



МИНИСТЕРСТВО ПО ИНВЕСТИЦИЯМ
И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ
И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В КАЗАХСТАНЕ КАК МЕРА ПЕРЕХОДА К
ЗЕЛеной ЭНЕРГЕТИКЕ**
АО «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
(КАЗАХЭНЕРГОЭКСПЕРТИЗА)»

АСТАНА 2017 г.

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ТЕНДЕНЦИЯ

ГЛОБАЛЬНАЯ ТЕНДЕНЦИЯ ВЕДЕТ К ПОВЫШЕНИЮ СПРОСА НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ

Демография

9.6 BN

Рост населения к 2050г.

Урбанизация

70 %

населения будут жить в городах к 2050г.

Изменение Климата

2013

зафиксирован самый высокий показатель CO2

Цифровизация

44 Zb

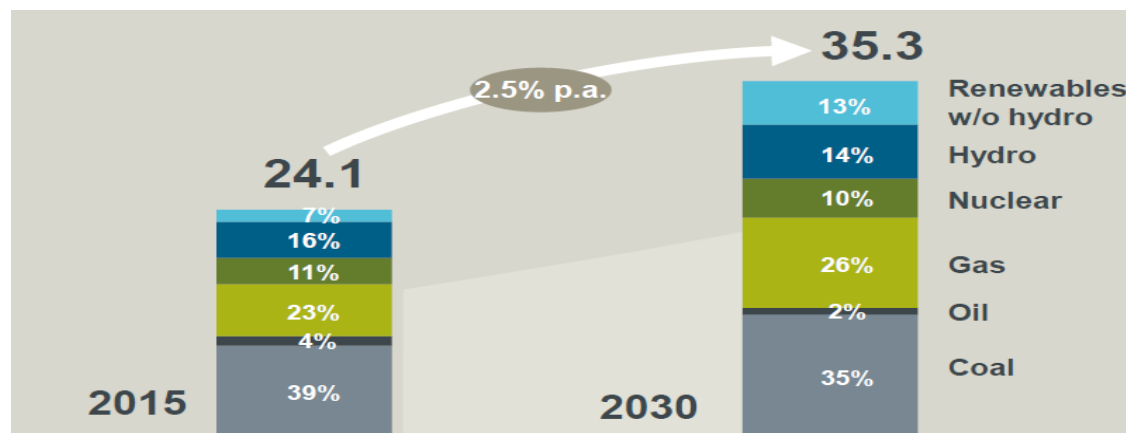
Данных будут оцифрованы к 2050г.

Глобализация

2x

С начала 2000, объем мировых отношений и торговли удвоился

ГЛОБАЛЬНЫЙ СПРОС НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ РАСТЕТ



ГЛОБАЛЬНАЯ ГЕНЕРАЦИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, (1000 TWh/ч)

