

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД

Для того чтобы осуществить переход на чистые источники энергии, нам нужно гораздо больше, чем просто солнечная и ветровая энергия

У мира осталось совсем мало времени, чтобы сократить свою зависимость от ископаемого топлива и получить шанс ограничить повышение температуры 1,5°C.

Благодаря ветровой и солнечной энергии доля низкоуглеродной энергетики в последнее время быстро достигла 17 процентов от общей потребности в первичной энергии. Однако этого вряд ли достаточно, поскольку доля ископаемого топлива по-прежнему составляет 77 процентов, как и 20 лет назад.

Энергетический переход, который нужен сегодня, не похож ни на один другой в истории (см. статью «Нелегкий путь к чистой энергетике» в этом выпуске ФиР). Энергетические переходы прошлого на самом деле были просто энергетическими дополнениями, потому что в мире потреблялось все больше различных видов энергии.

Достижение нулевого чистого уровня выбросов к 2050 году означает не только быстрое увеличение доли низкоуглеродных энергоносителей, но и одновременное сокращение использования ископаемого топлива.

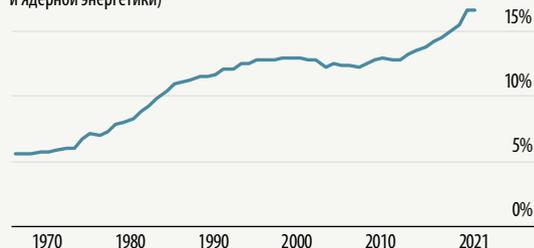
Проблема заключается в том, что, хотя потребление энергии на душу населения достигло своего пика во многих странах с развитой экономикой, его уровень повышается в странах, которые все еще развиваются, и, как показано на приведенной ниже карте, оно должно увеличиться в странах с низким уровнем дохода, чтобы вывести людей из нищеты и повысить уровень жизни. Кроме того, в странах с низким уровнем дохода и развивающихся странах происходит наибольший прирост населения.

Вот почему для перехода миру нужно гораздо больше, чем просто ветровая и солнечная энергия. Другие возобновляемые источники энергии, например биоэнергетика и зеленый водород, будут играть ключевую роль, также как и такие технологии, как улавливание и хранение углерода, и, как отмечает Фатих Бируль из МЭА, экономия ресурсов за счет повышения энергоэффективности.

Зеленые ростки

Потребление низкоуглеродных энергоносителей набирает обороты.

(Вклад в потребление первичной энергии возобновляемых источников и ядерной энергетики)

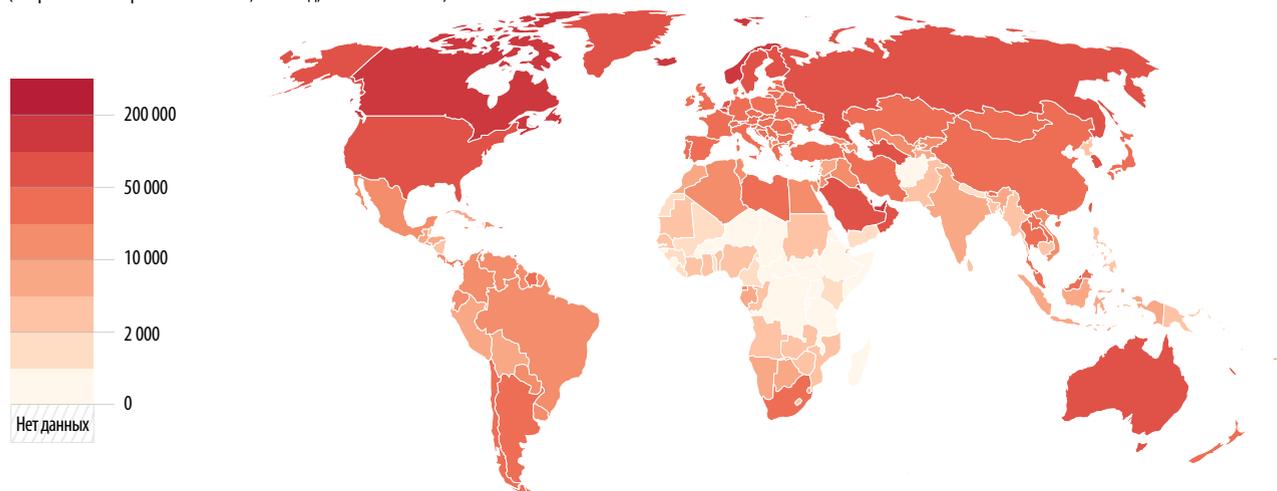


Источник: Our World in Data на основе работы Vaclav Smil (2017) и BP.

ЭНДРЮ СТЕНЛИ — штатный сотрудник журнала «*Финансы и развитие*».

