VI международная конференция

Энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности

Украина, г. Ялта, санаторий «Мисхор» 7 – 11 июня 2010 года

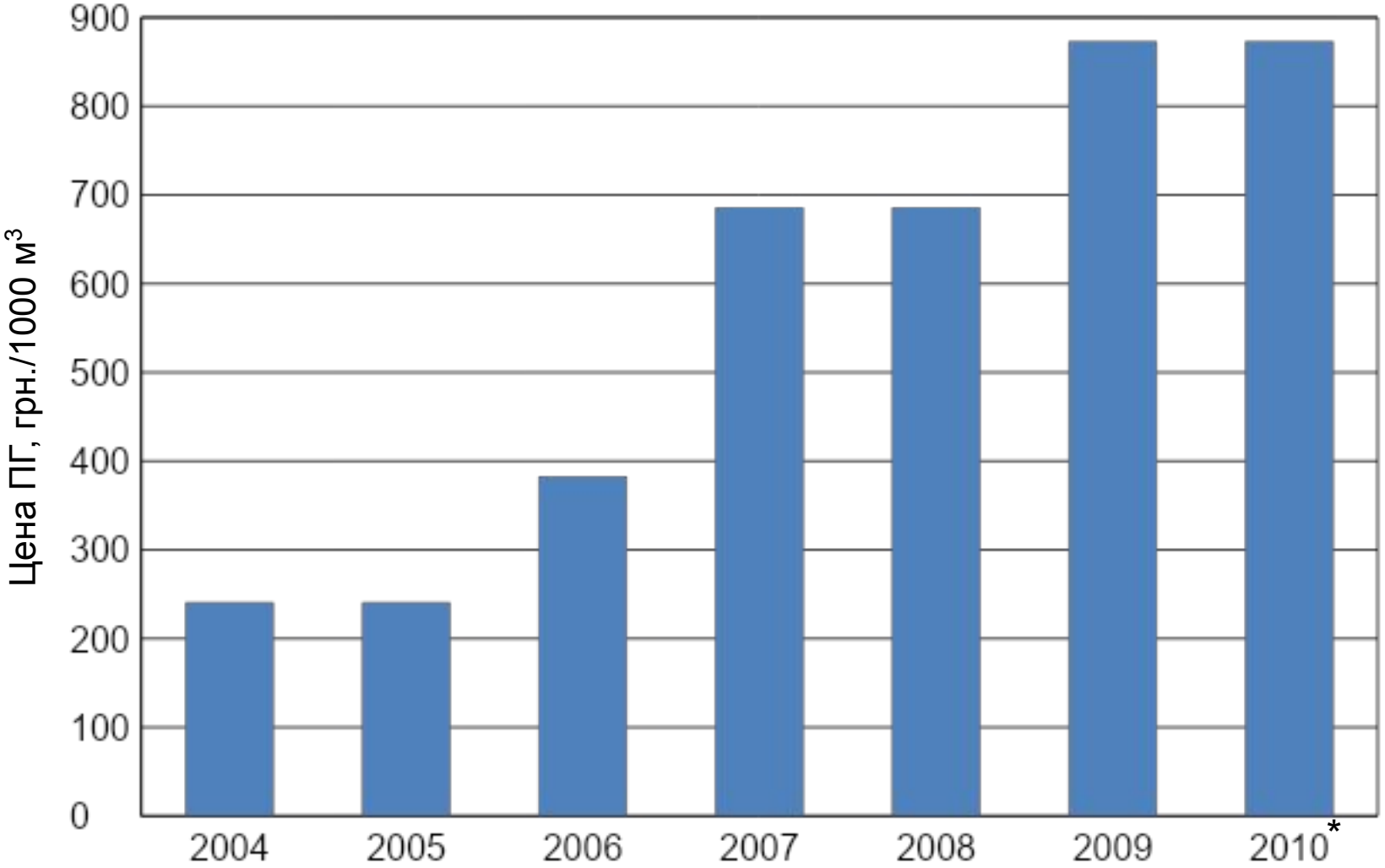
Особенности планирования использования твердой биомассы в качестве топлива на объектах ЖКХ

Гелетуха Г. Г., к.т.н.
НТЦ Биомасса, директор
ИТТФ НАНУ, зав. отделом теплофизических проблем биоэнергетики

Баштовой А. И., к.т.н.
НТЦ Биомасса, консультант
ИТТФ НАНУ, с.н.с. отдела теплофизических проблем биоэнергетики

Мы делаем будущее зеленым!

