



# Мировые тенденции НГК: климатология, геополитика и образование

---

АНАТОЛИЙ ЗОЛОТУХИН

РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

Разразившаяся пандемия коронавируса нанесла тяжелый удар по всей мировой экономике. Не стал исключением и нефтегазовый комплекс – цены на нефть рухнули, участники мирового рынка в сложившейся ситуации были вынуждены прибегать к экстренным мерам, существенно ограничивая добычу.

Эти события еще более ярко высветили негативные тенденции последних десятилетий, которые заключаются в постоянно усиливающемся давлении на НГК со стороны политиков и общественного мнения. Под спорным лозунгом защиты климата протаскивается идея о ненужности углеводородных ресурсов, об их скорой замене альтернативными источниками энергии. Такая риторика может оказаться губительной – привести как к оттоку инвестиций из НГК, так и к ослаблению его научного и кадрового потенциала.

## УРОКИ ПАНДЕМИИ

Последствия пандемии коронавируса и срыв переговоров в формате ОПЕК+ привели в марте нынешнего года к резкому обвалу нефтяных котировок. На этом фоне началась безудержная гонка по максимизации собственных выгод от добычи нефти. В частности, Саудовская Аравия увеличила свои поставки на мировой рынок почти на 2 млн барр/сут., что спровоцировало еще большее снижение цен на нефть, до чрезвычайно опасного уровня. Однако в итоге страны Персидского залива, Россия и США поняли, что такое положение дел не может существовать долго и что рынок нефти может просто обрушиться! Страны ОПЕК и другие ведущие нефтепроизводители вернулись за стол переговоров, и 9 апреля было заключено новое соглашение об ограничении добычи.

Снижение объемов добычи приведет к сокращению персонала, занятого в цепочке производства углеводородного сырья – от разведки и обустройства месторождений до транспорта и сбыта нефти и нефтепродуктов. Согласно прогнозу Rystad Energy, в нефтедобывающих компаниях может быть потеряно до 1 млн рабочих мест.

Первыми уже пополнили армию безработных специалисты, обслуживающие буровые установки и флоты ГРП, ведущие деятельность на сланцевых месторождениях США и Канады. И это только начало. Среди нефтепромышленников Техаса и ряда соседних штатов был проведен опрос об устойчивости их бизнеса. Около 40% респондентов заявили, что при цене нефти ниже \$40/барр они протянут не дольше одного-двух лет.

Пострадает и персонал компаний из смежных отраслей. К примеру, ExxonMobil уже сообщила своим подрядчикам и поставщикам о планах по сокращению расходов. Государственная компания Абу-Даби ADNOC также разослала своим контрагентам уведомления о том, что она пересматривает действующие контракты и ищет возможности для экономии.

**Снижение объемов добычи приведет к сокращению персонала, занятого в цепочке производства углеводородного сырья – от разведки и обустройства месторождений до транспорта и сбыта нефти и нефтепродуктов**

При этом надо учитывать, что стоимость сервисных услуг в НГК и без того снижалась на протяжении последних лет, на фоне общей неблагоприятной ситуации в отрасли. И дальнейшее затягивание поясов может оказаться губительным. «Низкая маржа к 2020 году стала обычным явлением для сектора услуг. Компании уже настолько со-

кратили (издержки – Авт.), что трудно осуществить дальнейшую экономию без радикальных мер... Сокращение численности персонала и банкротства неизбежны», – полагает аналитик Wood Mackenzie Мхайрид Эванс.

Один из лидеров сервисного рынка компания Schlumberger заявила, что снизит свои капитальные расходы на 30% по сравнению с прошлым годом. Видимо, это приведет и к сокращению персонала.

По оценкам специалистов, сокращение может затронуть десятки миллионов людей в мире. Насколько кратковременным оно будет и прекратится ли после окончания карантина и вынужденного снижения активности, пока непонятно.

В долгосрочной перспективе это приведет к серьезным изменениям в сфере подготовки кадров, к уменьшению числа как обучающихся, так и преподавателей и научных работников в профильных университетах.

## ЛОЖКА МЕДА

Но есть и положительные тенденции. Карантин и вынужденная самоизоляция вынудили человечество искать новые эффективные формы коммуникации. Обращение почти полностью и весьма успешно ушло в интернет, научно-технические конференции ведутся online, деловые совещания проводятся в форме вебинаров, управление производством осуществляется удаленно. Индекс компьютерной грамотности человечества за короткий срок сильно подрос. Еще совсем недавно такие понятия, как home working (работа на дому) и e-learning (компьютерное обучение) обсуждались только среди специалистов, а сегодня уже повсюду используются в повседневной жизни. Такие изменения, безусловно, приведут к дальнейшему развитию компьютерных технологий и расширению сферы их использования.

Вместе с тем продолжающаяся пандемия коронавируса показывает, что для эффективного противостояния опасности необходимы гораздо более масштабные совместные и согласованные действия государств. Приведенный выше пример заключения новой сделки в формате ОПЕК+ говорит о том, что международное сообщество способно принимать правильные решения. Однако задача состоит в том, чтобы научиться использовать такие механизмы сотрудничества не только в случае угрозы существованию человечества, но и на постоянной основе. Это и было бы еще одним уроком истории, которые мы, к сожалению, часто забываем...

## ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ: КТО ВИНОВАТ

Кризис нефтегазового комплекса, вызванный пандемией, – это еще одна хорошая возможность для того, чтобы скрупулезно оценить место и роль углеводородных ресурсов в развитии глобальной энергетики и экономики в целом. К сожалению, в последние годы отрасль подвергается очень серьезным и необоснованным нападкам, в результате чего ослабляется ее потенциал.