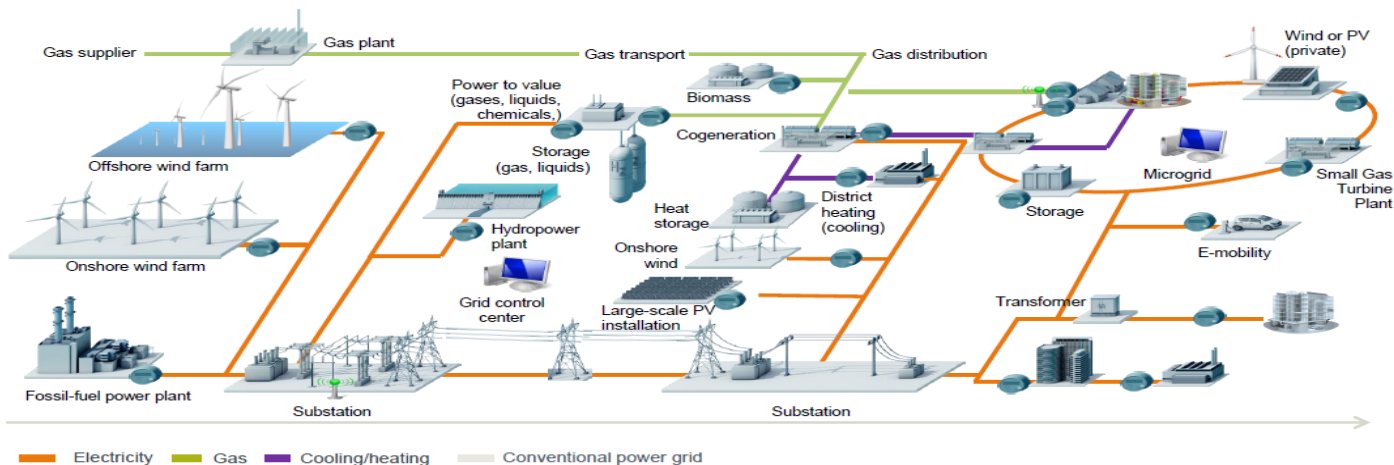
Источник: МЭА 2015

РАЗВИТИЕ БУДУЩЕЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ИЗ ТРАДИЦИОННОЙ, ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ...



... В ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ - РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНУЮ



Источник:
Siemens A.G 2017

ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ИНСТИТУТА



ВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЕЕСТРА (ГЭР)

на 2016 г. 6066 субъектов ГЭР, информация ведется с 2012 года



АНАЛИЗ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭНЕРГОАУДИТОВ



ОЦЕНКА И АНАЛИЗ МЕРОПРИЯТИЙ СУБЪЕКТОВ ГЭР

подготовлено 100 заключений о результатах энергоаудита, в 2017 г. планируется 150 по итогам энергоаудита разработаны 299 планов мероприятий в 2016 г. – проведена оценка и анализ 100 планов мероприятий, в 2017 г. планируется 150



ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Экспертиза проектов для реализации механизмов энергосервисного договора
Экспертное заключение региональных КП и нормативно-правовой базы



ФОРМИРОВАНИЕ И ВЕДЕНИЕ КАРТЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

получено 113 заявок на включение, 23 проекта в разработке
планируется включение 15 проектов
Компетенция в области ГЧП



РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

заключено 38 меморандумов и соглашений
привлечено 500 тыс. долларов по программе AP3F



РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ»

модернизация 100 социальных объектов до 2020 года



ФУНКЦИОНИРУЕТ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ТК80

- Разработка и экспертиза проектов стандартов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности



**Институт трансформирован в
центр компетенции в области
энергосбережения и повышения
энергоэффективности**

Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года №1130 АО «Институт развития электроэнергетики и энергосбережения» определен Национальным институтом развития в области энергосбережения и повышения энергоэффективности

ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВВП

Сравнение энергоёмкости Казахстана с другими странами (2013 г.)

