



DMЭФ ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

ХОДОС

российский директор проекта «Финансирование систем теплоснабжения на биомассе» (США), к.т.н.



FIEF

Tatiana A. KHODOS

Director,

“Financing biomass heat systems” project (USA)



renewable
energy
& energy
efficiency
partnership



Новые возможности финансирования энергетических систем на биомассе, основанные на торговле углеродными квотами

**Т.А.Ходос и Томас Майлз
Винрок Интернешнл
REEEP проект 5603**

**Дальневосточный Международный
Экономический Форум**

Хабаровск, 5-6 октября 2006 г.

Цели проекта

В сотрудничестве с местными банками и международными покупателями углеродных кредитов разработать механизм финансирования новых систем теплоснабжения, работающих на устойчиво поступающем древесном топливе. Эти системы заменят существующие угольные и мазутные теплоисточники в Хабаровском крае и Иркутской области. Новые теплоисточники будут эффективнее существующих, и замещение угля и мазута древесным топливом уменьшит эмиссию парниковых газов и улучшит качество воздушной среды.

Основания для проекта

- Международные соглашения через РКИК ООН создали рынки торговли выбросами углерода
- Реализации проекта в Сибири на Дальнем Востоке способствуют:
 - Неэффективные угольные и мазутные котельные и тепловые сети
 - Недостаток средств для обновления систем теплоснабжения
 - Цены на уголь и мазут высокие и расстояния доставки большие
 - Имеется достаточное количество древесных отходов, производимых развитой лесной промышленностью
 - Использование древесного топлива для сокращения эмиссии CO₂ от угля и мазута
 - Продажа углеродных кредитов зарубежным покупателям для финансирования новых проектов эффективных систем теплоснабжения на биомассе

От угля к биомассе



Неэффективные угольные и мазутные котельные



Изобилие древесных отходов



Эффективные котельные на древесных отходах





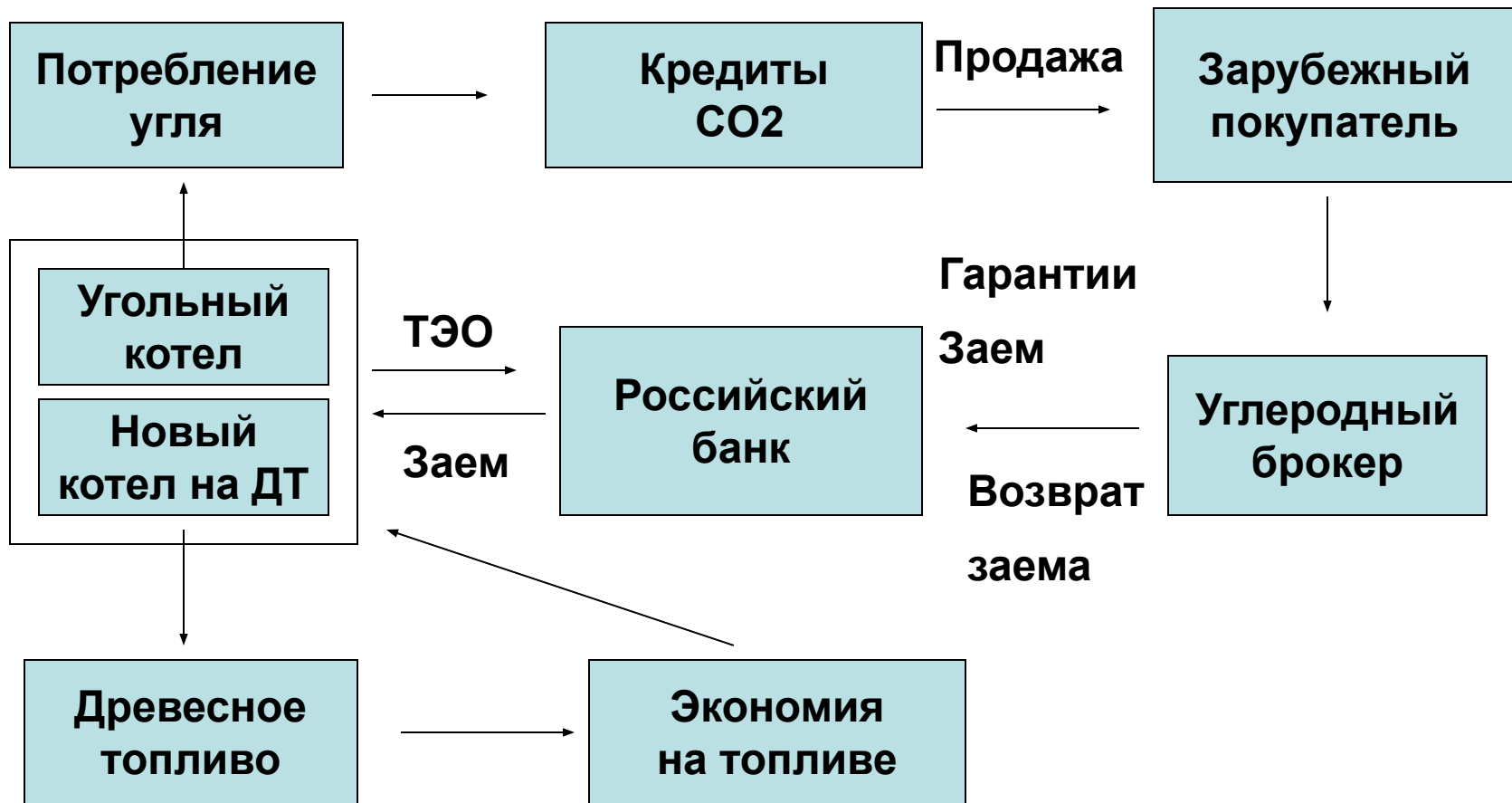
Проект ФОРЕСТ сократил выбросы CO₂ от сжигания угля

