ Должны обладать рецепторами, уметь преодолевать естественные барьеры

Спасибо за внимание. Вопросы докладчику.

ТОР 10 технологий ближайшего будущего

Липатов Антон