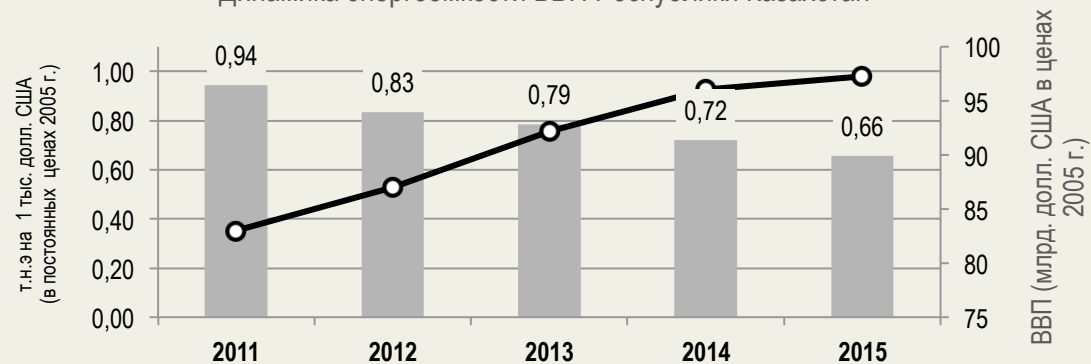


Источник: IEA



Источник: Enerdata

Динамика энергоёмкости ВВП Республики Казахстан



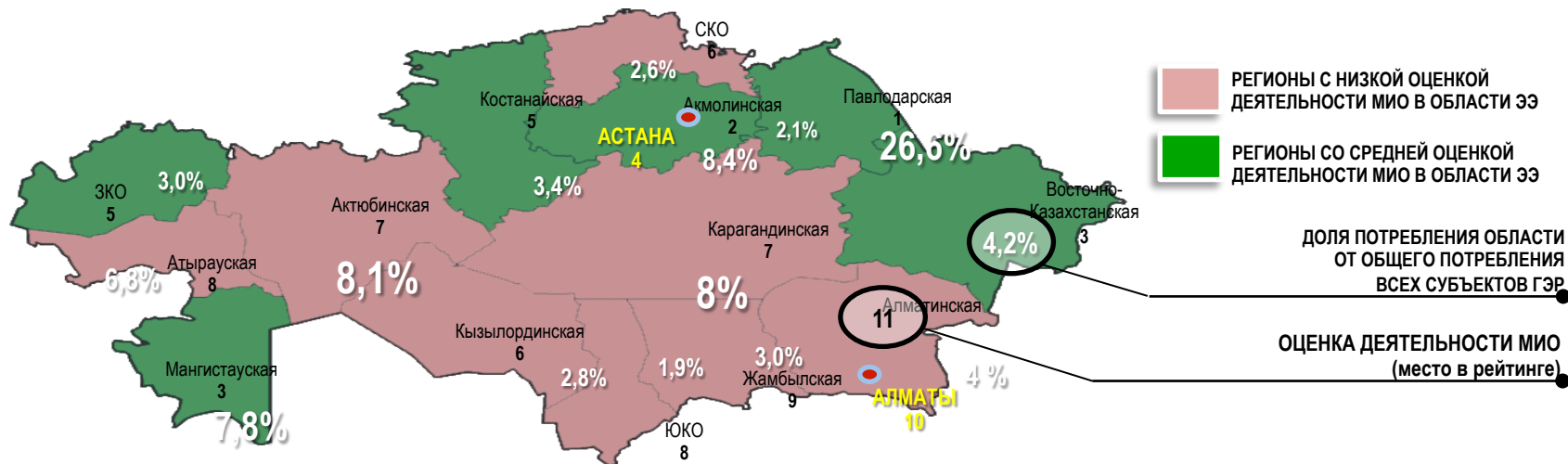
-9%
снижение энергоёмкости
ВВП Республики
Казахстан в 2015 г. в
сравнении с 2014 г.

Источник: Комитет по статистике МНЭ РК

ПОЛИТИКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

1. **ПРИНЯТ ЗАКОН РК «ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ И ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ»**
2. **СОЗДАНА НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА**
34 НПА И НТД В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
3. **ОРГАНИЗОВАН ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**
4. **УТВЕРЖДЕНА ПРОГРАММА «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ-2020»**
16 РЕГИОНАЛЬНЫХ И 5 ОТРАСЛЕВЫХ ПЛАНОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ АО «ФНБ «САМРУК-КАЗЫНА»
5. **СФОРМИРОВАН ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЕЕСТР**
ЭНЕРГОАУДИТ,
ПЛАН ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
МОНИТОРИНГ
6. **ОРГАНИЗОВАНА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНЫХ И УЧЕБНЫХ ЦЕНТРОВ**
5 НАУЧНЫХ И 18 УЧЕБНЫХ ЦЕНТРОВ
ПОДГОТОВЛЕНО 500 СПЕЦИАЛИСТОВ
7. **СОЗДАН НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**
МОНИТОРИНГ И КООРДИНАЦИЯ ПРОГРАММ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ, МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
8. **ВВЕДЕНЫ ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**
ЗДАНИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ
9. **НАЛАЖЕНО МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО**
ПРОЕКТЫ С ВБ, ЕБРР, ПРООН И НЕМЕЦКИМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ АГЕНТСТВОМ
ПРИВЛЕЧЕНЫ ИНВЕСТИЦИИ
НА 100 МЛН.\$

