

Европейский Союз – Туркменистан: Дни устойчивой энергетики

Международная конференция

Устойчивая энергетика в Туркменистане: перспективы и вызовы

Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары, 14 декабря 2023 года

Подход ЕС к продвижению энергоэффективности: извлеченные уроки и дальнейшие шаги

Каролис Янусевичюс

Эксперт по энергоэффективности
SECCA

ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦИИ

① ПОДХОД ЕС К
ЭНЕРГО
ЭФФЕКТИВНОСТИ

② РЕАЛИЗАЦИЯ
ПОЛИТИКИ В
ОБЛАСТИ ЭНЕРГО
ЭФФЕКТИВНОСТИ:
ИЗВЛЧЕННЫЕ
УРОКИ

③ НАПРАВЛЕНИЯ
БУДУЩЕЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
ПОВЫШЕНИЮ
ЭНЕРГО
ЭФФЕКТИВНОСТИ



ПОДХОД ЕС К ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



Funded by
the European Union

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ УЛУЧШЕНИЙ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ=

*производительность,
услуга, товар или энергия*

энергия

**ПОВЫШЕНИЕ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**

в результате ряда мер:

- *Технологические;*
- *Поведенческие;*
- *Экономические аспекты.*

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ =

↑
Потребление энергии

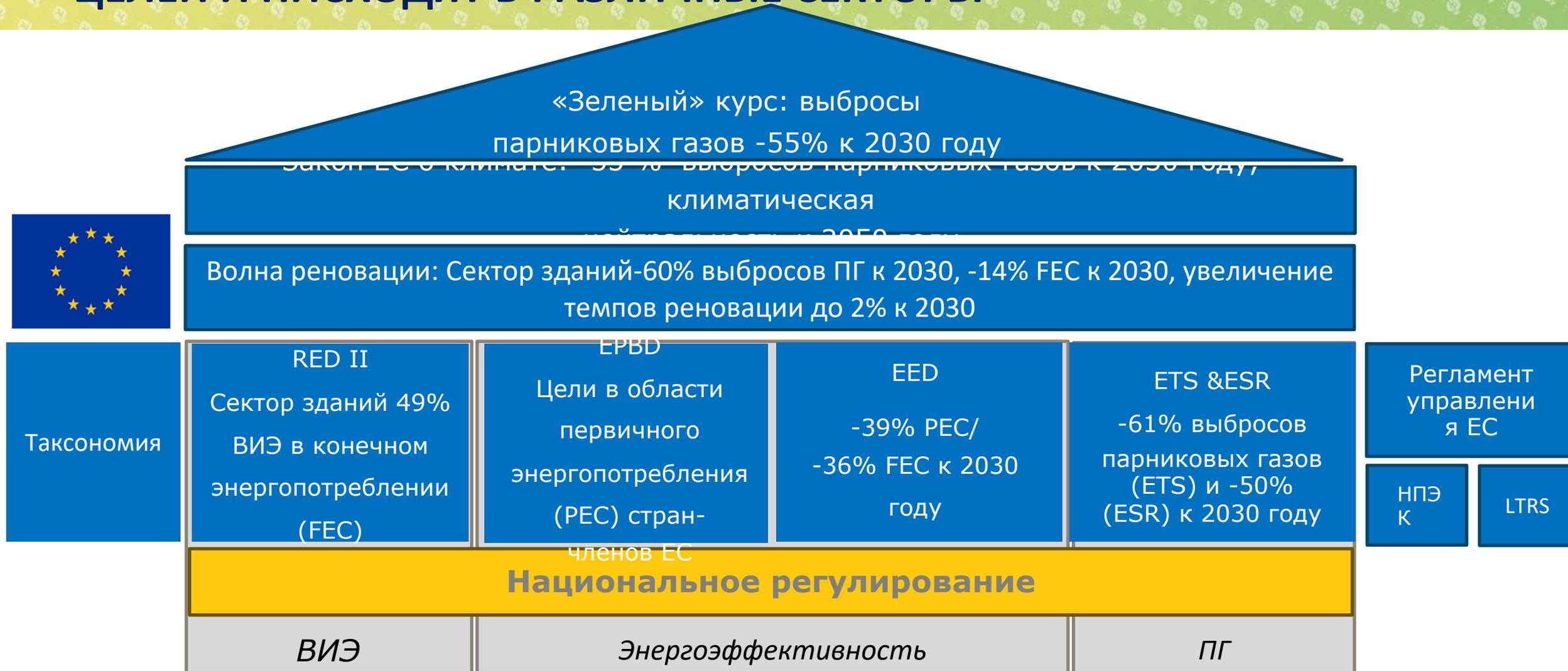
До

— После

Меры по
повышению ЭЭ

Принцип «энергоэффективность прежде всего» - приоритет сокращения количества потребляемой энергии (путем повышения эффективности ее использования и поставок в соответствии с энергетическими целями), перед поиском способов увеличения энергоснабжения.

