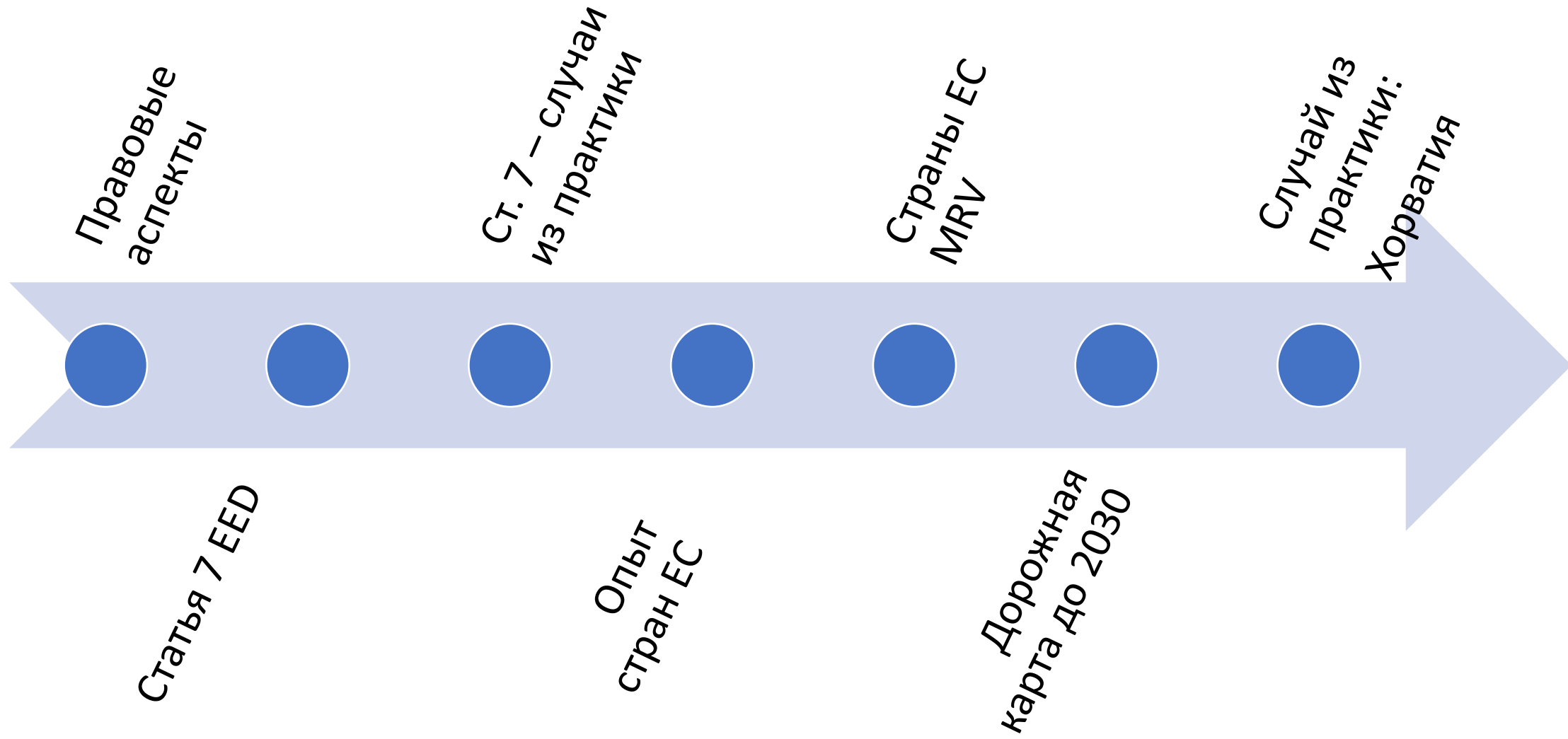


Институциональные, организационные и правовые аспекты энергоменеджмента (EM) , мониторинга, отчетности и верификации (MRV) на глобальном уровне и в ЕС

# Оглавление



# Директивы ЕС

- Директива по энергоэффективности
- Цель – энергосбережение на 32,5% к 2030
  - Принятие нескольких мер, например:
    - Обязательство отремонтировать 3% общественных зданий + долгосрочный план ремонта других зданий.
    - Установка 200 миллионов «умных» счетчиков.
    - Обязательство об энергосертификации (зданий, бытовых приборов).
    - Крупные компании должны проводить энергоаудит.
    - Защита прав потребителей на получение данных об энергопотреблении.
    - Схемы обязательств энергетических компаний (например, розничных продаж) для достижения ежегодной экономии энергии.

# "ЗЕЛЕНАЯ СДЕЛКА" ЕС

- Оценка директивы (в процессе)
- Пересмотр директивы (второй квартал 2021)
  
- Управление Энергетическим союзом и «Climate Action»
- Комплексные национальные энерго-климатические планы
  - Декарбонизация (сокращение парниковых газов и возобновляемая энергетика)
  - Энергобезопасность
  - • Энергоэффективность
  - Внутренний энергорынок
  - Исследования, инновации и конкурентоспособность

# Статья 7 EED

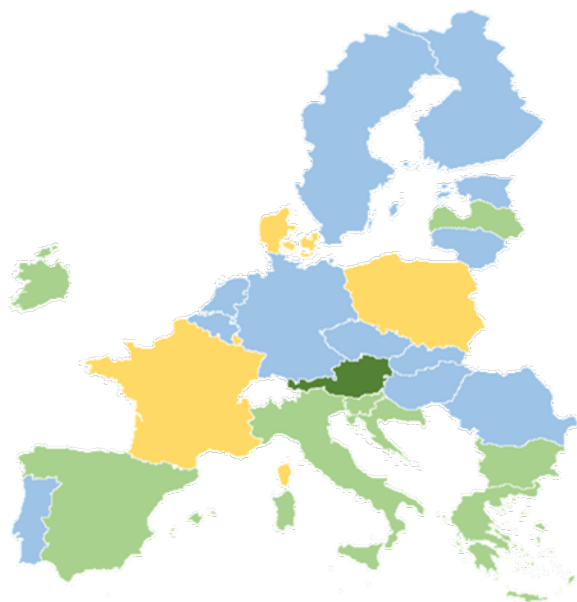
Директива-2012	Поправки-2018
<p><b>Ежегодное сокращение национальных продаж энергии на 1.5%, 2014 – 2020</b></p>	<p><b>0.8% ежегодного конечного энергопотребления, усредненного за последние три года до 1 января 2019</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Принципы применимы к вычислению объёма дополнительных ресурсов в законодательстве ЕС.</li><li>• Важность действий связанных обязательствами, участвующих или доверенных.</li><li>• Требование обеспечить стандарты качества для мер по энергоэффективности.</li><li>• Методика оповещения Европейской комиссии о мерах по энергоэффективности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выдвигают проблемы энергетической бедности.</li><li>• Разъясняют требования о непрерывности мер и о дополнительных ресурсах при вычислении энергосбережений.</li><li>• Подчеркивают важность мониторинга и верификации, дабы убедиться, что принятые меры политики достигли своих целей.</li></ul>

# Статья 7 EED, выполнение

- Компании должны принимать меры, помогающие конечным потребителям улучшить энергоэффективность (**EEOS**).
- Страны ЕС могут также принимать **альтернативные меры**, которые сокращают конечное энергопотребление, например:
  - Налоги на энергию или CO<sub>2</sub> (Швеция)
  - Финансовые стимулы, способствующие применению энергоэффективных технологий.
  - Регламенты или добровольные соглашения, способствующие применению энергоэффективных технологий.
  - Энергетическая маркировка помимо уже обязательной в законодательстве ЕС (ISO 50001).
  - Переподготовка и образование, в т.ч. консультационные программы по энергетике.



