



European Bank
for Reconstruction and Development

**Результаты исследования ЕБРР
«Реализация инвестиционного потенциала
распределённой генерации в России»**

**Семинар «Распределённая генерация: правовые аспекты и
примеры проектов»**

branan.

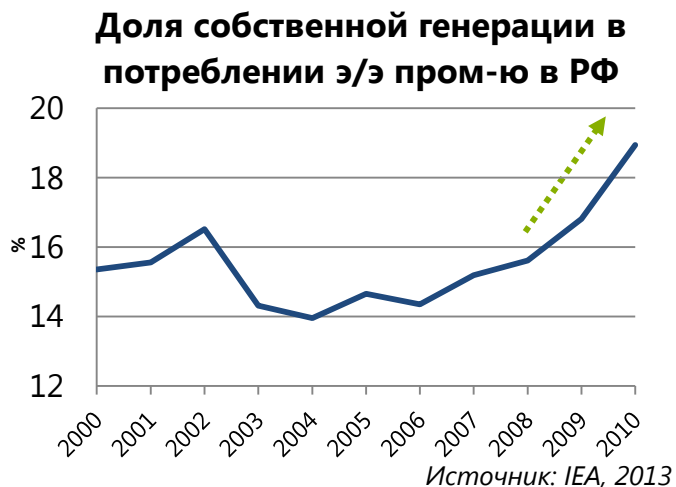
Ольга Быкова

21.06.2013



Распределенная генерация – большой потенциал для развития энергосистемы страны

Потребление э/э пром-ю



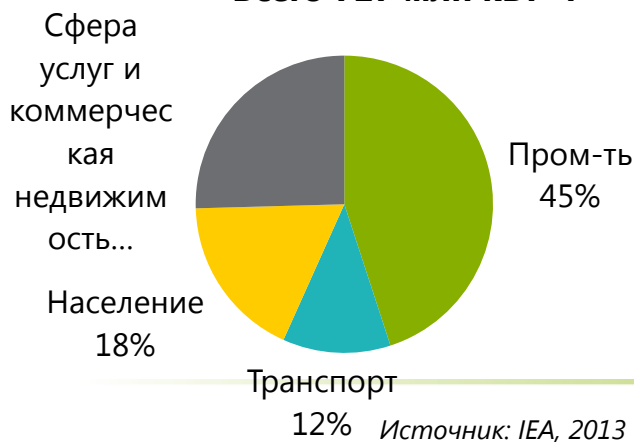
Выгоды для потребителя

- Снижение затрат на транспортировку э/э
- Отсутствие платы за тех. присоединение (о. режим)
- Возможность использования в качестве топлива побочных продуктов основного производства
- Повышение эффективности системы энергоснабжения (когенерация)
- Индивидуальная компоновка и режимы работы оборудования

Выгоды для энергосистемы

- Оптимизация регулирования нагрузки и режимов в сети
- Снижение потерь в сетях
- Потенциал снижения инвестиционной нагрузки на тариф (сдерживание тарифа)

Структура потребления э/э в РФ 2010, Всего 727 млн кВт*ч



Развитие РГ обладает значительным потенциалом для повышения эффективности энергосистемы в целом



Несмотря на большой потенциал развития РГ, существует ряд сложностей (барьеров)

1. **Невозможность продавать излишки э/э в сеть для станций от 25 МВт**, т.к. это требует выхода на ОРЭМ, что «убивает» экономику проекта
2. **Сложность юридической схемы проекта для станции более 25 МВт**, работающей через компанию-оператора (или с привлечением инвестора), проходящей по исключению правил ОРЭМ
3. **Отсутствие унифицированных правил (единых стандартов) синхронизации станции с ЕЭС** приводит к существенным временным и финансовым издержкам инвестора
4. **Непрозрачность процедуры согласования подключения и условий поставки газа**
5. **«Затянутость» процесса получения разрешений на строительство и прочих процедур согласования** (более 2х лет для генерации большой мощности)
6. **Невозможность продажи тепловой энергии по экономически обоснованному тарифу.** Продажа т/э в системе ЦТ объектами когенерации эл. мощности 25 МВт и более осуществляется по регулируемому тарифу (как правило, ниже экономически обоснованного уровня)



ТУ на параллельную работу с ЕЭС – возможные риски

Необходимость **выполнения технических условий** – проведение дополнительных работ:

- Устройства релейной защиты и автоматики
- Противоаварийное управление
- Усиление участков сети, непосредственно не присоединенных к устройствам сетевых компаний, пр.