НОРМАТИВНЫЕ РАМКИ ЕС НАЧИНАЮТСЯ С КЛИМАТИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ И НИСХОДЯТ В РАЗЛИЧНЫЕ СЕКТОРЫ



ДИРЕКТИВА ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ДАЕТ ОБЩУЮ СТРУКТУРУ ДЛЯ МЕР ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ДОСТИЖЕНИЮ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

2006

Директива об энергетических услугах(2006/32/ЕС)

Введены следующие понятия:

- Продвижение энергетических услуг
- Индикативный целевой показатель энергосбережения (9% в 2016 г.)
- Энергоаудит и системы управления
- Улучшение качества информации об учете потребления и счетах
- Фонды энергоэффективности
- Руководящая роль государственного сектора

2012

Директива по энергоэффективности (2012/27/EU)

Расширение области применения:

- Целевые показатели в области энергоэффективности (20% в 2020 г.)
- Обязательства по энергосбережению
- Расширение прав и возможностей потребителей
- Эффективность производства тепла и холода
- Национальные планы действий по энергоэффективности

2023

Директива по энергоэффективности (EU/2023/1791)

- Принцип «энергоэффективность прежде всего»
- Повышение целевого показателя в области энергоэффективности (не менее 11,7 % в 2030 г.)
- Расширение годовых обязательств по энергосбережению
- Внимание сокращению энергетической бедности
- Расширение обязательств по энергоаудиту
- Отопление, охлаждение и центры обработки данных

ДЕЙСТВИЯ СО СТОРОНЫ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ «ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ» ПОЛОЖЕНИЯ

ЦЕЛИ

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ

Обязательства по энергосбережению и альтернативные стратегии

Общественные здания как образец

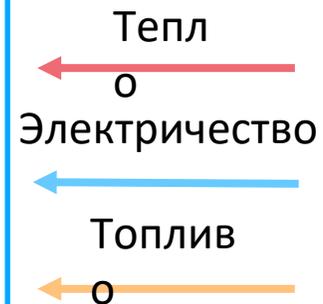
Энергетическая маркировка и эко-дизайн

Закупки государственных органов

Энергоэффективность зданий

Информация по счетам за газ, отопление, охлаждение и ГВС

Учет потребления газа, тепла, энергии на охлаждение и ГВС



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Энергоэффективность отопления и охлаждения

Преобразование, передача и распределение энергии

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Квалифицированные специалисты

Энергетические услуги

Другие меры, способствующие энергоэффективности

Схемы финансовой поддержки

Цветовой код:

EED

EPBD

Маркировка и экодизайн

ДИРЕКТИВА ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ ПРОДОЛЖАЕТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ

2002

Директива 2002/91/ЕС–

Введены:

- Энергетические сертификаты (EPC)
- Регулярные проверки
- Минимальные энергетические стандарты
- Оптимальные уровни затрат
- Информация для владельцев зданий
- Меры по продвижению ВИЭ

2010

Директива 2010/31/ЕС

- Представлена концепция «зданий с почти нулевым потреблением энергии» (NZEB).
- Все новые здания должны стать NZEB к концу 2020 года.
- Требования к реновации
- EPC для общественных зданий
- Стимулирование использования «умных» технологий

2018

Директива 2018/844

- Целью является декарбонизация
- Продвижение интеллектуальных технологий и электронной мобильности.
- Стимулирование использования фин. инструментов для повышения энергоэффективности.
- Важность использования EPC для долгосрочной стратегии реновации.

2023

ГОТОВЯЩАЯСЯ ДИРЕКТИВА ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ ВНЕСЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И НОВЫЕ ПОНЯТИЯ

2020

Все новые здания в ЕС должны быть **Зданиями с почти нулевым энергопотреблением (NZEB)**

Существующие **ОБЩЕСТВЕННЫЕ** здания должны быть **обновлены до высокого уровня энергоэффективности** и отвечать минимальным стандартам энергоэффективности ЕС

2025

К 2025 году ЕРС должны основываться на **Гармонизированной шкале энергоэффективности.**

Будет введен **расчет выбросов углерода в течение жизненного цикла зданий**

2030

Все здания должны иметь **индикатор интеллектуальной готовности (SRI)** к 2026 году, отражающий их способность интегрировать интеллектуальные технологии.