- Иркутская область
 - 5 компаний
 - 11 котлов
 - 50,6 МВт
 - сокращение 148 000 т/год CO₂
 - 2,368 млн. долл. США/год при 16 долл./т CO₂
- Хабаровский край
 - 5 компаний
 - 5 котлов
 - 6,36 МВт
 - сокращение 18 600 т/год CO₂
 - 297,6 тыс. долл. США/год при 16 долл./т CO₂

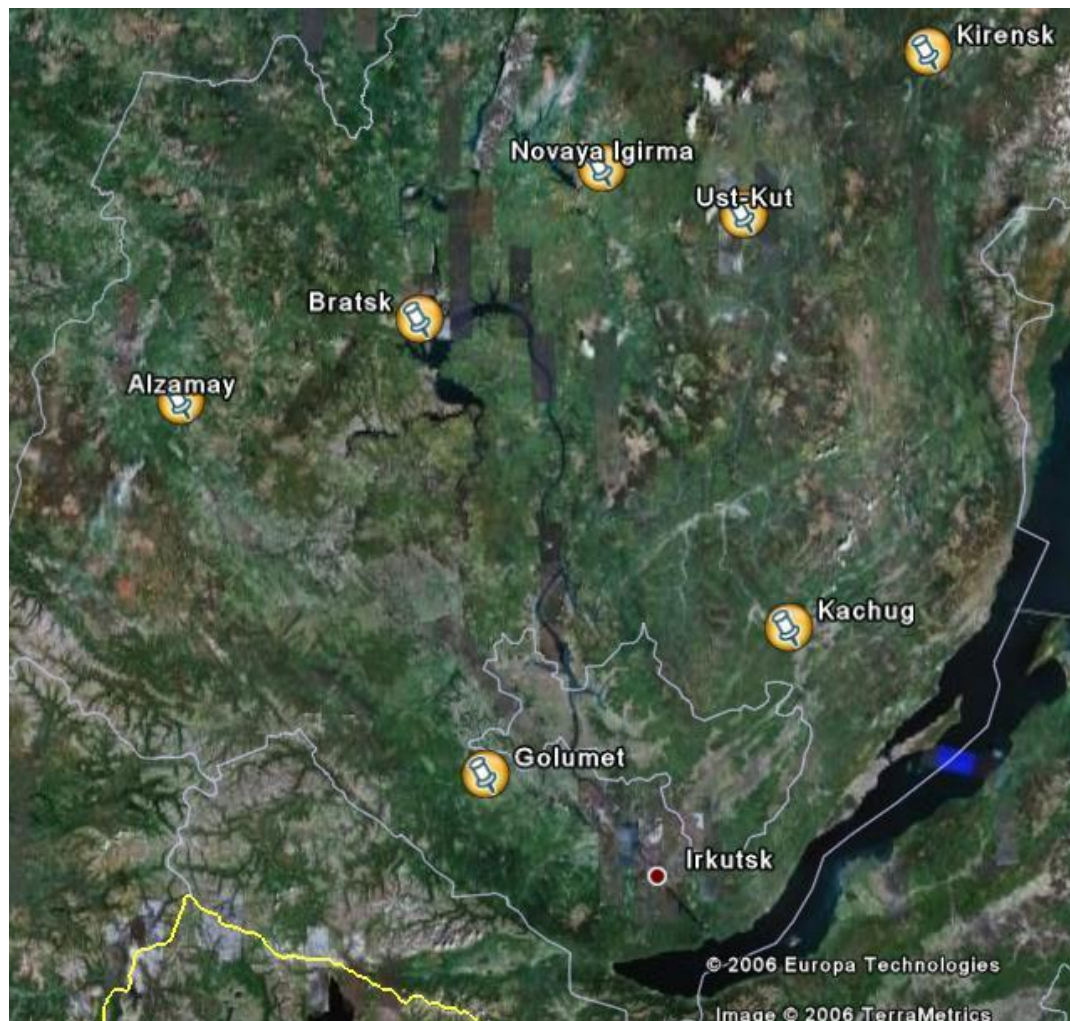
Проект

- Определение угольных и мазутных котельных с возможностью устойчивого снабжения древесным топливом
- Определение базового сценария потребления угля или мазута
- Разработка ТЭО проектов по сжиганию древесного топлива и обновлению тепловых сетей
- Создание портфеля проектов систем теплоснабжения
- Нахождение источников финансирования для реализации портфеля проектов

Механизм финансирования через углеродные кредиты



Объекты в Иркутской области



Алзамай (3) объекта

Братск м-н Сухой

Голуметь

Качуг (3) объекта

Киренск (3) объекта

Новая Игирма

Усть-Кут

Потенциал CO2 кредита для Иркутской области

Объекты	МВт (т)	Уголь т/год	CO2 т/год	\$/год CO2 \$16/т	ДТ пл м3/год
Алзамай					
Баня	0,074	218	212	\$ 3 398	352
Школа N5	0,150	450	438	\$ 7 015	726
Школа N2	0,095	280	273	\$ 4 365	452
Братск м-н Сухой	0,230	675	676	\$ 10 813	1 090
Голуметь	0,380	930	1 092	\$ 17 476	1 809
Качуг					
Сельхозуправл.	0,130	267	384	\$ 6 142	636
Юбилейная	0,160	313	450	\$ 7 200	452
Лена	0,230	452	649	\$ 10 386	1 075

