

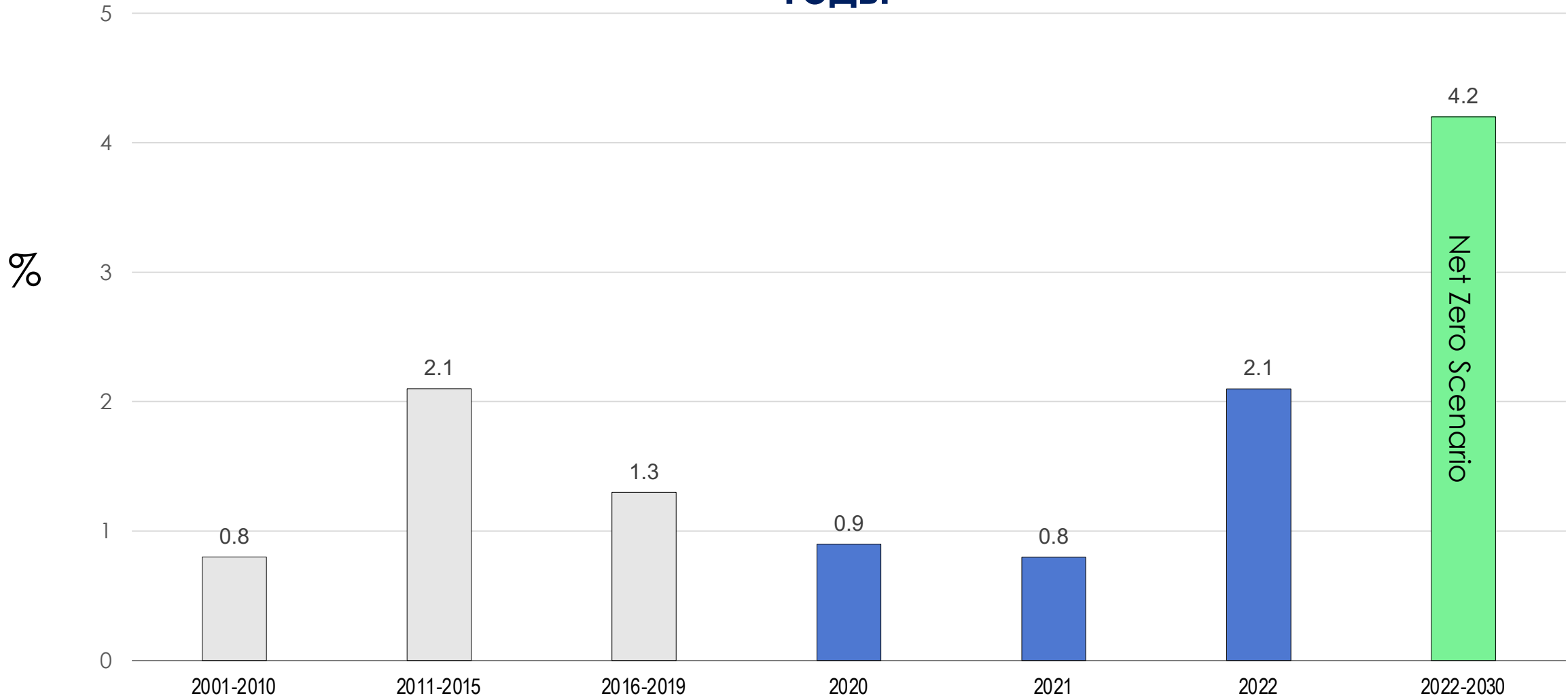
Технический семинар
«Энергоаудит зданий – от теории к практике»
Ташкент, 18 октября 2023 года