все новые **ОБЩЕСТВЕННЫЕ** здания должны быть **зданиями с нулевым уровнем выбросов (ZEBs)** с 2027 года.

2050

Все новые здания в ЕС должны быть **зданиями с нулевым уровнем выбросов (NZEB)** с 2030 г.

Минимальные стандарты для существующего фонда зданий (запрет класса G)

**ДЕКАРБОНИЗИРОВАННЫЙ
ЖИЛОЙ ФОНД К 2050 ГОДУ**

ОБНОВЛЕННЫЕ СТРАТЕГИИ РЕАЛИЗУЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО И ОТРИЦАТЕЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ

Меры стимулирования заинтересованных сторон к повышению энергоэффективности включают положительные и отрицательные стимулы (метод «кнута и пряника»), а также повышение осведомленности

Положительный стимул

- Финансовая поддержка оценки энергоэффективности
- Финансовые стимулы для реализации мер по энергоэффективности
- Снижение налогов для предприятий, управляющих энергопотреблением и реализующих меры

Отрицательный стимул

- Обязательное требование национального законодательства
- Минимальные требования
- Штрафы за невыполнение

Повышение осведомленности



Климатические полосы профессора Эда Хокинса

ИЗВЛЕЧЕННЫЕ УРОКИ

РЕГУЛИРОВАНИЕ, ИНФОРМАЦИЯ И СТИМУЛЫ – ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ УСПЕШНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ

Цели

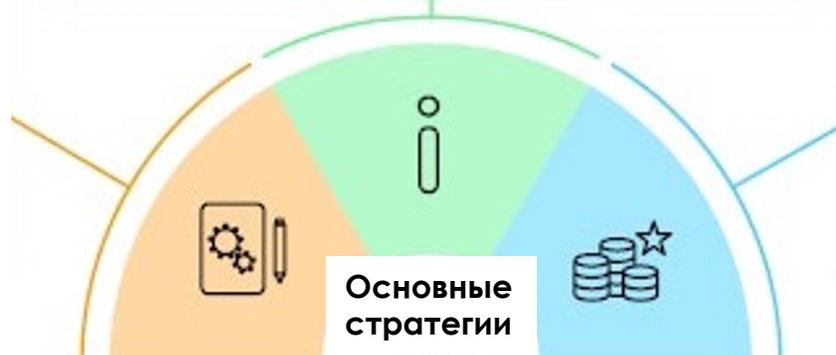
Политика более **эффективна**, когда она разрабатывается в контексте четких стратегий и целей.



Регулирование необходимо для исключения с рынка наименее эффективного оборудования и методов, а также для повышения среднего уровня эффективности и установления правил измерения производительности.

Информация помогает людям делать более осознанный выбор в отношении покупки и использования энергии

Стимулы делают энергоэффективные варианты более привлекательными и ускоряют модернизацию и замену приборов, зданий и транспортных средств. Они также стимулируют использование новых технологий и практик.



Основные элементы

Реализация так же важна, как и разработка политики.



Обеспечение наличия **ресурсов** для реализации политики.