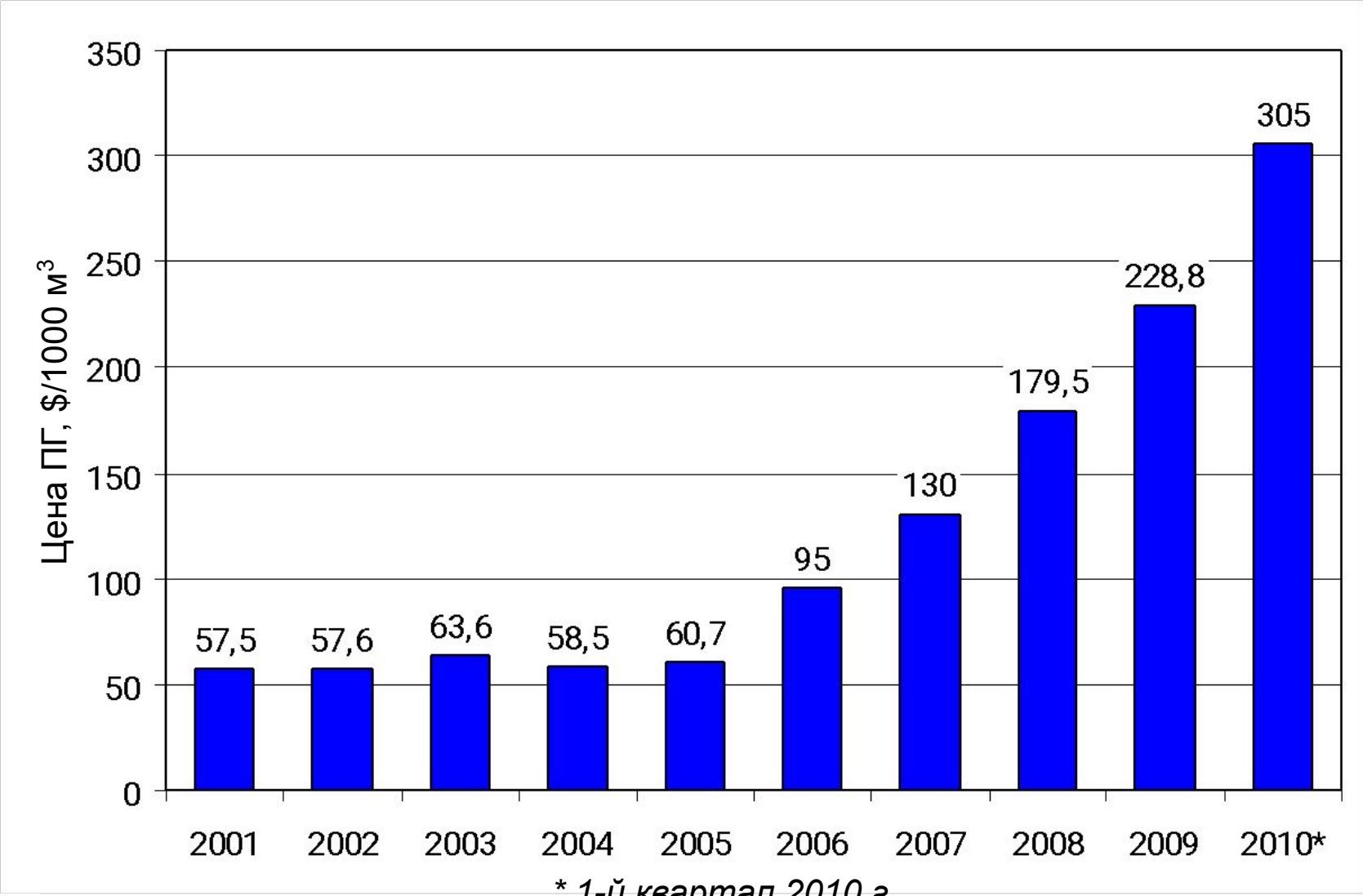
Цена газа в Украине для ЖКХ



** 1-й квартал 2010 г.*

Источник: НАК “Нафтогаз Украины”

Цена газа в Украине для других потребителей



** 1-й квартал 2010 г.*

Источник: НАК “Нафтогаз Украины”

Неэффективное использование биомассы (1)

Неэффективное использование биомассы (2)

Доля ВИЭ в производстве тепла в Европе

	2004 г., млн. т н.е.	Прогноз на 2010 г., млн. т н.е.	Прогноз на 2020 г., млн. т н.е.
Биомасса для производства тепла	48,4	65	105
Всего ВИЭ для производства тепла	50,6	81	125
Общее производство тепла	440	467	488
Доля биомассы в производстве тепла	11 %	13,9 %	21,5 %

Источник: Eurostat, 2004 г.