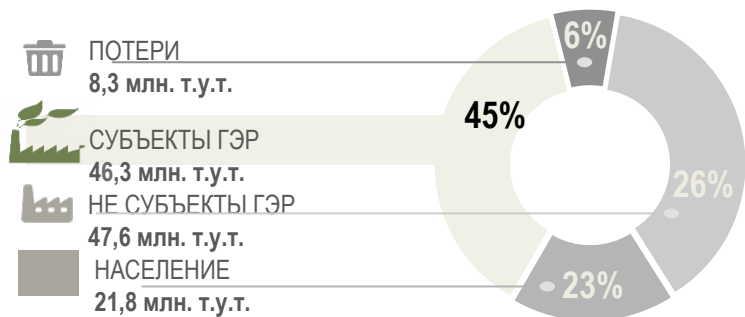
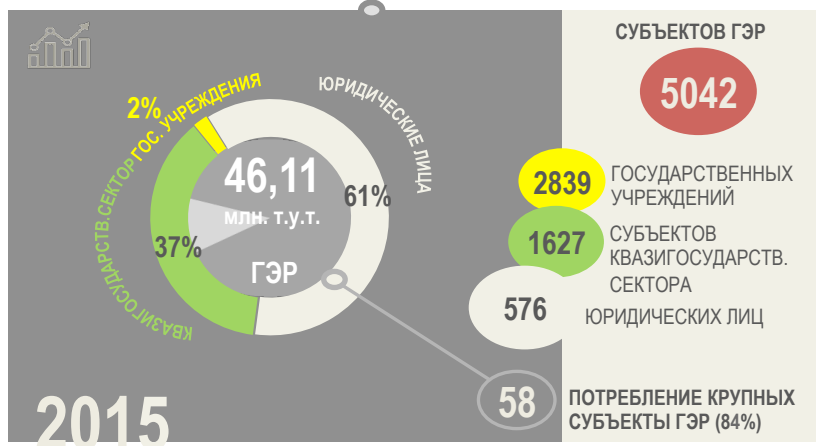
МЕСТНЫЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ. ТРЕХСТОРОННЕЕ СОГЛАШЕНИЕ



№	Наименование субъекта ГЭР	Потенциал (%)	Область
1	ТОО «МАЗК-Казатомпром», город Актау	29,9	Мангистауская
2	АО «Локомотив»	32,3	г. Астана
3	ТОО «Казцинк»	16,6	ВКО
4	ТОО «КазАзот», город Актау	16,3	Мангистауская
5	АО «Каражанбасмунай», город Актау	32,1	Мангистауская
6	ТОО «Корпорация Казахмыс»	26,9	Карагандинская
7	ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод», город Жанаозен	58,3	Мангистауская
8	АО «Шымкент-Цемент»	31,0	ЮКО

ПРИ ПОДПИСАНИИ ДОБРОВОЛЬНОГО СОГЛАШЕНИЯ:
 Субъекты ГЭР (>100 тыс. т.у.т.) обязаны снизить энергоёмкость на 15 % в течении 5 лет
 МИО вправе не повышать ставку на плату за эмиссию в окружающую среду

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЕЕСТР



ПОТЕНЦИАЛ, ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭНЕРГОАУДИТА 2015 – 2020 ГГ.

15,6%



МИРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ



59 ШАГ ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНВЕТОРОВ В СФЕРУ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ЧЕРЕЗ МЕЖДУНАРОДНО ПРИЗНАННЫЙ МЕХАНИЗМ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ ДОГОВОРОВ

Их основная задача: стимулирование развития частных энергосервисных компаний для предоставления комплекса услуг в сфере энергосбережения с возмещением собственных расходов и получением финансовой прибыли из фактически достигаемой экономии энергозатрат

КАЗАХСТАН
Энергоемкость ВВП
25% до 2020
4 ¢/кВтч

20 ЭСКО
2016 г. – \$ 5 млн.

РОССИЯ
Энергоемкость
40% до 2020
4 ¢/кВтч

76 ЭСКО
создается Фонд ЭЭ
2013 г. – \$ 200 млн.

ЯПОНИЯ
Энергопотребление
30% до 2030
15 ¢/кВтч

83 ЭСКО
льготы, субсидии
2008 г. – \$ 169 млн.

ЕВРОСОЮЗ
Энергосбережение
20% до 2020
20 ¢/кВтч

Германия
500 ЭСКО
возврат 50/50%
5-15 лет
2006 г. – € 750 млн.

Ю.КОРЕЯ
Энергоемкость
46% до 2030
20 ¢/кВтч

160 ЭСКО
кредит 3%
2010 г. – \$ 109 млн.

США
Энергоэффективность
X2 до 2030
10 ¢/кВтч

125 ЭСКО
гос. финансирование
2015 г. – \$ 6,3 млрд.

КИТАЙ
Энергоемкость
16% до 2015
7 - 11 ¢/кВтч

720 ЭСКО
3 года - 0% налог на ЭСКО
2011 г. – \$ 6,6 млрд.