# Случай из практики – Австрия (EEOs)



Только EEOs



EEOs + альтернативные  
меры

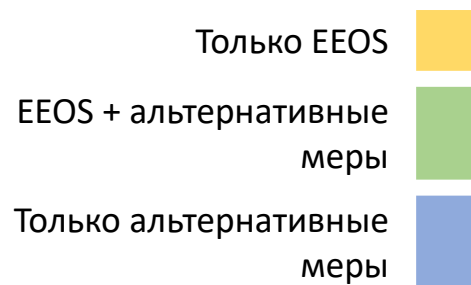
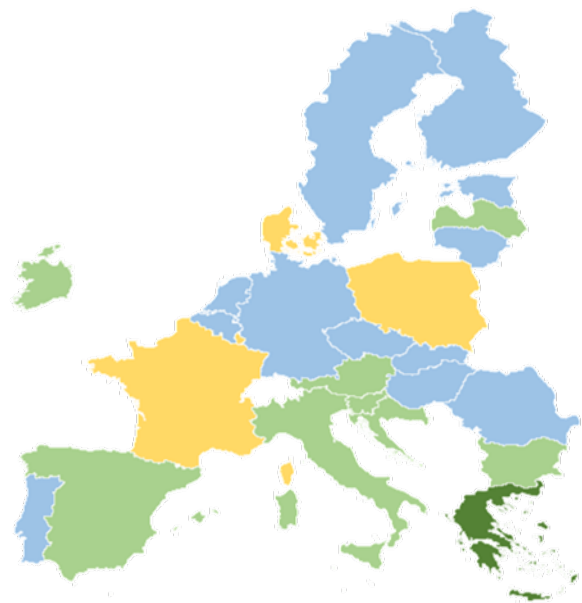


Только альтернативные  
меры



- Схемы обязательств по энергоэффективности (EEO)– с января 2015.
- Целевые показатели устанавливаются ежегодно в размере 0.6% заявленного конечного энергопотребления.
- 40% целевого показателя необходимо достичь в жилищном секторе (жилищный или транспорт)
- Энергосбережение заявленное в 2014-2017 по Статье 7 EED (в результате обязательств по энергоэффективности (EEO) и альтернативных мер (AM)) составило 136 ПДж (суммарно) от целевого показателя экономии, равного 218 ПДж на 2020 г.
- 37.3% экономии получены благодаря мероприятиям в домашних хозяйствах (все меры).
- В домашних хозяйствах, страдающих от энергобедности, полученное конечное сбережение умножается на коэффициент 1.5

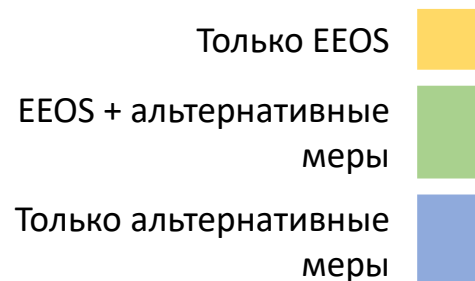
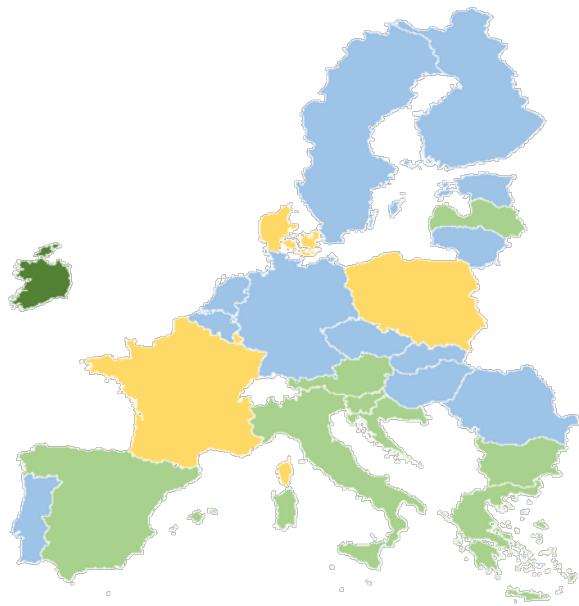
# Случай из практики – Греция (EEOS)



- Схема запущена с 2017 года.
- Первый период до 2020 г., целевого показателя энергоэффективности установлен - 333 тыс. т.н.э./10% совокупного показателя по Статье 7.
- Схему решено продолжать в рамках национального плана по климату и энергетике (NECP).
- Нефтяные продукты 2017 – 2019 (доля 59%)
- Компании электроэнергии и природного газа соответственно 35% и 6%.
- Наибольшая доля полученной экономии в секторе транспорта - 60%.

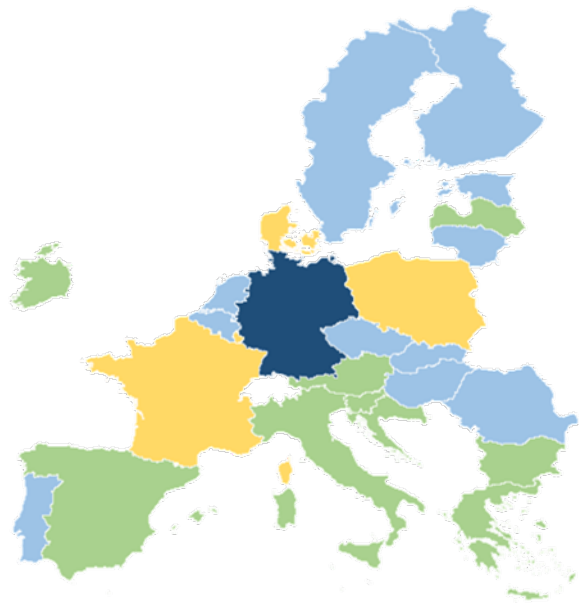


# Случай из практики – Ирландия (EEOS)



- Обязательства Ирландии вступили в силу в январе 2016.
- На 2017 г., целевым показателем была экономия нового ежегодного эквивалента первичной энергии (PRR) 625 ГВтч / год с суб-показателями 20% в жилищном секторе и 5% на «топливную бедность».
- Около 50 стандартных действий в жилищном секторе. Действия в других секторах рассматриваются в отдельности.
- Должно быть соглашение с конечными потребителями энергии до реализации энергосбережения.