Сжигание БМ и ТБО в системах ЦТ стран ЕС (2005-2006 гг.)

Страна	Общее производство тепловой энергии в ЦТ из БМ и ТБО (котельные + ТЭЦ), тыс. т у.т./год	Общее производство тепловой энергии в ЦТ, тыс. т у.т./год	Доля тепловой энергии из БМ и ТБО от общего производства тепловой энергии, %
Швеция	3509	6727	52
Дания	1390	4251	33
Австрия	589	1893	31
Финляндия	1157	4031	29
Нидерланды	173	765	23
Германия	892	10249	9

ЦТ – централизованное теплоснабжение
БМ – биомасса
ТБО – твердые бытовые отходы

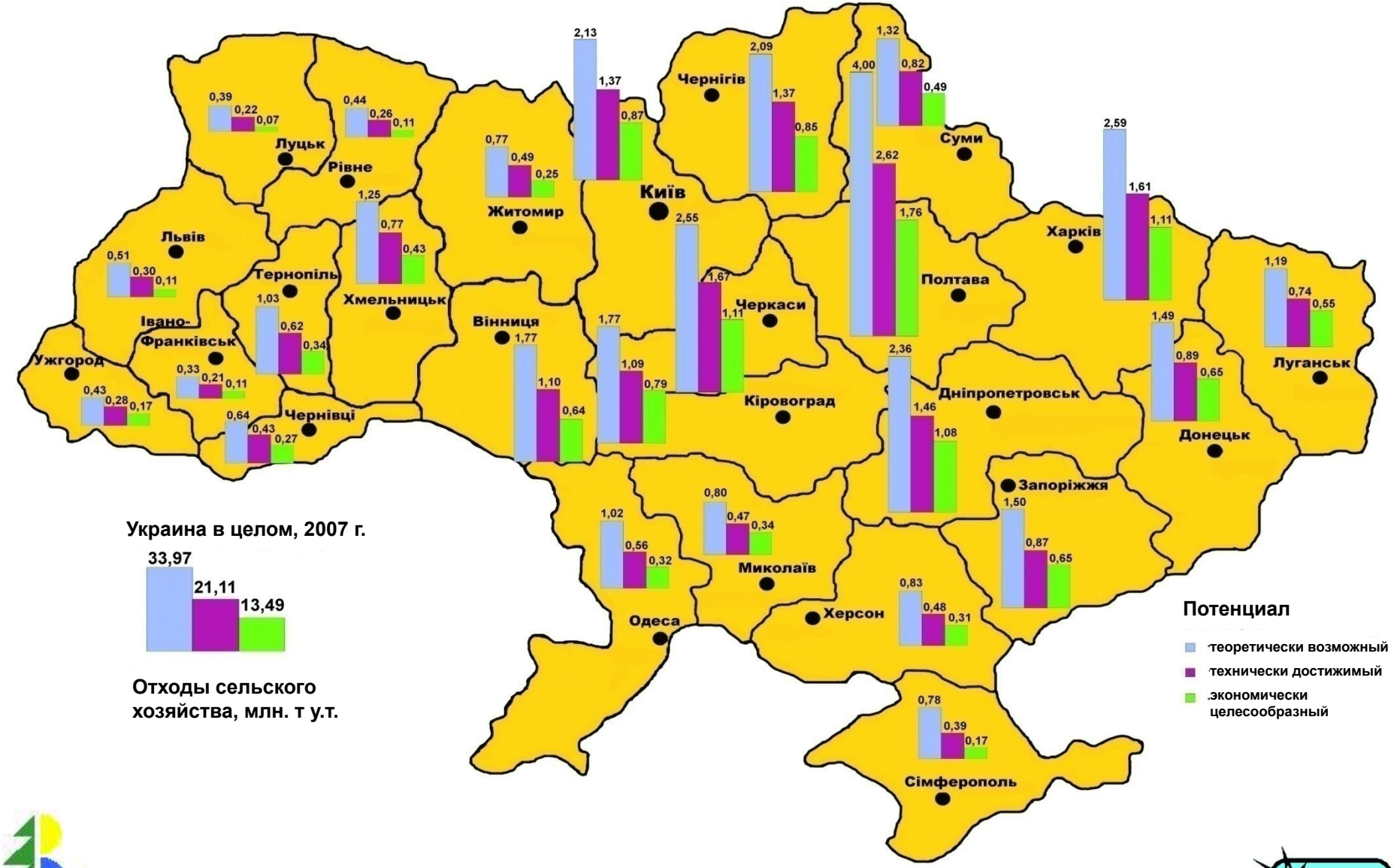
Источники:
http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/observ/baro182.pdf
http://www.energia.fi/en/districtheating/districtheating/district%20heating%20on%20the%20international%20scale
http://www.iea.org/textbase/work/2007/district_heating/Cadiou.pdf

