

# Окупаемость и схемы финансирования биогазовых проектов на территории Российской Федерации

Иван Егоров, партнер AEnergy,  
директор биогазовых проектов

[www.biogas-energy.ru](http://www.biogas-energy.ru)

# Предпосылки роста биогазовой энергетики в РФ

**Быстрому развитию рынка биогаза будет способствовать:**

- наступающий продолжительный кризис в российской газодобыче
- высокая степень износа элементов централизованных систем электро- и газоснабжения, генерации;
- рост тарифов на газ, тепло- и электроэнергию, уровень которых в ближайшие годы станет сравним с европейским
- рост стоимости подключения к энергосетям



## Резкий рост цен на газ и электроэнергию уже в 2011 г. в 2 раза повысит экономическую привлекательность биогазовых проектов

- В 2007 г. российское правительство подписало концепцию повышения уровня цен на газ для российских потребителей и доведения их к 2013-14 г.г. до паритетного («равнодоходного») уровня с европейскими ценами за вычетом 30% (размер экспортной пошлины и стоимости транспортировки).
- В настоящее время готов проект постановления правительства о переходе от регулируемых цен к европейским уже начиная с 2011 г. с учетом коэффициента 0,7, с 2012 г. с коэффициентом 0,8, с 2013 г. с коэффициентом 0,9, с 2014 г. с коэффициентом 1.
- Рассчитанные ФСТ «равнодоходные» цены для промышленных потребителей на 1 квартал 2010 г. уже выше, чем в США. Например, расчетная цена 1000 кубометров для потребителей Москвы и Московской области составляет 5926 рублей или \$200.
- В таких ценовых условиях предприятиям АПК и пищевой промышленности будет с учётом российских расходов энергии на единицу продукции – невозможно обеспечить свою конкурентоспособность без комплекса мер по использованию ВИЭ и энергосбережения

# Рост внутренних цен на газ до «равнодоходного» уровня

График 2



Источник: до 2011 г. – «Газпром», с 2012 г. – оценка AEnergy.ru

# Росту цен способствуют и другие причины:

- Улучшение финансового положения «Газпрома» на фоне растущих расходов и падающих доходов зависит напрямую от роста внутренних цен
- Снижение поставок российского газа на европейский рынок, которые служили основным источником поддержания низких цен на внутреннем рынке, что вынуждает повышать внутренние тарифы
- в России кончается дешевый газ; увеличивается доля дорогих месторождений с себестоимостью добычи газа в 1,5-2 раза выше уровня текущих внутренних цен



# Резкое подорожание газа приведет к кризису электроэнергетики

- С учетом того, что спрос на газ неэластичен, рост цен не решит проблему дефицита поставок и будет способствовать кризису преимущественно газовой российской электроэнергетики, росту тарифов на электроэнергию, а также официальной и реальной стоимости технологического подключения к газо- и электросетям.
- В целом по России доля газа в выработке электроэнергии несколько превышает 53%, а в электроэнергии, произведенной на ТЭС, – 62%. В европейской части страны она еще выше.
- В случае снижения подачи газа велика вероятность масштабных отключений электроэнергии не только промышленным потребителям, но и населению в зимние периоды 2010-х гг.
- В соответствии с планами правительства, ускорится рост оптовых регулируемых цен на электроэнергию

