



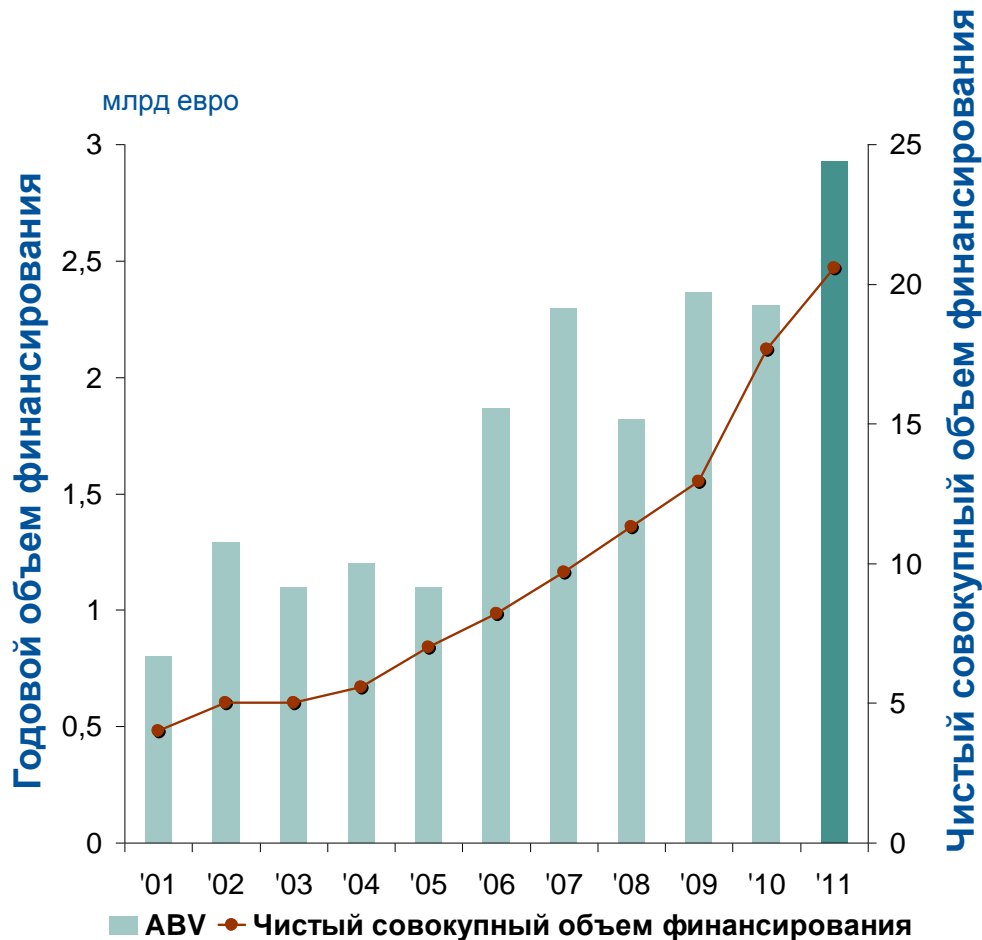
European Bank
for Reconstruction and Development

ЕБРР: финансирование и техническая поддержка для проектов в области энергоэффективности

Павел Теремецкий
г. Москва, 13 ноября 2012



1. ЕБРР и энергоэффективность
2. Промышленный сектор
3. Электроэнергетика



20,6 млрд евро в более чем 700 успешных проектов с 1991 года

2011 год: 2,9 млрд евро, или 27% роста по сравнению с 2010 г.

Около 30% от объема финансирования банка в 2011 году

7 региональных офисов:
Санкт-Петербург, Москва, Ростов, Самара, Екатеринбург, Красноярск и Владивосток

Общий объем финансирования по всем странам (1991-2011 гг.): €71 млрд в 3,500 проектов



- **Энергоэффективность – важнейший приоритет ЕБРР**
- **Меморандум о сотрудничестве с Минэкономки РФ по ЭЭ**
- **с 2006 года свыше €2 млрд. инвестиций ЕБРР на проекты по ЭЭ в России; общая стоимость проектов свыше €10 млрд.**
- **Привлечено грантов на сумму свыше € 32,5 млн. на поддержку проектов ЭЭ в России**
- **Организовано свыше 52 энергоаудита в России с 2006 г.**

Основные проекты по повышению ЭЭ в промышленности (2006 – 2011)