# Случай из практики – Германия (альтернативные меры)



Только EEOS

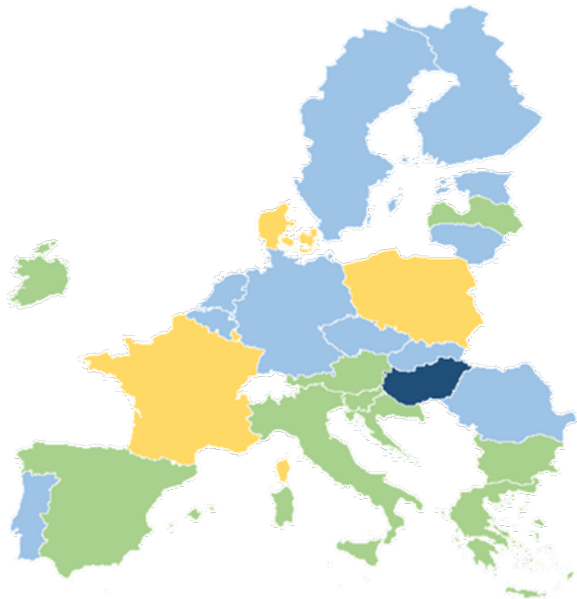
EEOS + альтернативные  
меры

Только альтернативные  
меры

Конкурсная программа финансирования «Энергоэффективность и технологическое теплоснабжение от возобновляемой энергетики в бизнесе»

- Программа посвящена сокращению выбросов CO<sub>2</sub> (вместо экономии только электричества) и доступна для всех сэкономленных энергоносителей (тепло, электричество и т.д.)
- Проекты, годные для финансирования, отбираются согласно соотношению прибылей-убытков (финансирование в евро на тонну сэкономленного CO<sub>2</sub>).
- До 50% допустимых проектных расходов будет финансироваться через невозвратный грант.
- Допущенные заявители – частные и муниципальные компании, самозанятые и подрядчики.
- Допущенные мероприятия – высокоэффективные технологии и действия по повышению доли возобновляемой энергии для получения промышленного тепла.

# Случай из практики – Венгрия (альтернативные меры)



Только ЕЕОС



ЕЕОС + альтернативные  
меры



Только альтернативные  
меры



Снижение налога на прибыль предприятий взамен на энергоэффективные инвестиции в промышленность.

- Представлен в 2017 году.
- Налоговые стимулы могут достигать 30% затрат, но не более 15 миллионов евро в эквиваленте форинтах.
- Налоговые стимулы можно затребовать только в связи с проектами по совершенствованию энергоэффективности.

Жилищный сектор – система зеленых инвестиций и финансирования зеленой экономики.

Сектор услуг и промышленность – снижение налога на прибыль предприятий.

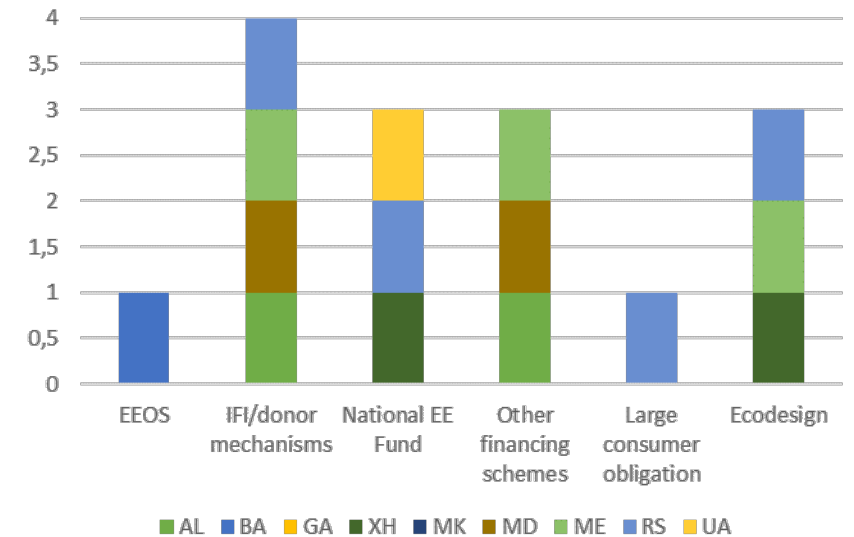
Транспорт – квоты на CO<sub>2</sub> за э-мобильность.

# Опыт стран энергетического сообщества

- 2020, Статья 7: целевые показатели для договаривающихся сторон (ДС) были снижены по сравнению со Странами-членами ЕС.
- Совокупный целевой показатель для 2017-2020.
  - Новый эквивалент экономии до 0.7%/год от базового объема (2013-2015)
  - Совокупные сбережения 7% к 2020 до разрешенных сокращений.
- Страны-члены должны были оповестить ECS к 15 октября 2017 (лишь Сербия (17 янв. 2020) выслала официальное оповещение).
- Совокупный целевой показатель для 2021-2030
  - Должен быть подтвержден
  - 10-летний период, а не 4-летний.
  - Может быть значительно более обременительным.
  - Показатель ЕС по новым сбережениям эквивалентен 0.8%/год от базового объема (2016-2018) означает удвоение усилий договаривающихся сторон (ДС).