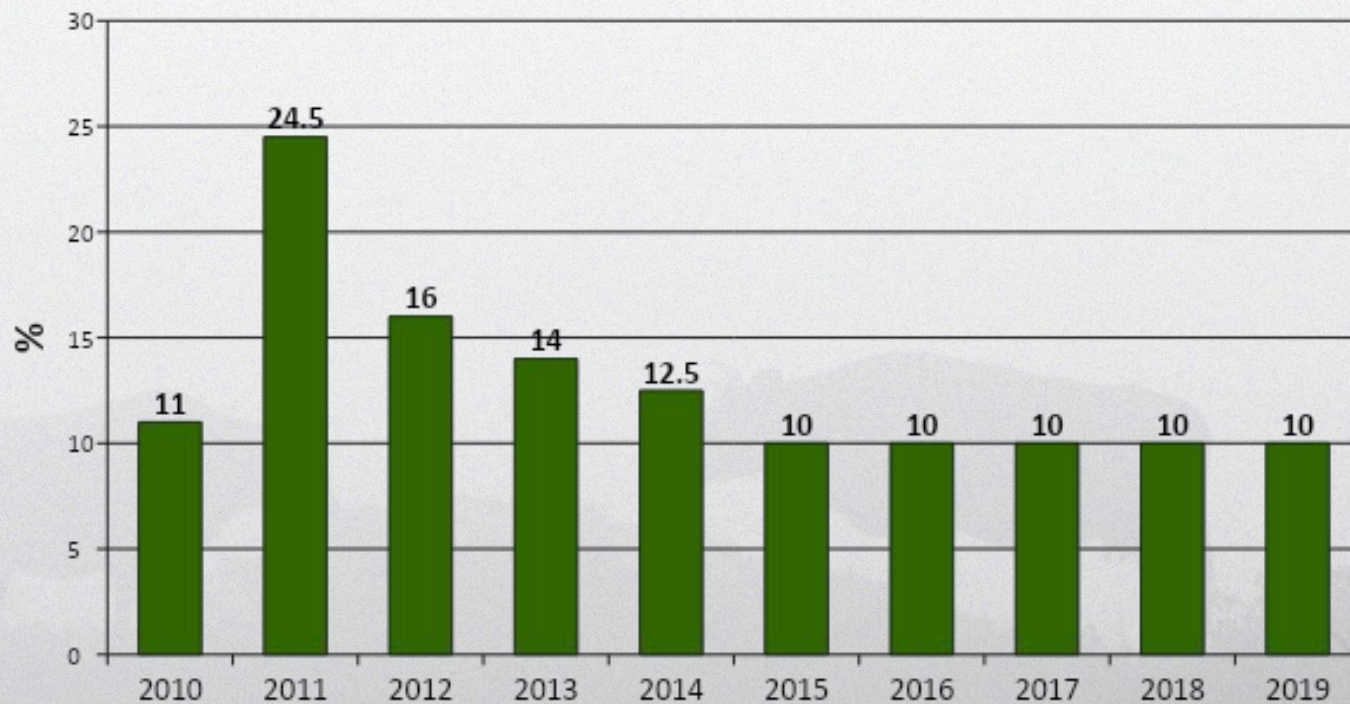


# Причины роста цен на электроэнергию

- газовая зависимость российской электроэнергетики
- низкая эффективность российских ТЭС
- полная либерализация тарифов с 2011 г.
- запуск долгосрочного рынка мощности,
- переход сетей на ценообразование по RAB-системе(она учитывает в тарифе необходимость возврата инвестиций),
- отмена регулирования сбытовых надбавок на розничном рынке
- монополизация региональных рынков электроэнергетики

# Среднероссийские темпы прироста величины тарифов на электроэнергию

График  
3

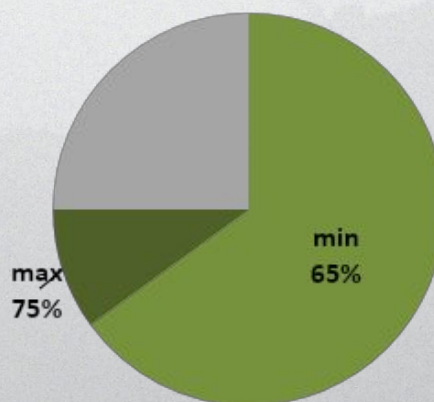


Источник: АПБЭ, АEnergy, Минэкономразвития РФ



# Составляющие положительного денежного потока биогазовых проектов

Составляющая	Доля
Электроэнергия	65-75%
Тепло	10-20%
Технологическое присоединение	0-20%
Налоговый щит	3-7%
Удобрения	0-20%

