

МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В УЛАН-БАТОРЕ

19-е заседание Координационного комитета
по энергетическому сектору ЦАРЭС

Улан-Батор, Монголия
30-31 марта 2015 г.

Доржготов Цендсурен
Производственный директор
Проект очистки воздуха в Улан-Баторе

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Улан-Батор – проблема загрязнения воздуха
- 2 Источники загрязнения воздуха в Улан-Баторе
- 3 Прошлые проблемы
- 4 Достижения с 2009 года
 - Законы и постановления
 - Привлечение финансовых организаций
 - Разработка технической документации
 - Создание Национального комитета по вопросам снижения загрязнения воздуха
- 5 Программа замены отопительных печей с 2012 года, действующая в рамках Проекта очистки воздуха в Улан-Баторе (ПОВУБ)
- 6 Достижения и сложности
- 7 Как поддержать рынок экологически безопасных отопительных печей
- 8 Обобщение полученного практического опыта

Улан-Батор – самая холодная столица в мире

Продолжительность отопительного сезона - 180 дней

Температура: -20-30°C



Территория :	4 704,4 км ²
Население:	1 278 000
Обеспеченность жильем	40%
Районы расположения юрт	60%
Плотность	272/км ²

Источники загрязнения воздуха в Улан-Баторе



**Районы
расположения юрт**



Автомобили



**Бойлеры / котлы
низкого давления**

Район расположения юрт:

Неофициальные поселения, в которых отсутствуют основные городские службы

Домохозяйства отапливаются и готовят пищу, сжигая сырой уголь

На долю домохозяйств приходится 60% загрязнения воздуха

Причина: Миграция – Пастухи - Падеж скота вследствие бескормицы в период сильных снегопадов – Поиск работы - Поддержка со стороны родственников - близость к рынку

Изменение в законодательстве - в Конституции предусмотрено: «Каждый гражданин вправе выбирать, где ему жить»

Отсутствие налогов – «нулевое» налогообложение мигрантов с 2004 г.