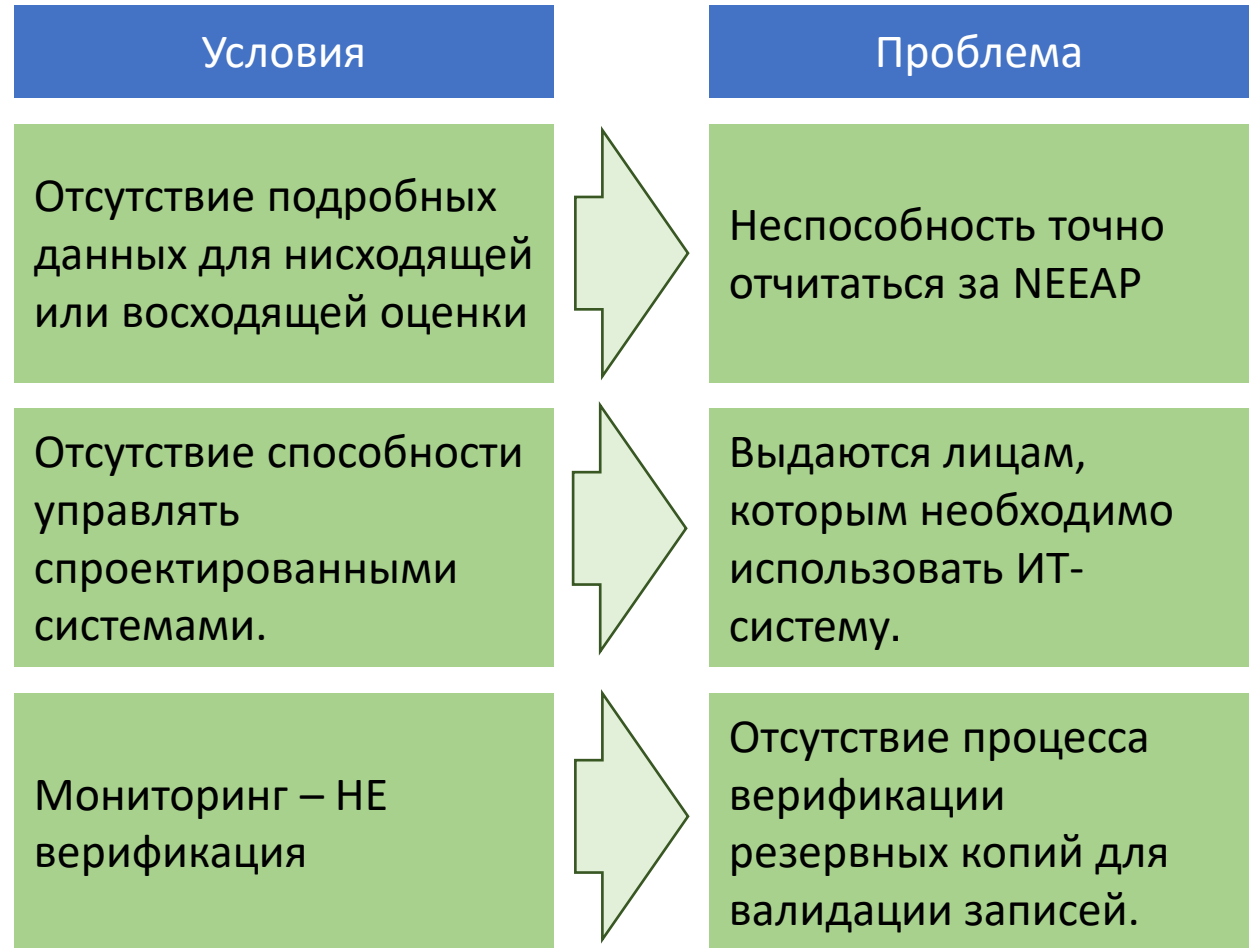
# Заявленные меры сосредоточены на средствах и схемах финансирования

- Ряд договаривающихся стран (ДС) рассматривают EEOS, но только в BA
- Механизм донорства и IFI представлен в большинстве своем в прежней политике.
- Национальный фонд энергоэффективности учрежден, запланирован или рассматривается во всех ДС.
- Меры нацелены на общественный сектор.
- Прочие схемы финансирования совмещают муниципальные схемы и гранты на определенные мероприятия.
- Экодизайн не требуется и поэтому не обязателен для ДС.
- В некоторых ДС возможно принятие законодательства.



# Нет надежного мониторинга, верификации и отчетности для подтверждения соответствия существующих политик

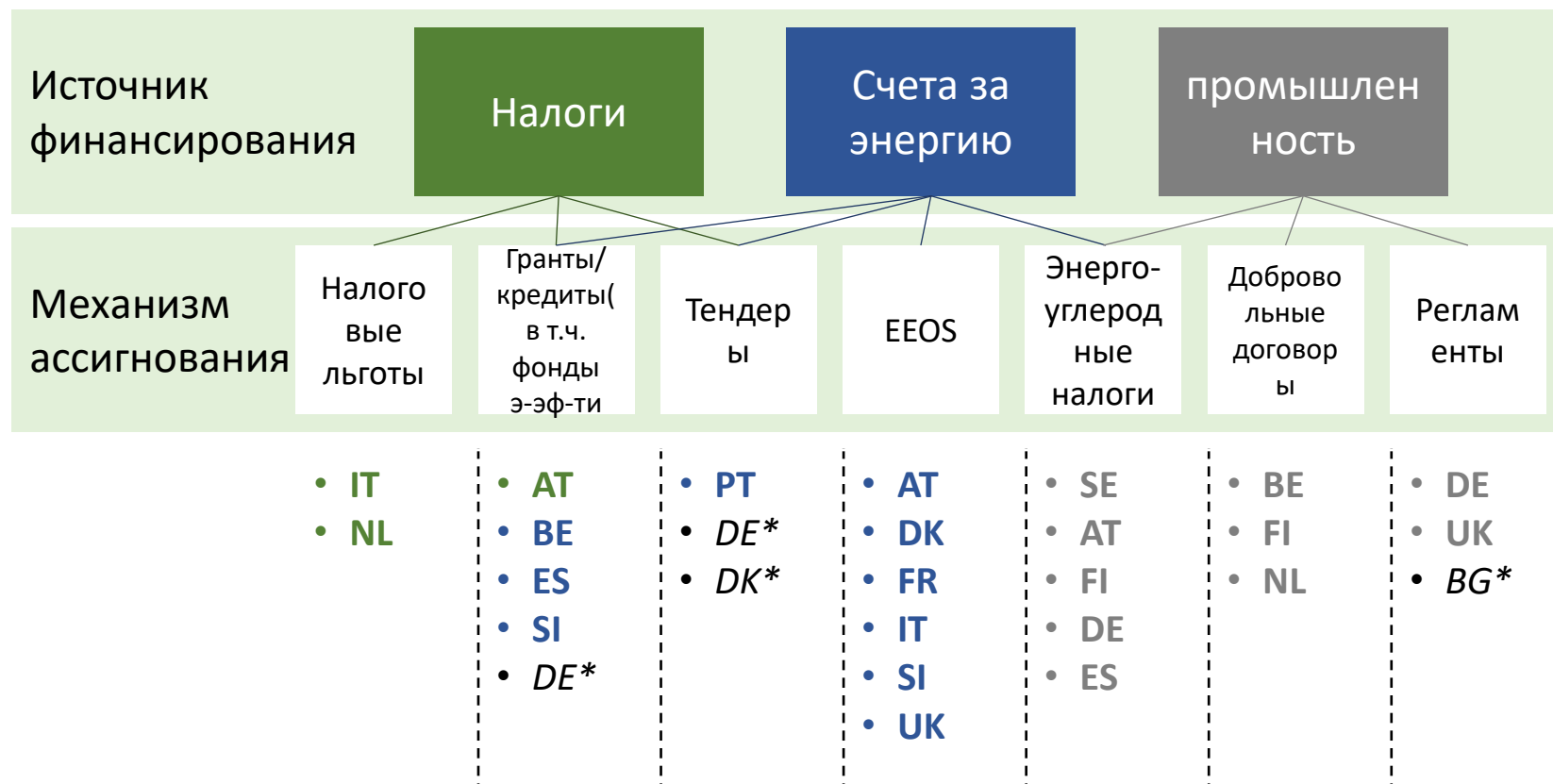
- Наборы данных об экономии энергии на основе существующих политик часто дезагрегированы и содержат неполную информацию.
- Методики расчета, используемые для расчета предполагаемой экономии, могут не соответствовать или быть несовместимы со Статьей 7.
- Требования Статьи 7 не учитываются при разработке измерений и поэтому процесс мониторинга и верификации (M&V) недостаточен для целей обеспечения соответствия.