Энергетический потенциал биомассы в Украине (2008)

Вид биомассы	Энергетический потенциал, млн. т у.т.		
	Теоретический	Технический	Экономический
Солома зерновых культур	20,30	10,17	3,31
Солома рапса	2,94	2,06	2,06
Отходы производства кукурузы на зерно	8,79	6,15	4,31
Отходы производства подсолнечника	6,68	4,48	4,48
Вторичные отходы с/х	1,13	0,91	0,63
Древесная биомасса	2,53	2,07	1,63
Биодизель	1,38	1,38	0,69
Биоэтанол	3,47	3,47	1,22
Биогаз из навоза	3,10	2,32	0,35
Биогаз с полигонов ТБО	0,77	0,46	0,26
Биогаз из сточных вод	0,21	0,13	0,09
Энергетические культуры: - тополь, мискантус, акация, ольха, ива - рапс (солома) - рапс (биодизель) - кукуруза (биогаз)	 12,10 1,94 0,92 1,47	 10,28 1,36 0,92 1,03	 10,28 1,36 0,92 1,03
Торф	0,77	0,46	0,4
ВСЕГО	**68,50**	**47,65**	**33,02**

Организационное обеспечение энергетического использования биомассы

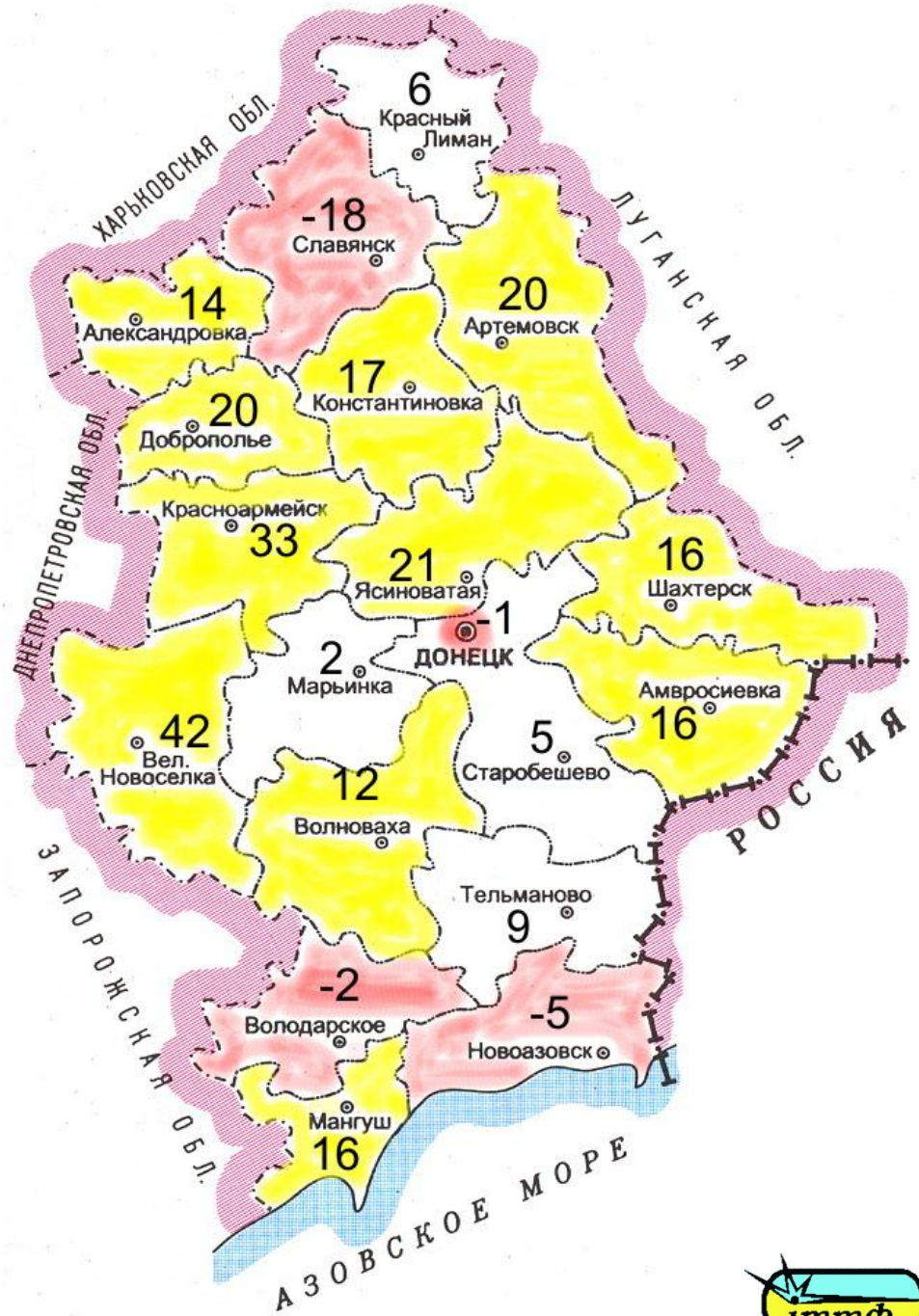
Потенциал отходов сельского хозяйства Украины, 2007 г.