Районы расположения юрт в Улан-Баторе



**В ЛЕТНИЙ
ПЕРИОД**
83% домохозяйств
используют электричество
для приготовления пищи

**В ЗИМНИЙ
ПЕРИОД**
92% домохозяйств
используют печи для
обогрева и приготовления
пищи



3 типа традиционных печей

- Круглая печь
- Прямоугольная печь
- Обогревательный простенок

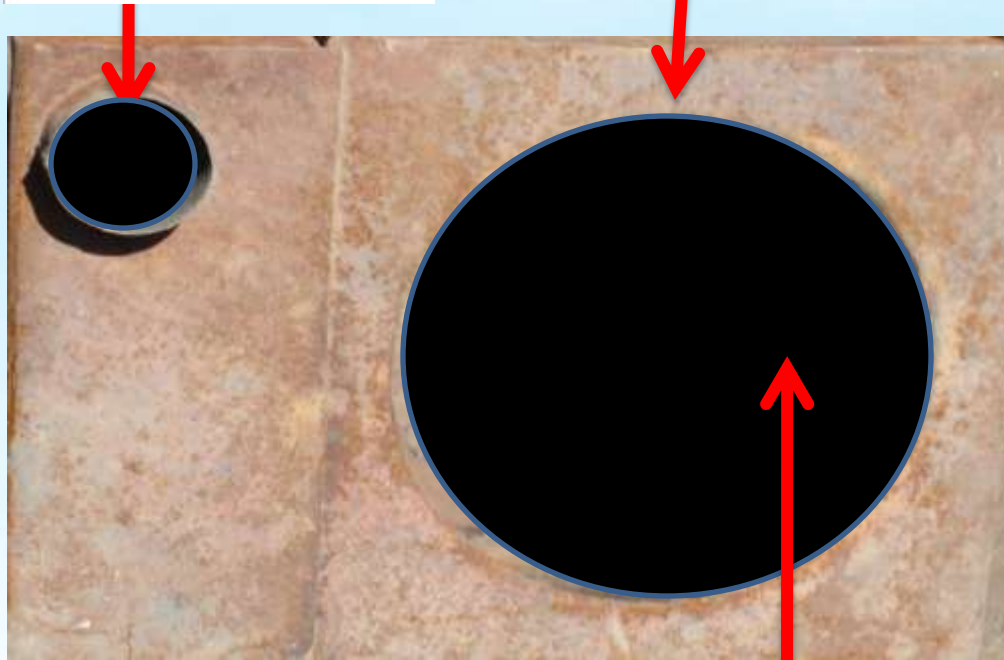


Мы потратили более 20 лет на переход от использования одного типа печи к другому

Характерные особенности традиционной печи



Отверстие для котелка



Толщина железа 3-5 мм

Топка



Сохраняет тепло в течение недолгого времени - максимум 3 часа



Быстро остывает



Высокий расход топлива - 30%-50%



Высокий уровень выбросов – более чем в 20 раз превышающий показатели экологических печей

Усовершенствованные печи и общие характеристики



Вид

Керамическое покрытие
5 см

Толщина железа
2,5-3,5 мм

Качественный
чугун



Снижение уровня выбросов 85-95%



Сохраняет тепло в течение длительного времени

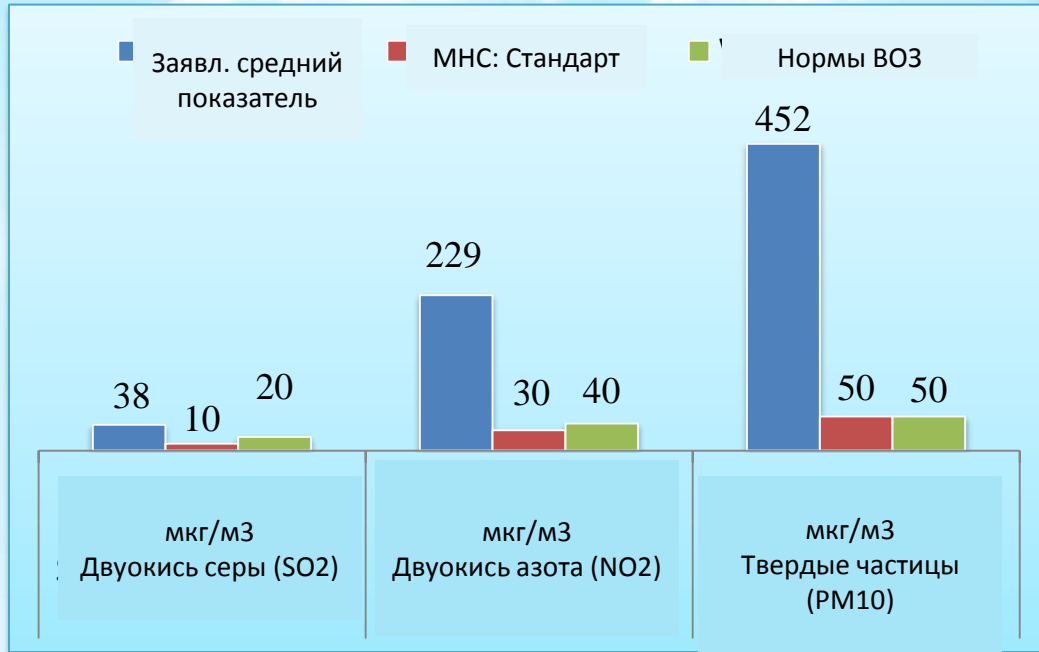


Экономия топлива -30%



Простая в обращении

Улан-Батор – показатели загрязнения воздуха в 2009 г.



Улан-Батор имеет самый высокий в мире показатель загрязнения воздуха : Уровень загрязнения воздуха в Улан-Баторе безусловно превышает все международные стандарты загрязнения атмосферы. Сжигание сырого угля домохозяйствами в районах расположения юрт – самый серьезный источник загрязнения приземного слоя воздуха, который вдыхают люди, что, в свою очередь, влечет за собой серьезные проблемы со здоровьем.

Что же делать? Какова приоритетная задача?



ОТСУТСТВИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИЗУЧЕНИЯ СЛОЖИВШЕЙСЯ СИТУАЦИИ!!!