**Энергоаудиты и аудиторы зданий в Казахстане –
оценка и извлеченные уроки**

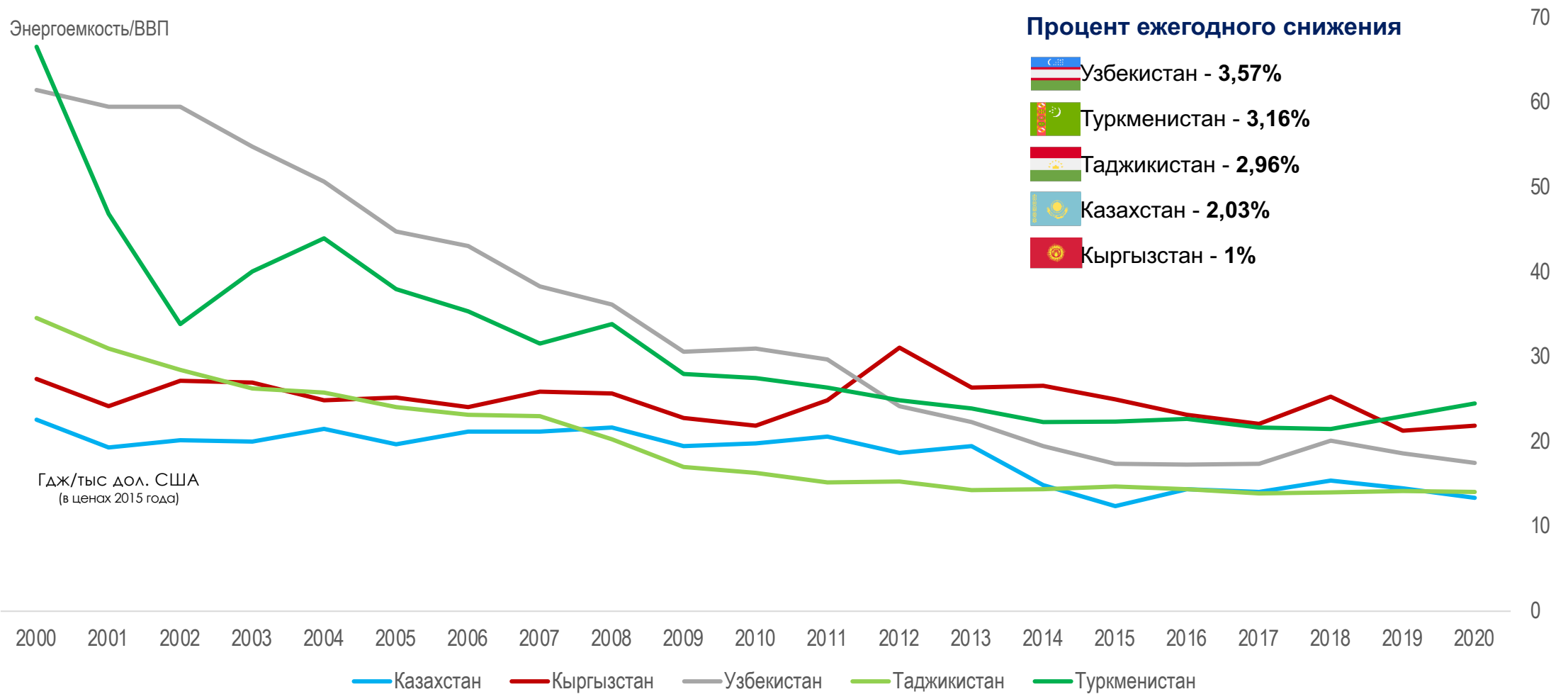
Токаев Жаксылык, эксперт по энергоэффективности

Глобальное повышение энергоёмкости первичной энергии, ежегодное изменение сценария углеродной нейтральности, 2000-2030