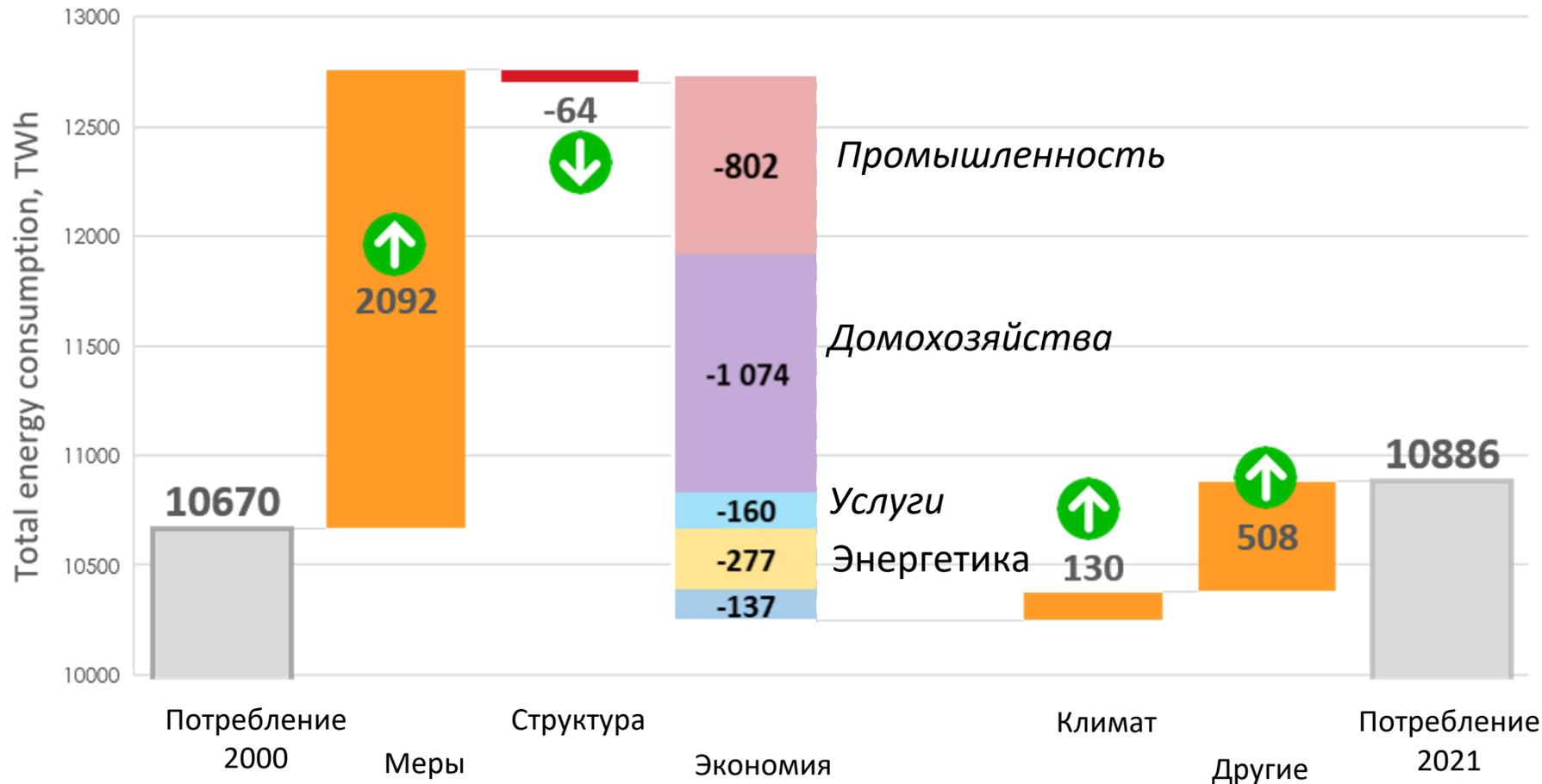


Рассмотрение таких **важных элементов**, как наращивание потенциала, правоприменение и мониторинг.



Важно постоянно оценивать **политику и программы** и обновлять их с учетом новых технологических разработок.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМОГАЕТ ОГРАНИЧИТЬ РОСТ СПРОСА НА ЭНЕРГИЮ И ОТДЕЛИТЬ ВЫБРОСЫ ОТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА



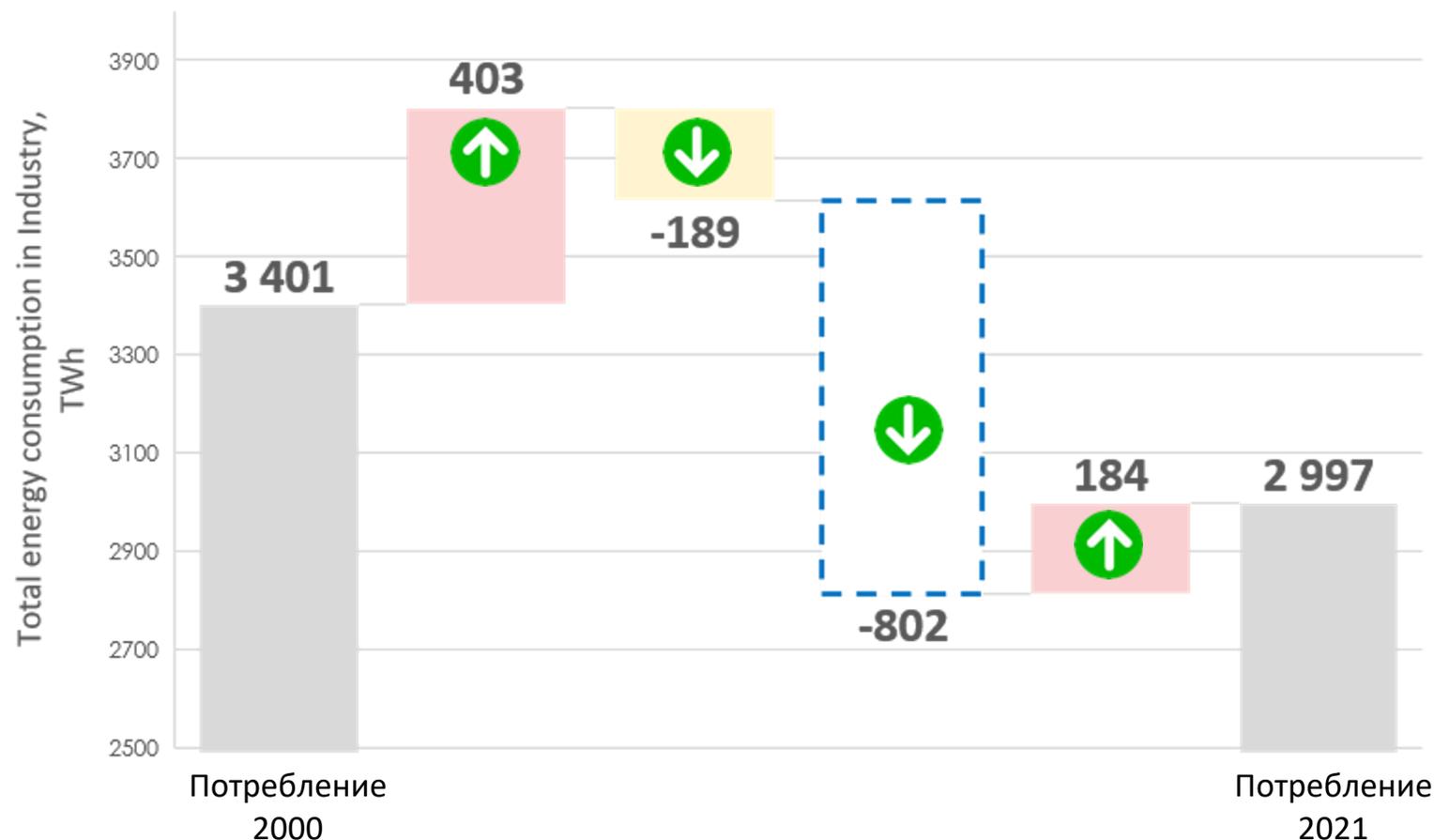
Спрос на энергию растет на **1,2%** ежегодно

Меры по повышению энергоэффективности помогают снизить годовой рост **до 0,1%**.

Источник: <https://www.indicators.odyssee-mure.eu/decomposition.html>

Усилия по энергосбережению позволили сэкономить более 2450 ТВтч с 2000 по 2021 год, причем наибольший вклад внесли домохозяйства и промышленность.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВНЕСЛА НАИБОЛЬШИЙ ВКЛАД В ИЗМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ



Источник: <https://www.indicators.odyssee-mure.eu/decomposition.html>

Уровни сокращения приближаются к промышленным секторам :