Что было раньше/ 2007 г./

Отсутствие
нормативно-
правовой
базы

Недостаточн
ость
финансовых
средств

Отсутствие
специальных
исследований/
технических
стандартов

Отсутствие
согласованности
действий

Отсутствие комплексного
плана и стратегии

Меры,
принятые
для
улучшения
качества
воздуха

Результаты в части законодательной базы

Закон «Об
атмосферн
ом
воздухе»

Закон о
взимании
платы за
загрязнение
воздуха

Закон о сокращении
уровня загрязнения
воздуха в столице

Создание NCAPR
(Национального
комитета по
вопросам
снижения
загрязнения
воздуха)

Фонд
«Чистый
воздух»



16.01.2008



24.06.2010
17.05.2012



24.06.2010



10.02.2011



2012



2011

Цель данных законов и постановлений:

Координирование различных аспектов, касающихся реализации мер по снижению уровня загрязнения воздуха в столице.

Привлечение финансирующих организаций к решению проблемы загрязнения воздуха



Разработанная техническая документация и стандарты



Повышение уровня согласованности и взаимодействия

Как упрочить достигнутые результаты по снижению уровня загрязнения воздуха?
Какую политику в этой связи проводят за пределами Улан-Батора?



Если 60% загрязнения воздуха приходится на районы расположения юрт, то каким образом можно снизить этот показатель??

Преобразование районов расположения юрт в жилищные районы

Улучшение районов расположения юрт

Очень амбициозная цель
-Долгосрочная реализация
-Дорогостоящий проект

Население не должно ждать в течение длительного времени
- Необходимы краткосрочные меры
-требует меньших затрат

Многочисленные мероприятия:

-
-
-

СРЕДНЕСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ МЕРЫ

Многочисленные мероприятия:

-
-
-

ОДНО ИЗ НИХ – ПРОГРАММА ЗАМЕНЫ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ

Разработка проекта очистки воздуха в Улан-Баторе



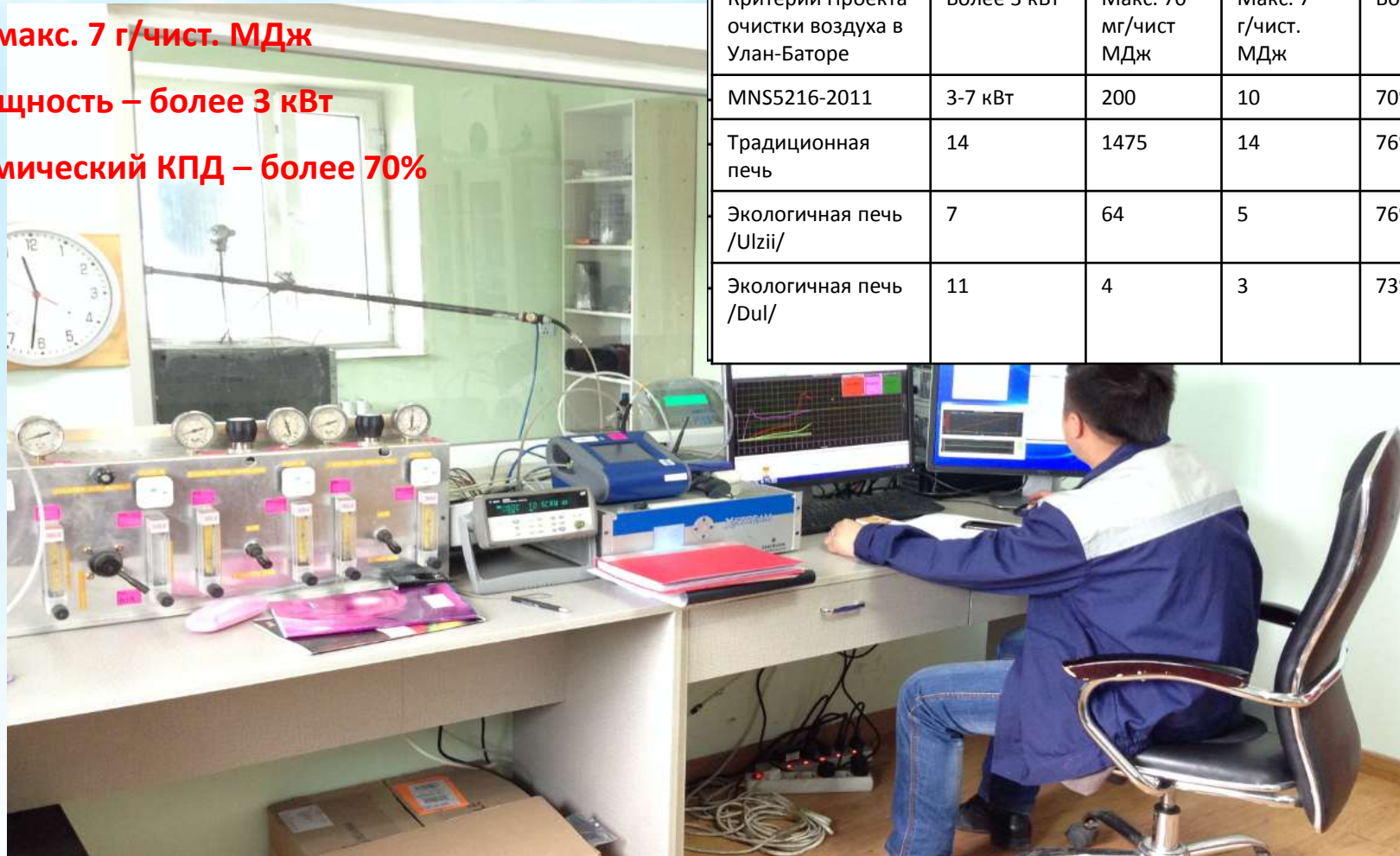
Краткосрочные меры по реализации Проекта очистки воздуха в Улан-Баторе