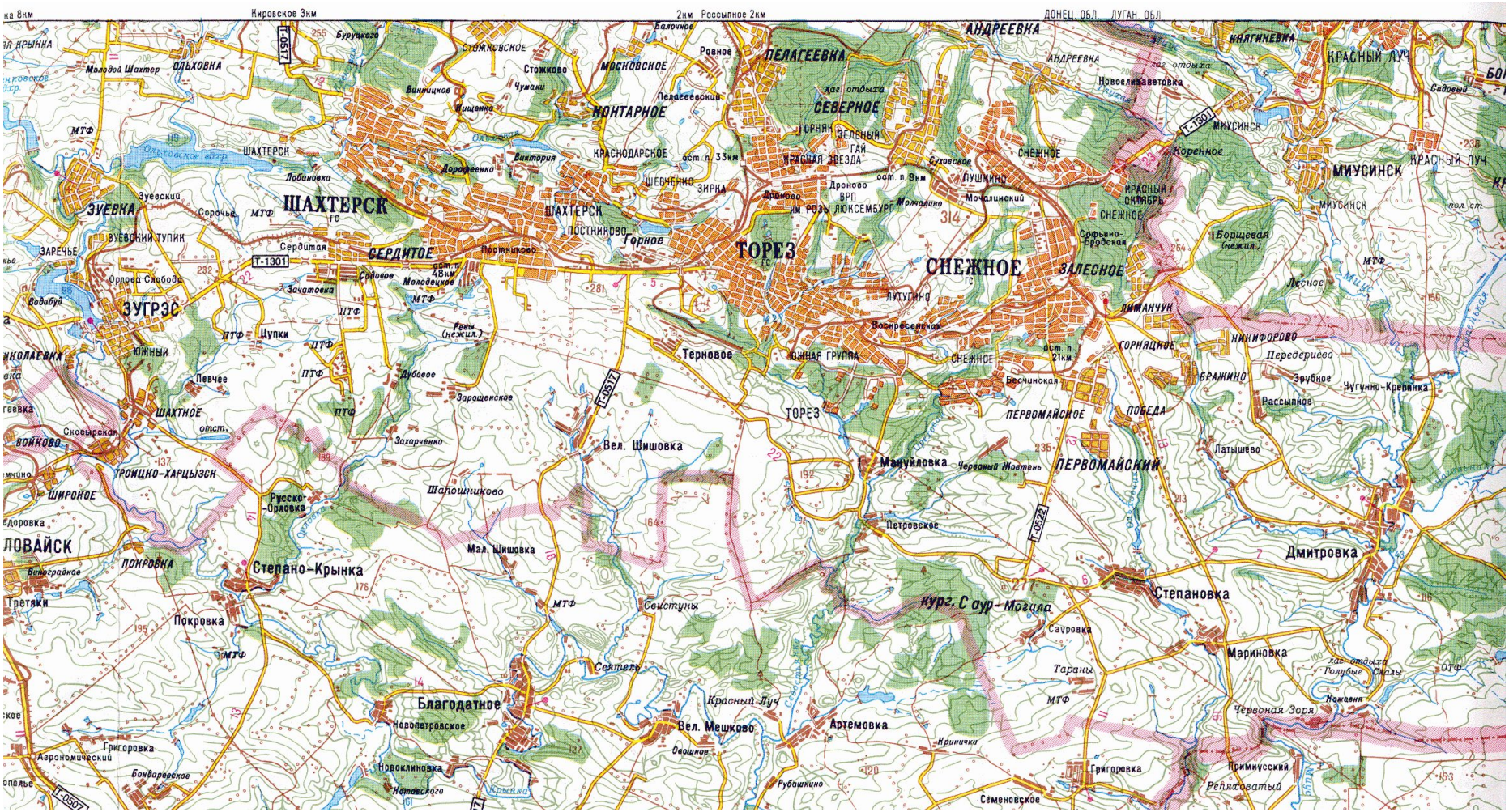
BIOMASS

ittmф

Избыток и дефицит соломы по районам Донецкой области в 2006 г. (тыс. т/год)