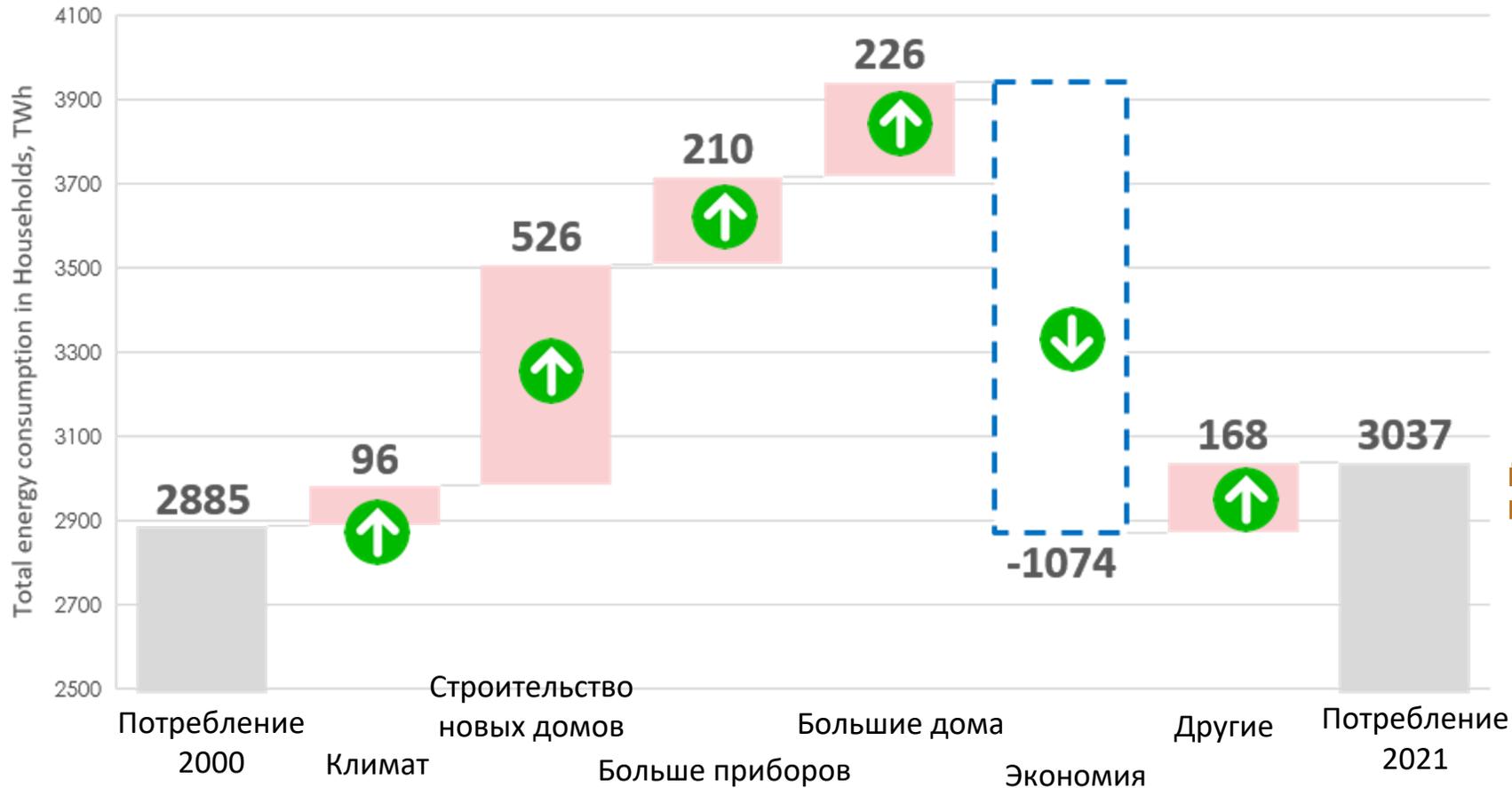
- Германии – 621 ТВтч **73%**
- Франции – 302 ТВтч x **1,5** раз
- Узбекистана- 79 ТВтч x **5,7** раз

-404 ТВтч

Все еще: 1140 Мт CO₂ в год или около 22% от общего объема выбросов.

Благодаря политическим решениям ЕС и стремлению отделить экономический рост от выбросов углекислого газа, энергоэффективность играет важную роль в сокращении потребления и выбросов.

ДОСТИЖЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ ОСТАЮТСЯ НЕ ТАКИМИ ЗАМЕТНЫМИ ИЗ-ЗА РАСТУЩЕГО ОБЪЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА



Источник: <https://www.indicators.odyssee-mure.eu/decomposition.html>

Спрос на энергию в секторе домохозяйств растет на **+1,8%** ежегодно

С учетом мер по повышению энергоэффективности влияние на общий объем потребления снижается до **+0,25%** ежегодного роста.

+153 ТВтч

Несмотря на экономию, которая позволила бы снизить потребление энергии в секторе на треть, фактическое снижение намного меньше из-за увеличения количества отапливаемых площадей, количества жилых помещений и большего количества приборов.