ПРОГРАММА ЗАМЕНЫ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫБРОСОВ ОТ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

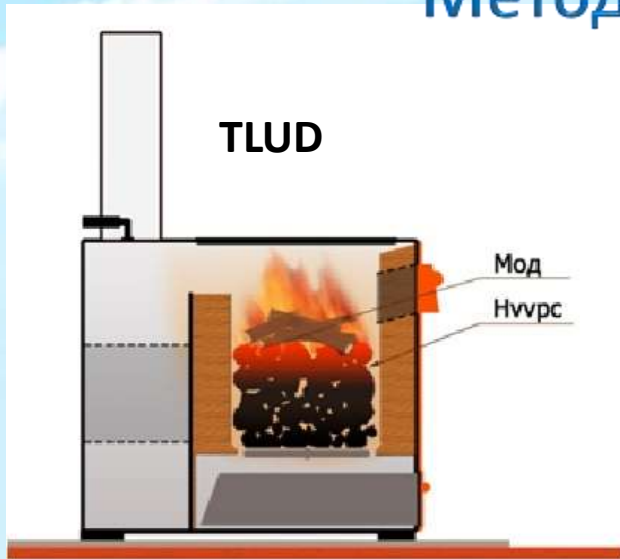
- ✓ $PM_{2,5}$ - макс 70 мг/чист. МДж
- ✓ CO- макс. 7 г/чист. МДж
- ✓ Мощность – более 3 кВт
- ✓ Термический КПД – более 70%

Наименование	Мощность	Выбросы твердых частиц	Выбросы CO	Термический КПД
Критерий Проекта очистки воздуха в Улан-Баторе	Более 3 кВт	Макс. 70 мг/чист МДж	Макс. 7 г/чист. МДж	Более 70%
MNS5216-2011	3-7 кВт	200	10	70%
Традиционная печь	14	1475	14	76%
Экологичная печь /Ulzii/	7	64	5	76%
Экологичная печь /Dul/	11	4	3	73%