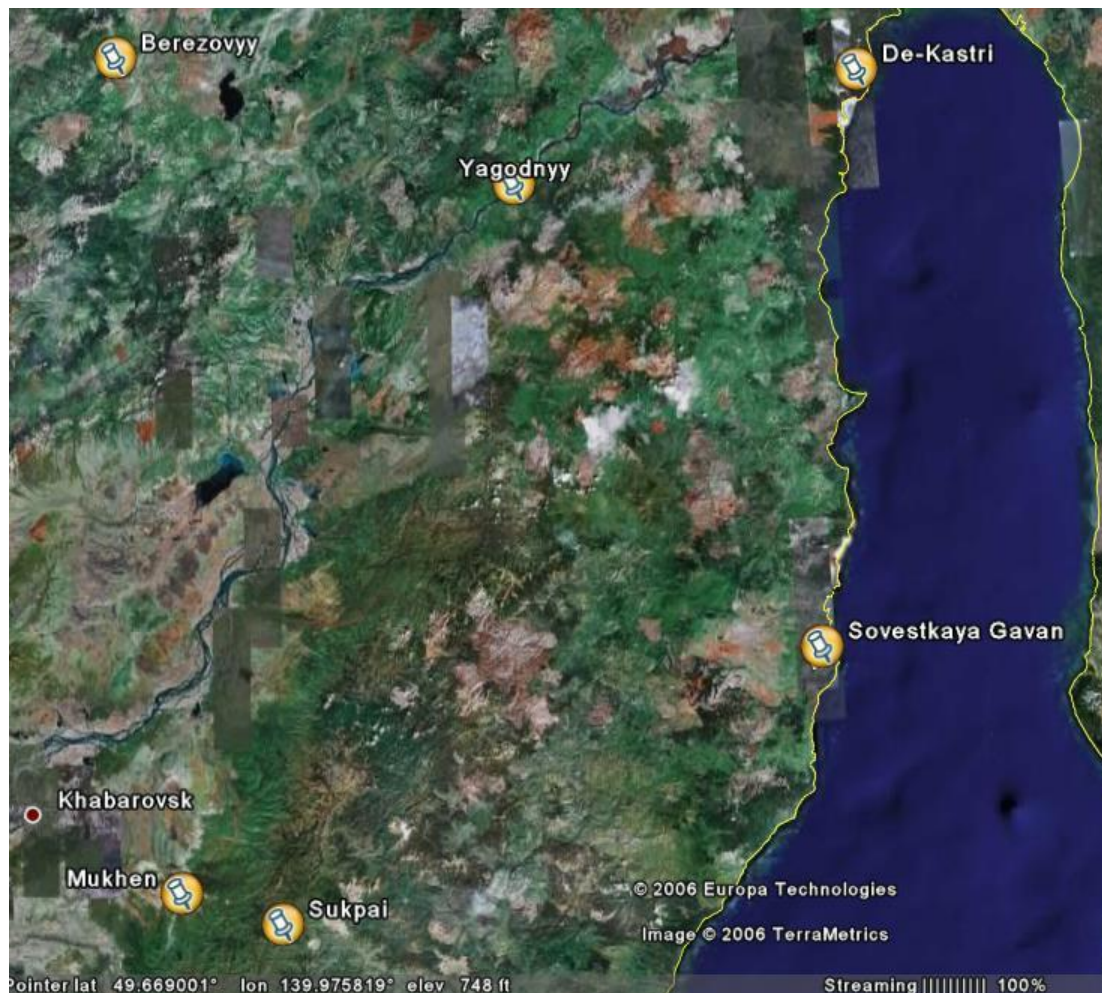
* угольный эквивалент

Потенциал CO2 кредита для Иркутской области

Объекты	МВт (т)	Уголь т/год	CO2 т/год	\$/год CO2 \$16/т	ДТ плм3/год
Киренск					
Алексеевск*	5 550	15 091	15 944	\$ 255 100	26 410
Юбилейная	0,084	247	241	\$ 3 850	399
Котельная N11	0,440	1 187	1 267	\$ 20 278	2 099
Новая Игирма Киевская	3 010	8 885	8 657	\$ 138 506	14 339
Усть-Кут Лена Восточная*	2 120	5 781	6 108	\$ 97 722	10 177
Итого	12.660	34 776	36 391	\$ 582 251	60 249
5 лет				\$2 911 256	