Споры о необходимости того или иного мероприятия, требуемого в рамках тех. условий, **могут идти годами**

Изменение действующего законодательства: **оплата сетевых услуг** (в т.ч. в части резервирования) **на полный объем присоединенной мощности** потребителя (вне зависимости от факта потребления)

- **Существенное увеличение капиталовложений**
- **Затягивание сроков реализации проекта**
- **Снижение/ полное нивелирование экономической целесообразности проекта**



Взаимодействие с ЕЭС: ТУ на параллельную работу и выдачу мощности

Примеры

Крупная нефтяная компания

- **Получение и согласование ТУ – более 1 года** из-за споров о необходимости того или иного мероприятия, требуемого в рамках тех. условий
- **Генерация более года работала в островном режиме** и тем самым недополучала выгоду от продажи излишков электроэнергии

> 1 года

Крупное предприятие пищевой промышленности

- **Газовая генерация на 8 МВт** в г. Санкт-Петербург
 - **Получение и согласование ТУ – около 1 года**
- **Газовая генерация на 8 МВт** в г. Ростов
 - **Получение и согласование ТУ – 1/2 года** (и это хороший результат!)
 - Компания продает излишки электроэнергии по договору с местной сетевой компанией

1 год

0,5 года



Крупный промышленный парк

- Задача – обеспечение покрытия потребности **в электрической мощности ~ 30 МВт**
- Несмотря на территориальную **близость существующих распределительных сетей**, предлагаемые местной сетевой компанией **ценовые условия тех. присоединения оказались в разы выше, чем стоимость строительства собственной генерации**
- Результат – **строительство собственного энергоисточника** (работа в «островном режиме», резервирование также за счет собственного источника)
Объем капитальных затрат – около 40 тыс. руб. за кВт



Возможные риски при взаимодействии с поставщиком топлива (газа)

Высокая монополизация рынка газа позволяет в ряде случаев поставщику газа диктовать завышенные ценовые условия