Проект очистки воздуха в Улан-Баторе

Метод тестирования



Уголь
5 кг



Древесина
500 гр



✓ Принцип работы традиционной
отопительной печи



Печи отвечают требованиям Проекта очистки воздуха в Улан-Баторе

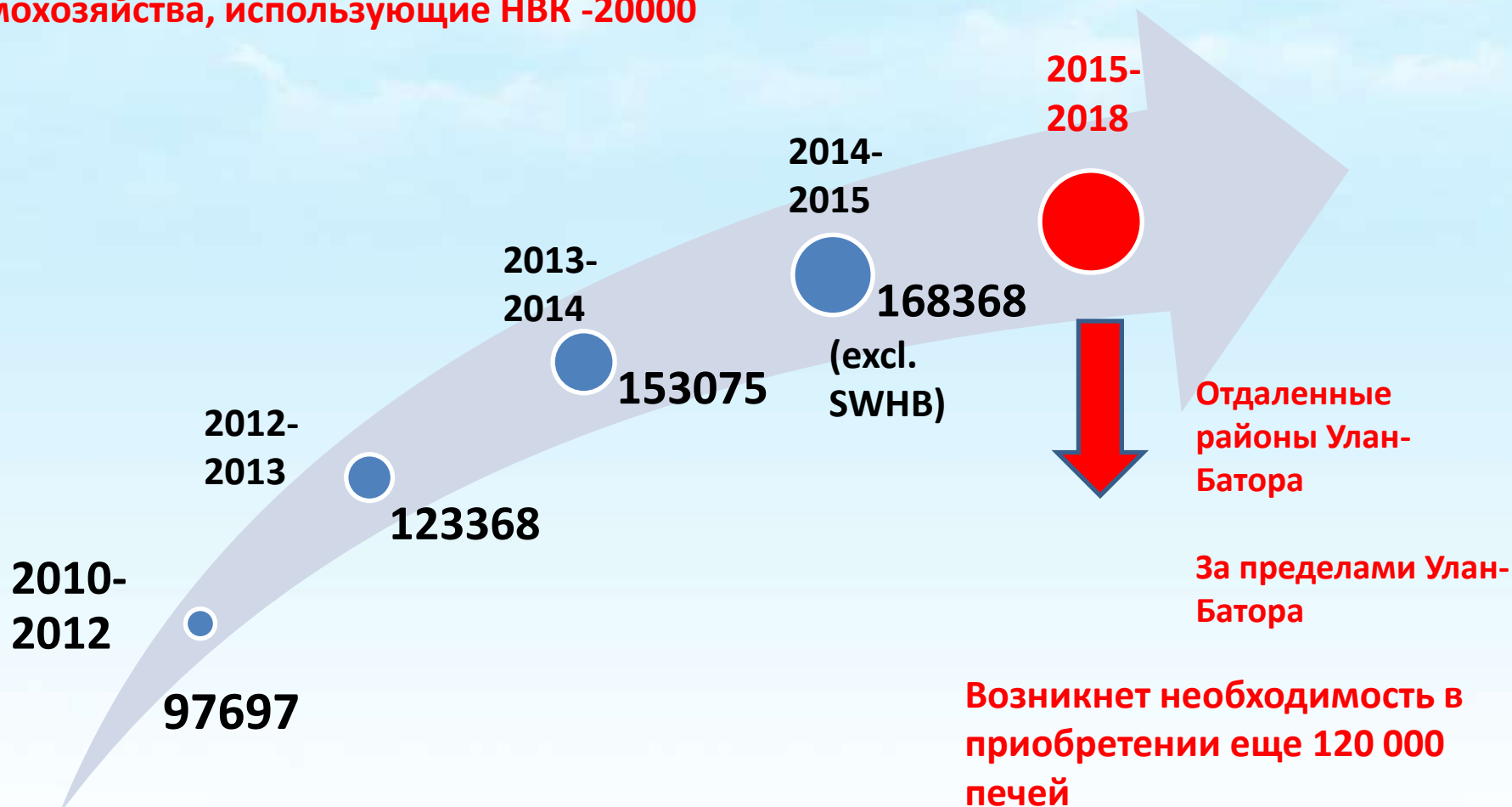


Расходы: 150-260 долл. США

Использование экологических печей в Улан-Баторе к 2015 году

Домохозяйства Улан-Батора: 185000

Домохозяйства, использующие НВК -20000



Реализация программы замены печей в рамках проекта очистки воздуха в Улан-Баторе

Продано в
2013-2014 гг.