ГОДЫ

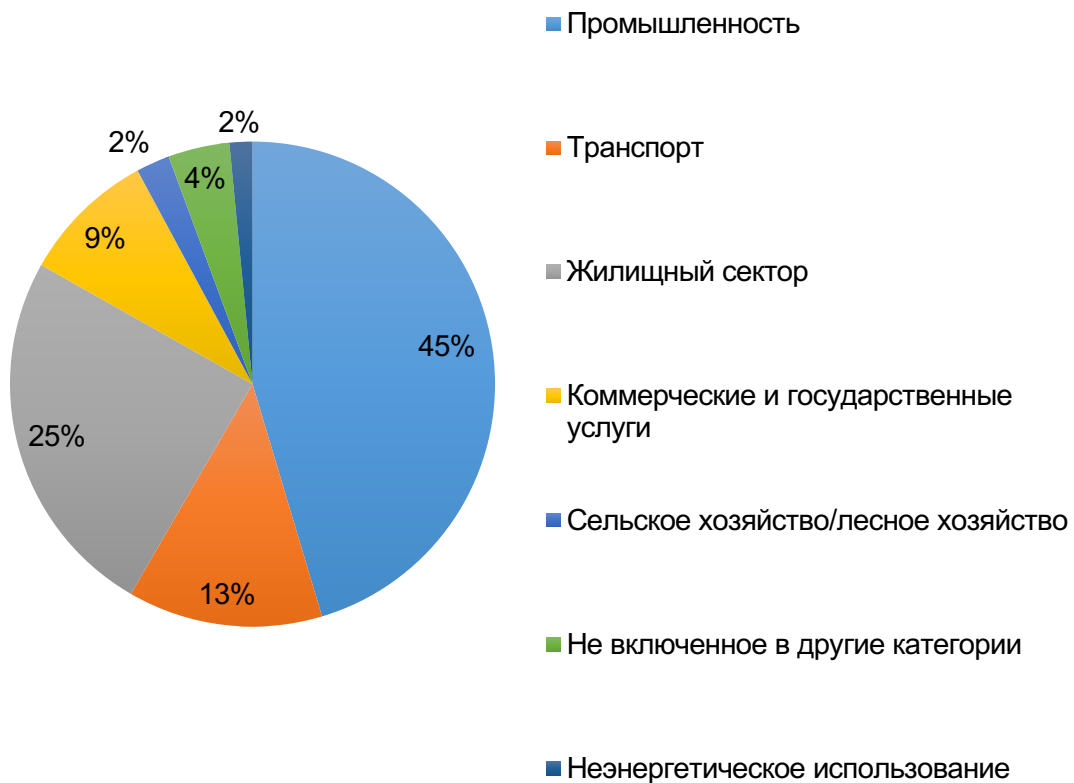


ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВВП СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

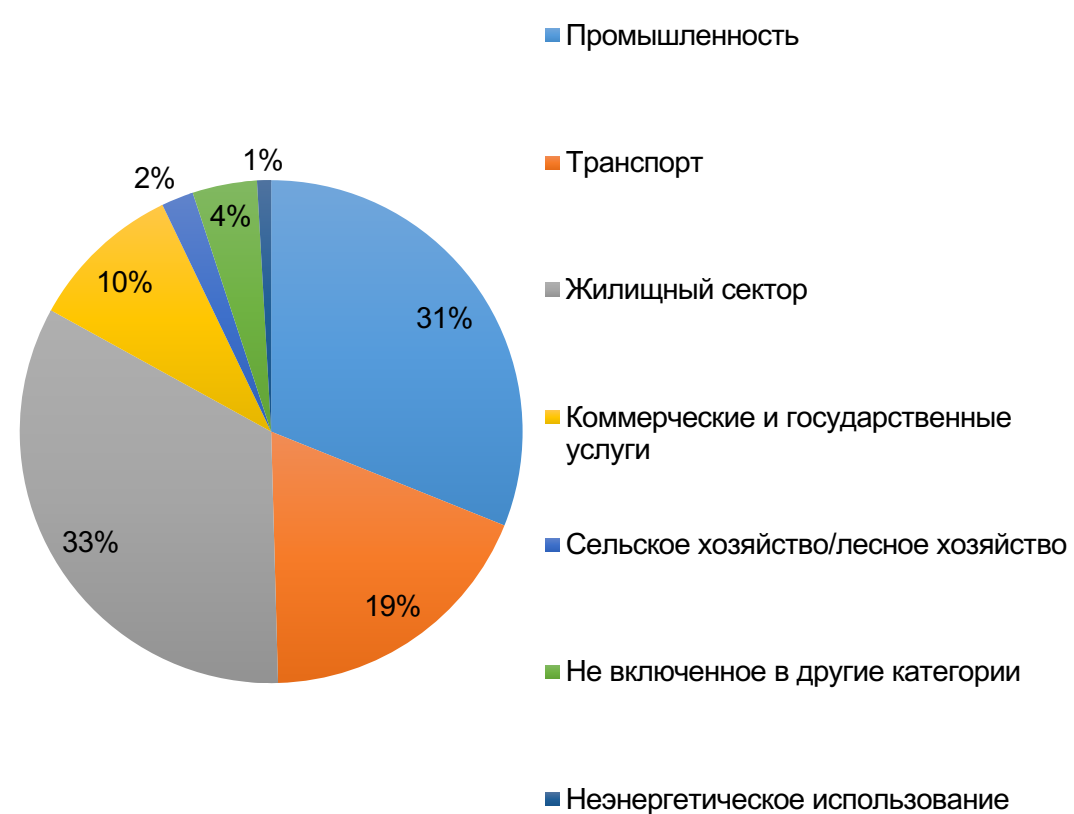


ОБЩЕЕ КОНЕЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ В КАЗАХСТАНЕ

ОКПЭ по секторам в 2014 году



ОКПЭ по секторам в 2020 году





2012

**Закон Республики Казахстан
«Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»**

2012-2015

Правила проведения энергоаудита (август 2012)