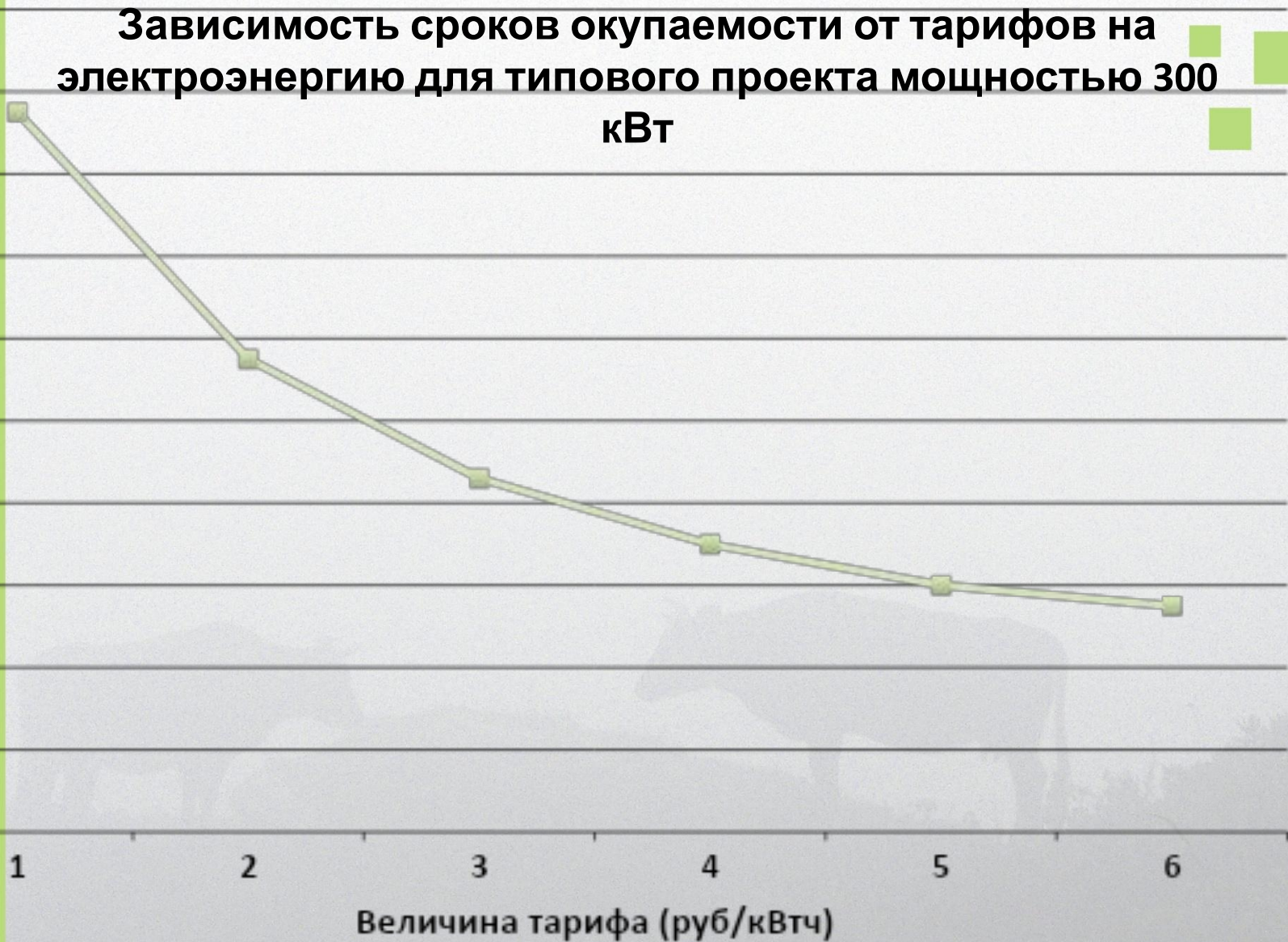


Электроэнергия

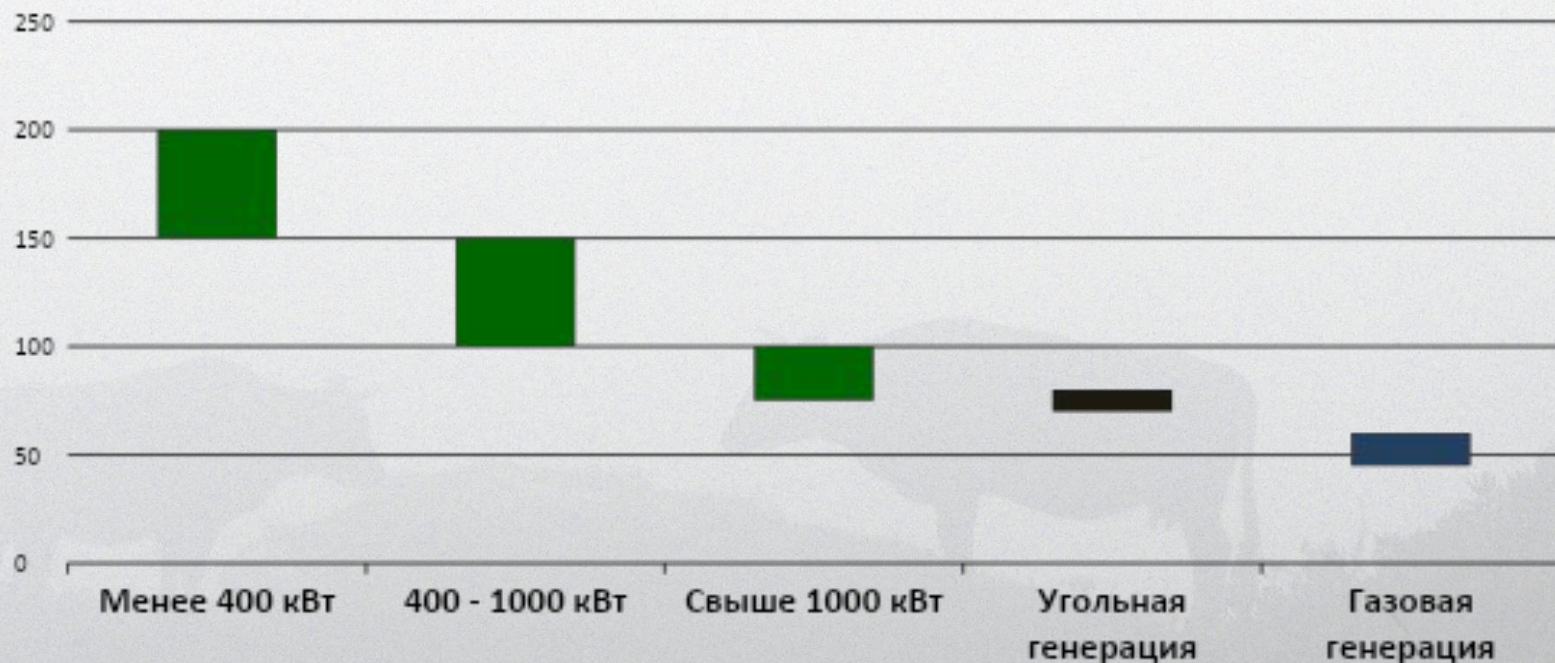
# Зависимость сроков окупаемости от тарифов на электроэнергию для типового проекта мощностью 300 кВт

Срок окупаемости (лет)