Будет продано
в 2014-2015 гг.



29707

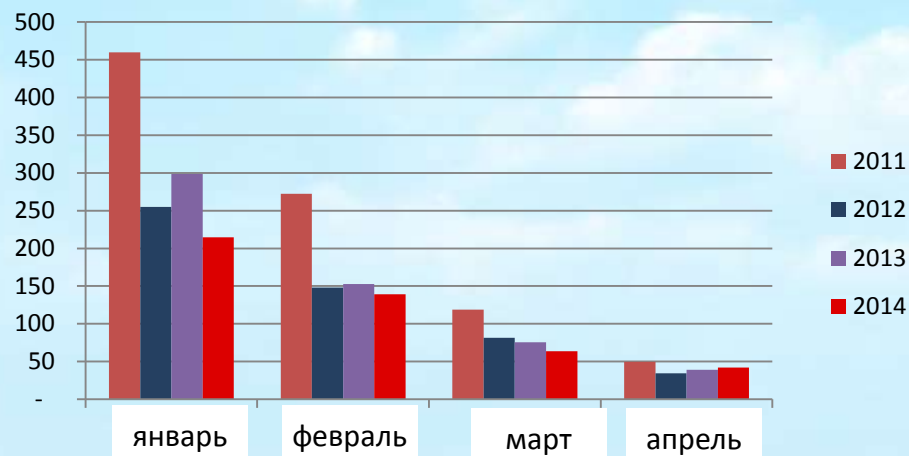
15293

НАМЕЧЕННАЯ ЦИФРА – 45 000

Результаты реализации программы замены печей на сегодняшний день

- Проводимая государством политика, поддерживает рыночный и ориентированный на результат подход к преобразованию рынка отопительных печей.
- Способствует выделению ресурсов на нужды частного сектора и созданию рабочих мест
- Прозрачность критериев производителя и продукции,
- Независимое тестирование
- Субсидирование потребителей (только после установки) стимулирует потребительский выбор и конкуренцию
- Результатом реализации программы замены отопительных печей стало интенсивное внедрение и использование в Улан-Батаре большого числа низкоэмиссионных печей
- Показатели средней концентрации твердых частиц в зимние месяцы на нескольких станциях в Улан-Батаре снизились на 20-50
- Налажена проверенная и надежная цепочка поставок низкоэмиссионных печей
- Отличная система контроля качества
- Создана система удаления экологически небезопасных печей
- Хорошие результаты в части соответствия международным стандартам

PM2,5 (станция UB2)



Сравнение PM2,5_L



Источник: Лодойсамба, участок У-Б5

Как укрепить рынок низкоэмиссионных печей

2 «угрозы»

«Отсутствие ограничений» в отношении экологически небезопасных печей



Поставка экологичных печей с большим объемом субсидий

Угрозы устойчивости рынка низкоэмиссионных печей

- **Параллельное использование экологически небезопасных печей**
- **Отсутствие внутреннего крупномасштабного производства специализированных и доступных моделей печей**
- **Прейскурантные цены на импортные печи являются недоступными по средствам без привлечения крупных субсидий**
- **Угроза возобновления использования экологически небезопасных печей в случае прекращения субсидирования**
- **Повторная продажа субсидируемых отопительных печей**
- **Изменения в субсидировании могут встретить возражения со стороны существующих поставщиков и потребителей низкоэмиссионных печей**
- **Трудности при определении подпадающих под программу домохозяйств вследствие неорганизованной системы управления информацией**
- **Недостаток технических возможностей и материалов для технического обслуживания низкоэмиссионных печей по истечении гарантийного срока (некоторых материалов нет в наличии в Монголии)**
- **Отход от традиционного образа жизни в части отопления и приготовления пищи с использованием экологически небезопасных печей. Ненадлежащее использование низкоэмиссионных печей увеличивает уровень выбросов.**
- **Несоответствие нормативной базы и политики (например, не предусмотрены штрафы за перепродажу печей)**

Национальная стратегия по внедрению низкоэмиссионных печей

Финансируемая CSI в 2014 году «Национальная стратегия по внедрению низкоэмиссионных печей»