Правила аттестации кандидатов в энергоаудиторы (ноябрь 2015)

Правила проведения анализа заключения энергоаудиту (ноябрь 2015)

ОСНОВНЫЕ ИГРОКИ



**Министерство
промышленности и
строительства РК**



**Заказчики-
юридические
лица**



Энергоаудиторы



Учебные центры



**Институт развития
электроэнергетики и
энергосбережения (EEDI)**



**Ассоциации
энергоаудиторов**

СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МИНИСТЕРСТВОМ

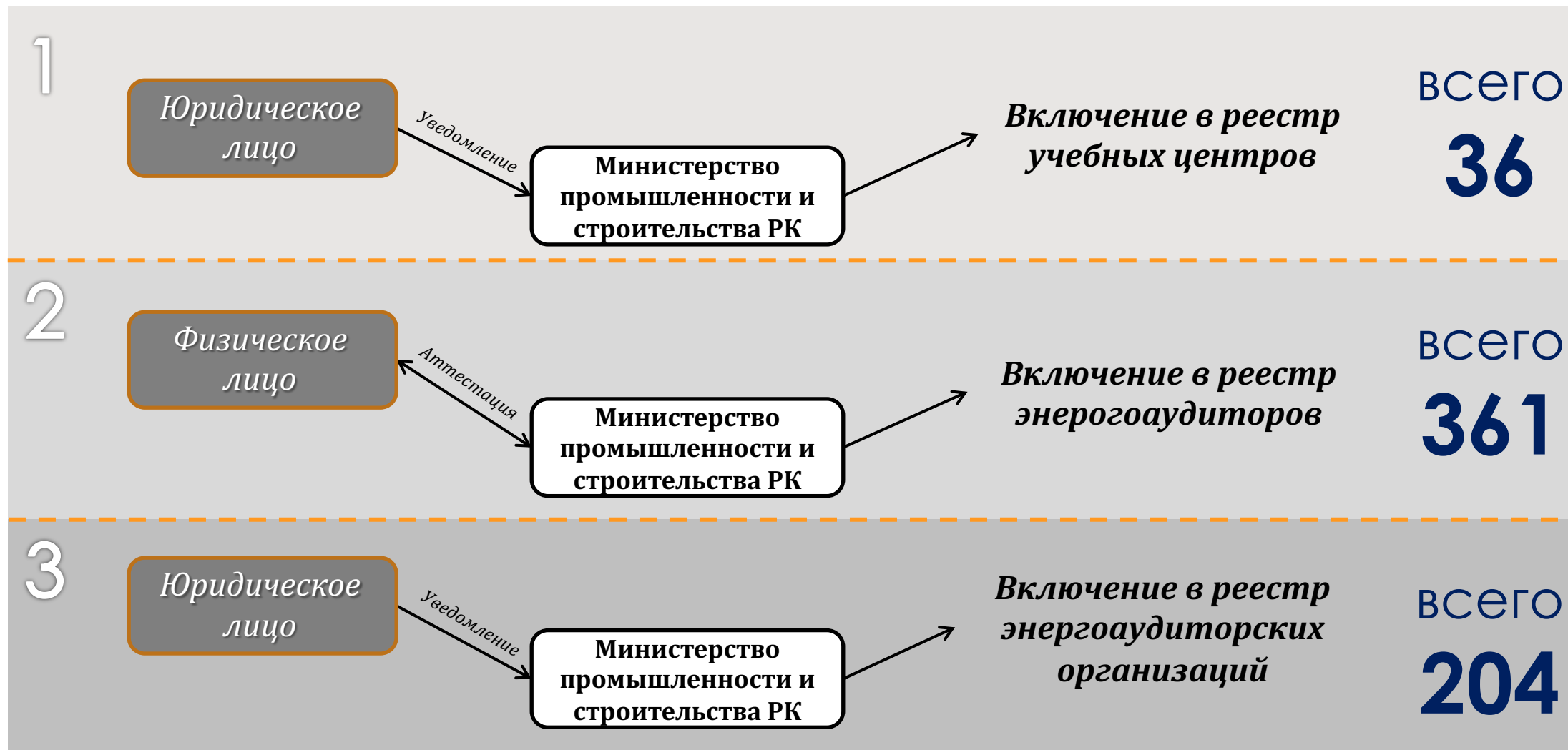


СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МИНИСТЕРСТВОМ



ЗАКАЗЧИКИ-ЮРИДИЧЕСКИЕ ЛИЦА: ОБЯЗАНЫ



СТАРАЯ

ИП – 3

Юр. лица – 613

Кв. сектор – 3774

Всего **4390**

100%

НОВАЯ

ИП – 3

Юр. лица – 613

Кв. сектор – 274

Всего **890**

97,7%

- 3500

3 500 субъектов квазигосударственного сектора с потреблением от 100 до 1500 т.у.т. в сумме потребляли всего **2,3%** от всех субъектов ГЭР

На 80% снижена нагрузка на квазигосударственный сектор

ЗАКАЗЧИКИ-ЮРИДИЧЕСКИЕ ЛИЦА: НЕ ОБЯЗАНЫ



менее
1500

т.у.т. в год потребления энергетических ресурсов



отсутствие на балансе объекта(-ов)
потребления энергетических ресурсов



потребления эн. ресурсов только в целях
эксплуатации **транспортных средств**



наличия на балансе только объектов, являющихся
объектами историко-культурного наследия или
культовыми зданиями, строениями и сооружениями.





ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ К ЭА ОРГАНИЗАЦИИ

2012

Требования к аккредитации энергоаудиторской организации

- 3** **Наличие персонала** имеющего высшее инженерно-техническое образование и обладающего общим тех. стажем работы не менее 3 лет

- 1** **Документация**
Устав и свидетельство или справки о гос. регистрации

- 4** **Сертификаты**
о прохождении курсов в учебных центрах

- 2** **Наличие МТО***
- для промышленных предприятий – **14** поз.
- зданий строений и сооружений – **10** поз.

- 5** **Заявление**
по форме

*материально-техническое обеспечение

2015

Требования по аттестации (уведомительный характер)

- 3** **Свидетельство**
о прохождении курсов по направлению энергоаудит

- 1** **Заявление**
по форме

- 4** **Подтверждение**
трудовой деятельности (тех. стаж не менее 5 лет, из них не менее 1 года в ЭА организации)

- 2** **Диплом**
о высшем инженерно-техническом образовании