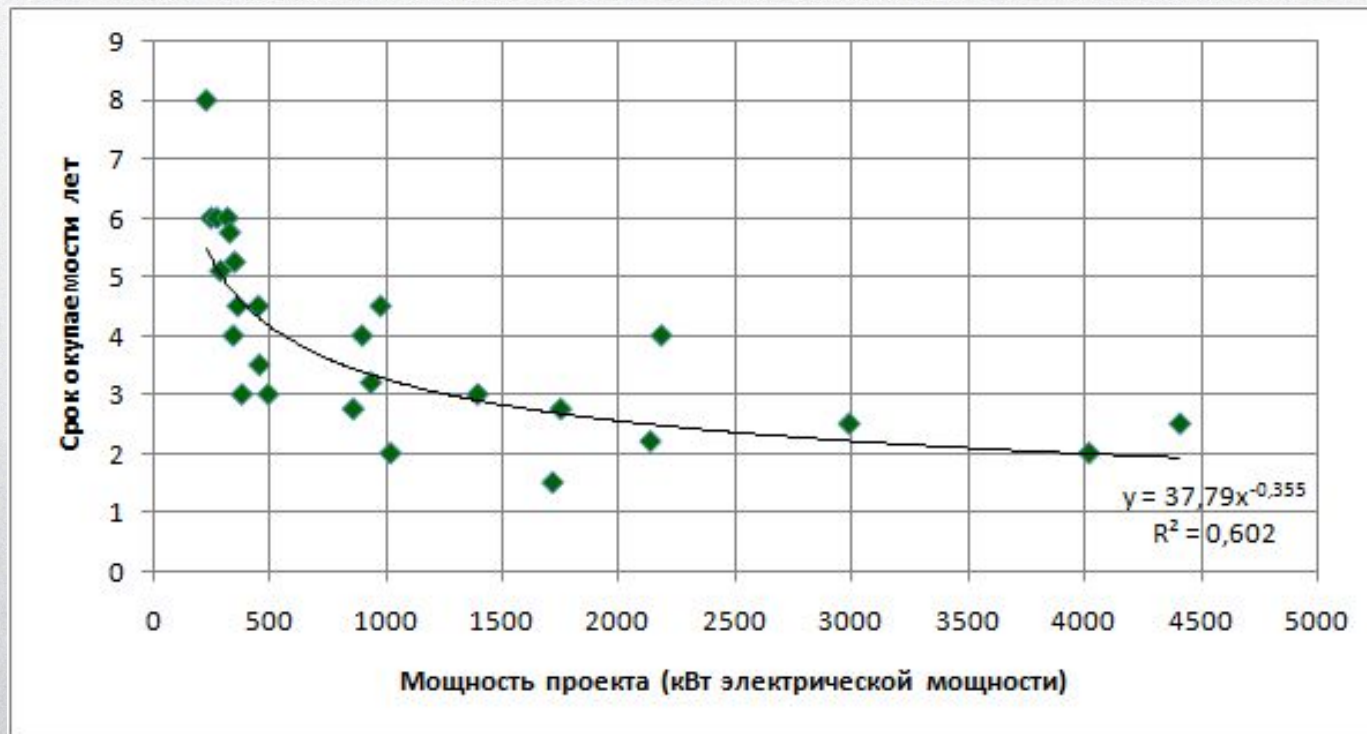
БИОГАЗ — ГОЛУБОЕ ТОПЛИВО XXI  
ВЕКА



# Цена кВт установленной электрической мощности в биогазовой энергетике в зависимости от объёма проекта



# Зависимость сроков окупаемости от мощности биогазового проекта



При использовании биогазовых установок как ядра сельскохозяйственного кластера достигается наибольшая экономическая эффективность. В этом случае суммарный экономический эффект как для собственника установки, так и для государства во много раз превышает ее стоимость.