Основные вопросы:

- Загрязнение воздуха не только в Улан- Баторе
- Параллельное использование традиционных печей
- «Утечка» экологичных печей в сельскую местность
- Угроза возобновления использования экологически небезопасных печей в случае прекращения субсидирования

Основные принципы:

- Расширение рынка и привлечение частного сектора
- Постепенное сокращение субсидий
- Поддержка местных производителей – посредством технического содействия для SDC

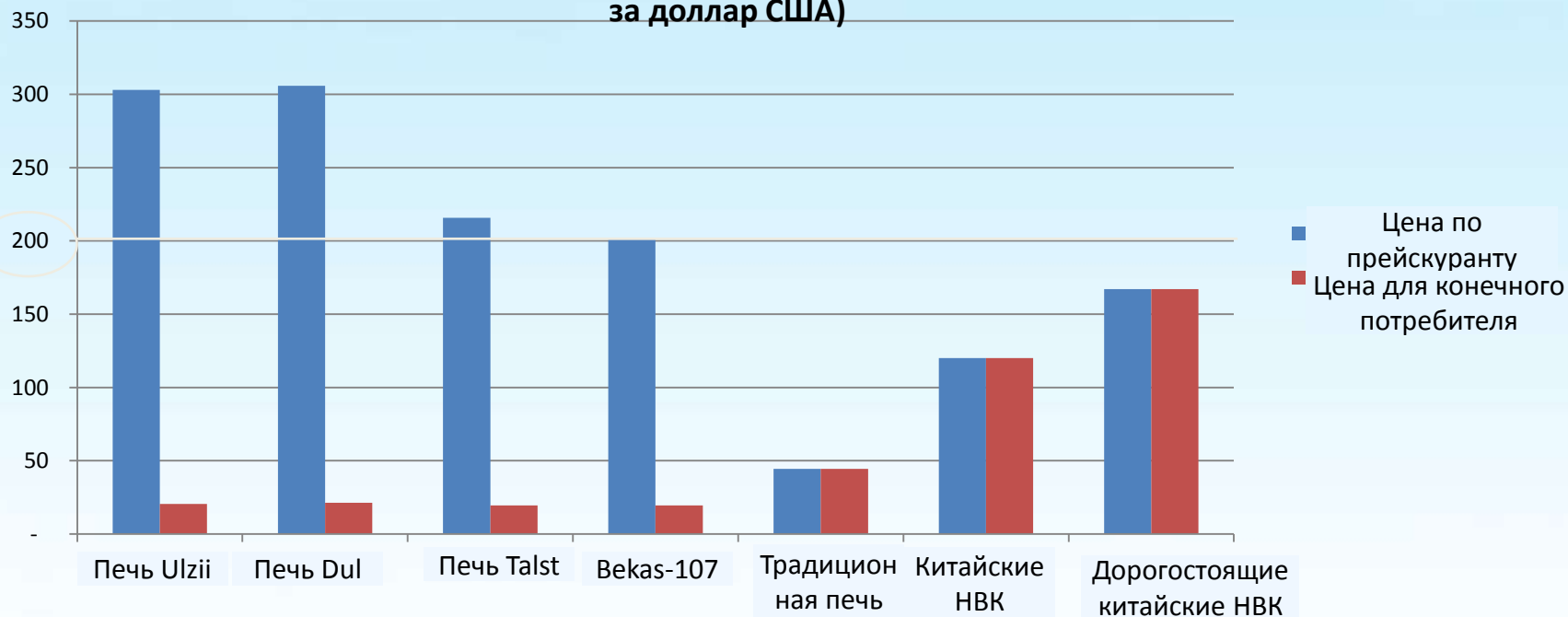
Предлагаемая плановая цифра – 120 000 печей /2015-2018 гг./

	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Отдаленные районы Улан-Батора	15 000	15 000	15 000
За пределами Улан-Батора	20 000	25 000	30 000
Уровень субсидирования	66-50 %	33%	0%

■ Проблема низкой цены экологичных отопительных печей

- Улан-Батор: 201-306 долларов США (по обменному курсу: 1506 монгольских тугриков за доллар США)
- Для сравнения – Пекин: 120-167 долларов США за НВК