- 5** **Протокол**
квал. проверки знаний группы допуска III и выше

Физических лиц

всего **361**

Юридически лиц

Всего **204**

Уведомление о начале деятельности

- 1** **Штат**
не менее **4-х** энергоаудиторов, аттестованных уполномоченным органом

- 2** **МТО**
инф.-измерительными комплексами и тех. средствами согласно перечню утвержденному УО

Требования для получения аттестата энергоаудитора

Наличие высшего инженерно-технического образования

Наличие общего технического стажа работы не менее 5 лет, из них не менее 1 года в энергоаудиторской организации

Прохождение переподготовки и (или) повышения квалификации кадров, осуществляющих деятельность в области ээ.

Наличие группы допуска работы в электроустановках III и выше

Электронное Заявление, заверенное ЭЦП

Получение **Аттестата** энергоаудитора в области энергосбережения и повышения энергоэффективности

Требования для Учебных центров по переподготовке и (или) квалификации персонала, осуществляющего деятельность энергоаудита и ээ



1

Копии образовательных программ и планов

2

Копии дипломов о высшем образовании двух преподавателей, в т.ч не менее 1 с ученой степенью не ниже кандидата (магистра) технических наук

3

Копии документов, подтверждающих наличие в штате двух преподавателей

4

Копии документов, подтверждающих право собственности на учебный кабинет и компьютеры

5

Копии документов, подтверждающих право собственности на учебные кабинеты, ЭВМ и информационно-измерительные комплексы и технические средства

1

Создание Комиссии по квалификационной проверке знаний, создаваемой ежегодно приказом руководителя энергетической организации

2

Учебный центр
Прохождение 72-х часового обучения по электробезопасности

3

Тестирование (с использованием компьютерных программ или в письменной форме)

4

Протокол квалификационной проверки знаний

5

Присвоение группы допуска по электробезопасности

ОРГАНЫ ПО ПОДТВЕРЖДЕНИЮ СООТВЕТСТВИЯ ПЕРСОНАЛА (ОПС)



Действующее регулирование

Аттестация уполномоченным орган

Требования для выдачи аттестата:

- высшее инженерно-техническое образование;
- прохождение курсов по направлению энергоаудит;
- технический стаж не менее 5 (пяти) лет;
- квалификационная проверка знаний группы допуска

III и выше;

- переаттестация каждые три года.