### Животноводческая ферма

### легенда



сельхозугодия



биогазовая установка









хозяйственные и жилые  
постройки  
сельскохозяйственного  
кластера



рыбное хозяйство



тепличное хозяйство

-  Отходы
-  Удобрения
-  Тепло
-  Корма
-  Электроэнергия
-  Моторное топливо

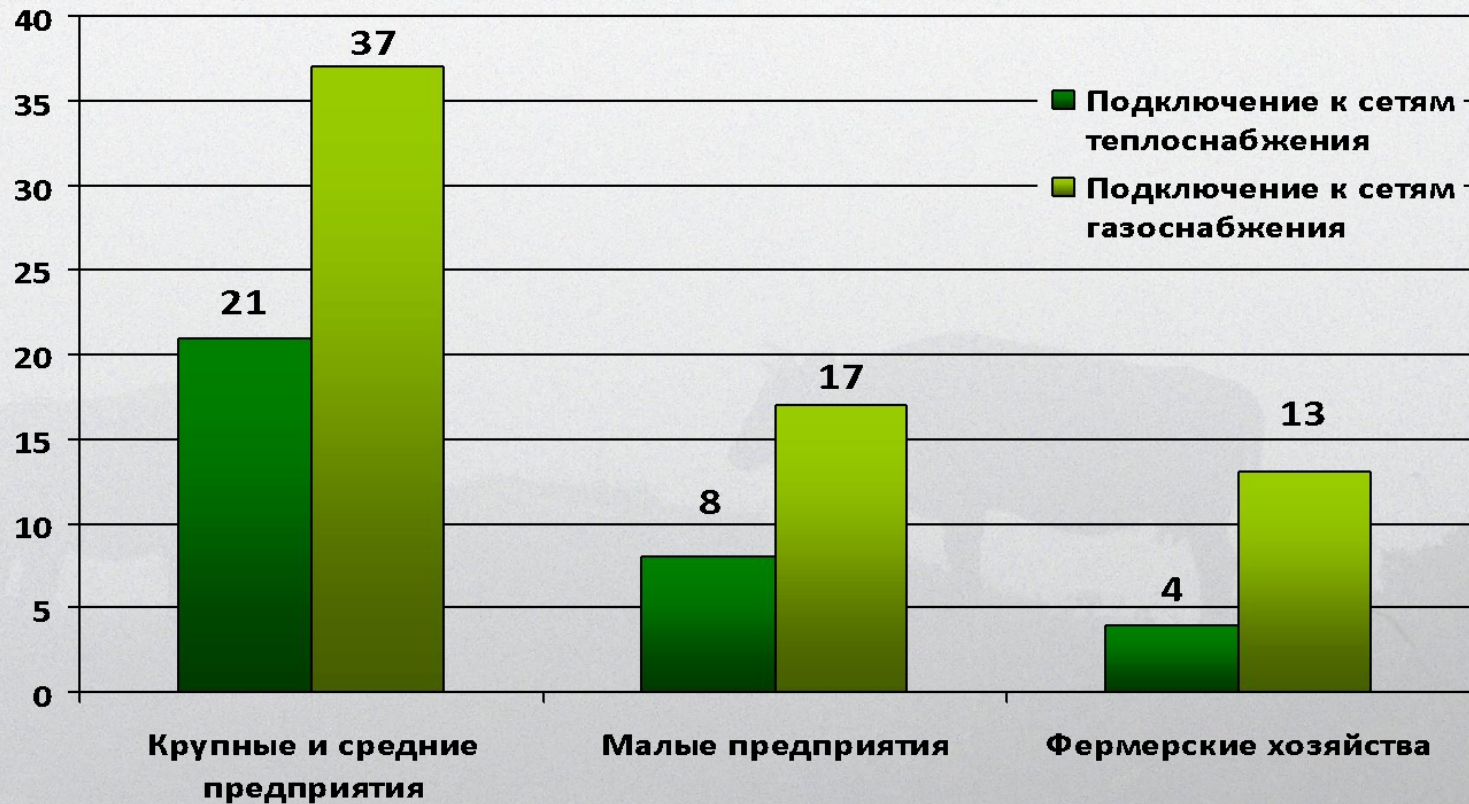
Продукция сельскохозяйственного кластера:

- Продукция животноводства
- Продукция растениеводства
- Рыбная продукция
- Овощи, фрукты, цветы
- Моторное топливо
- Минеральные удобрения
- Тепло, электроэнергия (на собственные нужды)

# Проблема низкой плотности покрытия газовых и электрических распределительных сетей

График 2

## Доступность сетевой инфраструктуры для с/х производителей



Источник:  
Росстат

# Причины медленного роста биогазового рынка РФ

Несмотря на высокий потенциал рынка, реализация биогазовых проектов сдерживается нежеланием (невозможностью) потенциальных заказчиков использовать традиционные механизмы финансирования или строить установки полностью на собственные средства.

Это обусловлено **объективными** причинами

# Причины медленного роста биогазового рынка РФ

- Отсутствие у ряда заказчиков необходимых финансовых ресурсов, для обеспечения кредитования или первоначального взноса по кредиту
- Нежелание заказчика формировать непрофильные активы и эксплуатировать энергетические установки, а также брать на себя связанные с этим дополнительные издержки и риски
- Новизна технологий на российском рынке и сомнения заказчиков в технологической и экономической оправданности внедрения





# Новые механизмы финансирования биогазовых проектов

Сложившаяся ситуация вынуждает компанию предлагать своим клиентам более качественные продукты, основанные на новых юридических и финансовых механизмах строительства и эксплуатации установок.

