

Производство тепловой энергии из биомассы в Украине

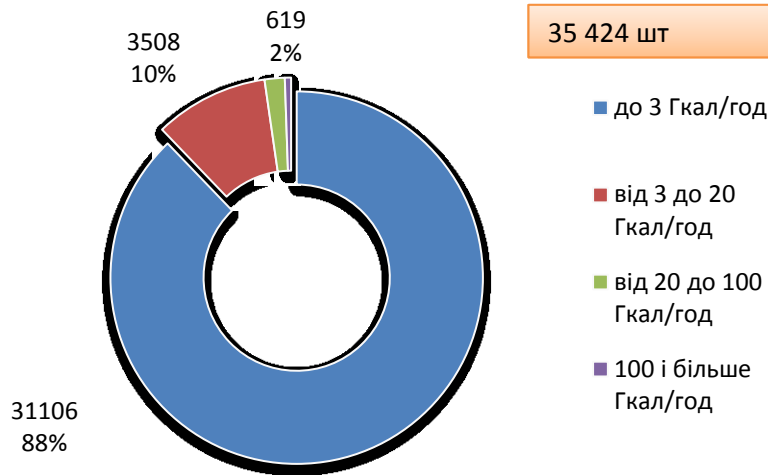
Евгений Олейник

Член правления, [Биоэнергетическая ассоциация Украины](#) (БАУ)
Зав. отделом теплоэнергетики, Научно-технический центр «[Биомасса](#)»
н.с., ИТТФ НАН Украины