# У договаривающихся сторон слабая предыстория в данной области

- Многие страны ЕС использовали существующие схемы для Ст. 7.
- Среди главных мер в ЕС только финансовые механизмы и регламенты, распространенные в ДС.
- Финансовые механизмы зависят от доноров из-за бюджетных ограничений.
- Только RS (для фонда) и BA (для EEOs) влияют на счет за энергию.
- Экодизайн дорого обходится промышленности.

Заявленные меры, вносящие >15% в целевые показатели Ст.7 в ЕС



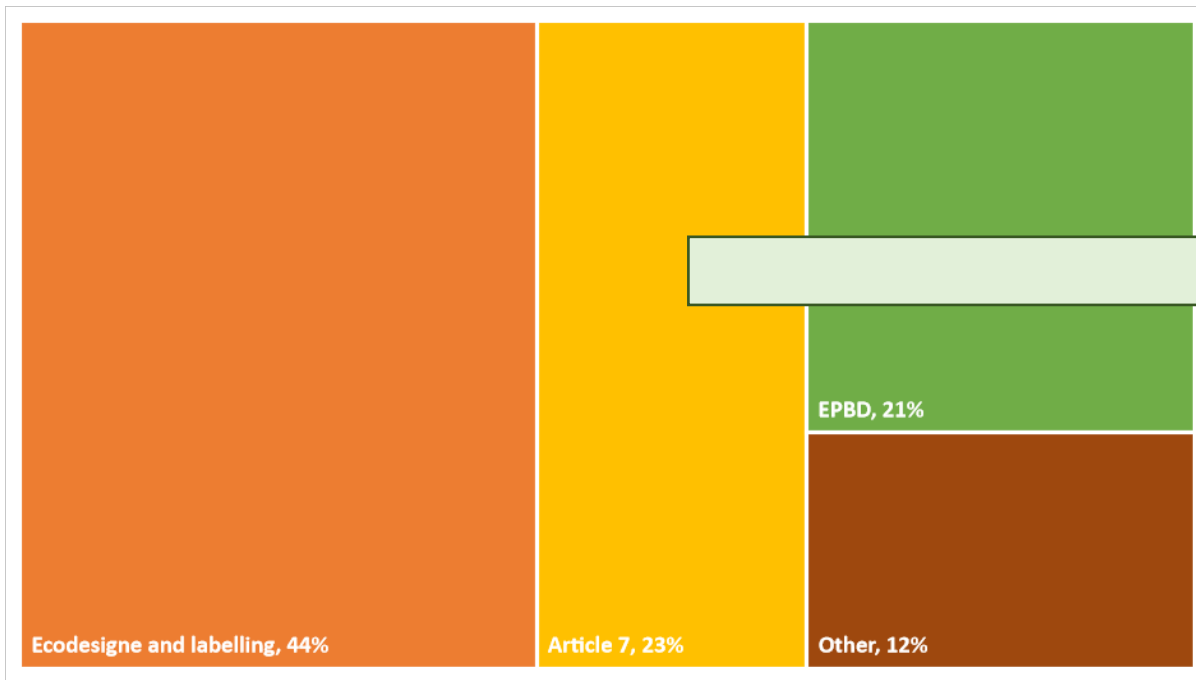
\* Гранты и кредиты банка KfW обеспечивают лишь 11% целевого показателя Ст.7 Германии – включены ради интереса.

\* Механизм тендера в Германии – пилотный (не вносит вклад в Ст. 7 в 2020), в Дании – на стадии планирования – оба включены по причине потенциальной важности, 2021-2030.

\* Болгария включена благодаря прежней схеме обязательств пользователей.

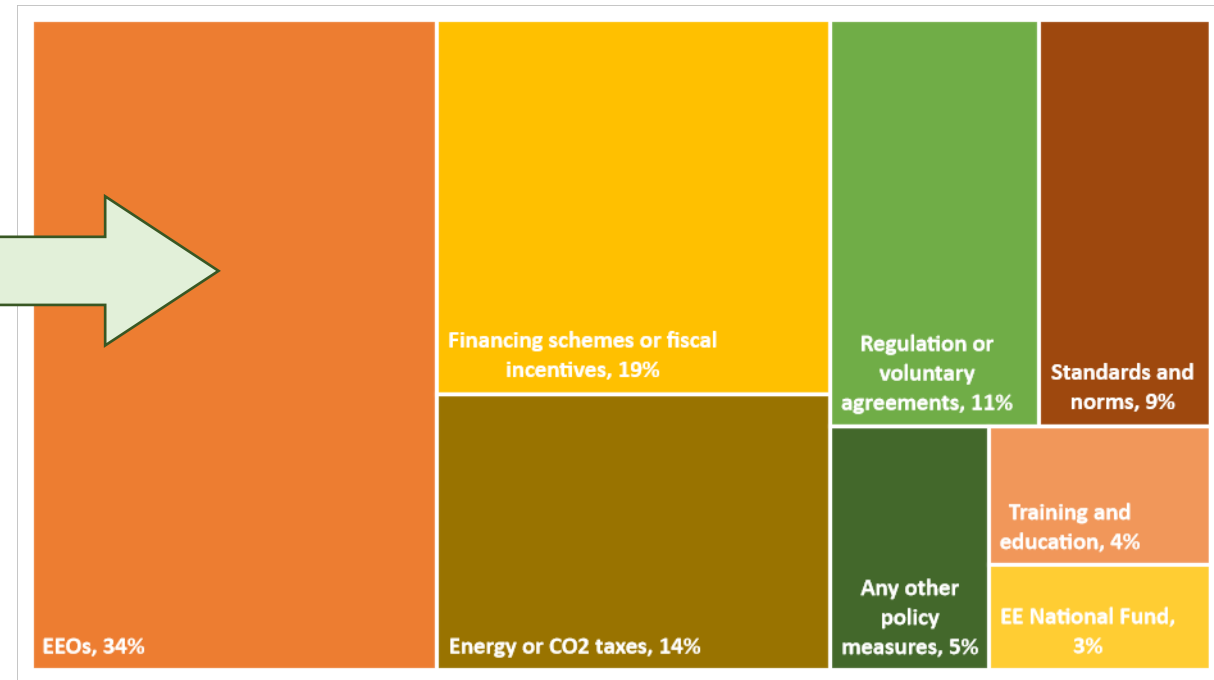
# Отсутствие приверженности к EEOs или к энергетическим/углеродным налогам создает пробел, который может частично заполнить Экодизайн, если не является обязательным

ЕС оценил вклад в цели энергосбережения 2020 г.



Источник: Европейская комиссия (2016) Оценка воздействия: предложение о директиве Европарламента и Совета о поправках в Директиву 2012/27/EU по энергоэффективности

Страны ЕС Ст. 7 ожидают, что ЕЕО внесет наибольший вклад



Источник: Исследовательская служба Европарламента (2016) "Исполнение директивы по энергоэффективности (2012/27/EU): Схемы обязательств по энергоэффективности"



# ДС начинают с «чистого листа», чтобы достичь целевых показателей

- Главные вопросы:
  - Где самый незадействованный потенциал для энергоэффективности?
  - Что может комплекс мероприятий:
    - Устранить рыночные препятствия, которые предотвращают использование возможностей?
    - Внутренне целостный?
    - Доступный?
    - Получит политическую поддержку?
  - Фонды энергоэффективности популярны благодаря централизации, донорской поддержке, ориентации на общественный сектор.
  - Экодизайн популярен благодаря простоте, распределению затрат на промышленность и воздействию.
  - Но нужно больше – какие варианты самые перспективные?