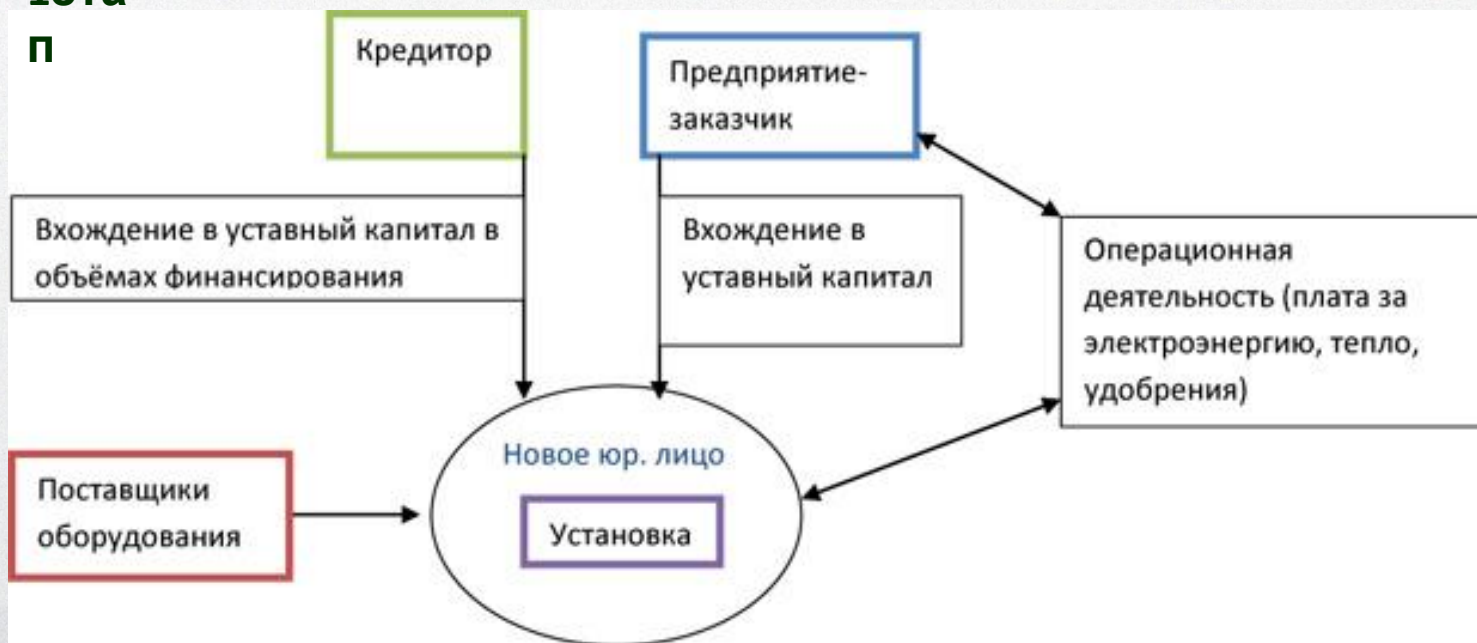
Эти механизмы предполагают более широкое участие кредитора в финансировании установок и использование новых видов гражданско-правовых отношений, в том числе, предусмотренных ФЗ N261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...»

Ниже приведен анализ возможных вариантов финансирования:

# 1. Проектное финансирование

## 1эта

п



## 2 этап

Генерирование выручки на балансе нового юридического лица и её выплата в форме дивидендов кредитору и заказчику, пропорционально доле участия в уставном капитале

На момент наступления P1 денежных потоков кредитора на приемлемом для него уровне обязательства по выходу из уставного капитала путём продажи доли в УК.

# Энергосервисные контракты

Энергосервисные контракты – новый тип гражданско-правовых договоров, введённый в ФЗ N261 «Об энергосбережении и энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

Такие контракты позволяют реализовывать мероприятия по повышению энергетической эффективности с привлечением стороннего инвестора, без капитальных вложений собственника объекта.

Большой опыт использования этого инструмента на западе позволяет на стадии подписания контракта подробно предусмотреть распределение рисков, объёмы денежных потоков по годам и другие вопросы

Во время действия договора установка находится в собственности энергосервисной компании

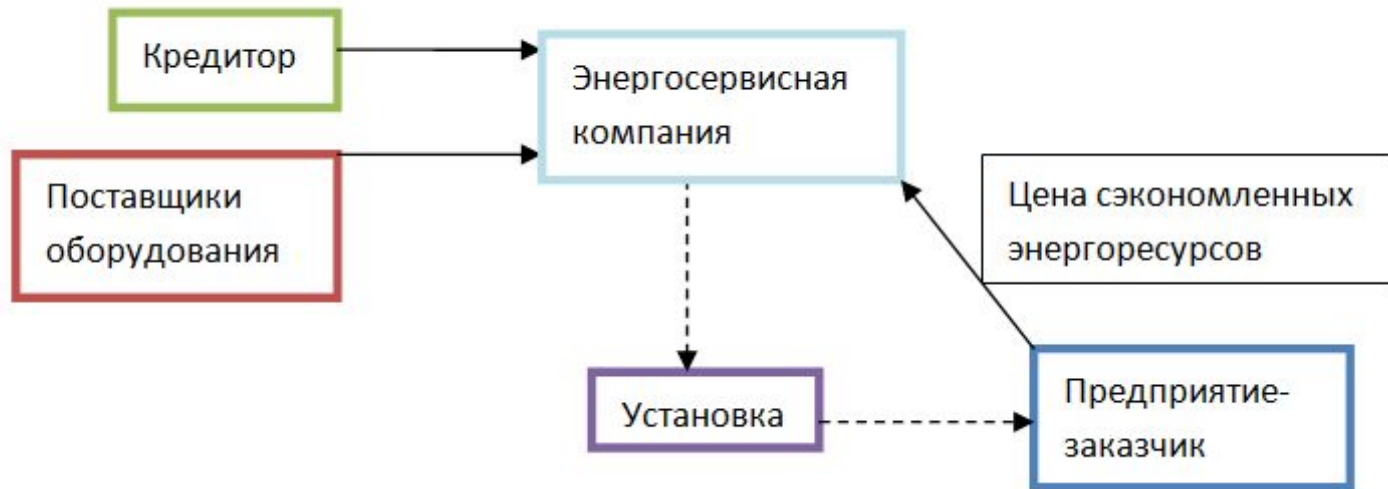
Согласно этому виду контрактов, мы принимаем энергопотребление на объекте заказчика за базисный уровень и индексируем его на последующий период в соответствии с предполагаемым ростом тарифов на энергоносители.