Шахтерский район Донецкой области



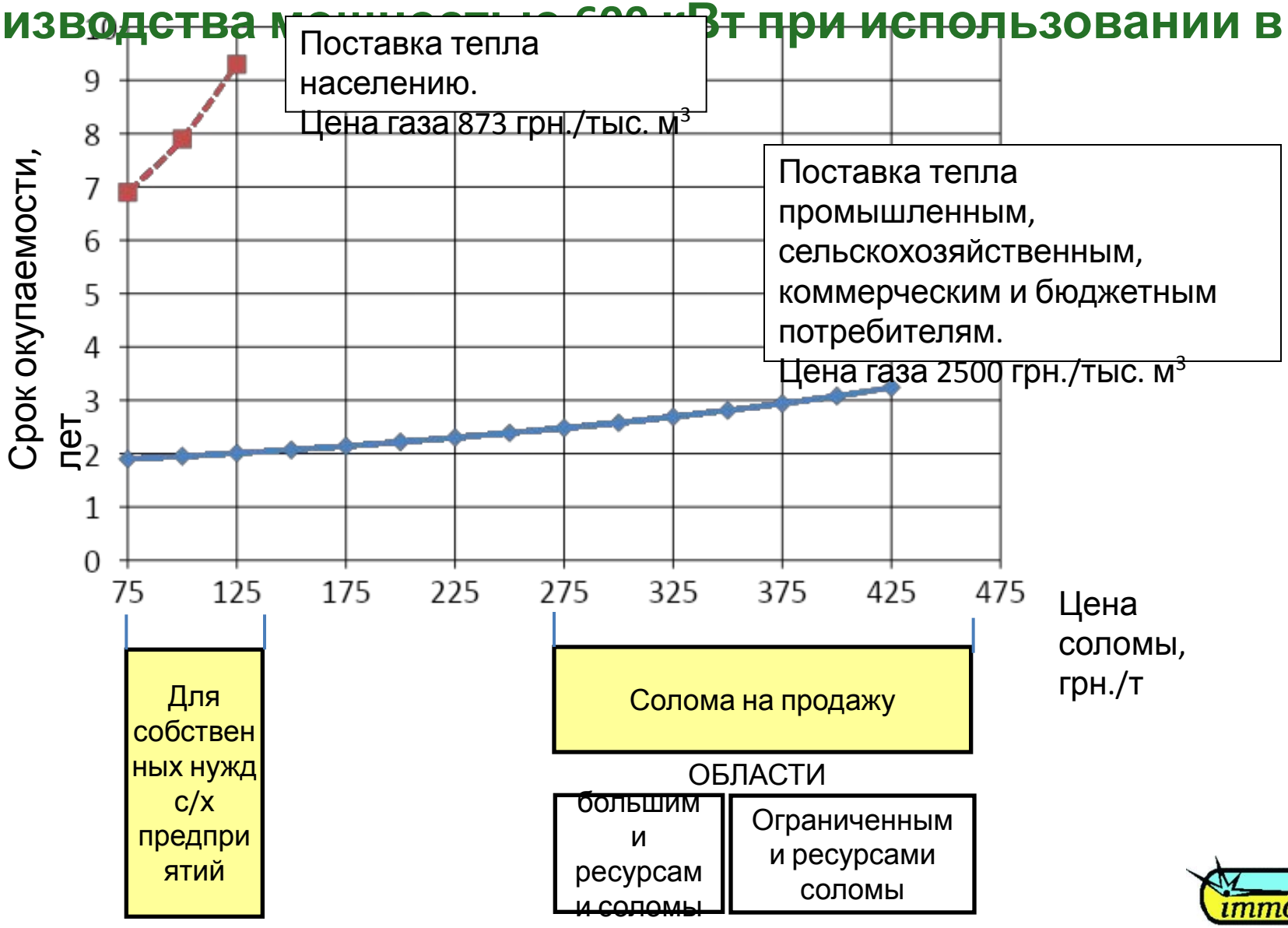
BIOMASS

ммф