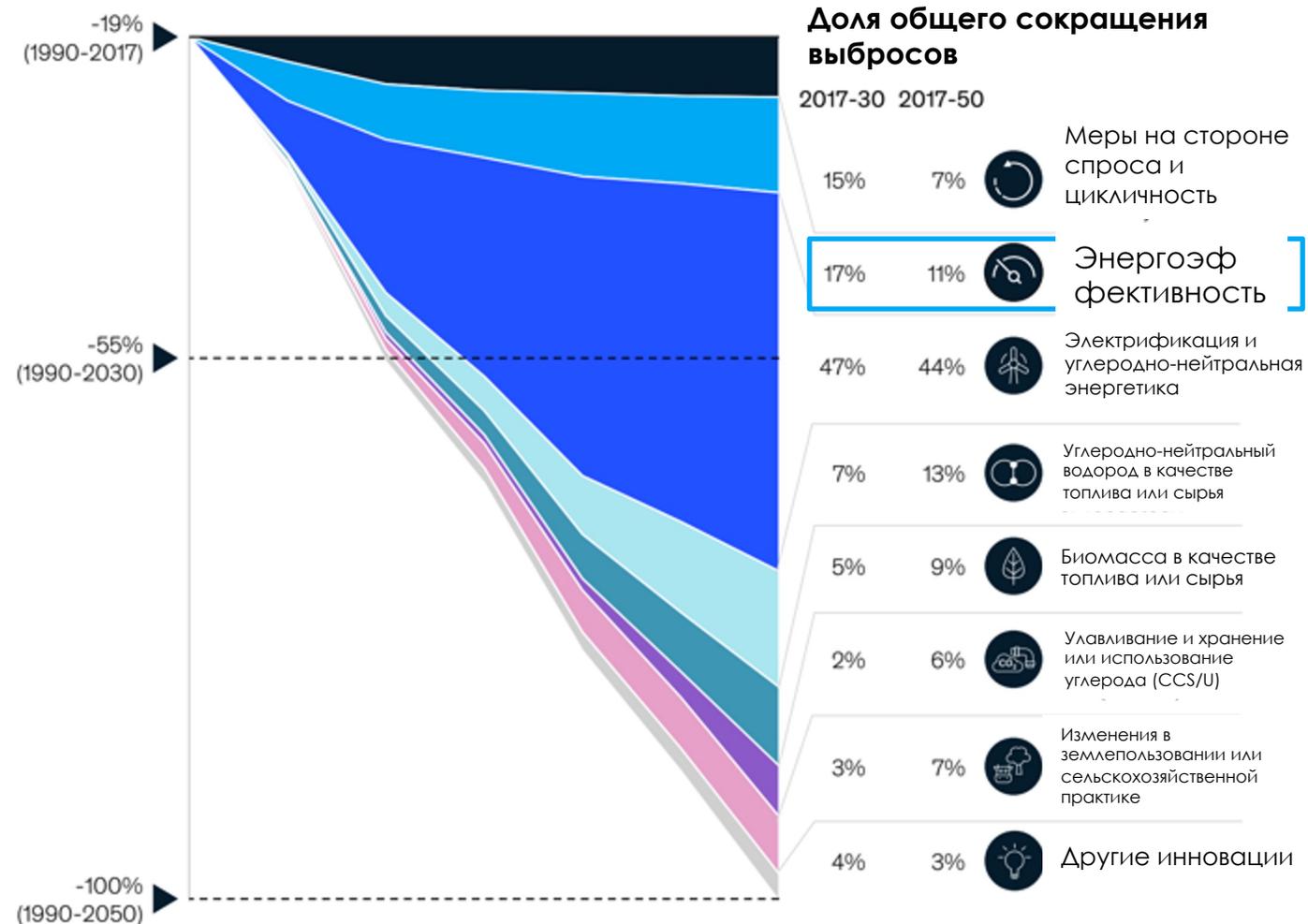
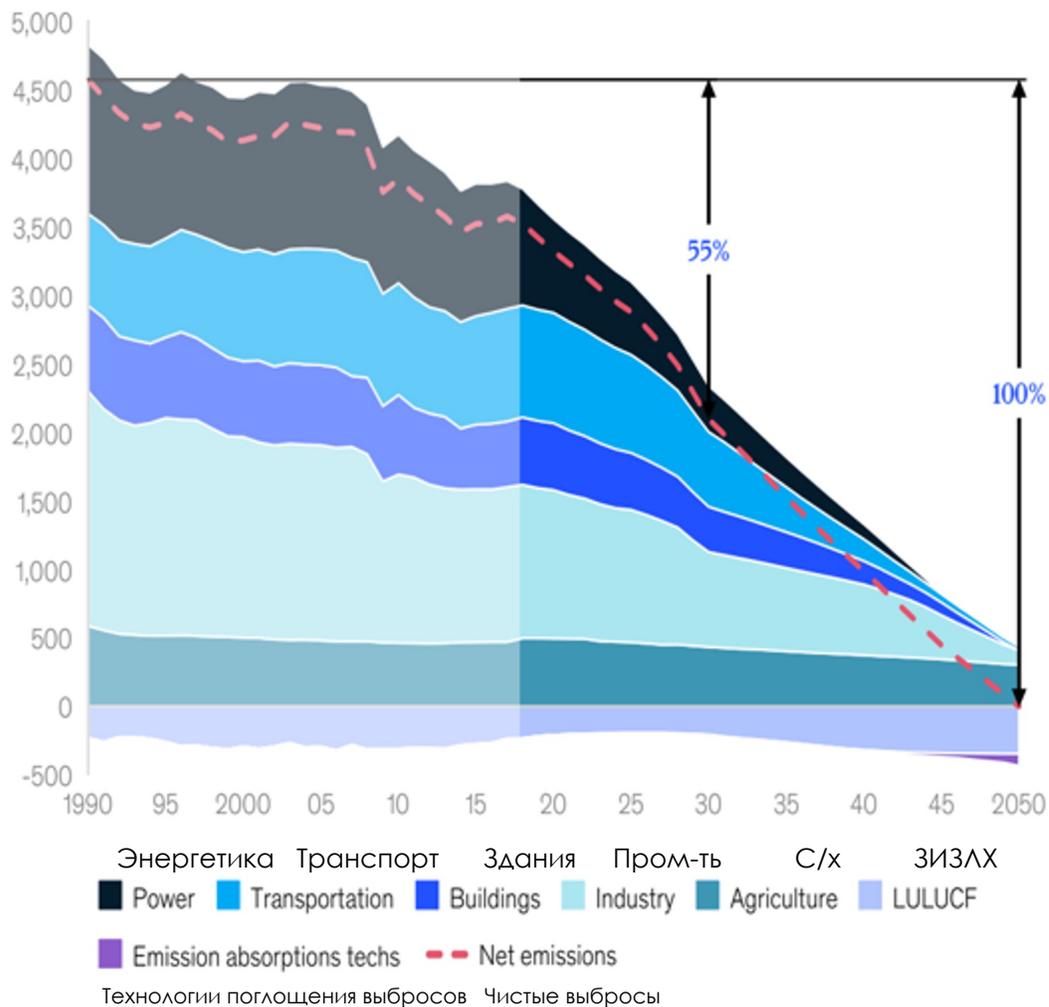