На собственные и привлечённые средства энергосервисная компания устанавливает биогазовую станцию и снабжаем заказчика энергоресурсами. Таким образом, заказчик перестаёт платить за энергоресурсы энергоснабжающей организации и они остаются у него.

Часть этих средств заказчик передаёт энергосервисной компании, для компенсации возведения установки и расчётов с кредиторами. Когда стоимость установки будет возвращена (в течение 3-5 лет), она переходит в собственность заказчика и он перестаёт платить за энергоресурсы вообще, так как производит их самостоятельно.



# Энергосервисные контракты

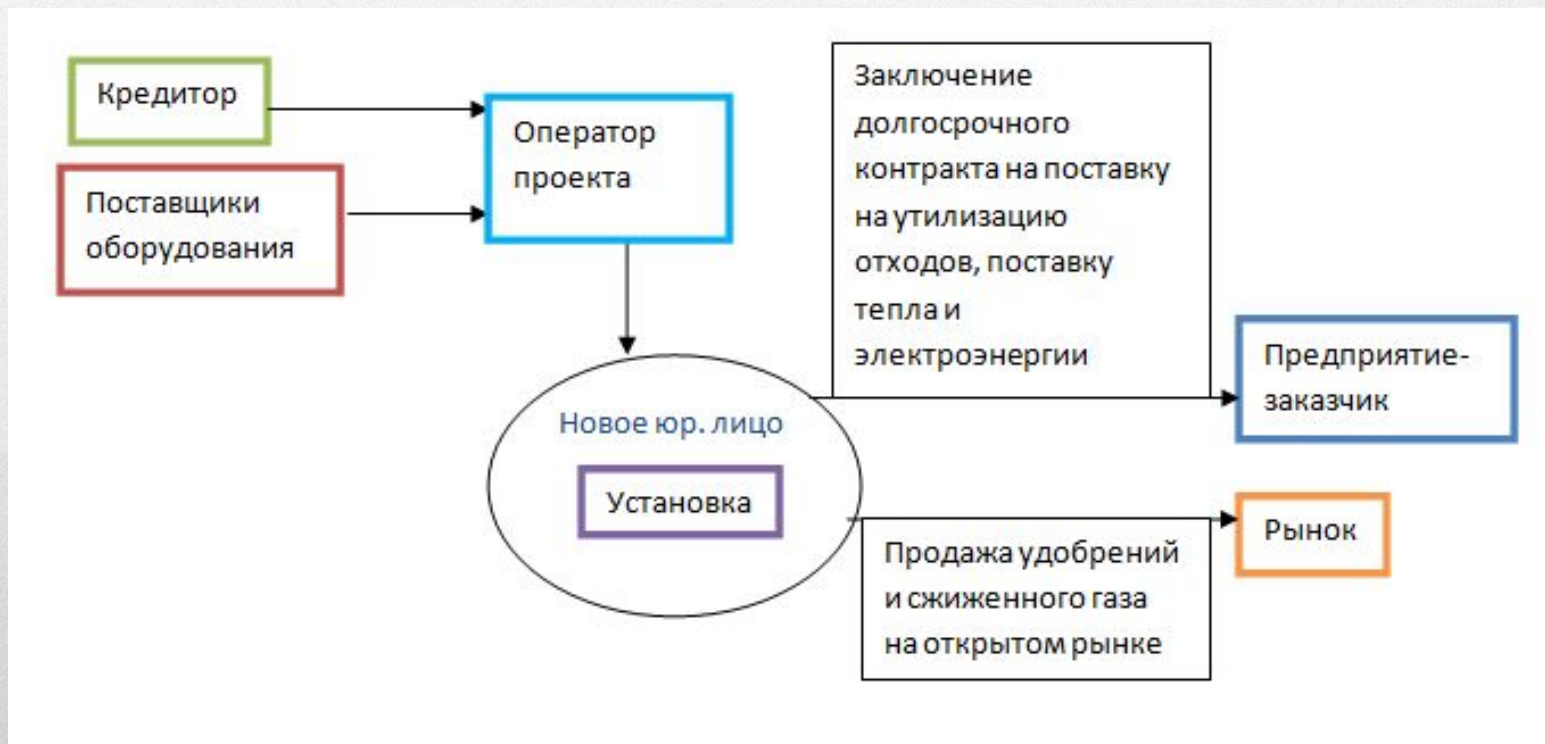


1. Фиксируется уровень потребления энергоресурсов заказчиком (и производится его индексирование на последующие периоды)
2. Строится установка, замещающая потребление энергоресурсов от внешних источников
3. Размер реальной экономии заказчик выплачивает энергосервисной компании на условиях: (1) быстрой окупаемости проекта или (2) деления эффекта между заказчиком и энергосервисной компанией

## Энергосервисные контракты

- Наиболее оптимальным вариантом является контракт типа «Share savings», по нему заказчик будет выплачивать рыночную цену сэкономленных энергоресурсов с дисконтом, таким образом получая экономический эффект уже в первом году проекта.
- Рыночная цена необходимого заказчику объёма технологического присоединения также будет включаться в контракт как основание для выплат (если предприятие-заказчик не имеет достаточной мощности тех присоединения).
- Энергосервисный контракт может включать в себя и иную экономию (воды, материала, рабочей силы, уменьшения отходов, штрафов за экологические загрязнения и т.д.)