Вычислить ожидаемый вклад Альтернативных Мер – оценить план и цели на 2020-2030



Учесть долгосрочную цель (2030), желательна ли схема ЕЕО?



Основные альтернативы/переходные меры:

1. Использовать централизованный фонд энергоэффективности (может, еще нужно 18 месяцев+), финансируемый через:
  - a) Госбюджет/донорами и IFI.
  - b) Сбор с тарифов на энергию (переход к будущей схеме EED)
2. Возложить обязательство энергосбережения на крупных пользователей и/или добровольные договоры.
3. Дополнительные регламенты сверх минимальных стандартов Энергосообщества (Экодизайн).

# Интерес к потенциальным EEOs и “дорогим” альтернативным мерам

## EEOs

- Большой интерес в ДС
- Законы допускают EEOs
- Основные препятствия:
  - Предполагаемая стоимость – повышение энерготарифов политически затруднительно.
  - Возможности – сложность создания и эксплуатации схемы кажется обременительной.
  - Соблюдение – отторжение коммунальных компаний, незнакомых с энергоэффективностью.
- Первоначальный интерес забуксовал – нужно политическое решение.

## Экодизайн

- Значительный потенциал экономии.
- Энерго-маркировка – уже требуется – в дополнение к Экодизайну.
- Регламенты требуют небольшой адаптации к местным условиям.
- Но могут стать обязательными для ДС – не годится для Ст. 7.
- ДС также нуждаются в обучении требованиям наблюдения за рынком.

## Фонды энергоэффективности

- Действуют, планируются или предлагаются почти во всех ДС.
- Финансируются совместно госбюджетом, донорами, счетами за энергию (только Сербия).
- Большинство фондов нацелены на общественный сектор (муниципальные проекты), но намерены расширяться на жилищного сектора.
- Ограничены способностью масштабировать данный бюджет.
- Важно организовать управление на основе передовой практики.

# Альтернативные меры – тендеры, налоги, обязательства крупных потребителей

## Тендеры

- Португальская или швейцарская модель
- Поможет преодолеть сопротивление коммунальщиков.
- Дает больше контроля над финансированием, что может способствовать политическому одобрению.
- Обеспечит правильное распределение финансов.
- Регион знакомится с моделью аукциона RES.
- Но источники финансирования остаются проблемой.

## Налоговые меры

- Налоговые послабления популярнее налогообложения!
- Могут достичь масштабы (случаи Голландии, Италии).
- Стимул для теневой экономики войти в налоговую систему.
- Нацеливание на конкретные технологии.
- Озабоченность по поводу излишков.
- Трудно пользоваться и применять (в зависимости от зачета налогов).

## Обязательства крупных потребителей

- Возложены на крупных потребителей. Требования аудита по Ст. 8.
- Примеры: Болгария, Сербия.
- Может действовать совместно с фондом энергоэффективности.
- Но сосредоточены на сфере, где рыночные неудачи невелики.

# Дорожная карта к успеху-2030

- 2030 Статья 7 – целевые показатели для ДС нуждаются в новых политических мерах, которые дадут масштабный эффект.
- EEOs остается предпочтительным вариантом и рассматривается многими ДС.
- Широкое признание требует времени (см. в других местах Юго-Восточной Европы).
- Непрерывное участие коммунальных компаний и регуляторов в программах энергоэффективности помогает заложить основы.
- Реальные масштабы и целевые показатели.
- Для EEOs и альтернатив необходима прочная M&V платформ.
- Фонды энергоэффективности стали популярнее, но имеют ограничения, в т.ч., по масштабам реновации при финансировании (например, по счетам или кредиты RACE).
- Экодизайн может внести значительный вклад в ближайшем будущем, но может стать обязательным и поэтому непригодным.
- Тендеры могут предложить работающие альтернативы для EEOs при соответствующем финансировании.

# Случай из практики - Хорватия

- Цели и законодательство для Ст. 7 EED в Хорватии
  - Цели NEEAP (национальный план действий по энергоэффективности) для Ст. 7 на период 2014-2020 гг.
  - Закон об энергоэффективности
  - Регламент EEOS
  - Регламент по Мониторингу и Верификации
- Воздействие альтернативных мер в период 2014-2019 (2020)
- Прогноз на 2021-2030
  - Целевые задачи и мероприятия NESP
- Вынесенные уроки.

## Цели НЕЕАР (национальный план действий по энергоэффективности) по Ст. 7 на 2014-2020 гг.

	Ежегодная экономия [ПДж]	Совокупная экономия [ПДж]	Сокращение совокупной экономии
Экономия по ст. 7 (1) EED	2,583	71,333	-
Применение Ст. 7 (3) EED	1,938	54,250	25%

	Целевой показатель								
Ежегодная экономия [ПДж]	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	Итого	
<b>2014</b>	1,938							<b>1,938</b>	
<b>2015</b>	1,938	1,938						<b>3,875</b>	
<b>2016</b>	1,938	1,938	1,938					<b>5,813</b>	
<b>2017</b>	1,938	1,938	1,938	1,938				<b>7,750</b>	
<b>2018</b>	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938			<b>9,688</b>	
<b>2019</b>	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938		<b>11,625</b>	
<b>2020</b>	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	<b>13,563</b>	
<b>Совокупно</b>		<b>НЕЕАР: цель будет достигнута при сочетании альтернативных мер (50,1%) и EEOS (49,9%)</b>							<b>54,250</b>
<b>Годовой</b>									<b>1,938</b>

# Законодательство к Ст.7 EED в Хорватии

## Закон об энергоэффективности

- Цели определены в NEEAP
- Альтернативные Меры определены в NEEAP
- EEOS для поставщиков энергии (электричество, газ, тепло, нефтепродукты) – постепенное введение (порог 300-100-50 ГВтч)

## Регулирование EEOS

- Учет экономии энергии, торговля и передача экономии энергии
- Ежегодная отчетность о полученной экономии
- Выплата штрафа за недостижение экономии

## Регламент M&V

- Обязательно использовать MVP (SMIV) для получения субсидий, общественного сектора и ESCO.
- Методы BU для вычисления экономии энергии - 33 мероприятия