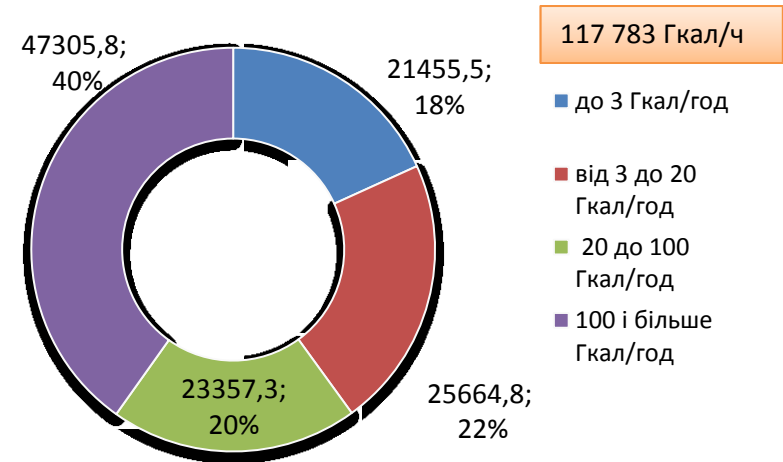


Производство и потребление тепловой энергии в ЖКХ

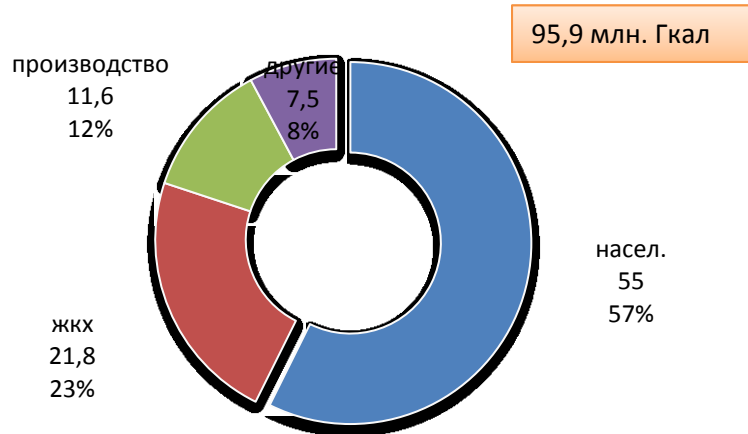
Распределение по количеству котельных



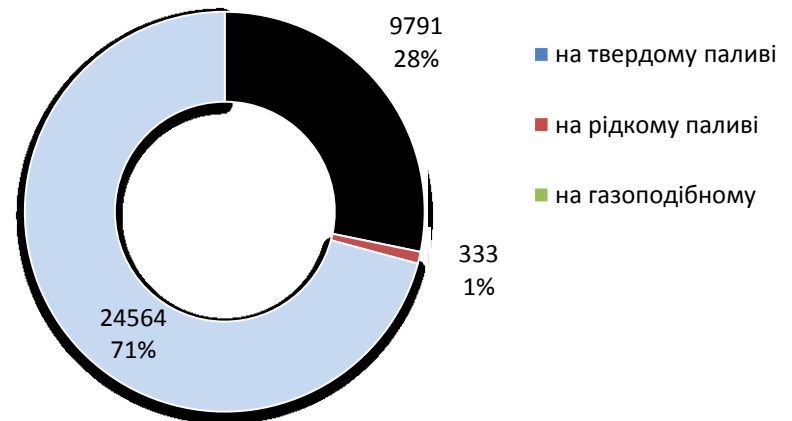
Распределение по суммарной установленной мощности, Гкал/ч



Фактическое потребление тепловой энергии 2013, (МинЖКХ), млн. Гкал



Распределение по видам топлива



Производство тепловой энергии из биотоплива в Украине

По данным Госэнергоэффективности в I-м полугодии 2014 г:

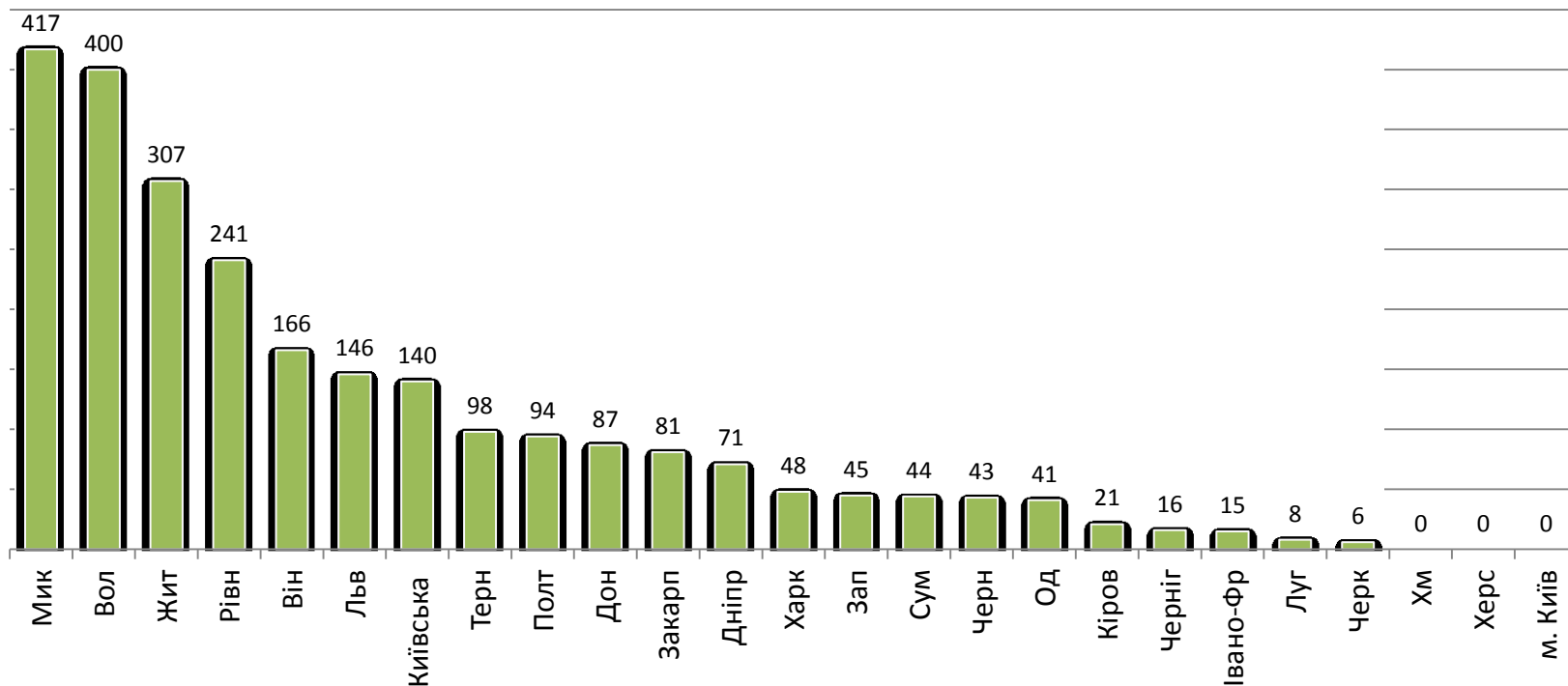
- установленная мощность объектов биоэнергетики – **1068 МВт**
- произведено т.э. – **1,29 млн. Гкал (ожидается около 2,5% годового)**