Рост энергопотребления

Потребление энергии неоднородно: средний житель некоторых стран потребляет в 100 раз больше, чем средний житель некоторых беднейших стран. (Потребление энергии на человека, 2021 год, в киловатт-часах)



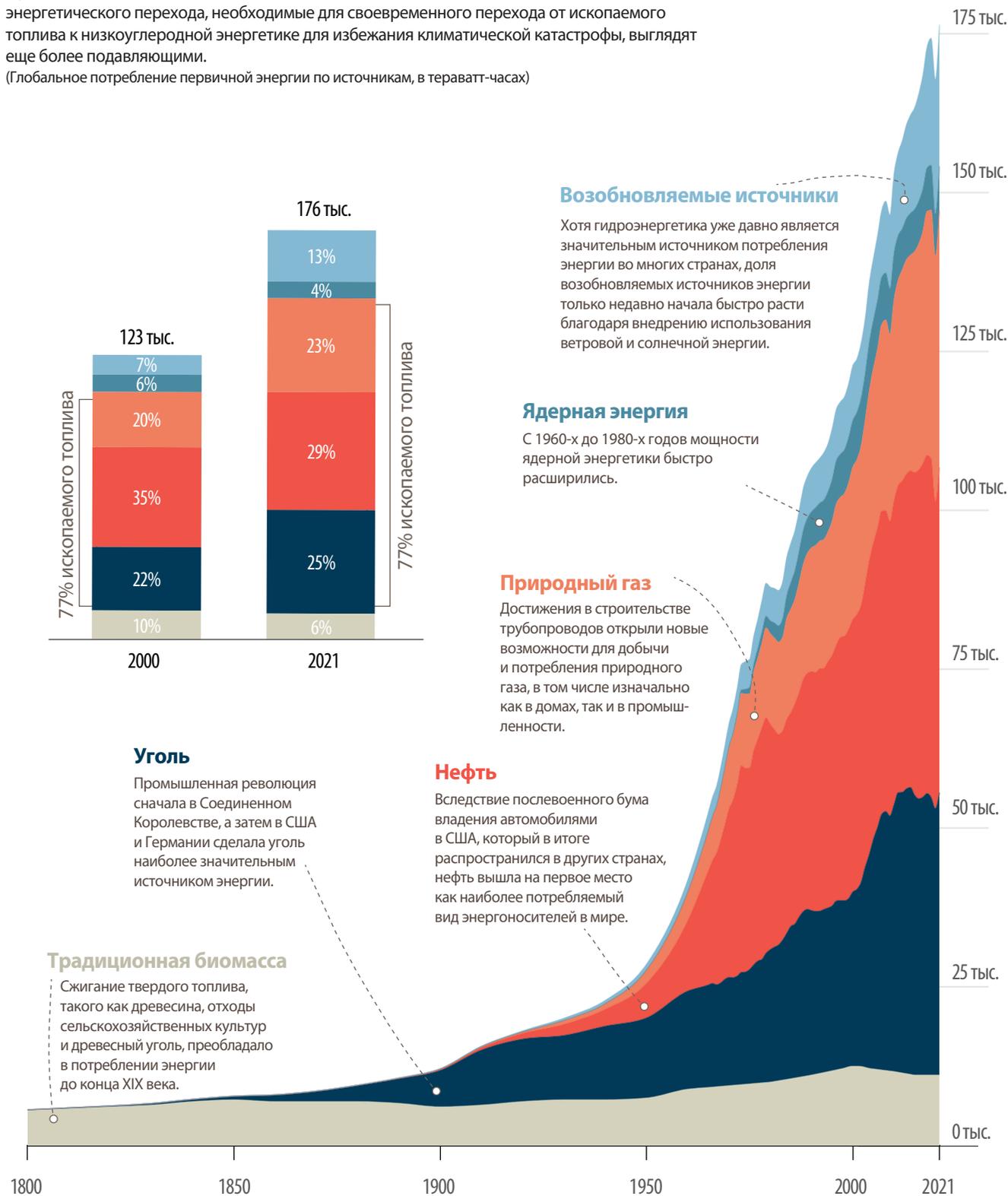
Источники: Our World in Data на основе «Статистического обзора мировой энергетики» BP (Statistical Review of World Energy) и портал данных Shift Project.

Примечание. На карте показано потребление первичной энергии на душу населения. Границы, цвета, обозначения и любая другая информация, указанная на карте, не подразумевают какого-либо суждения МВФ о правовом статусе какой-либо территории или какой-либо поддержки или одобрения таких границ.

Крутой подъем

С учетом скорости, с которой растет общее потребление энергии, темпы и масштабы энергетического перехода, необходимые для своевременного перехода от ископаемого топлива к низкоуглеродной энергетике для избежания климатической катастрофы, выглядят еще более подавляющими.

(Глобальное потребление первичной энергии по источникам, в тераватт-часах)



Возобновляемые источники

Хотя гидроэнергетика уже давно является значительным источником потребления энергии во многих странах, доля возобновляемых источников энергии только недавно начала быстро расти благодаря внедрению использования ветровой и солнечной энергии.

Ядерная энергия

С 1960-х до 1980-х годов мощности ядерной энергетики быстро расширились.

Природный газ

Достижения в строительстве трубопроводов открыли новые возможности для добычи и потребления природного газа, в том числе изначально как в домах, так и в промышленности.

Нефть

Вследствие послевоенного бума владения автомобилями в США, который в итоге распространился в других странах, нефть вышла на первое место как наиболее потребляемый вид энергоносителей в мире.

Уголь

Промышленная революция сначала в Соединенном Королевстве, а затем в США и Германии сделала уголь наиболее значительным источником энергии.

Традиционная биомасса

Сжигание твердого топлива, такого как древесина, отходы сельскохозяйственных культур и древесный уголь, преобладало в потреблении энергии до конца XIX века.

Источники: Our World in Data на основе работы Vaclav Smil, Energy and Civilization: A History; и «Статистический обзор мировой энергетики» BP (Statistical Review of World Energy).

Примечание. Первичная энергия рассчитывается по «методу замещения», который учитывает недостатки добычи ископаемого топлива путем преобразования энергии из неископаемых источников в необходимые затраты энергии, если они имели те же потери при преобразовании, что и ископаемое топливо.