European Bank
for Reconstruction and Development

| Проект | Сектор | ЭЭ (€,млн) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Европейская подшипниковая компания | Подшипники | 10 |
| Пилкингтон Россия III | Строительные материалы | 25,1 |
| Лафарж Восток | Цементный | 18,7 |
| Лафарж Восток II | Цементный | 40 |
| Суходольский кузнечно-прессовый завод | Общепромышленное производство | 8.1 |
| Группа компаний «Борец» | Общепромышленное производство | 1,7 |
| Синара – транспортные машины | Машинный | 3,6 |
| МПФ для «Стора Энсо» - Сетлес II | Упаковочный | 1.8 |
| МПФ для «Стора Энсо» - Небольчи II | Упаковочный | 2.3 |
| Монди Сыктывкарский ЛПК | Бумажный | 16 |
| Северсталь | Металлургический | 150 |
| Эр Ликид Северсталь | Металлургический | 15 |
| Группа ЧТПЗ | Металлургический | 20,1 |
| НЛМК | Металлургический | 100 |
| Сибур Русские шины | Шины | 5 |
| Камаз – доленое финансирование | Производство грузовых автомобилей | 19 |
| Итого | | 446.2 |



- Наличие технических экспертов в команде ЕБРР (оценка ЭЭ потенциала)
- Привлечение сторонних технических консультантов для оказания дополнительной поддержки (финансируется из грантов ЕБРР):
 - Энергоаудит для выявления возможностей повышения ЭЭ
 - Разработка плана инвестиций в энергоэффективность
 - Оценка системы энергоменеджмента, поддержка в ее совершенствовании и подготовка к сертификации по ISO 50001
 - Обучение персонала
 - Поддержка по оптимизации технологических процессов и энергетической инфраструктуры

Результаты энергоаудита: инвестиции в \$36 млн. окупаются за 3 года

| Проект | Инвестиции (млн. долл.) | IRR (%) | Окупаемость, лет |
|---------------------------------------|----------------------------|---------|---------------------|
| Внедрение системы энергоменеджмента | 3.6 | 35 | 2.7 |
| Реабилитация системы электроснабжения | 2.75 | 27.0 | 3.4 |
| Модернизация электромоторов | 4.0 | 26.4 | 3.4 |
| Модернизация компрессорных станций | 3.0 | 23 | 3.8 |
| Модернизация печей | 1.8 | 105 | 0.95 |
| Когенерационная установка | 21 | 33.8 | 2.8 |
| Итого: | 36.2 | -- | < 3 |

Экономия электричества – 25%, Экономия газа – 10%



- Череповецкий металлургический комбинат ОАО «Северсталь»
- Кредит ЕБРР 600 млн. евро (2 транша сроком 7 и 10 лет) на реализацию программы ЭЭ в 700 млн. евро (2007/8 г.)
- 10 проектов, включая систему энергоменеджмента, модернизацию компрессорных станций, реконструкцию паровых котлов, кислородной уставновки и т.п.
- Снижение потребления электричества > 10% и пр. газа на 3.5%
- Снижение выбросов CO₂ около 1 млн. тонн в год
- Значительное снижение эксплуатационных затрат
- Окупаемость проектов (IRR) от 15-90%, срок окупаемости от 1-6 лет



Общее воздействие программы поможет сократить потребление энергии примерно на 15% к

Подписано в 2010

- Клиент: НЛМК – одна из ведущих объединенных промышленных компаний металлургического сектора.
- Финансирование ЕБРР: долгосрочный кредит в размере EUR 125 млн.
- Использование средств: софинансирование части программы по повышению ЭЭ НЛМК, ориентированной на снижение энергозатрат и выбросов CO₂ за счет:
- Повышения эффективности системы утилизации вторичных газов с помощью локальной выработки электроэнергии и тепла;
- Внедрения передовых технологий по производству чугуна и стали - пылеугольное вдувание



- Проектное финансирование ЕБРР: кредит в размере 72 млн. евро (36 млн. евро синдицировано)
- Создание СП для строительства крупнейшего в России кислородного завода с использованием самой современной технологии внутренней компрессии через циклы откачки
- Вывод из эксплуатации неэффективного оборудования по сепарации газов (> 30 лет)
- Новая технология позволит на 20% снизить потребление энергоресурсов при производстве кислорода
- Сокращение выбросов CO₂ на 50 тыс. тонн в год, соглашение на покупку выбросов с углеродным фондом ЕБРР
- Пуск завода в эксплуатацию в сентябре 2007 г.