### 3. Долгосрочный контракт на поставку энергоресурсов и на утилизацию отходов



# Преимущества и недостатки обозначенных вариантов

Вариант	Преимущества	Недостатки
Проектное финансирование	<ul style="list-style-type: none"><li>Участие заказчика в управление активом (заинтересованность в его эффективной работе)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Залог только имущества нового юридического лица</li><li>Заказчиков, готовых к такой схеме пока крайне мало</li></ul>
Энергосервисный контракт	<ul style="list-style-type: none"><li>Большой опыт использования механизма на западе и полное регулирование специфических отношений ГК РФ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Объём проекта только в рамках текущего энергопотребления заказчика</li></ul>
Долгосрочный контракт на поставку энергоресурсов	<ul style="list-style-type: none"><li>Принципиально более высокий NPV, за счёт того, что установка не переходит в собственность заказчика</li><li>Широкий рынок</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Сложность контракта</li><li>Риски невыполнения условий контракта и спекуляций со стороны предприятия заказчика</li></ul>

# Лизинговые схемы

- Лизингодатель обеспечивает финансирования до 80% проекта.
- Установка в период окупаемости находится на балансе лизингодателя, после истечения срока окупаемости - передается на баланс заказчика.
- Средняя удорожание проекта составляет 7-8% в год.
- Срок лизинга – до 5-7 лет.
- Валюта – евро.





# для успешного начала развития биогазовой энергетики в России считаем необходимым:

- Разработать федеральную программу развития биогазовой энергетики. Принятие такой программы существенно облегчит привлечение финансирования проектов.
- Реализацию нескольких пилотных проектов в области биогазовых технологий, которые продемонстрируют наиболее эффективные подходы к использованию разных видов отходов (КРС, птицефабрик, пищевых отходов, сточных вод) в качестве источника энергии, для их применения в будущем на территории всей страны.
- Развитие на базе одного из пилотных биогазовых проектов центра экспертного и инженерного консультирования для распространения наработанных решений по России.
- Включение финансирования пилотных проектов создания биогазовых установок в экологическую федеральную целевую программу, а также региональные целевые программы.
- Разработку комплекса мер по содействию привлечения финансирования в биогазовые проекты, включая ужесточение экологического контроля, а также контроля за использованием земель сельхозназначения.
- Штрафы за нарушение экологических требований увязать с выплатой премий хозяйствам, активно внедряющим биогазовые технологии очистки окружающей среды;
- Принятие законодательной базы, стимулирующей выработку энергии из биогаза с помощью ее продажи в сеть с повышающим коэффициентом к действующим тарифам.



# О компании

Компания AEnergy совместно с зарубежным партнером «LANDCO/Агробитех» является на сегодня наиболее авторитетным участником рынка биогазовой энергетики в России, имея следующие конкурентные преимущества:

1. Лаборатории в России и Люксембурге, позволяющие оперативно оценивать биоэнергетический потенциал предприятия и разрабатывать ТЭО.
2. Высококвалифицированную команду российских проектировщиков, что обеспечивает проектирование и строительство БГУ под ключ в течение 7-9 месяцев.
3. Эксклюзивные связи с поставщиками оборудования и компонентов, произведенных в Германии, Австрии, Чехии, которые обеспечивают сочетание исключительного качества и конкурентоспособных цен.
4. За счет уникальных разработок в области компоновки узлов стоимость БГУ «LANDCO/Агробитех» на 50% ниже среднеевропейского уровня.
5. Использование модуля LANDCO при очистке переброженной массы позволяет получить чистую воду и гранулированные NPK (комплексные) удобрения и тем самым полностью решить проблему отходов.
6. «LANDCO/Агробитех» обеспечивает оперативное гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание БГУ в течение длительного срока, а также удаленное управление процессом.
7. Совместно с компаниями-партнерами «LANDCO/Агробитех/AEnergy» обеспечивает проектирование и строительство основных и второстепенных элементов сельскохозяйственных кластеров: биогазовых установок, теплиц, газозаправочных станций, инкубаторов для разведения рыбы, прочих жилых и хозяйственных построек, а также тепло- и электрораспределительных сетей.
8. Совместно с компаниями-партнерами проводит комплексную оценку потенциала производства биогаза и экономический анализ эффективности внедрения биогазовых технологий.
9. Эксклюзивные связи с европейскими фондами и прочими компаниями, предлагающими софинансирование биогазовых проектов.