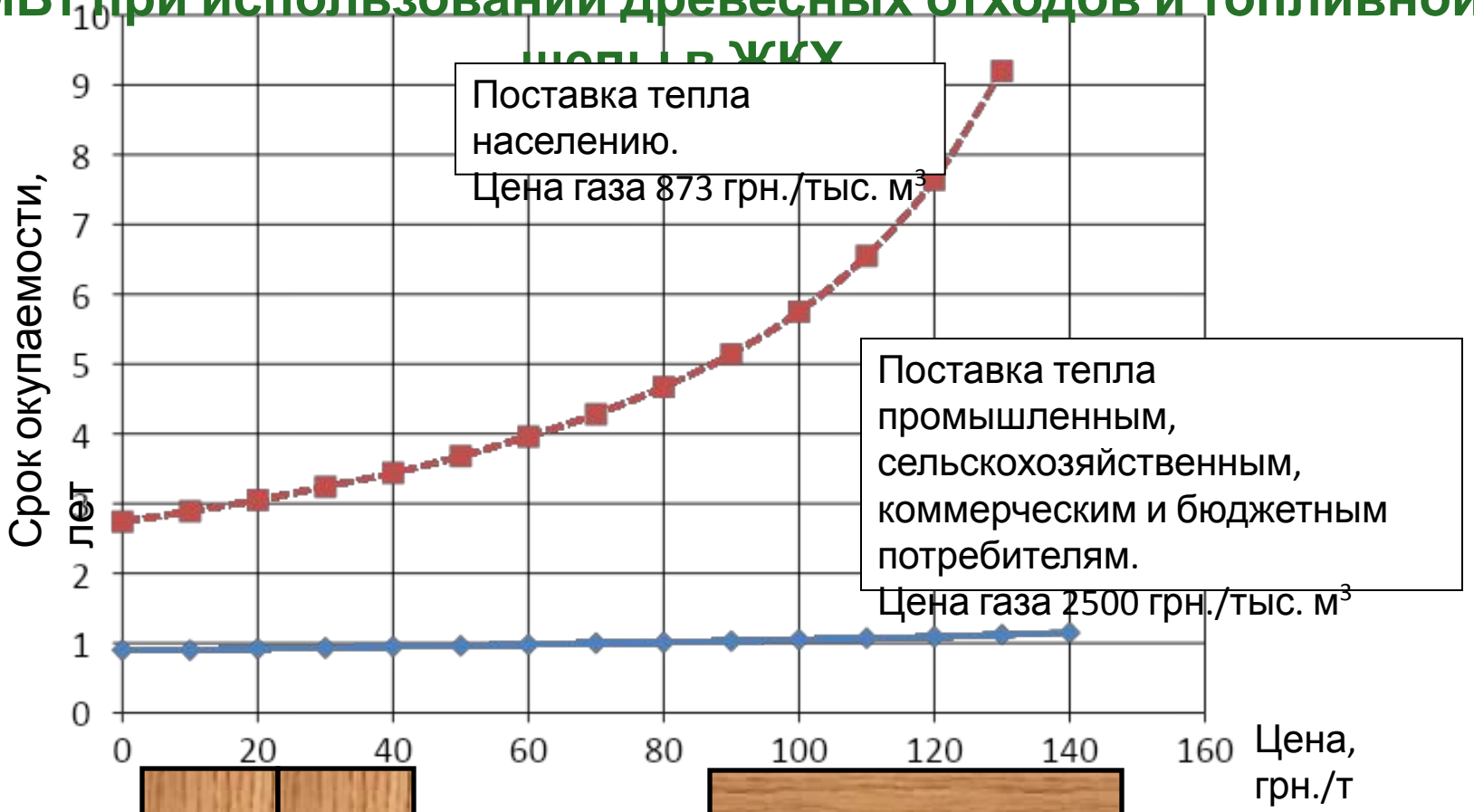
Сравнение стоимости твердых биотоплив и природного газа