- Использование передовых технологий
- Неопределенность в отношении правил участия объектов автономной генерации в рынке электроэнергии (ограничение в 25 мВт.)
- Плата за передачу и резервирование мощности
- Исследование ЕБРР в области автономной генерации электроэнергии

- Поддержка процесса реформирования сектора
- Общий объем собственных инвестиций в российскую электроэнергетику – **€1.6 млрд.**
- Общий объем привлеченных средств (включая синдикацию) – **€2.7 млрд.**
- **18 крупных сделок** с ведущими игроками в электроэнергетике
- Первые долгосрочные кредиты в рублях в секторе (Мосэнерго, ФСК ЕЭС, РусГидро)
- Первая международная финансовая организация, ставшая акционером реорганизованных генерирующих компаний (ОГК-5, ТГК-9)
- Участие в долгосрочных рублевых облигационных выпусках (РусГидро – 5 лет, ФСК – 7 и 10 лет)



Основные сделки ЕБРР в российской электроэнергетике



European Bank
for Reconstruction and Development

| <i>Год</i> | <i>Клиент</i> | <i>Общая сумма финансирования</i> | <i>Финансирование ЕБРР</i> |
|------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------|
| Кредиты | | | |
| 2001 | РАО ЕЭС России | € 100 млн. | € 50 млн. |
| 2002 | Мосэнерго | \$ 70 млн. | € 37 млн. |
| 2003 | Ленэнерго | € 40 млн. | € 40 млн. |
| 2004 | Системный оператор | € 80 млн. | € 60 млн. |
| 2005 | ФСК ЕЭС | 5 млрд. руб. | € 39 млн. |
| 2005 | Мосэнерго | 7,2 млрд. руб. | € 67 млн. |
| 2006 | РусГидро | 6,3 млрд. руб. | € 53 млн. |
| 2009 | ОГК-5 | € 120 млн. | € 120 млн. |
| 2009 | ТГК-13 | \$ 75 млн. | € 50 млн. |
| 2009 | Лукойл (ТГК-8) | \$ 300 млн. | € 143 млн. |
| 2010 | РусГидро (рублевый Eurobond) | 20 млрд. руб. | € 105 млн. |
| 2010 | ФСК ЕЭС (рублевый Eurobond) | 15 млрд. руб. | € 85 млн. |
| 2011 | ФСК ЕЭС (рублевый Eurobond) | 10 млрд. руб. | € 20 млн. |
| 2011 | РусГидро - Энергетические Системы Востока | 8 млрд. руб. | € 186 млн. |
| Конвертируемый кредит | | | |
| 2012 | ИнтерРАО | | € 240 млн. |
| Покупка акций | | | |
| 2006 | ОГК-5 | | € 26 млн. |
| 2007 | ТГК-5 | | € 139 млн. |
| 2008 | ОГК-5 | | € 175 млн. |



- Долгосрочные кредиты (7-10 лет +)
- Минимальное финансирование 10 млн. евро (или в руб. или долл. США)
- Финансирование ЕБРР – до 35% стоимости проектов (60% в случае синдицированных кредитов) или капитализации компании
- Дополнительное финансирование за счет привлечения синдиката коммерческих банков
- Плавающая или фиксированная базовая ставка
- Целевое использование средств на инвестиционные проекты
- Возможно частичное использование средств ЕБРР для рефинансирования

Пример проекта: Кредит ТГК-13



European Bank
for Reconstruction and Development

- **Кредит \$75 млн** на завершение строительства нового блока угольной ТЭЦ в Красноярске (185 МВт, 270 гкал/ч) для замещения старых угольных и электрических котлов городской системы теплоснабжения
- Ожидаемый результат: снижение потребления энергоресурсов **на 14%**, выбросов **CO₂ на 237тыс.тонн в год**
- **Экологический аудит** осуществлен международным консультантом Black & Veatch, по результатам разработан План действий по экологическим и социальным вопросам
- **Технический аудит** осуществлен международным консультантом Vattenfall в рамках гранта технического содействия ЕБРР
- Результат аудита - ряд **низкозатратных мер** на ТЭЦ:
 - Модернизация турбогенератора, **окупаемость от 4 лет**, рост КПД на 4%
 - Оптимизация парового котла, **окупаемость 2-3 года**, рост КПД на 3%
 - Модернизация электродвигателей, **окупаемость 2-3 года**, снижение электропотребления до 10%



- Опытный спонсор/акционер Проекта
- Акционерный капитал не менее 30% от стоимости Проекта
- Использование передовых технологий (BAT)
- Долгосрочный договор на поставку топлива с обязательствами по объему и формулой цены
- Долгосрочное соглашение на поставку электроэнергии и мощности на срок кредита (take or pay)
- После запуска долгосрочного рынка мощности, возможно рассмотрение Проектов отобранных на КОМ без договора на поставку электроэнергии
- Гарантия до выхода объекта на проектную мощность?



- Рынок мощности остается регулируемым (плюс корректировки), долгосрочный рынок мощности непривлекателен
- Проблемы заключения долгосрочных договоров на поставку топлива, электроэнергии и мощности
- Корпоративное финансирование?



Павел Теремецкий

Старший Менеджер

Отдел энергоэффективности и
изменения климата

teremetp@ebrd.com

+7 495 787 1111 доб. 162