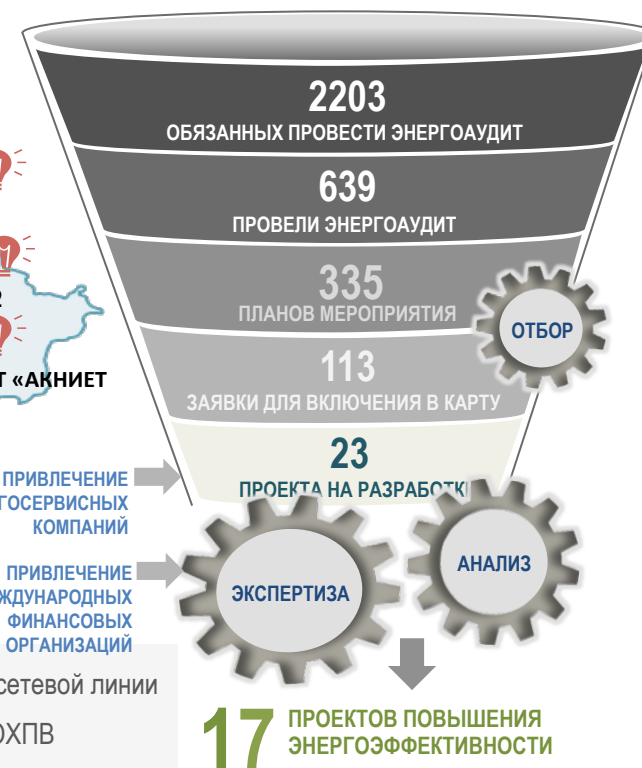
Источник: МЭА, 2013

КАРТА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

На сегодняшний день в рамках карты энергоэффективности успешно реализуются **17** проектов на общую сумму **400,48** млн. тенге.

23 проекта находятся на стадии разработки

В рамках карты энергоэффективности будет модернизировано уличное освещение в г.Астана, г. Аксу, г. Павлодар, г. Актобе, г. Костанай, г. Лисаковск, г.Мендыкара, г.Сатпаев, г.Павлодар, г.Экибастуз и г.Петропавловск



- установка автоматизированного теплового пункта
- уличное освещение
- модернизация электросетевой линии
- модернизация системы освещения
- Прокладка теплотрассы для нужд отопления СОХПВ
- терморегуляторы
- Замена котла в котельной

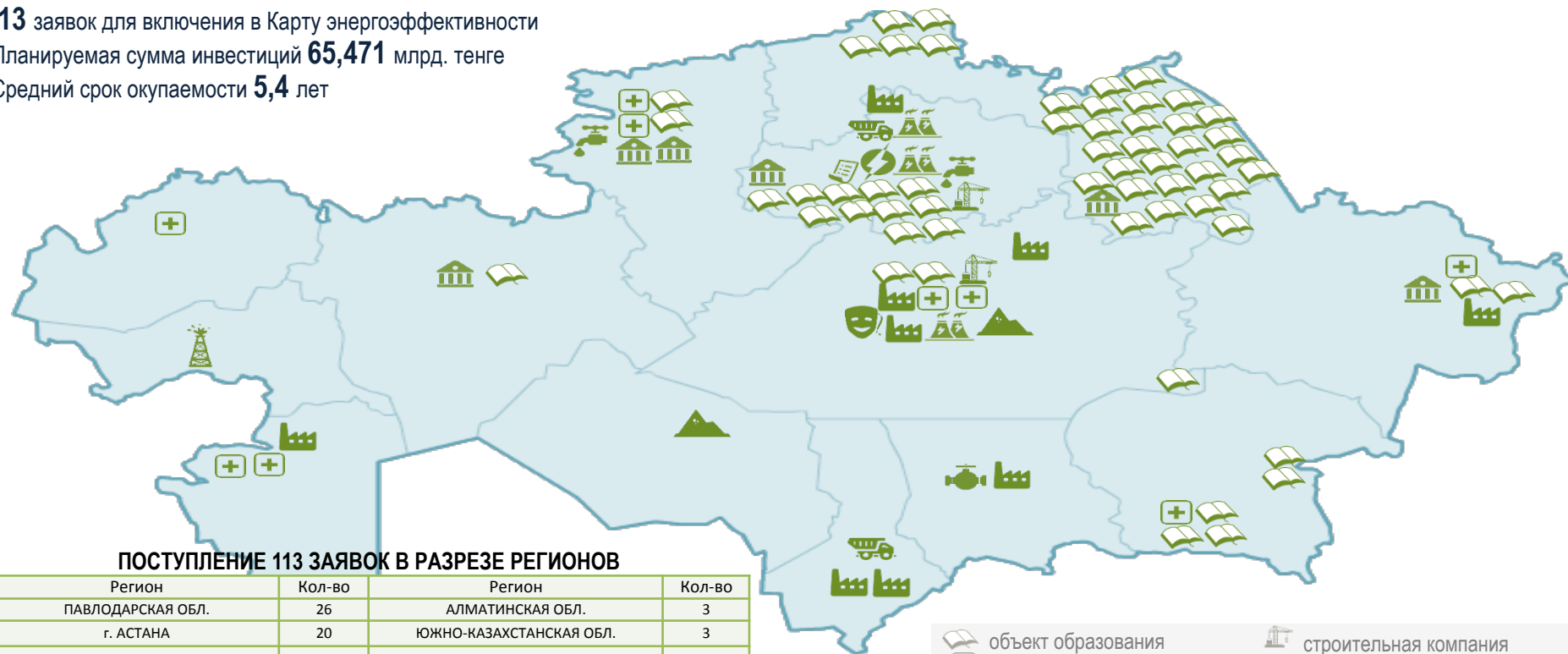
Карта энергоэффективности - единый республиканский перечень проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности с указанием источников финансирования, графиками и планами мероприятий по их реализации