По данным МинЖКХ

- кол-во объектов биоэнергетики – **435 котельных**
- общее количество котлов - **2 536 ед.**

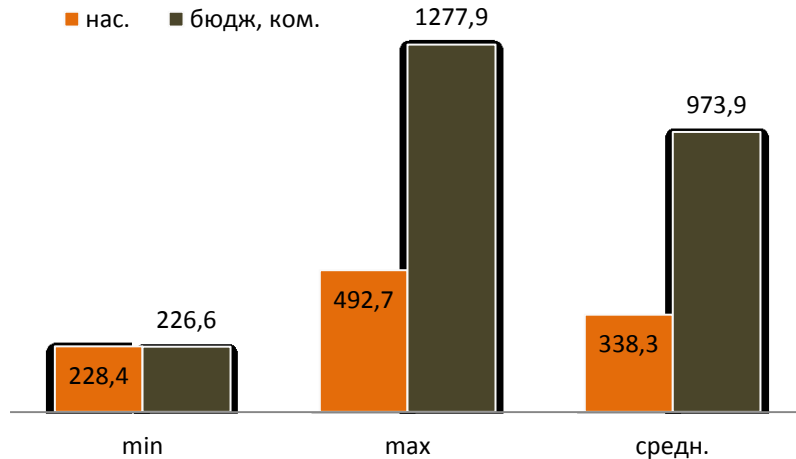
Котельные на альтернативных видах топлива (Минрегион)

2535 ед



Тарифы на тепловую энергию в Украине

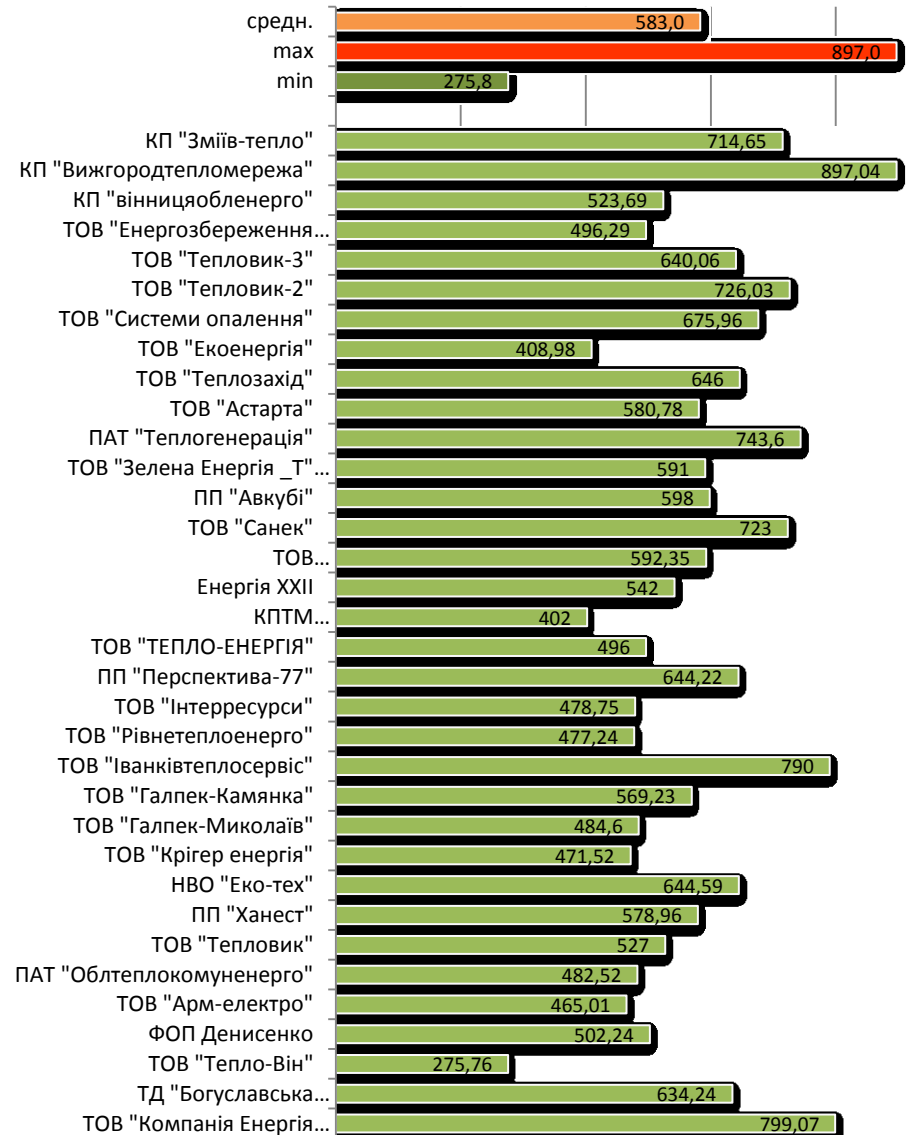
Тарифы на тепловую энергию из газа по Украине, грн/Гкал без НДС (с 1.06.2014)