* угольный эквивалент

Объекты в Хабаровском крае



Березовый

Де-Кастри

Совгавань

**Мухен (2)
объекта**

Сукпай

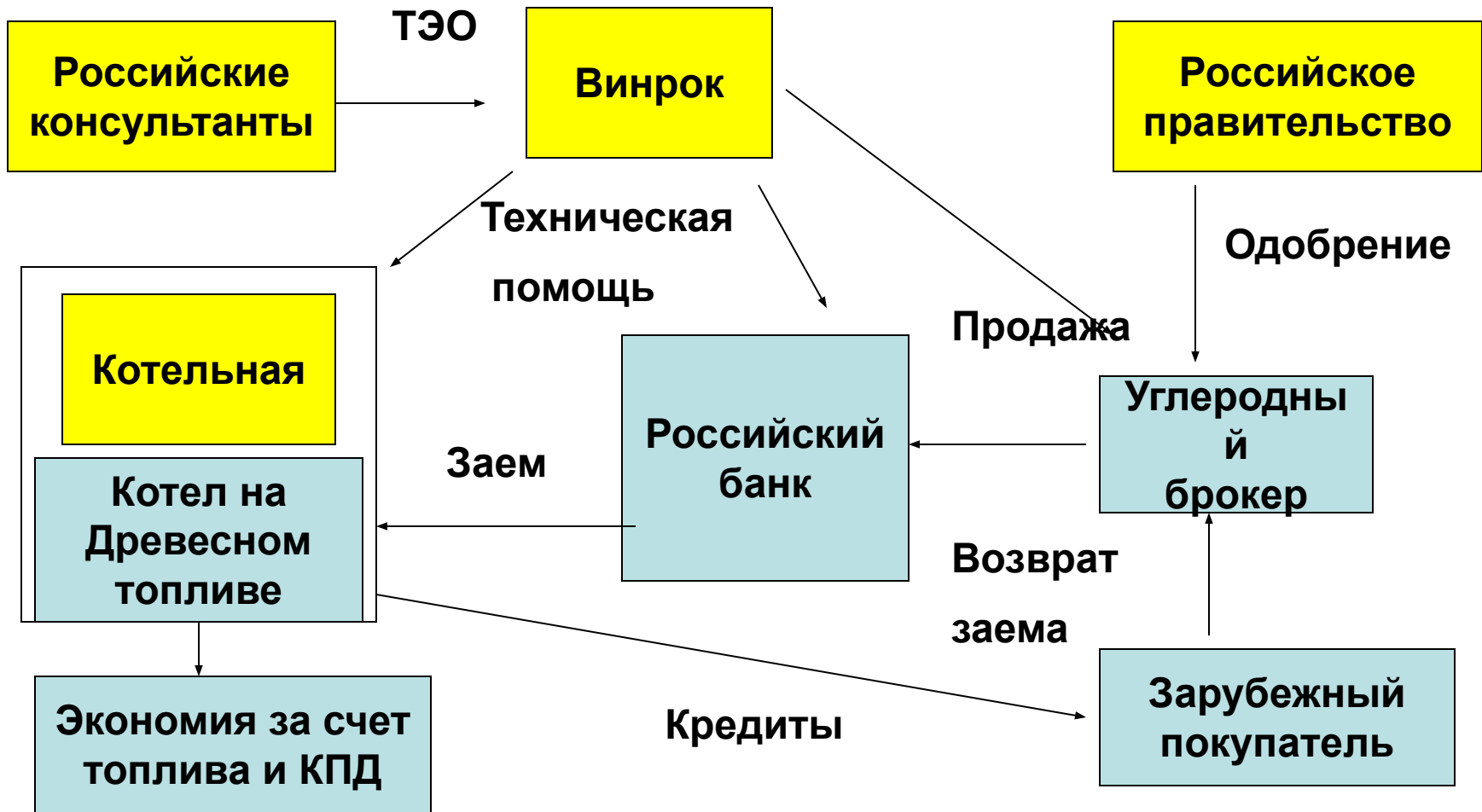
Ягодный

Потенциал сокращения выбросов CO2 в Хабаровском крае

Объекты	МВт (т)	Уголь т/год	CO2 т/год	\$16/т CO2	ДТ плм3/г
Березовый	0,150	462	429	\$ 6 860	710
Де-Кастри	-	-	-	-	-
Совгавань	-	-	-	-	-
Мухен I	0,190	600	549	\$ 8 786	910
Мухен II	2,230	6 000	6 406	\$ 102 501	10 612
Сукпай*	0,770	2 038	2 266	\$ 36 254	3 654
Ягодный*	1,310	3 486	3 876	\$ 62 013	6 251
Итого*	4,650	12 585	13 526	\$ 216 414	10 612
За 5 лет				\$1 082 069	

* Угольный эквивалент

Разработка механизма финансирования



Шаги по реализации проекта

- Верификация проектов/ТЭО
- Определение потенциала углеродного кредита
- Продажа проекта в Европу/Канаду
- Разработка мелкомасштабного проекта совместного осуществления

Партнеры проекта

- Партнерство по возобновляемой энергии и энергоэффективности (REEEP)
- Винрок Интернешнл
- Администрация Иркутской области
- Администрация Хабаровского края
- Муниципальные котельные
- Банки
- Зарубежные покупатели



DMЭФ ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

ХОДОС

российский директор проекта «Финансирование систем теплоснабжения на биомассе» (США), к.т.н.



FIEF

Tatiana A. KHODOS

Director,

“Financing biomass heat systems” project (USA)