# Воздействие альтернативных мер 2014-2019(20)

Alternative measures from 4. NEEAP	Year / Savings [PJ]							CUM	CUM
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	14-19	14-20
<b>Energy renovation of SFH</b>									
EE Fund 2014-2016	0,0230	0,2704	0,2877	0,1379				3,0545	3,7735
EE Fund 2017-2020						0,0143	0,0066	0,0143	0,0352
<b>Energy renovation of MAB</b>								-	-
EE Fund 2014-2016	-	0,0706	0,0633	0,1548	0,0017			1,0740	1,3644
ESIF OPCC					0,1086	0,3190	0,0157	0,5362	0,9795
<b>Individual heat metering</b>								-	-
EE Fund 2014-2016	0,0210	0,1649	0,1192					0,5681	0,5681
<b>Energy poverty reduction</b>								-	-
								-	-
<b>Energy renovation of public buildings</b>								-	-
EE Fund 2014-2016	-	0,0879	0,0234	0,0404				-	-
EE Fund 2017-2020					0,0001			0,0002	0,0003
ESCO 2014-2015	-	0,0342	0,0293	0,0715	0,0946	0,0026		0,6945	0,9267
ESIF OPCC				0,0211	0,0301	0,1720	0,0257	0,2955	0,5444
<b>Energy renovation of commercial buildings</b>								-	-
EE Fund 2014-2016	-	0,0273	0,0133	0,0097	0,0007			0,2202	0,2712
EE Fund 2017-2020								-	-
ESIF OPCC						0,0006	0,0035	0,0006	0,0047
<b>Energy renovation of public lighting</b>								-	-
EE Fund 2014-2016	0,0400	0,0204	0,0138					0,3972	0,4714
ESCO		0,0006	0,0026	0,0169	0,0100	0,0269	0,0033	0,1110	0,1713
Local authorities			0,0003	0,0012				0,0048	0,0063
ESIF credit line								-	-
<b>EE in manufacturing industry</b>								-	-
EE Fund 2014-2016	-	0,0262	0,0301	0,0750				0,4764	0,6077
ESIF OPCC						0,0288	0,0099	0,0288	0,0675
<b>Energy efficient vehicles</b>								-	-
EE Fund 2014-2016	0,0050	0,0074	0,0035					0,0810	0,0969
EE Fund 2017-2020					0,0036	0,0285		0,0357	0,0678
<b>Eco driving trainings</b>								-	-
EE Fund 2014-2016	0,0170	0,0176	0,0007	0,0008				0,0723	0,0723
<b>Other measures in transport</b>								-	-
Special tax on motor vehicles								-	-
City bikes systems								-	-
	0,1060	0,7275	0,5872	0,5282	0,2484	0,5827	0,0647	7,67	10,02



# Воздействие альтернативных мер 2014-2019(20)

- 14.944 проектов SMIV (MVP) (на 15.6.2020)
- Достижения до настоящего момента:
  - Ниже 40% цели альтернативных мер
  - Ниже 20% общей цели

Совокупная цель 2014-2020 [ПДж]	54.2500
Совокупная цель альтернативных мер [ПДж]	27.1830
Совокупная экономия до 15.6.2020 [ПДж]	10.0300
Доля в общей цели [%]	18.49%
Доля в целях для альтернативных мер [%]	36.90%

# Воздействие альтернативных мер 2014-2019(20)

- Даже при значительном со-финансировании за 2014-2020, альтернативные меры не дали ожидаемой экономии
  - > 220 М€ от Фонда энергоэффективности EE Fund
  - > 411 М€ от ESIF
- Нерешенные вопросы: экономия от EMIS в госсекторе (запрос на дополнительные объемы от Европейской комиссии)
  - Согласно NEEAP, ожидаемая совокупная экономия составляет 10,259 ПДж за 2014-2020 (0,335 ПДж в год)
- Проблемы M&V
  - SMIV (MVP) можно усовершенствовать и упростить для анализа.
  - Двойной учет.
  - Расхождения между методами BU и вычислениями проектной документации (например, спрос против потребление)

# Опыт первого года EEOS

- Связанные обязательствами стороны – поставщики энергии
  - 25 – со своими филиалами в 2019 г.
  - 31 - со своими филиалами в 2020 г.
- > 920 мероприятий связанных сторон внесены в SMIV (MVP)
  - Все меры за 2014-2019 гг. учтены.

	Достигнуто мерами по преобразованию	Достигнуто без мер по преобразованию	Цель согласно IV NEEAP
Новая экономия в 2019 [ПДж]	0.657	0.552	0.967
Итого сэкономлено в 2019 [ПДж]	5.093	0.990	5.800
Совокупная экономия, 2014-2019 [ПДж]	19.325	3.920	20.303
Совокупная экономия, 2014-2020 [ПДж]	24.019	4.511	26.820

# Опыт первого года EEOS

## Важные вопросы:

- Осознание того, что новое ежегодное энергосбережение должно быть достигнуто (непрерывные меры).
- Не допустимо дублирование Альтернативных мер и EEOS.
- Торговля сэкономленной энергией должна быть разрешена по прозрачным правилам на торговых платформах.
- Штрафы должны быть известны заранее.
- Обработка мер при преобразовании, передаче и распределении.
- Стимуляция мер по энергетической бедности – учтено на 10-30% больше экономии.
- Перенос из одного периода накопления в другой не разрешен.

# Перспективы на 2021-2030 – цели НЕСР

Национальный план по климату и энергетике (НЕСР) – главный политический документ определяет цели энергоэффективности