Одноставочный тариф и его составные для бюджетных и коммерческих потребителей из газа, грн/Гкал без НДС (с 1.06.2014 по цене газ а 5173 грн/тыс м3 без ПДВ*)

	Производство	Транспортировка	Поставка	Установленный тариф на тепловую энергию
min	311,5	13,3	0,3	359,4
max	1179,7	77,2	7,4	1204,5
середн.	918,5	39,9	2,1	959,3

Тариф на тепловую энергию из биомассы (НКРЭ), грн/Гкал без НДС



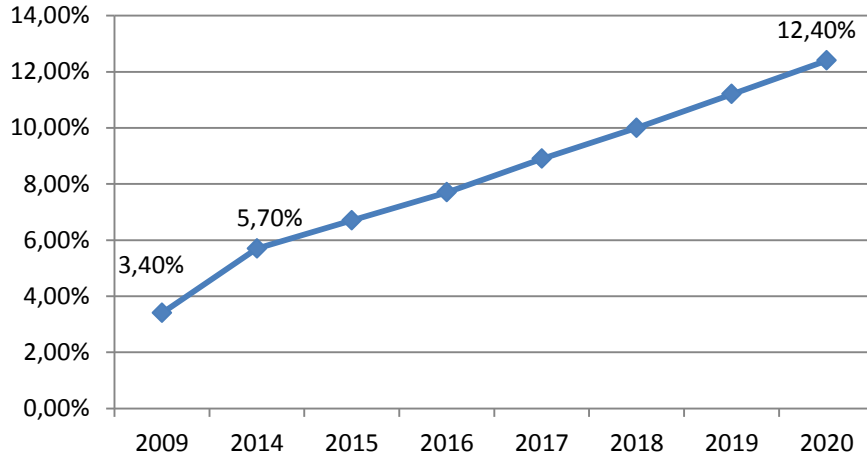
*Постанова КМУ от 01.06.2011 № 869 «Про забезпечення єдиного підходу до формування тарифів на житлово-комунальні послуги»