Вид топлива	Типичная цена, грн./т (для ПГ грн./1000 м^3)	Нижняя теплота сгорания, МДж/кг (для ПГ МДж/м^3)	Цена энергии топлива, грн./ГДж	Отношение: цена энергии ПГ / цена энергии БМ	
				ПГ для промышленных и бджетных организаций	ПГ для ЖКХ
Отходы деревообработки	0-10	11	0-0,9	**>85**	**>28**
Дрова (с доставкой)	200	11	18,2	**4,3**	**1,4**
Древесные гранулы	800	17	47,1	**1,6**	**0,5**
Древесные брикеты	700	17	41,2	**1,9**	**0,6**
Солома тюкованная (с доставкой)	300	14	21,4	**3,6**	**1,2**
Природный газ					
- для промышленных и бюджетных организаций	**2631**	34	77,4		
- для ЖКХ	**873**	34	25,7		
населения	**484-1648**	34	14,2-48,5		

Простой срок окупаемости соломосжигающего котла украинского производства мощностью 600 кВт при использовании в



Простой срок окупаемости котла украинского производства мощностью 1,5 МВт при использовании древесных отходов и топливной щепы в ЖКХ



Древесные отходы для собственных нужд

Древесные отходы на продажу

Топливная щепа

Перспективные области для внедрения древесносжигающих котлов:

Житомирская
Закарпатская
Черниговская
Львовская

ВЫВОДЫ

1. Как показывает мировой опыт, твердую биомассу можно с успехом применять в качестве топлива на теплогенерирующих объектах централизованного теплоснабжения.

2. Украина владеет достаточным потенциалом твердой биомассы, которую можно использовать в энергетических целях.

3. В нашей стране есть необходимое оборудование и трудовые ресурсы для воплощения этих целей в жизнь.

4. Необходим индивидуальный подход к каждой потенциальной котельной, учитывая все местные особенности при внедрении технологий получения тепловой энергии из биомассы.

BIOMASS

ітмф

Шестая международная конференция

“Энергия из биомассы”

14-15 сентября 2010 г., Киев, Украина

Темы:

1. Ресурсы биомассы и её подготовка.
2. Исследование и развитие биоэнергетических технологий.
3. Демонстрационные и коммерческие проекты по использованию биомассы для производства энергии.
4. Вопросы законодательства, стратегии развития.
5. Экономические и экологические аспекты биоэнергетических технологий.

Конечный срок подачи тезисов 31 июля 2010 г.

Организаторы конференции:

Институт технической теплофизики НАН Украины

Научно-технический центр "Биомасса"

Дополнительная информация:

03057, г. Киев, ул. Желябова, 2а, к. 234
Институт технической теплофизики НАН Украины
Тел./Факс: +(044) 453 28 56, 456 94 62
E-mail: conference@biomass.kiev.ua
Web: www.biomass.kiev.ua/conf2010

Спасибо за внимание !

Гелетуха Г. Г.

НТЦ «Биомасса», директор
ИТТФ НАНУ, зав. отделом
теплофизических проблем
биоэнергетики

тел./факс: +38 044 223 55 86
E-mail: geletukhaE-mail:
geletukha@biomass.kiev.ua

Баштовой А. И.

НТЦ «Биомасса», консультант
ИТТФ НАНУ, с.н.с. отдела
теплофизических проблем
биоэнергетики

тел./факс: +38 044 223 55 86
E-mail: bashtovyyE-mail:
bashtovyy@biomass.kiev.ua

http://www.biomass.kiev.ua

Мы делаем будущее зеленым!