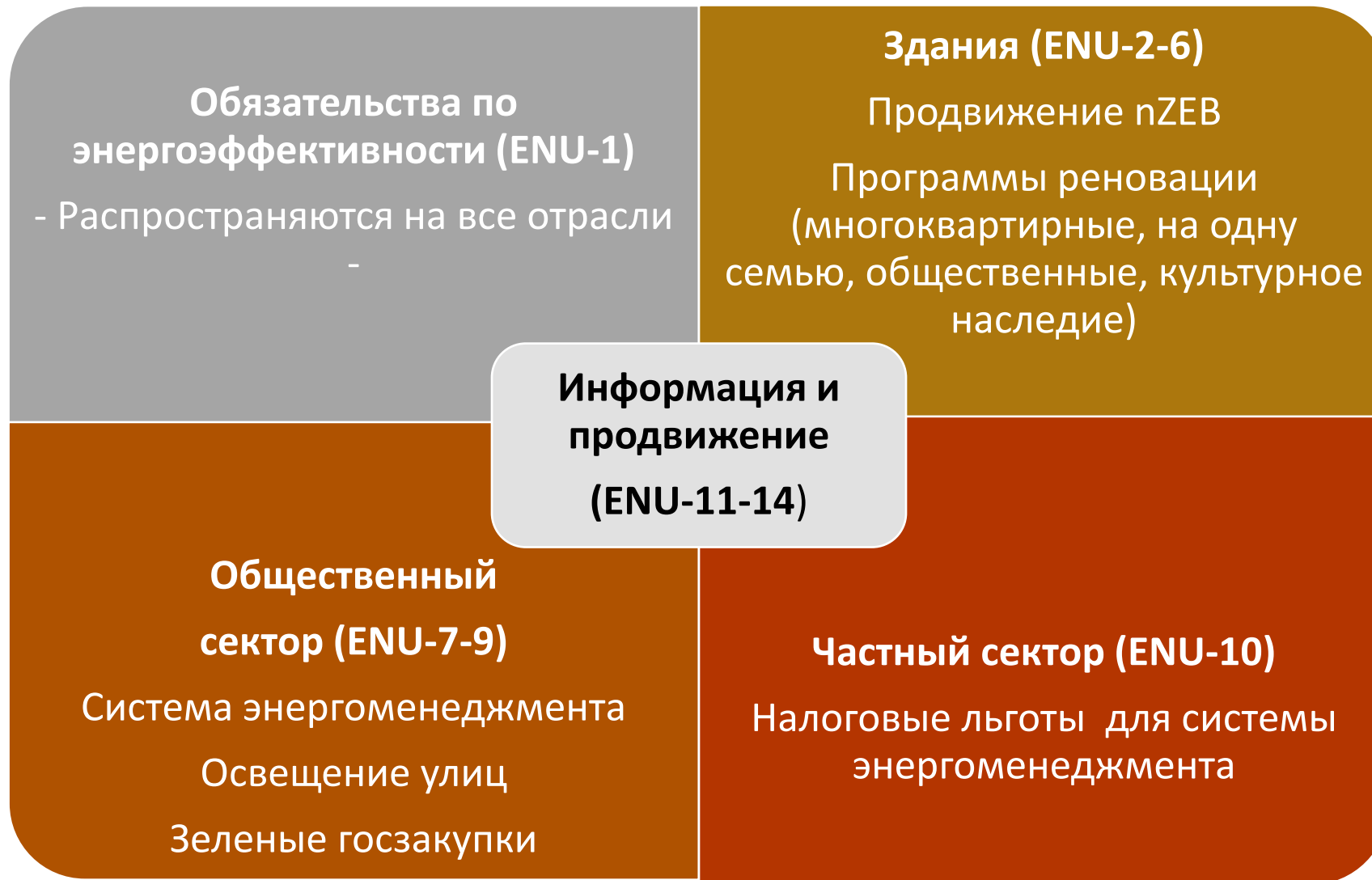
	Цель на 2020 (НЕСР)		Цель на 2030 (НЕСР)	
	ПДж	Mten	ПДж	Mten
Первичное энергопотребление	448.5	10.71	344.38	8.23
Конечное энергопотребление	291.3	6.96	286.91	6.85

- Более высокие цели по Ст. 7 из-за смены методологии (54 вместо 125 ПДж)
- Поправки к закону об энергоэффективности
- 70% цели по Ст. 7 будет достигнуто силами ЕЕОС, 30% - АМ
  - Определение АМ в НЕСР

# Меры НЕСР (Национальный план по климату и энергетике )

- Предложено 86 мер
  - 34 по декарбонизации – выбросы
  - 12 по декарбонизации – транспорт
  - 4 по декарбонизации – возобновляемая энергия
  - **17 по энергоэффективности (14 в отраслях конечного пользования)**
  - 9 по энергобезопасности
  - 5 – внутренний энергорынок
  - 6 – исследования, инновации, конкурентоспособность
- Самые важные сферы:
  - В энергетике: возобновляемая энергетика (нет финансовой помощи, только ETS)
  - **В зданиях: реновация и строительство NZEB (здания с практически нулевым энергопотреблением)**
  - На транспорте: биотопливо и Электромобили.

# Меры по энергоэффективности (без транспорта)



# Предварительная оценка мер энергоэффективности

Ст. 7 EED. Цель на 2030	[ПДж]
Совокупная экономия	125.3
Ежегодная экономия	2.3

№.	Меры	Метод оценки/ принцип	Результат
ENU-1	EEOS	70% от показателя ст. 7 – достичь посредством EEOS	87.7 ПДж совокупно 1.600 ПДж ежегодно
ENU-3	Многоквартирные	условная экономия: 520.000 м2 ежегодно	0.148 ПДж ежегодно
ENU-4	На одну семью	условная экономия: 350.000 м2 ежегодно	0.191 ПДж ежегодно
ENU-5	Общественные	условная экономия: 350.000 м2 ежегодно	0.169 ПДж ежегодно
ENU-7	EMS в госсекторе	Инженерная оценка	0.100 ПДж ежегодно
ENU-8	Уличное освещение	условная экономия: 770.000 ламп	0.090 ПДж ежегодно



# Полученная экономия до 2019 – проверка на реальных данных

Alternative measures from 4. NEEAP	Year / Savings [PJ]						Average annual savings [PJ]
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>Energy renovation of SFH</b>	<b>0,0230</b>	<b>0,2704</b>	<b>0,2877</b>	<b>0,1379</b>	-	<b>0,0143</b>	<b>0,1222</b>
EE Fund 2014-2016	0,0230	0,2704	0,2877	0,1379			
EE Fund 2017-2020						0,0143	
<b>Energy renovation of MAB</b>	-	<b>0,0706</b>	<b>0,0633</b>	<b>0,1548</b>	<b>0,1103</b>	<b>0,3190</b>	<b>0,1197</b>
EE Fund 2014-2016	-	0,0706	0,0633	0,1548	0,0017		
ESIF OPCC					0,1086	0,3190	
<b>Energy renovation of public buildings</b>	-	<b>0,1221</b>	<b>0,0527</b>	<b>0,1330</b>	<b>0,1248</b>	<b>0,1746</b>	<b>0,1012</b>
EE Fund 2014-2016	-	0,0879	0,0234	0,0404			
EE Fund 2017-2020					0,0001		
ESCO 2014-2015	-	0,0342	0,0293	0,0715	0,0946	0,0026	
ESIF OPCC				0,0211	0,0301	0,1720	
<b>Energy renovation of public lighting</b>	<b>0,0400</b>	<b>0,0210</b>	<b>0,0167</b>	<b>0,0181</b>	<b>0,0100</b>	<b>0,0269</b>	<b>0,0221</b>
EE Fund 2014-2016	0,0400	0,0204	0,0138				
ESCO		0,0006	0,0026	0,0169	0,0100	0,0269	
Local authorities			0,0003	0,0012			
ESIF credit line							

No.	Меры	Метод оценки/ принцип	Результат
ENU-3	Множквартирные	условная экономия: 520.000 м2 ежегодно	0.148 ПДж ежегодно
ENU-4	На одну семью	условная экономия: 350.000 м2 ежегодно	0.191 ПДж ежегодно
ENU-5	Общественные	условная экономия: 350.000 м2 ежегодно	0.169 ПДж ежегодно
ENU-8	Уличное освещение	условная экономия: 770.000 ламп	0.090 ПДж ежегодно

# Вынесенные уроки

- Очень трудно достижимы целевые показатели Ст. 7, но Ст.7 стала единственным стимулом энергосбережения.
- EEOS конкурирует с грантовыми альтернативными мерами.
- Система M&V важна для мониторинга.
  - Нужна модернизация IT-платформ для легкого доступа и анализа, во избежание двойного учета и торговли сэкономленной энергией.
- Участие частного капитала (стороны связанные обязательствами, ESCO, прочие) необходимо, так как государственные ресурсы ограничены.
- Замена субсидий на финансовые инструменты будет непросто, особенно, в случае частных домовладений.

# Вопросы?

Благодарю за внимание!

Матия Вайдич