Ключевые факторы эффективности организации производства энергии из биомассы

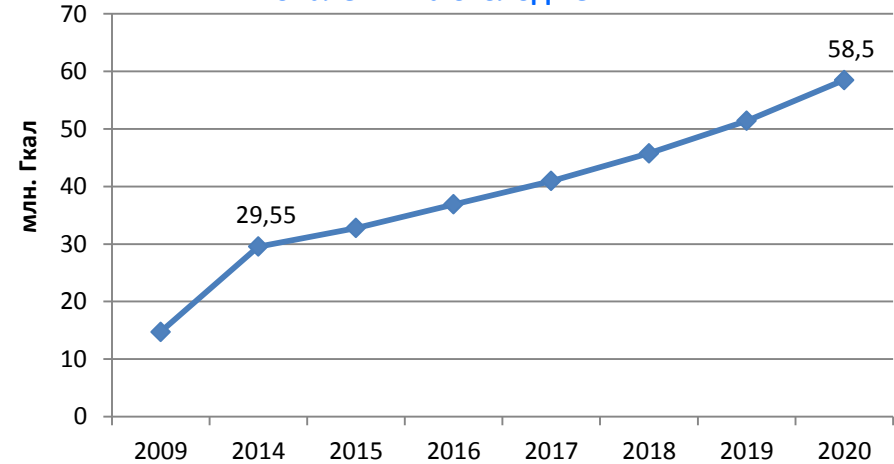
- ✓ **Доступность топливного сырья** (физических ед., временных интервалов, логистика)
- ✓ **Энергосодержание** (калорийность, тн н.э.)
- ✓ **Стоимость сырья, материалов** (физических и энергетических ед.)
- ✓ **Развитость, востребованность и стоимость технологий** (ком. стадия., ЗТ, €/кВт)
- ✓ **Мощность, производительность объекта** (установленная, годовая выработка)
- ✓ **Срок эксплуатации** (до капремонта, до списания)
- ✓ **Общие эксплуатационные затраты**
- ✓ **Отпускная стоимость готовой продукции** (тарифы и потребители)

План дійствий по ВИЭ на период до 2020 г

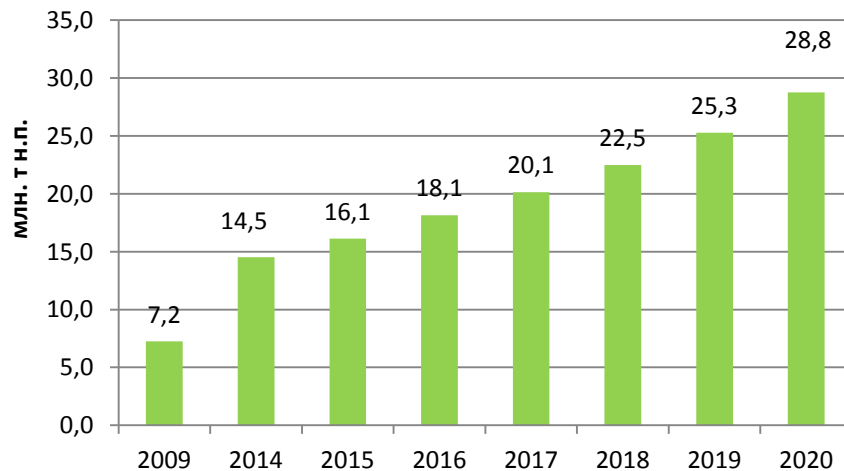
НАЦІОНАЛЬНА ІНДИКАТИВНА ЦІЛЬ
відновлюваних джерел енергії у валовому
кінцевому обсязі споживання енергії, %



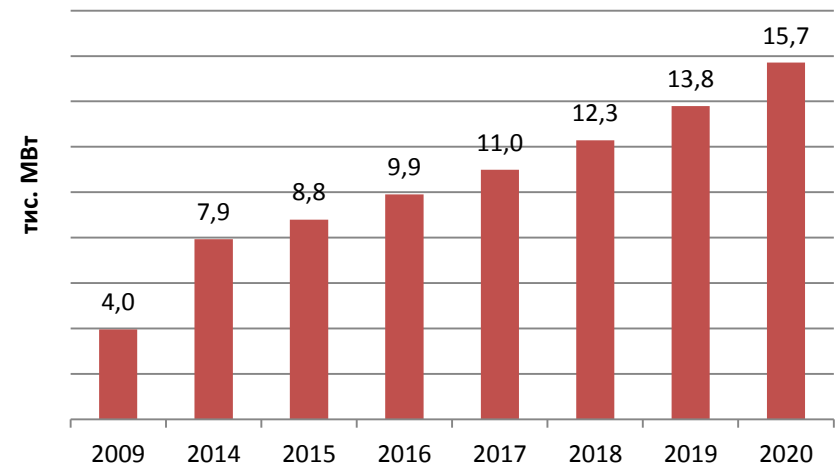
Очікуваний валовий кінцевий обсяг споживання
енергії з відновлюваних джерел в системах
опалення та охолодження