ГЕОГРАФИЯ ЗАЯВОК ДЛЯ КАРТЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

113 заявок для включения в Карту энергоэффективности














Планируемая сумма инвестиций **65,471** млрд. тенге

Средний срок окупаемости **5,4** лет



ПОСТУПЛЕНИЕ 113 ЗАЯВОК В РАЗРЕЗЕ РЕГИОНОВ

Регион	Кол-во	Регион	Кол-во
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛ.	26	АЛМАТИНСКАЯ ОБЛ.	3
г. АСТАНА	20	ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛ.	3
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛ.	19	КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛ.	3
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛ.	8	ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛ.	3
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛ.	6	МАНГЫСТАУСКАЯ ОБЛ.	3
г. АЛМАТА	5	АКТЮБИНСКАЯ ОБЛ.	2
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛ.	5	ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛ.	1
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛ.	5	АТЫРАУСКАЯ ОБЛ.	1

-  объект образования
-  объект здравоохранения
-  объект культуры
-  административное учрежд.
-  промышленность
-  газотранспортная компания
-  водоснабжение
-  строительная компания
-  автотранспортная компания
-  горнорудная компания
-  теплоснабжение
-  электроснабжение
-  нефтяная компания
-  прокуратура

МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ И ВЕДЕНИЯ КАРТЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

КАРТА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ – это единый республиканский перечень проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности с указанием источников финансирования, графиками и планами мероприятий по их реализации.

В рамках формирования карты энергоэффективности АО «ИРЭЭ» приступило к поиску проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, готовых для финансирования по механизмам ЭСКО через применение энергосервисного договора.