- **Снижение экономической целесообразности проекта**

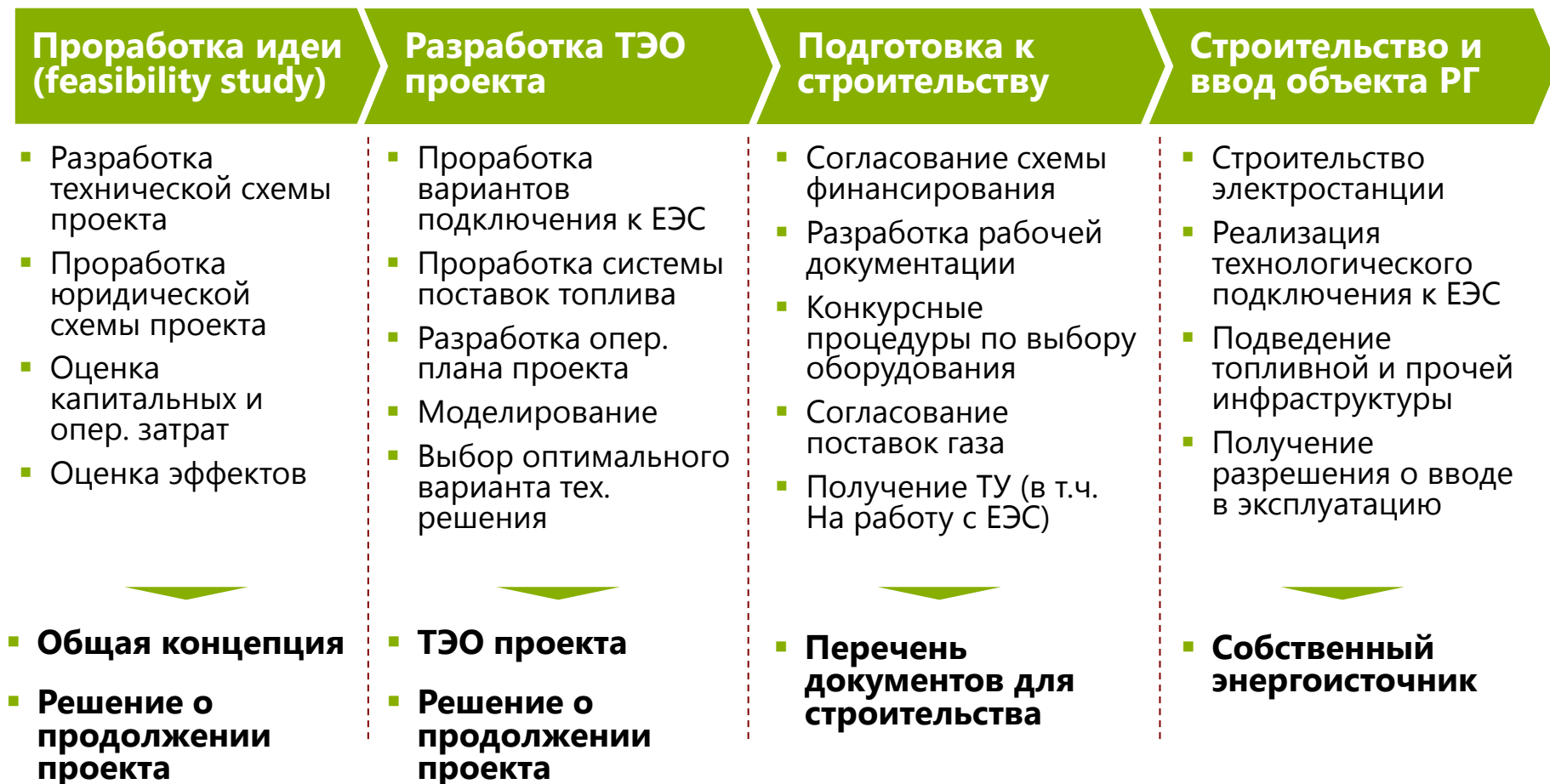
Пример

- **Собственная газовая генерация на 7,5 МВт** для обеспечения собственных нужд в электроэнергии (снижение стоимости э/э относительно ЕЭС на 50-70%)
- **Изначально Газпромом были предложены условия, не удовлетворившие заказчика (в первую очередь по цене)**
- **Предприятие не стало сотрудничать с Газпромом, и нашло альтернативного более выгодного поставщика коммерческого газа – компанию Nord**
- **После чего, Газпром предложил более выгодные условия (текущий поставщик – Газпром)**