НАПРАВЛЕНИЯ БУДУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Funded by
the European Union

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ – ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ К 2050 ГОДУ



УСИЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТА ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В НОВОМ ПАКЕТЕ МЕР

Сектор зданий– здания с почти нулевым энергопотреблением (NZEB) — это новый строительный стандарт. Стратегии реновации предусматривают модернизацию для повышения производительности.

Транспорт– продвижение электромобилей и зарядной инфраструктуры; также ожидается введение запрета на автомобили с двигателями внутреннего сгорания.

Электрификация для производства тепла, транспорта и замены природного газа

Промышленность – энергоаудит и системы энергоменеджмента для крупных потребителей энергии

Сектор общественных зданий – реновация зданий до уровня NZEB, энергоэффективные закупки и ежегодные цели по энергосбережению.

РЕЗЮМЕ: ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Энергоэффективность рассматривается как показатель для отслеживания улучшений
- Нормативные рамки ЕС начинаются с климатических целей и нисходят в различные секторы
- Директива по энергоэффективности дает общую структуру для мер по повышению энергоэффективности и достижению энергосбережения
- Действия охватывают меры со стороны спроса и предложения, а также «горизонтальные» положения
- Директива по энергоэффективности зданий продолжает совершенствование способов повышения эффективности зданий
- Готовящаяся директива по энергоэффективности зданий внесет различные изменения и новые понятия
- Обновленные стратегии реализуются с помощью положительного и отрицательного стимулирования
- Регулирование, информация и стимулы – основные механизмы, необходимые для успешной реализации политики
- Энергоэффективность помогает ограничить рост спроса на энергию и отделить выбросы от экономического роста
- Промышленность внесла наибольший вклад в изменение энергопотребления
- Достижения повышения энергоэффективности зданий остаются не такими заметными из-за растущего объема строительства
- Энергоэффективность – один из инструментов достижения декарбонизации к 2050 году
- Усиление приоритета повышения энергоэффективности в новом пакете мер

ПОДХОД ЕС К ПРОДВИЖЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ: ИЗВЛЧЕННЫЕ УРОКИ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ШАГИ

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**



Каролис Янусевичус, PhD ⚡

Консультант по энергетике | Специалист по энергоэффективности

«Помогаем раскрыть ценность энергоэффективности и устойчивого развития для более устойчивого будущего»



Karolis Januševičius



karolis.janusevicius@gmail.com



<http://karolis.janusevicius.lt>



Funded by
the European Union