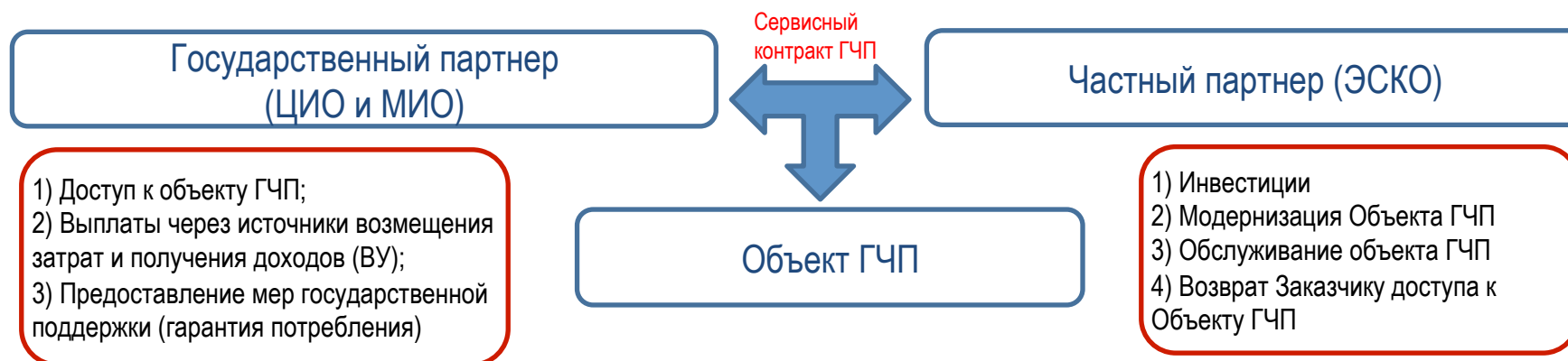
ПРОЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Институциональное ГЧП	Контрактное ГЧП
<p>Институциональное ГЧП реализуется проектной компанией ГЧП в соответствии с договором ГЧП (совместные предприятия). Актуально для субъектов квазигосударственного сектора и интегрированных региональных или отраслевых проектов в области энергосбережения</p>	Концессия (реконструкция существующих государственных объектов и их эксплуатация)
	Доверительное управление государственным имуществом
	Имущественный найм (аренда) государственного имущества
	Сервисные контракты ГЧП
	Лизинговые контракты ГЧП
	Договора, заключаемых на разработку технологии, изготовление опытного образца, опытно-промышленное испытание и мелкосерийное производство

СЕРВИСНЫЙ КОНТРАКТ ГЧП ДЛЯ ПРОЕКТОВ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНОГО СЕКТОРА

Сервисный контракт ГЧП – договор ГЧП, предусматривающий оказание услуг по обслуживанию объекта государственно-частного партнерства.

Объектами государственно-частного партнерства – имущество, имущественные комплексы, проектирование, строительство, создание, реконструкция, модернизация и эксплуатация которых осуществляются в рамках реализации проекта ГЧП. К объектам ГЧП также относятся работы (услуги) и инновации, подлежащие внедрению в ходе реализации проекта ГЧП.



Преимущества

- Разделение рисков между Государственным и Частным партнером и устойчивый контракт (от 3 до 30 лет)
- Выплаты из бюджета в случае выполнения критериев, параметров определенных в договоре через компенсацию затрат и вознаграждение за управление Объектом ГЧП;
- Проекты имеют не высокую стоимость и будут интересны для МСБ Казахстана, и могут быть реализованы по типовой проектной документации (для упрощения процедур);
- Для повышения инвестиционной привлекательности среди зарубежных инвесторов, целесообразно применять интегрированный подход в регионе (сгруппировать объекты в один договор ГЧП).

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПАРТНЁРЫ



Проект ВБ «Повышение энергоэффективности в Казахстане».
К1. Финансирование проектов энергомодернизации бюджетных социальных объектов по всей стране (школы, детские сады, больницы, уличное освещение). В 2016 - 2020 гг. предусмотрено 94 объекта.
К2. Содействие в разработке механизмов функционирования Фонда энергоэффективности.



Проект ПРООН/ГЭФ «Устойчивые города для низкоуглеродного развития» в размере **13 млн. тенге**.
В рамках проекта предусматривается инвестирование в низкоуглеродные городские проекты, повышение осведомленности, техническая помощь. 17 школ в г. Караганде, г. Темиртау, городские отходы в г. Уральск, школа в г. Астана, насосное оборудование с ЧРП в г. Лисаковск, а также модернизация угольных котельных.



Институт инициировал привлечение технической помощи от АБР в размере **\$500 тысяч**, в целях совершенствования и адаптации лучших практик ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Проводится конкурсный отбор исполнителя.



Совместно с dena разрабатывается рыночная модель энергосервисных компаний в Республике Казахстан. Ведется тесная работа по привлечению немецких и европейских энергосервисных компаний (ЭСКО) на казахстанский рынок. Проводится оценка рынка ЭСКО в Казахстане.



Привлечение займа в размере 200 млн. евро от Европейского инвестиционного банка на проекты для малого и среднего бизнеса. Средства будут направлены на «зеленые» проекты: проекты, способствующие смягчению последствий изменения климата, рациональному потреблению электроэнергии, повышению энергоэффективности, защите окружающей среды. Подписан меморандум.



В рамках EXPO-2017 планируется подписание Меморандума о сотрудничестве с Kawasaki Heavy Industries Ltd (Япония) и реализация пилотных проектов по модернизации котельных и электростанций