Предлагаемое регулирование

Сертификация в органах по подтверждению соответствия персонала

Требования для выдачи аттестата:

- высшее инженерно-техническое образование;
- прохождение курсов по направлению энергоаудит;
- технический стаж не менее 5 (пяти) лет;
- квалификационная проверка знаний группы допуска

III и выше;

- **подтверждение квалификации каждые три года;**
- **теоретические и практические задачи (экзамен).**



Энергоаудитор*

Физическое лицо, имеющее сертификат соответствия в области энергосбережения и повышения энергоэффективности



Сертификат соответствия в области ЭЭ

Документ, выдаваемый аккредитованным в соответствии с установленными требованиями ОПС, удостоверяющий компетентность энергоаудитора

**Энергоаудитор осуществляет свою деятельность только в составе одной энергоаудиторской организации*



КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ по СТ РК 3838-2023

Энергетический аудит (энергоаудит) Требования к компетентности энергоаудитора



КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ



Инженерно-техническое
высшее образование



инженерно-трудового стажа
(в т.ч. 1 год в сфере ЭЭ)



Свидетельство
о прохождении курсов



группа допуска работы
в электроустановках

Опыт проведения энергоаудитов

либо



10 субъектов, имеющих
здания, строения, сооружения

либо



5 промышленных или потребляющих
более 15 000 т.у.т в год субъектов

либо



5 субъектов, имеющих здания,
строения, сооружения и
3 промышленных или потребляющих
более 15 000 т.у.т в год субъектов



Funded by
the European Union

АНАЛИЗ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭНЕРГОАУДИТА



Закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»

Техническое задание КИР МПС

Приказ Министра по инвестициям и развитию РК № 1129 «Правила проведения анализа заключений по энергосбережению и повышению энергоэффективности»

Проведение энергоаудита субъектом ГЭР

Направление заключения энергоаудита в АИС ГЭР

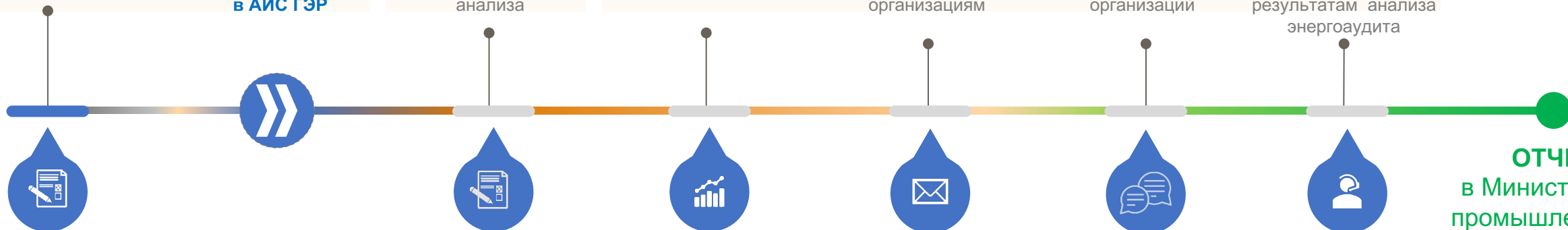
Отбор 200 заключений энергоаудита для анализа

Проведение анализа заключений энергоаудитов

Рассылка результатов анализа субъектам ГЭР и энергоаудиторским организациям

Feedback от субъекта ГЭР и/или энергоаудиторской организации

Оказание консультационных услуг по полученным результатам анализа энергоаудита



ОТЧЕТ
в Министерство
промышленности
и строительства

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 1129 «Об утверждении Правил проведения анализа заключений по энергосбережению и повышению энергоэффективности»

АНАЛИЗ ПЛАНОВ МЕРОПРИЯТИЙ



ОТЧЕТ
в Министерство
промышленности
и строительства



Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 391 «Об утверждении требований к форме и содержанию плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности»