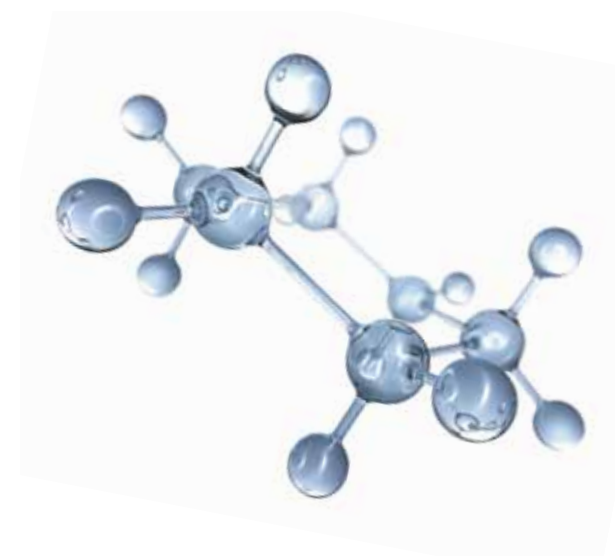


Прогноз развития энергетики до 2030 г.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ExxonMobil

Решая сложнейшие задачи мировой энергетики.™



Приглашаю вас ознакомиться с докладом «Прогноз развития энергетики до 2030 г.»

Энергетика способствует развитию экономики и общественному прогрессу во всем мире.

Учитывая важность энергетики для всего мира, необходимо, чтобы не только те из нас, кто работает в энергетике, но и главы правительств, компаний и лидеры гражданского общества, а также все потребители энергии понимали основные факторы, определяющие спрос и предложение на мировом энергетическом рынке, а также планы будущего достижения наших общих экономических и природоохранных целей.

В докладе корпорации «Эксон Мобил» «Прогноз развития энергетики до 2030 г.» предлагается описание указанных факторов и планов на будущее.

Прогнозы глобальных тенденций в энергетике, приведенные в настоящем докладе, опираются на основополагающую концепцию: спрос на энергоресурсы тесно связан со стремлением к лучшей жизни.

Надежные поставки энергии по доступным ценам могут изменить к лучшему жизнь людей и общество, в котором они живут, обеспечивая повышение производительности и расширяя деловые возможности.

Энергетика также имеет основополагающее значение для дальнейшего общественного прогресса. В настоящее время 1,4 млрд людей во всем мире не имеют доступа к электроэнергии. Расширение доступа к современным видам энергии важно для достижения глобальной цели сокращения числа бедных и голодающих во всем мире и повышения уровня здравоохранения и образования.

По мере роста населения, экономики и развития общества спрос на энергоресурсы будет продолжать расти. Корпорация «Эксон Мобил» предвидит рост спроса на энергоресурсы на 35% по сравнению с 2005 г. – даже с учетом повышения энергоэффективности.

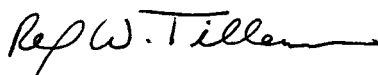
Нефть, природный газ и другие виды современных энергоносителей будут и далее поддерживать рост экономики и способствовать созданию рабочих мест, а также применению новых энергоемких технологий в таких областях, как сельское хозяйство, медицина и компьютерная техника.

Удовлетворение растущего спроса на энергоресурсы при соблюдении высоких стандартов безопасности и с минимальным ущербом окружающей среде является целью корпорации «Эксон Мобил» и основной задачей правительств и международного сообщества.

Как показано в Докладе, успех будет зависеть от расширения доступа к экономичным источникам энергии, отвечающим основополагающим критериям: надежности, доступности, в том числе и по цене, и универсальности. Они также должны осваиваться и использоваться ответственным образом, для чего потребуются разработка и применение новых технологий, значительных инвестиций в технологию и инфраструктуру, а также международное партнерство и сотрудничество.

«Прогноз развития энергетики до 2030 г.», подготовленный группой экспертов на базе общедоступной и служебной информации, служит ориентиром для принятия глобальных инвестиционных решений корпорацией «Эксон Мобил». Мы публикуем настоящий Прогноз с тем, чтобы вопросы энергетики нашли более широкое понимание в обществе.

Надеюсь, вы найдете Прогноз информативным, и он поможет найти ответы на ваши вопросы о реальной ситуации, сложных задачах – и способах их решения – которые определяют будущее нашей энергетики.



Рекс У. Тиллерсон

Председатель Совета директоров
и Высшее должностное лицо корпорации «Эксон Мобил»



Прогноз развития энергетики до 2030 г.

Какие виды и какое количество энергии будет потребляться в мире в 2030 г.? Какова будет динамика спроса и как будут развиваться источники энергоснабжения в разных странах мира? Какую роль будут играть новые технологии в определении энергетического баланса и общего уровня энергоэффективности? Как далеко продвинется технический прогресс в ограничении атмосферных выбросов углекислого газа (CO₂)?

Ознакомившись с изданным в этом году «Прогнозе развития энергетики до 2030 г.», вы увидите, что предлагаемые ответы внушают оптимизм, обозначая при этом ряд сложных задач, и что они различны для разных стран и регионов.

Постоянный уровень спроса на энергоресурсы в странах-членах ОЭСР. Странам с развитой экономикой, входящим в Организацию экономического развития и сотрудничества (ОЭСР), энергоресурсы потребуются для обеспечения непрерывного восстановления и роста экономики. Однако даже с учетом такого экономического подъема, спрос на энергоресурсы в странах ОЭСР до конца 2030 г. практически не изменится.

Рост спроса на энергоресурсы в странах, не входящих в ОЭСР, на 70% и более.

Среди стран, не входящих в ОЭСР, Китай будет играть лидирующую роль в стремительном росте энергетического спроса, по мере того как повышение жизненного уровня его огромного населения определит тенденцию к росту числа автовладельцев и потребления электроэнергии.

Рост спроса на энергоресурсы в мире на 35% главным образом за счет растущих потребностей электроэнергетики. При этом следует отметить, что рост спроса был бы значительно интенсивнее — в 2030 г. он бы практически удвоился по сравнению с 2005 г. — если бы неожиданное повышение энергоэффективности. Новые энергосберегающие технологии будут сдерживать как рост спроса на энергоресурсы, так и увеличение объемов выбросов двуоксида углерода.

Необходимость освоения всех рентабельных источников энергии для удовлетворения растущего спроса на энергоресурсы. Такими источниками являются месторождения нефти, природного газа и угля, с помощью которых к 2030 г. будет по-прежнему удовлетворяться около 80% мирового спроса.

Снижение объема выбросов CO₂ путем применения более чистых источников энергии. К 2030 г. природный газ, один из основных энергоносителей, который отличается наиболее полным сгоранием, обойдет уголь и станет вторым по значению источником энергии. Кроме того, значительно вырастет роль атомной энергии и современных возобновляемых видов энергии — ветряной, солнечной и энергии биотоплива.

Многие поворотные пункты в истории человеческого прогресса — в образе жизни, характере работы, обеспечении безопасности и здоровья — стали возможны благодаря энергетике.

Сегодня численность населения в мире приближается к 7 млрд. Есть основания полагать, что к 2030 г. она приблизится к 8 млрд. Большинство из этих людей — около 85% — будут жить в странах, не входящих в ОЭСР. Учитывая дальнейший рост мирового населения и его стремление к повышению жизненного уровня, компания «ЭксонМобил» и многие другие организации признают, что энергетика сохранит свое определяющее значение для развития мировой экономики.



Продолжается рост населения в мире.

Рост населения остается одним из самых главных факторов, определяющих спрос на энергоресурсы.

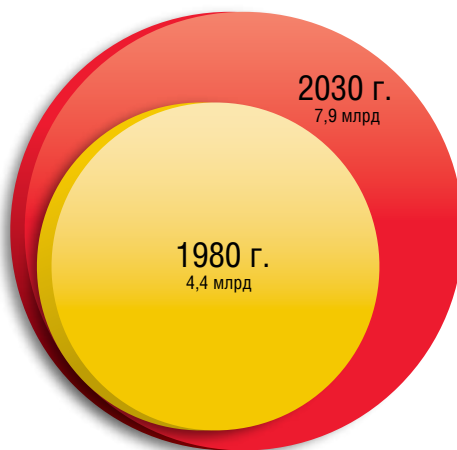
К 2030 г. численность населения достигнет примерно **8 МЛРД**, причем 85% населения будут жить в странах, не входящих в ОЭСР.

Экономический рост, наряду с приростом населения, является еще одним фактором, стимулирующим спрос на энергоресурсы. Повышение энергоэффективности может — и будет — играть значительную роль в ограничении роста энергетического спроса. Вместе с тем рост объема промышленного производства и повышение благосостояния ведет к увеличению спроса и на энергоресурсы.

Корпорация «Эксон Мобил» полагает, что рост экономики в странах ОЭСР, по показателю ВВП, составит в среднем 2% в год, так как США и другие страны вступили на путь экономического восстановления и роста. Вместе с тем экономический рост в странах, не входящих в ОЭСР, прогнозируется на уровне 5% в год.

В ближайшие десятилетия расширение доступа к современным энергоносителям будет по-прежнему являться необходимым условием повышения уровня жизни людей. По мере развития технологий будут появляться все новые экономически эффективные источники таких энергоносителей.

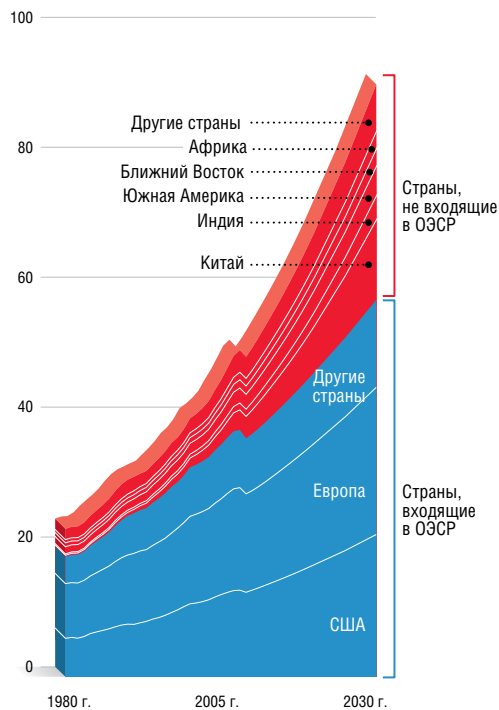
Рост населения в мире



Источники: Организация Объединенных Наций и Мировой банк

ВВП

В триллионах долларов в ценах 2005 г.

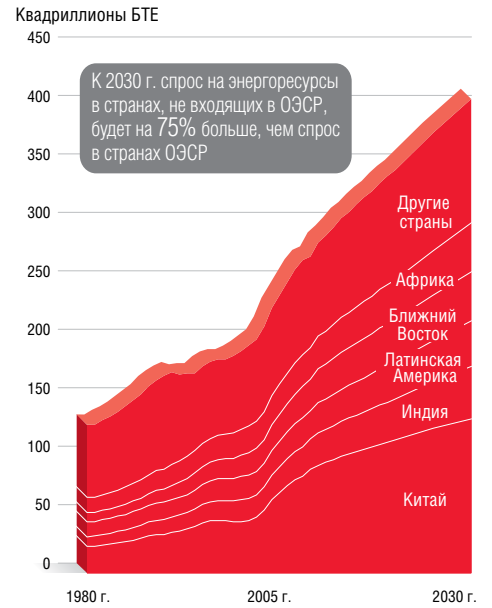




Спрос на энергоресурсы в странах ОЭСР



Спрос на энергоресурсы в странах, не входящих в ОЭСР



К 2030 г. произойдет рост мировой экономики.

В период до 2030 г. экономический рост, особенно в странах, не входящих в ОЭСР, приведет к увеличению спроса на энергоносители.

Китай и Индия, страны с быстро растущей экономикой, годовой ВВП

каждой из которых вырастет на **6%** за период до 2030 г.

Рост экономики и населения не всегда ведет к росту спроса на энергоресурсы, что следует из нашего прогноза для стран ОЭСР, в которых уровень потребления энергии в период до 2030 г. останется практически неизменным, несмотря на рост численности населения и уровня экономического развития на 60% и более. Такая ситуация возможна благодаря тому, что рост потребности стран ОЭСР в энергоресурсах в период до 2030 г. компенсируется постоянным увеличением энергоэффективности.

Мы полагаем, что указанное увеличение энергоэффективности будет частично обусловлено политикой правительств, которые стремятся снизить риски, связанные с изменением климата, устанавливая компенсационные выплаты за выбросы CO₂.

В странах, не входящих в ОЭСР, также произойдет значительное повышение энергоэффективности. Однако весомый экономический рост, особенно в Китае, существенно превысит темпы роста

энергоэффективности. К 2030 г. спрос на энергоресурсы в странах, не входящих в ОЭСР, будет примерно на 75% выше, чем в странах ОЭСР. Вместе с тем даже к 2030 г. потребление энергии на душу населения в Китае будет составлять лишь половину от уровня ОЭСР.

Специалисты «ЭксонМобил» прогнозируют стабильное повышение спроса на энергоресурсы: к 2030 г. почти на 35% по сравнению с 2005 г. и полностью за счет стран, не входящих в ОЭСР, где уровень спроса на энергоносители увеличится более чем на 70%.

По мере того как в нашем мире продолжают изыскивать пути более эффективного энергопотребления – в жилищах, автомобилях и на производстве – корпорация «Эксон Мобил» ожидает, что в расчете на душу населения для достижения аналогичного роста ВВП потребуется сравнительно меньше энергии.

Удовлетворение энергетического спроса безопасным образом и с ответственным отношением к окружающей среде остается задачей грандиозного масштаба. В настоящее время населению земного шара каждую секунду требуется в среднем 16 млрд Британских тепловых единиц (БТЕ) энергии. С ростом населения и стремлением улучшить условия жизни – задачи станут более масштабными.

В 2030 г. в мире будет около 2,6 млрд. домовладений, на 900 млн. больше, чем в 2005 г.

Само по себе такое увеличение их количества привело бы к повышению мирового спроса на энергоресурсы в жилищно-коммунальном секторе почти на 50%. Однако благодаря ожидаемому росту энергоэффективности – включая использование более совершенной теплоизоляции, а также энергосберегающих осветительных и прочих бытовых приборов – он прогнозируется на уровне менее половины указанного объема.

В жилищно-коммунальном секторе прогнозируется более чем 20%-ный рост спроса, и большая его часть придется на страны, не входящие в ОЭСР. В этих странах наблюдается заметный отказ от



Растет спрос на энергоресурсы в жилищно-коммунальном/коммерческом секторах.

В период до 2030 г. значительно возрастет спрос на энергоресурсы для жилищ и коммерческих предприятий, вызванный в основном добавлением сотен миллионов новых домовладений, а также и повышением уровня благосостояния и ростом экономики.

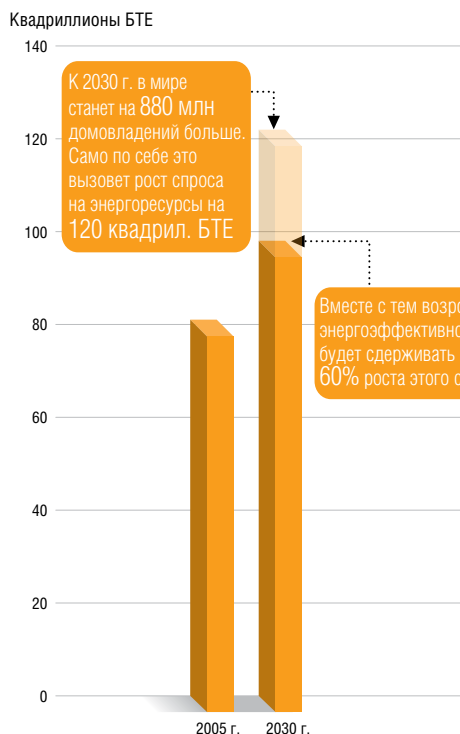
Почти 90%
увеличения количества
домовладений придется на
страны, **НЕ ВХОДЯЩИЕ** в ОЭСР.

традиционного использования биомассы в качестве топлива и переход на более современные его виды. Этот процесс является благоприятным как для человеческого, так и для социального развития. Использование в качестве топлива биомассы – древесины и навоза – является неэффективным, вредным для состояния атмосферного воздуха, а при использовании в закрытых помещениях – опасным.

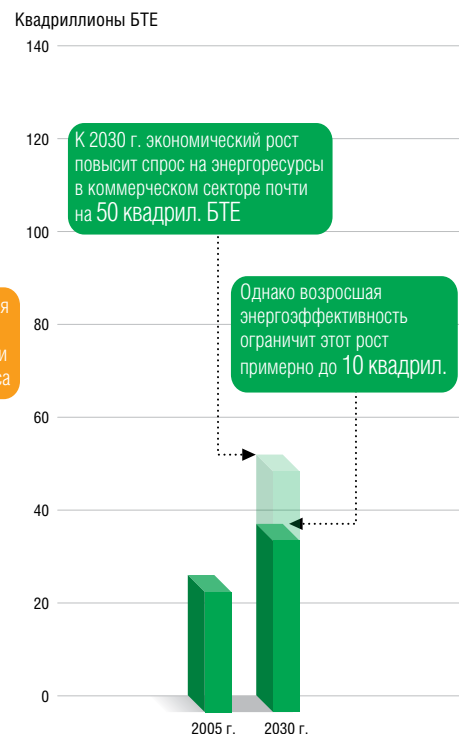
Вместе с тем, где бы в мире вы ни находились – одна тенденция остается неизменной: быстрый рост спроса на электроэнергию для жилищ и предприятий, а также на природный газ. И то и другое является результатом массового перехода на более чистые источники энергии для нужд жилищного и коммерческого секторов.

Подобное направление развития ожидается и в коммерческом секторе, где энергия потребляется в офисных зданиях, магазинах и других непромышленных предприятиях.

Изменение спроса в жилищно-коммунальном секторе



Изменение спроса в коммерческом секторе



С точки зрения динамики роста мирового спроса в период до 2030 г. вторым сектором после электроэнергетики будет транспортная отрасль. По прогнозу «ЭксонМобил», за период с 2005 по 2030 г. рост энергетического спроса в этой отрасли составит примерно 40%.

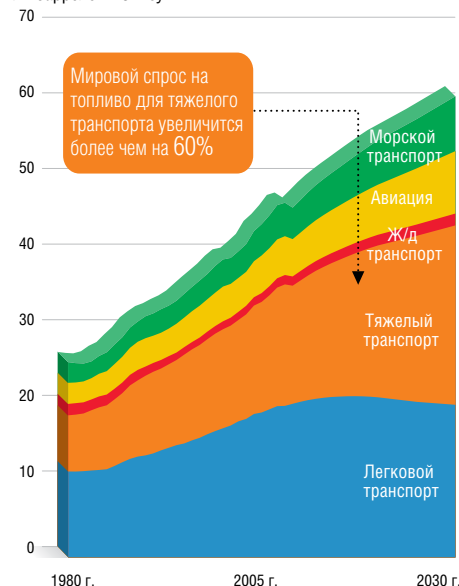
Этот рост будет обусловлен потребностями не легкового автотранспорта (личных автомобилей, внедорожников и грузовых пикапов), а тяжелых коммерческих транспортных средств, а также воздушных, морских судов и железнодорожного транспорта. Экономический рост обуславливает увеличение количества товаров, требующих доставки потребителям тяжелым грузовым транспортом. К 2030 г. тяжелый транспорт станет крупнейшим компонентом энергопотребления в транспортном секторе.

Ожидаемый рост эффективности потребления топлива в секторе тяжелого транспорта благодаря новым технологиям в области двигателя и трансмиссии, снижению времени работы на холостом ходу и оптимизации маршрутов перевозок составит

40%

Спрос на топливо для тяжелого транспорта

Млн баррелей НЭ в сутки



Спрос в транспортной отрасли продолжит расти.

В период с 2005 по 2030 г. потребление энергии в транспортной отрасли увеличится практически на 40%, что является результатом повышения экономической активности и роста доходов, особенно в странах АТР.

К 2030 г. на дорогах мира будет **1,2 млрд легковых автомобилей.**
Это на 400 млн больше, чем сегодня.

Однако ввиду повышения топливной экономичности новых автомобилей мировой спрос на топливо для легкового транспорта стабилизируется и немного снизится к 2030 г.

В то же время рост спроса на топливо для личного автотранспорта будет сдерживаться достижениями в области энергосбережения – как путем совершенствования топливной экономичности обычных автомобилей, так и растущего внедрения гибридных автомобилей.

Согласно прогнозу «ЭксонМобил», к 2030 г. доля гибридных и других передовых транспортных средств составит порядка 25% от общего объема мировых продаж новых автомобилей и почти 15% от числа личных автомобилей на дорогах.

Фактически спрос на топливо для легкового транспорта снизится на 20% в Северной Америке и более чем на 30% – в Европе. Однако он увеличится на 80% в Азиатско-Тихоокеанском регионе, где рост доходов населения приведет к резкому увеличению количества владельцев личного автотранспорта, что в первую очередь касается Китая.

Более трети от 400 млн новых автомобилей, которыми пополнятся дороги мира к 2030 г., появятся в Китае.



По мере экономического развития в период до 2030 г. будет расти потребление энергии для производства цемента, стали, химической продукции и других товаров длительного пользования, являющихся фундаментом для строительства современной экономики.

Прогнозируемое увеличение мирового спроса на энергоносители в промышленности в период с 2005 по 2030 г. составит порядка 35%, что обусловлено ожидаемым удвоением объемов производства стали и цемента, а также общего промышленного производства. Помимо этого ожидается, что объем продукции химической промышленности за этот период вырастет более чем вдвое.

Наибольший рост в ближайшие десять лет произойдет в Китае, но после 2020 г. он сместится



Спрос в промышленном секторе продолжает расти.

Промышленное энергопотребление отражает объемы использования энергии в тяжелой промышленности – при производстве цемента и стали, в энергетике и химической промышленности, при производстве товаров длительного пользования и других видах деятельности, таких как сельское хозяйство.

Спрос на энергоносители

в промышленном секторе в период с 2005 по 2030 г. возрастет

на **35%.**

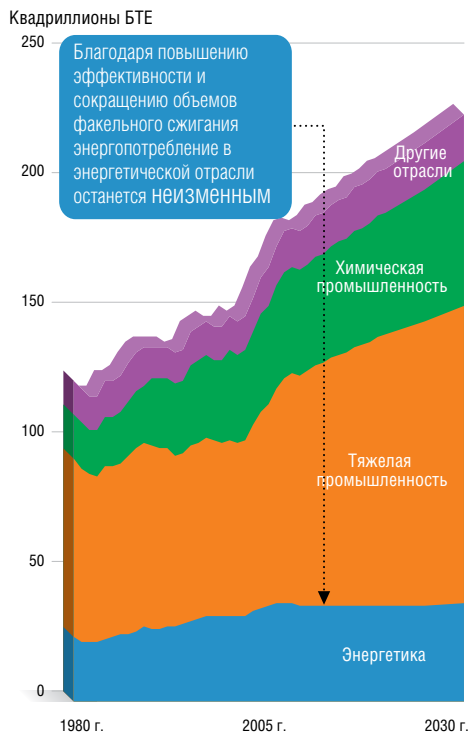
в Индию, Бразилию и другие регионы. Потребление энергии в странах ОЭСР немного сократится.

Аналогичная тенденция наблюдается в химической промышленности: спрос на энергоресурсы в странах, не входящих в ОЭСР, удвоится. Одним из стимуляторов этого роста является Ближний Восток, в странах которого произойдет огромное расширение мощностей, направленное на использование местных ресурсов нефти и природного газа.

Развитие промышленной деятельности приведет к росту спроса на все основные виды энергоносителей. Однако этот спрос был бы намного выше, если бы не снижение энергоемкости промышленного сектора с течением времени.

Повышение энергоэффективности будет весьма заметным и в энергетике, вместе с тем потребность в энергоносителях существенно возрастет. Этого удастся достичь благодаря повышению эффективности производства энергии и сокращению объемов сжигания природного газа на факеле при добыче.

Спрос на энергоносители в промышленности по отраслям



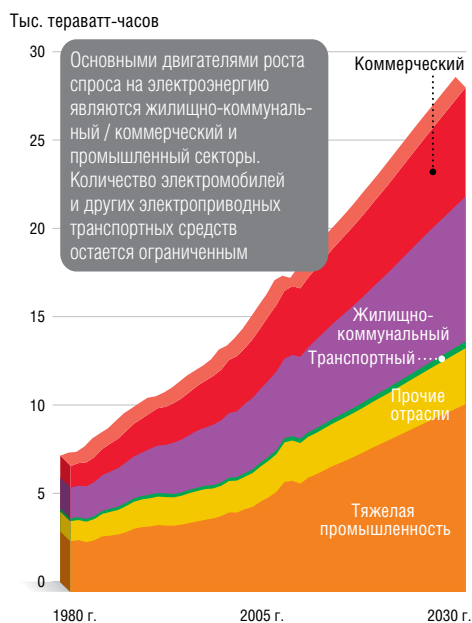
Природный газ и электричество –

наиболее динамично развивающиеся виды энергоносителей
в промышленном секторе

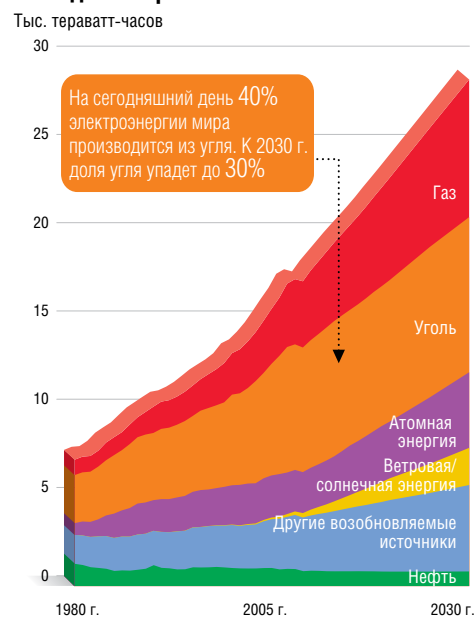
Основными двигателями роста спроса на электроэнергию являются жилищно-коммунальный/коммерческий и промышленный секторы. Количество электромобилей и других электроприводных транспортных средств остается ограниченным. Для удовлетворения этого спроса необходим широкий ассортимент экономических видов топлива.

В отличие от некоторых других отраслей промышленности для выработки энергии можно использовать широкий спектр энергоресурсов – традиционные источники, такие как уголь и газ, и возобновляемые, такие как ветровая и солнечная энергия. Учитывая увеличение спроса на электроэнергию в течение всего периода до 2030 г.,

Спрос на электричество по секторам



Потребление электроэнергии по видам энергоносителей



Спрос на электроэнергию стремительно растет.

Растущий спрос на электроэнергию будет важнейшим фактором, определяющим тенденции развития энергетики и природоохранной политики, особенно в странах, не входящих в ОЭСР.

Использование газа вместо угля

для производства электроэнергии может привести к сокращению выбросов CO_2

на **60%**.

использование всех этих источников энергии должно быть расширено. Однако конкретный будущий набор энергоносителей будет в значительной мере зависеть от их стоимости.

В большинстве регионов мира наиболее рентабельными видами энергоносителей являются уголь и природный газ. На сегодняшний день порядка 40% энергии в мире вырабатывается из угля и около 20% – из природного газа.

Однако правительства многих стран сегодня стремятся к сокращению выбросов парниковых газов и вводят меры контроля, предусматривающие плату за выброс углерода. Уголь будет вытесняться природным газом, при использовании которого объем атмосферных выбросов CO_2 на 60% меньше, чем при использовании угля, а также атомной, ветровой и солнечной энергией.



В период с 2005 по 2030 г. суммарный объем выбросов CO₂ в мире, по прогнозам, увеличится приблизительно на 25%. Хотя ожидаемый рост выбросов CO₂ является существенным, он все-таки значительно ниже прогнозируемого 35%-ного роста энергопотребления. Эта разница, означающая возможность удовлетворения растущего спроса на энергоносители при одновременном снижении объемов выбросов CO₂, – результат более эффективного использования энергии и перехода на природный газ и другие менее углеродоемкие энергоносители.

В странах ОЭСР объемы выбросов CO₂ сократятся, несмотря на увеличение объемов производства более чем на 60% и рост численности населения на 10%. К 2030 г. они будут находиться на уровне 1980 г.



Глобальный объем выбросов CO₂ увеличится в период до 2030 г.

Задача сокращения объемов выбросов становится все более актуальной в общемировом масштабе. То обстоятельство, что различные страны находятся на разных ступенях экономического развития, дает существенно разную картину выбросов CO₂ на период до 2030 г. в странах ОЭСР и других странах.

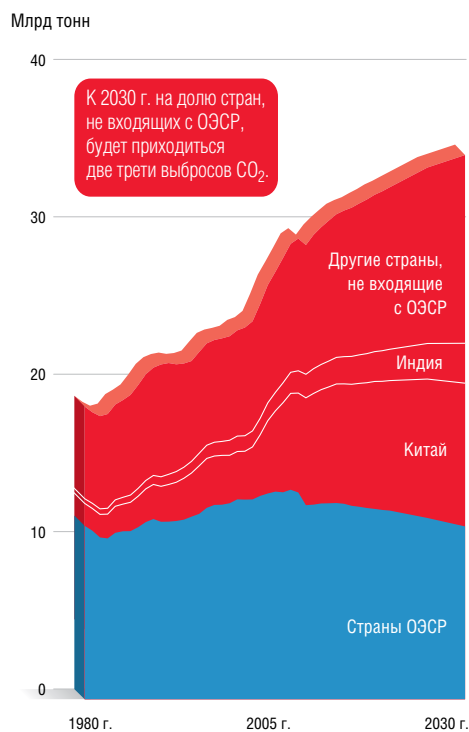
К 2030 г. объемы выбросов CO₂ в странах ОЭСР упадут до уровня 1980 г.

Однако это сокращение будет с лихвой компенсировано ростом объемов выбросов CO₂ в странах, не входящих с ОЭСР, где стремительное экономическое развитие и рост благосостояния приведут к резкому увеличению спроса на энергию – главным образом в электроэнергетике – удовлетворение которого будет происходить преимущественно за счет угля, наиболее углеродоемкого энергоносителя.

В 2030 г. на долю стран, не входящих с ОЭСР, будет приходиться примерно две трети мирового объема выбросов CO₂. Даже при этом средний уровень выбросов CO₂ на душу населения в этих странах окажется более чем в два раза меньше, чем аналогичный показатель в странах ОЭСР за этот же период.

Другой способ измерения уровня выбросов – в пересчете на единицу ВВП. С этой точки зрения выбросы в странах ОЭСР гораздо ниже, чем в странах, не входящих с ОЭСР.

Выбросы CO₂ в энергетике по регионам



Выбросы CO₂ на единицу ВВП



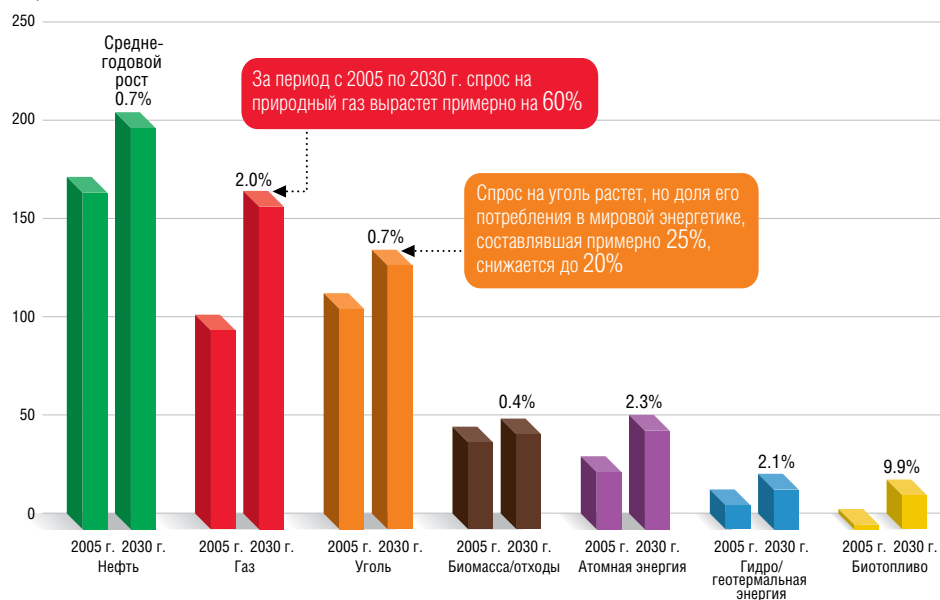
На протяжении периода до 2030 г. предполагаются значительные изменения в составе мировой энергетики.

Нефть, природный газ и уголь останутся наиболее важными энергоносителями. За период до 2030 г. они будут обеспечивать почти 80% мирового энергопотребления, что лишь несколько ниже сегодняшнего уровня.

Но наиболее интенсивно будет расти потребление природного газа, что обуславливается двумя факторами. Один из них – резкое увеличение потребности в топливе для промышленности и для производства электроэнергии, особенно в странах, не входящих в ОЭСР. Второй – постепенный отказ от угля с целью снижения уровня выбросов CO₂, особенно в странах ОЭСР. Эти два фактора также способствуют более широкому использованию атомной энергии.

Мировой энергетический спрос по видам энергоносителей

Квадриллионы БТЕ



За период до 2030 г. вырастет спрос на все виды энергоносителей.

За этот период будет интенсивно расти потребление всех видов энергии, но особенно тех, которые связаны с меньшими выбросами парниковых газов – природного газа, атомной энергии, энергии возобновляемых источников (ветровой и солнечной).

Из основных источников топлива наиболее интенсивно будет расти спрос на **природный газ**. Доля его потребления в мировой энергетике, равная примерно 20%, будет составлять **приблизительно 25%**.

К 2030 г. природный газ займет второе место среди источников энергии, обогнав уголь. Расширению использования этого более чистого вида топлива способствует применение новых технологий, благодаря которым удалось получить доступ к новым источникам – месторождениям сланцевого газа, к газу плотных пород и метану угольных пластов.

Другим заметным изменением в структуре мировой энергетики в период до 2030 г. станет бурный рост использования ветровой и солнечной энергии, а также биотоплива. В 2005 г. доля потребления этих энергоносителей была ничтожно мала – менее половины процента общего количества используемой энергии. К 2030 г. она составит около 3%.

Доля угля на рынке энергоносителей уменьшится, особенно в странах ОЭСР, но этот широко распространенный, доступный источник энергии будет по-прежнему занимать одну из ключевых позиций в энергетике. Нефть по-прежнему является самым значительным в мире источником энергии.



Увеличение спроса на нефть и другие жидкие энергоносители связано главным образом с потребностями транспортного сектора. Почти весь мировой транспорт работает на жидких видах топлива, потому что для получения достаточно большого количества энергии требуются сравнительно небольшие объемы такого топлива, что упрощает их транспортировку и обеспечивает наличие в нужном количестве.

Удовлетворение этого растущего спроса будет осуществляться практически в равной степени за счет ресурсов стран ОПЕК (Организации стран-экспортеров нефти) и стран, не входящих в эту организацию.

В настоящее время самым распространенным сырьем для производства жидких видов топлива являются сырая нефть и конденсат, добываемые в странах, не входящих в ОПЕК. Уровень добычи в этих странах, как ожидается, останется практически неизменным — его увеличение на тех или иных типах нефтяных месторождений (в глубоководных залежах и нефтяных песках) будет компенсироваться падением на традиционных промыслах.

Это означает, что в рассматриваемом периоде растущий спрос на жидкие виды топлива должен будет удовлетворяться за счет увеличения добычи в странах ОПЕК, использования биотоплива и других углеводородных источников энергии, таких как газоконденсатные жидкости, синтетическое

жидкое топливо из угля и природного газа, а также за счет применения более совершенных технологий перегонки нефти.

Мы предполагаем, что к 2030 г. мировой объем поставок жидких энергоносителей, за исключением сырой нефти стран ОПЕК, вырастет примерно до 67 млн барр. НЭ/сут. Разница между этим объемом поставок и прогнозируемым объемом спроса представляет собой так называемый спрос на сырую нефть ОПЕК. По прогнозу «ЭксонМобил», спрос на сырую нефть ОПЕК к 2030 г. достигнет примерно 36 млн барр.НЭ/сут. Принимая во внимание ресурсную базу стран ОПЕК и их заинтересованность в ее увеличении, этот уровень представляется достижимым.

Рост объемов добычи жидких энергоносителей для удовлетворения растущего спроса.

За период с 2005 по 2030 г. общемировой спрос на сырую нефть и другие жидкие энергоносители увеличится более чем на 20%.

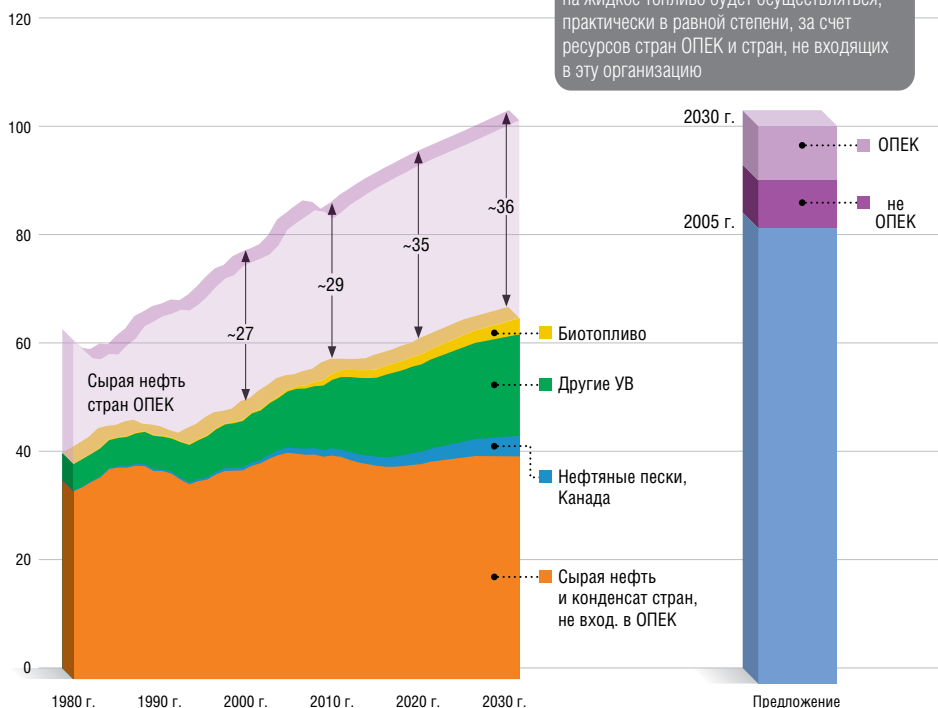
Разработка нефтяных песков в Канаде и создание биотоплива — примеры появления новых источников энергоносителей.

К 2030 г. эти два новых источника, вклад которых еще менее десяти лет тому назад был ничтожно мал, обеспечат удовлетворение более

5% мирового спроса на жидкое топливо.

Предложение жидких энергоносителей

Млн барр. НЭ/сут.



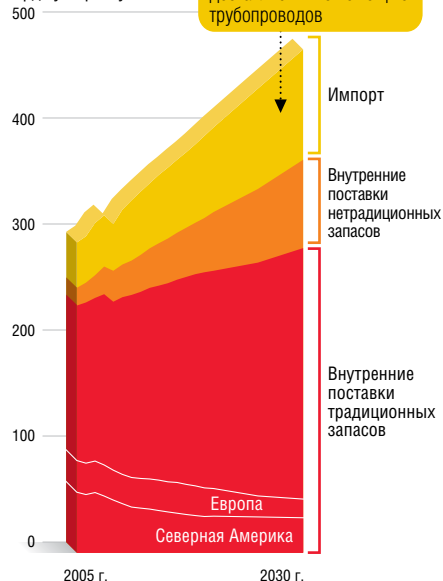
Газоконденсатные жидкости будут играть все более важную роль в удовлетворении мировой потребности в жидком топливе. За период до 2030 г. прогнозируется рост предложения этого энергоносителя приблизительно до **11 млн** баррелей в сутки — это превышает текущий уровень добычи нефти в Саудовской Аравии. К 2030 г. более 10% мирового спроса на жидкое топливо будет удовлетворяться за счет газоконденсатных жидкостей

В течение периода до 2030 г. природный газ станет наиболее востребованным из основных энергоносителей. В разных регионах мира с помощью новых технологий увеличивается объем добычи природного газа и обеспечивается доставка этого более чистого энергоносителя на коммунальные предприятия и прочим потребителям.

Так еще относительно недавно импорт природного газа осуществлялся исключительно с помощью трубопроводов. Но благодаря совершенствованию технологий сжижения газа, которое обеспечивает его безопасную и рентабельную доставку танкерами, в настоящее время уже существует значительный и постоянно расширяющийся рынок СПГ.

Поставки природного газа

Млрд куб. фт./сут.



Спрос на природный газ растет во всех регионах мира.

Спрос на природный газ растет во всех странах мира, но наиболее интенсивно – в странах, не входящих в ОЭСР, и особенно в Китае.

Производство электроэнергии с помощью парогазовых установок примерно

на 30%

эффективнее, чем с помощью самой современной угольной электростанции.

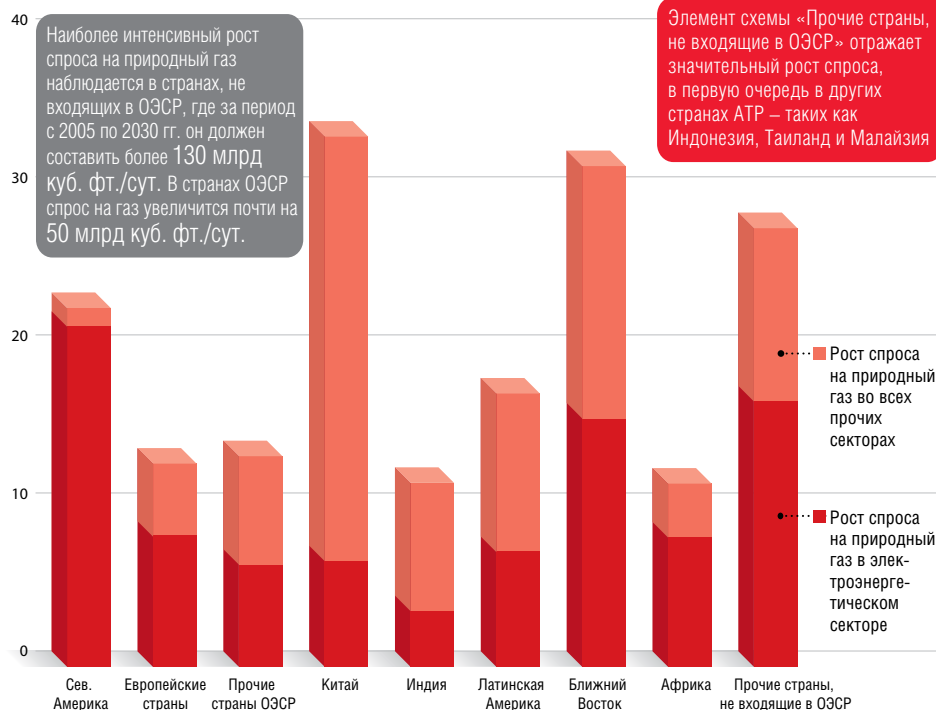
Наиболее быстро развивающимся источником мировых поставок природного газа становятся нетрадиционные запасы. Так называют запасы природного газа, для разработки которых используют сочетание новых и уже существующих традиционных методов, что дает возможность рентабельной добычи природного газа из плотных и сланцевых пород, а также метана из угольных пластов.

Предполагается, что за период с 2005 по 2030 г. объемы добычи нетрадиционных запасов газа вырастут в 5 раз. Наиболее высокими темпами они будут расти в США, где к 2030 г. свыше 50% спроса на газ будет удовлетворяться за счет нетрадиционных запасов.

Во многих регионах мира спрос на природный газ связан с производством электроэнергии. Однако в других регионах действуют другие факторы. Скажем, в Индии спрос на газ связан с промышленным сектором – газ используется для производства стали и другой продукции. В Китае увеличение спроса на газ в большей степени связано с жилищно-коммунальным / коммерческим и промышленным секторами. А на Ближнем Востоке спрос на газ интенсивно растет и в электроэнергетическом, и в промышленном секторе – главным образом для производства нефтехимической продукции.

Рост спроса на природный газ в период с 2005 по 2030 г.

Млрд куб. фт./сут.



Решение задач – что нужно сделать до и после 2030 г.

Во многих отношениях проблемы, рассматриваемые в настоящем «Прогнозе развития энергетики до 2030 г.», не отличаются от тех, которые возникали и у отдельных людей, и у целых народов в прошлом веке, когда во всем мире происходили коренные изменения в энергетических технологиях и выборе энергоносителей.

Как отдельным людям, так и обществу в целом для дальнейшего развития и процветания по-прежнему необходимы экономически доступные и надежные источники энергии. Нужны новые технологии для повышения энергоэффективности и увеличения объема поставок. Кроме того, развитие энергетики должно осуществляться безопасным образом с ответственным отношением к окружающей среде.

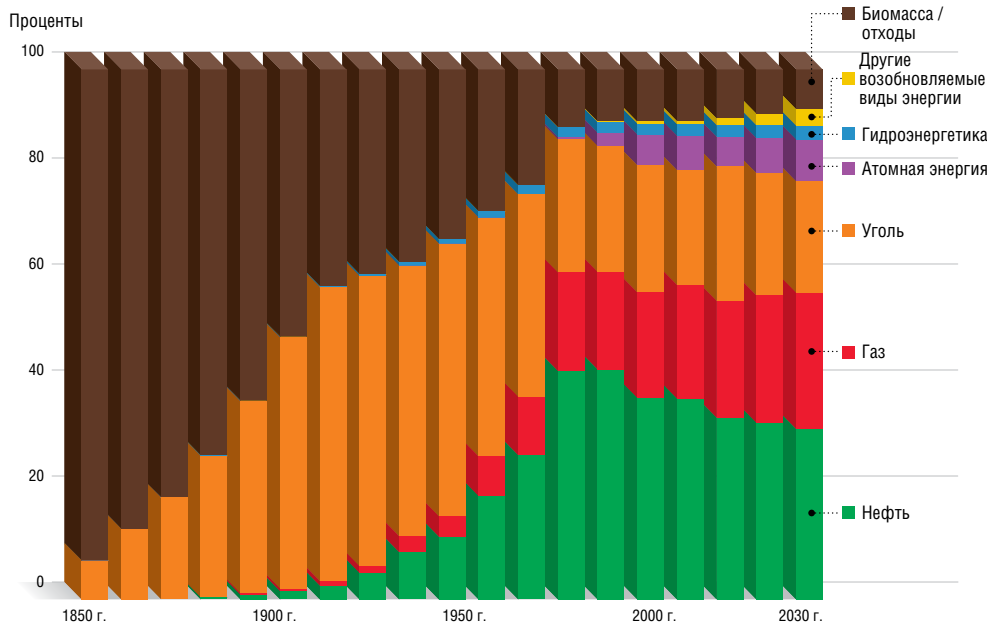
Очевидно, что с течением времени в мире произошел значительный сдвиг приоритетов в составе энергоносителей. Мы также должны признать, что продолжает расти масштаб встающих перед нами задач – как в энергетической, так и в природоохранной области.

Сегодня население земного шара составляет почти 7 млрд человек, к 2030 г. оно увеличится до 8 млрд. Четыре пятых этого количества людей живет в странах, не входящих в ОЭСР, где уровень потребления энергии на душу населения все еще относительно невысок, но совершенствование доступа к современным источникам энергии способствует повышению уровня жизни и процветанию. Дальнейшее развитие экономики этих стран в течение периода до 2030 г. приведет к значительному повышению спроса на энергоносители.

По прогнозу специалистов «ЭксонМобил», за период с 2005 по 2030 г. мировой спрос на энергоносители вырастет на 35%, даже при учете значительных достижений в области повышения энергоэффективности во всех странах и регионах мира.

Удовлетворение спроса на энергию безопасным образом и с минимальным воздействием на окружающую среду требует решения целого комплекса взаимосвязанных задач:

Мировой энергетический спрос по видам энергоносителей



Источники: В. Смил «Переход к энергетической безопасности»; «ЭксонМобил»

- **Расширение всех рентабельных источников энергии:** нефти, природного газа и угля, а также атомной энергии и возобновляемых энергоносителей.
- **Более активное повышение энергоэффективности.** Ожидается, что повышение эффективности использования энергии приведет к снижению уровня ее потребления за рассматриваемый период почти на 65% и одновременно будет способствовать замедлению роста объемов выброса CO₂ в атмосферу.
- **Снижение объемов выбросов CO₂ в атмосферу** путем повышения энергоэффективности, создания новых технологий и перехода на более чистые виды топлива – такие как природный газ.
- **Создание новых технологий в области энергетики.** Человеческая изобретательность будет по-прежнему мощным орудием в решении мировых энергетических проблем. Например,

разработка технологий рентабельной добычи сланцевого газа, газа из плотных пород и метана угольных пластов открывает новые пути решения энергетических и природоохранных задач.

Для решения задач, описанных в настоящем «Прогнозе развития энергетики», человечеству потребуются огромные вложения капитала на протяжении нескольких десятилетий, постоянная нацеленность на изобретение новых методов и технологий, а также стабильный политический курс, который обеспечит единое игровое поле для реализации всех рентабельных решений в области энергетики.

За 20 лет очень многое может произойти. И, как указывается в настоящем «Прогнозе развития энергетики», специалисты корпорации «ЭксонМобил» уверены, что в мире продолжится процесс поиска и реализации новых решений в области энергетики и технологии, что будет способствовать дальнейшему прогрессу во всех странах мира.

В настоящем докладе содержатся заявления прогнозного характера. Фактические будущие показатели (включая экономическое состояние, потребность в энергоносителях и наличие энергоресурсов) могут существенно отличаться в связи с появлением новых технологий, развитием новых источников энергии, политическими событиями, изменениями демографической ситуации и другими факторами, указанными в настоящей презентации, а также в разделе «Факторы, оказывающие влияние на будущие результаты» на нашем веб-сайте www.exxonmobil.com. Материал доклада содержит внутренние прогнозы и оценки «ЭксонМобил», основанные на материалах и данных аналитических исследований компании, а также информацию, находящуюся в открытом доступе и полученную из внешних источников, включая Международное энергетическое агентство (МЭА). Воспроизведение этих материалов без разрешения корпорации «Эксон Мобил» запрещено.



Corporate Headquarters
5959 Las Colinas Blvd.
Irving, Texas 75039-2298
exxonmobil.com

Штаб-квартира корпорации
Бульвар Лас Колинас, 5959
Ирвинг, штат Техас 75039-2298, США
exxonmobil.ru, exxonmobil.com