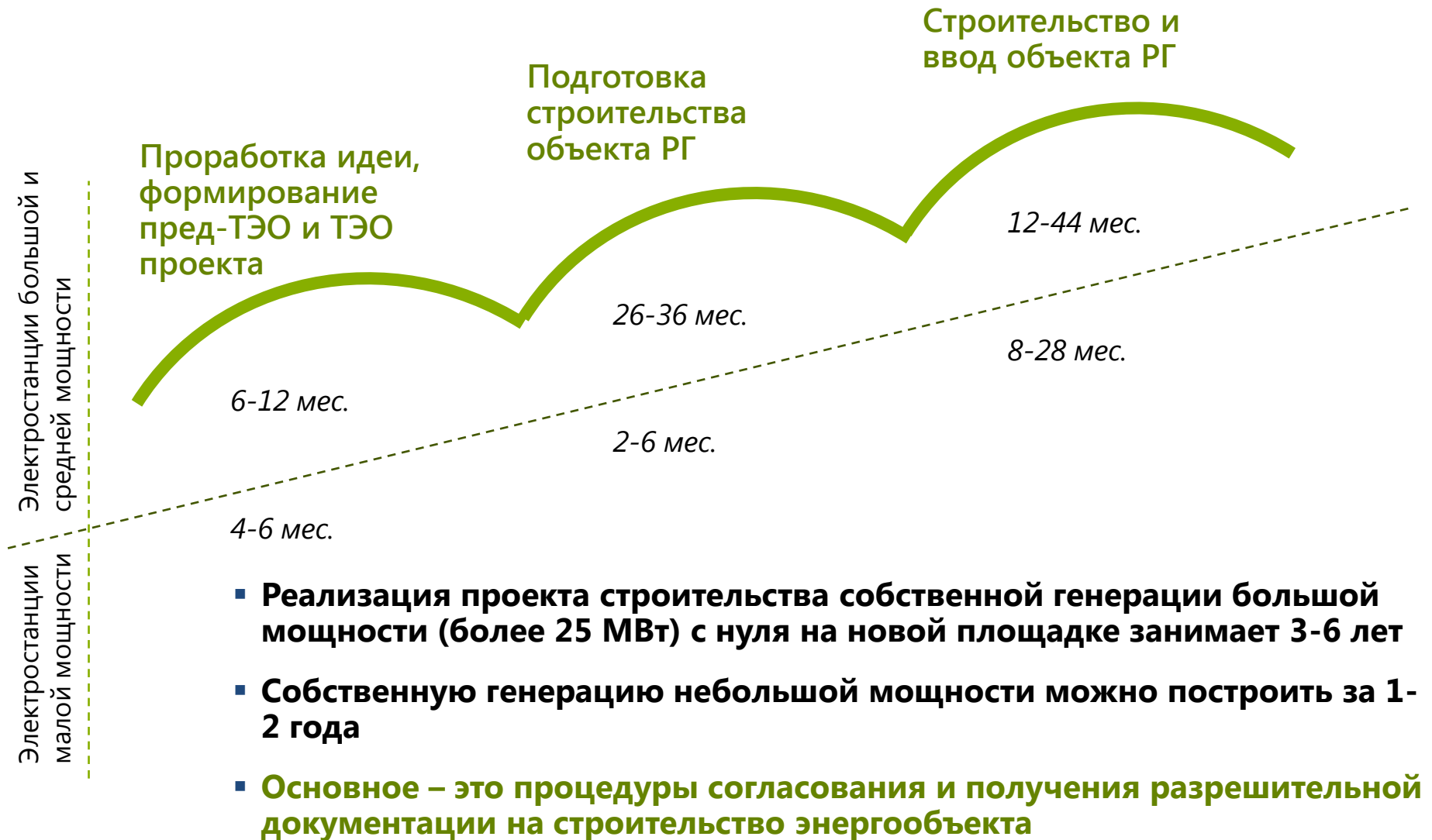


Структура проекта строительства распределенной генерации (РГ)

Существующие **барьеры рынка РГ необходимо учитывать на самых ранних стадиях проработки проекта** (при разработке пред-ТЭО и ТЭО)



Сроки реализации проекта строительства РГ



Получение разрешений и согласований – трудоемкий процесс

Согласования до ввода электростанции*

- **Получение заключения Главгосэкспертизы на проектную документацию**
- **Согласование инфраструктуры проекта:**
 - **ТУ на присоединение/ синхронизацию с ЕЭС**
 - **ТУ на присоединение к газовой сети (согласование объемов и цены)**
 - ТУ на присоединение к сети водоснабжения/ водоотведения
 - ...