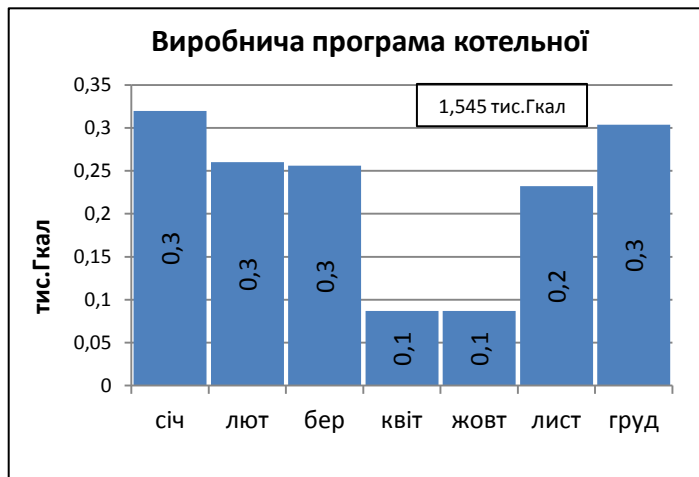
Витрата натурального біопалива
(10 МДж/кг, КПД 85%)



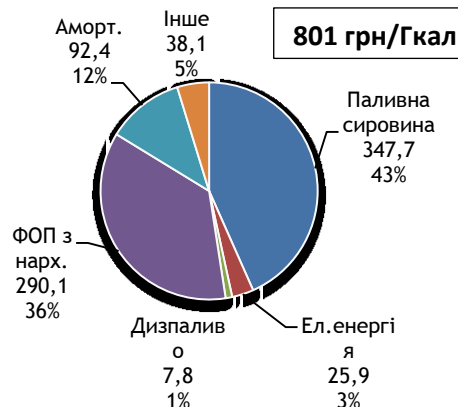
Необхідна теплова потужність обладнання



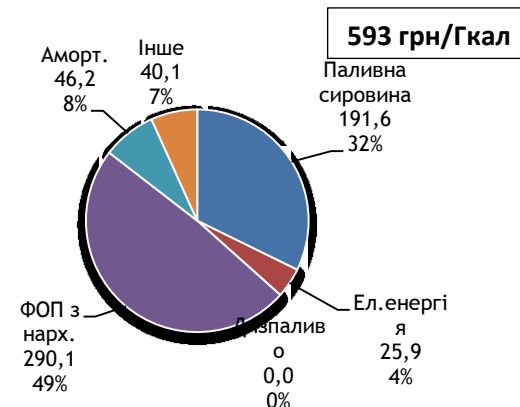
Отопительная котельная 500 кВт. Топливо – гранула/дрова.



Структура собівартості теплової енергії, грн/Гкал, %



Структура собівартості теплової енергії, грн/Гкал, %



Технічні дані	Розм.	гранули	дрова
Встановлена теплова потужність котла	кВт	500	
Калорійність біопалива	МДж/кг	17,0	9,0
Реалізовано власної т.е.	тис.Гкал/міс	1,53	1,53
Споживання паливної сировини	тис.тн/міс	0,442	0,836
Інвестиційні витрати			
Обладнання	євро	39 000	20 000
Послуги й матеріали	євро	25 500	11 000
Всього, без ПДВ	євро	64 500	31 000
з ПДВ	євро	75 465	36 270
Основні ціни та тарифи			
Електроенергія, без ПДВ	грн/кВт-год	1,23	
Технічна вода, без ПДВ	грн/м3	4,10	
Хімпідготовлена вода, без ПДВ	грн/м3	8,20	
Біопаливо з дост, без ПДВ	грн/тн	1 200,00	350,0
Теплова енергія (збут бюдж, комерц.), без ПДВ	грн/Гкал	<u>1 200,00</u>	

Техніко-економічні показники			
Розрахунковий термін	років	10	10
Внутрішня норма рентабельності IRR	%	61%	164%
Чиста приведена вартість NPV	євро	147 631,2	244 452,3
Простий термін окупності PBP	років	2,6	1,6
Дисконтований термін окупності DPBP	років	2,9	1,7
Індекс прибутковості PI		4,0	14,9

Спасибо за внимание!



Евгеній Олейник

тел./факс: +38 044 453-28-56

e-mail: oleynik@biomass.kiev.ua

<http://www.biomass.kiev.ua>