Цены на текущий момент (в долларах США, в 2013-14 гг., цена для конечных потребителей субсидируемых моделей по курсу 1506 монгольских тугриков за доллар США)



Более чистый воздух



Здоровые семьи

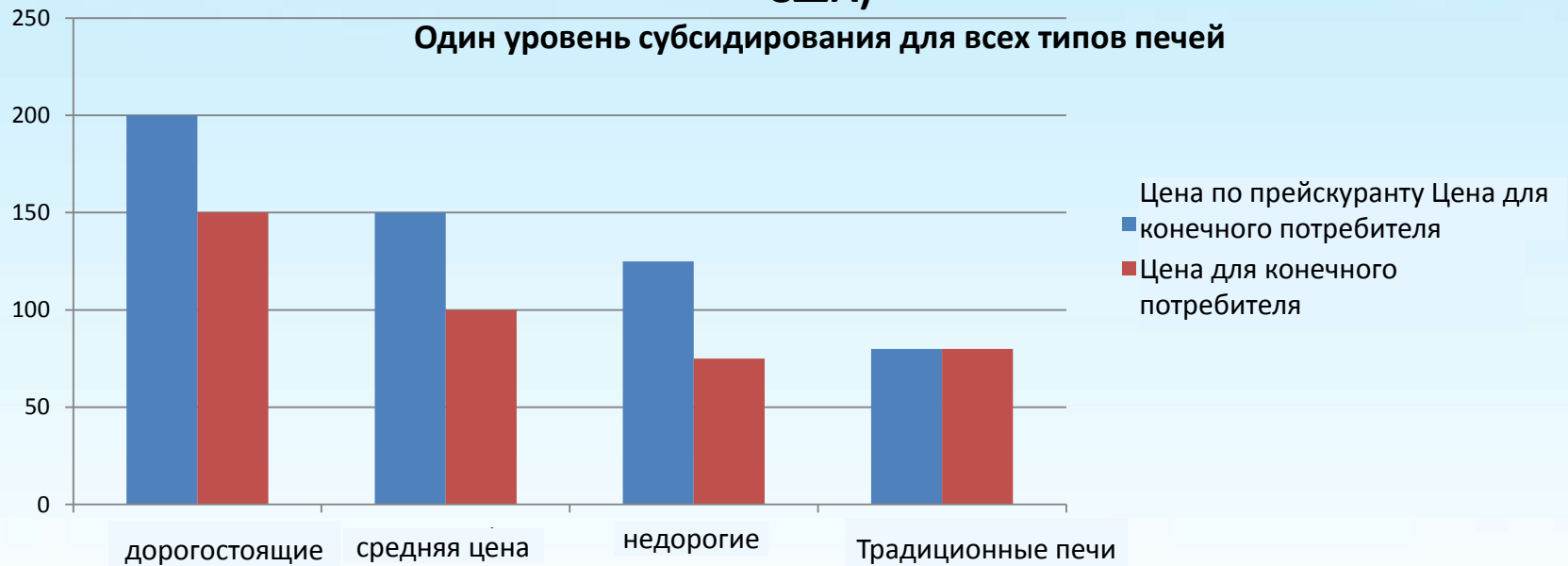


Теплые дома

■ Механизм реформирования и субсидирования

- Фиксированная сумма дотаций
- Дотации аймакам могут включать в себя комиссию торговых центров (для покрытия затрат на меры по контролю качества)

Иллюстрированный пример будущих цен на печи (в долларах США)



Обобщение полученного практического опыта / Результаты

• ДОСТИЖЕНИЕ

Исследования для реализации среднесрочных мер выполнены на 90%

Внедрение экологичных печей - 80%

Улучшено координирование участия заинтересованных сторон

• Извлеченные уроки

Повышение уровня ответственности среди домохозяйств;
Прекращение продаж экологически небезопасных печей

Необходима оптимизация регистрационной системы, в том числе передвижений в районах расположения юрт

Переход от рынка, зависящего от государственной поддержки, к устойчивому рынку;
связь с общественностью, наращивание потенциала, программы обучения для отечественных производителей



БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