Согласование после ввода станции

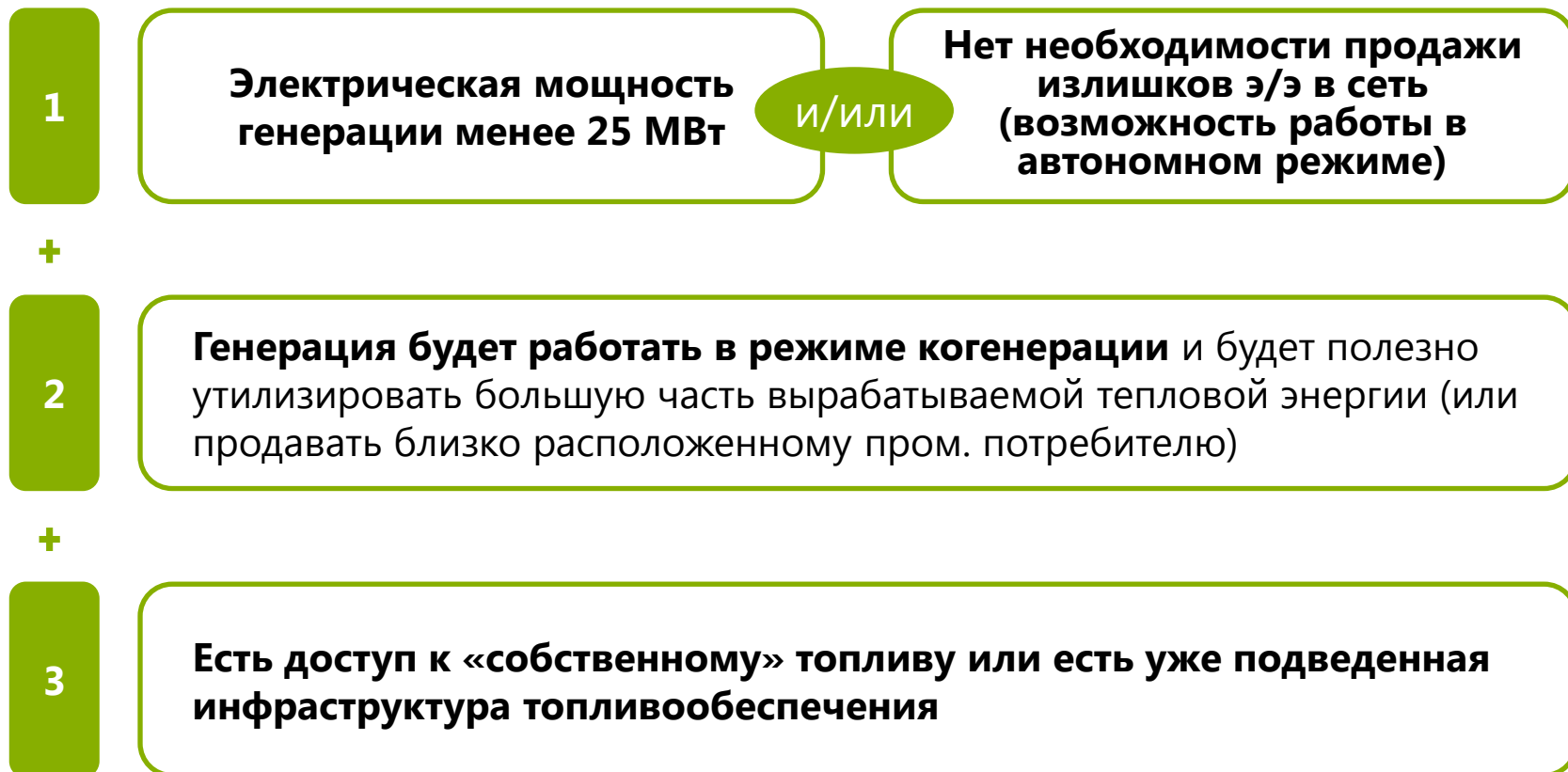
- **Департамент строительства муниципалитета** выдает заключения о соответствии объекта проектной документации
- **МЧС** выдает заключение о соответствии нормам пожарной безопасности
- **Комиссия сетевой компании и системного оператора** выдает заключение о выполнении ТУ на параллельную работу/ выдачу в ЕЭС
- **Ростехнадзор** выдает заключение о соответствии объекта принятым нормам технической и экологической безопасности и дает разрешение на ввод в эксплуатацию

Подключение электростанции к ЕЭС и к газовой сети зачастую может сопровождаться рядом сложностей, поэтому важно согласовать все условия до начала строительства



Целевой проект в области РГ в текущих условиях регулирования

В существующих условиях проекты по строительству РГ будут с большой долей вероятности экономически целесообразными при следующих условиях



Шаги, необходимые для реализации инвестиционного потенциала РГ в России

1. **Нивелирование «проблемы 25 МВт»:** повысить планку, либо разрешить работать на ОРЭМ по сальдо-перетоку/ изменить систему оплаты услуг сетевых организаций
2. **Ввод единых стандартов (технических и юридических) синхронизации собственных энергоисточников с ЕЭС**
3. **Упрощение процедуры получения разрешений** на строительство объектов генерации для промышленных организаций
4. **Развитие строительства РГ по энергосервисной схеме** – легализация полноценной схемы толлинга
5. **Проведение целенаправленной политики на государственном уровне** по стимулированию развития распределенной генерации
6. **Проведение информационных кампаний** среди промышленных потребителей электроэнергии с целью информирования о выгодах РГ
7. **Повышение общей стабильности и прозрачности регулирования отрасли**



Мы будем рады ответить на любые Ваши вопросы, а также встретиться с Вами, чтобы обсудить более подробно задачи, стоящие перед руководством Вашей компании и возможные пути их решения

Быкова Ольга,

Бранан, Руководитель практики «Стратегия»

E-mail ovb@branan.ru

Тел. 8 (916) 516-98-83



Nigel Jollands (EBRD London)

Principal policy manager, Energy efficiency team

E-mail JollandN@ebrd.com



Kristoffer Laurson (EBRD Moscow)

Principal banker. Industry, Commerce and Agribusiness

E-mail laursonk@ebrd.com

Тел. 7(495)7871111 доб. 329

Павел Теремецкий (ЕБРР, Москва)

Старший менеджер, отдел энергоэффективности

E-mail teremetp@ebrd.com

Тел. 7(495)7871111 доб. 162