Существует интересная закономерность: любое высказывание формирует, по меньшей мере, три различных мнения, которые делают общество на соответствующие группы. Одна голосует в поддержку высказанного тезиса, мнения или идеи, другая – против, а третья является основой лагеря воздержавшихся. Эта закономерность проявляется всегда и без исключений, однако размер формирующихся при этом групп зависит от важности темы или ее масштабности.

В течение нескольких последних десятилетий человечество обсуждает проблему изменения климата, имеющую глобальный масштаб. И, как обычно, по отношению к этой проблеме оно разделилось на три группы. Представители первой группы считают, что на изменение климата существенную роль оказывает деятельность человека. Представители второй группы полагают, что влияние человека на климат несущественно. А третья группа представляет собой так называемое «молчаливое большинство», у которого так и не сложилось мнение относительно влияния человека на изменение климата. Как же обстоят дела на самом деле?

Климатология как раздел науки существует уже несколько столетий. За это время антропологами, климатологами и экологами накоплены большие объемы данных об изменениях природно-климатических условий и развитии флоры и фауны нашей планеты. Эти знания послужили основой для изучения процессов формирования природно-климатических условий.

В середине XX века сербский ученый-астрофизик Милутин Миланкович сформулировал теорию, согласно которой сезонные и широтные вариации солнечной радиации по-разному и в разное время воздействуют на Землю и оказывают наибольшее влияние на изменение климата на планете. В свою очередь, изменение климата (точнее, температуры окружающей среды) зависит от следующих трех параметров: эксцентриситета орбиты Земли вокруг Солнца, угла наклона орбиты и прецессии (движение земной оси вращения). Произведя вычисления температуры Северного полушария и сопоставив результаты с экспериментально определенной температурой Земли за последние несколько сотен лет, Миланкович получил подтверждение своей теории.

Позднее было доказано, что все три параметра меняют свои значения циклично, но с разной периодичностью. Период изменения формы земной орбиты – от менее до более круговой – составляет около 92 тыс. лет, угла наклона земной оси – приблизительно 41 тыс. лет, а прецессии – около 26 тыс. лет. Результат исследований Миланковича гласит: климат Земли менялся всегда и продолжает меняться.

Раньше проблема изменения климата не вызывала большого общественного резонанса, поскольку никак с деятельностью человека не ассоциировалась. Однако за прошедшие десятилетия ситуация изменилась.

В 1980-е годы внимание мировой общественности привлекла проблема глобального потепления. Высказывались опасения, что загрязнение атмосферы и рост среднегодовых температур могут привести к таянию полярных льдов, из-за чего повысится уровень Мирового океана

и будут затоплены многие густонаселенные прибрежные территории. Это потепление связывалось с результатами человеческой деятельности и, в частности, с ростом выбросов в атмосферу планеты парниковых газов, главным образом, углекислого газа и метана. Эти газы, поглощая инфракрасные (тепловые) лучи, излучаемые нагретой поверхностью планеты, препятствуют ее охлаждению, что приводит к увеличению температуры воздуха.

**Стоимость сервисных услуг в НГК и без того снижалась на протяжении последних лет, на фоне общей неблагоприятной ситуации в отрасли. И дальнейшее затягивание поясов может оказаться губительным**

В 1997 году был принят Киотский протокол – международное соглашение о сокращении выбросов парниковых газов в атмосферу для сдерживания глобального потепления. За ним последовало Парижское соглашение 2016 года, которое многие страны не подписали. Россия присоединилась к нему лишь в 2019 году.

## НОВЫЕ «ЕРЕТИКИ»

На сегодняшний день мнение о влиянии человека на изменение климата разделяется подавляющим большинством ведущих мировых политиков. При этом многие из них ничего не знают (и не хотят знать) о работах Миланковича. В свою очередь, сторонники теории естественной цикличности климата довольно сдержанно относятся к идее антропогенного воздействия на него. По их мнению, вопрос недостаточно изучен для того, чтобы делать вывод о влиянии человека на климат. Таким образом, взгляды этих групп противоположны, и обе они борются за влияние на существенно большую по численности третью группу, которая должна служить носителем общественного мнения. Сегодня практически все человечество явным или неявным образом вовлечено в обсуждение данной проблемы.

В последнее время эта борьба за умы людей существенно обострилась. И группа сторонников антропогенного влияния одерживают в ней ощутимую победу. Это объясняется тем, что их тезисы более понятны большинству людей, да и опасения политиков за свое будущее делают их небезразличными к проблеме климата. Сегодня противостояние настолько обострилось, что сторонники антропогенной теории высказывают даже идеи о запрете «инакомыслия» и даже об уголовном преследовании «еретиков».

Третирование и даже преследование сторонников теории о естественном характере изменения климата привело к тому, что в конце прошлого года известные ученые, специалисты в области климатологии, антропологии и экологии, не выдержав давления, подали петицию в ООН. Они просят организовать международную площадку для диспута,

на которой представители различных точек зрения смогут представить свои мнения по вопросу климата.

«Модели общего обращения климата, на которых в настоящее время основана международная политика, непригодны для своей цели. Поэтому жестоко и неосторожно отстаивать разбазаривание триллионов долларов на основе результатов таких незрелых моделей. Нынешняя политика в области климата бессмысленна и серьезно подрывает экономическую систему, подвергая риску жизни людей в странах, лишенных доступа к недорогой энергии», – говорится в обращении.

«Инакомыслящие» призывают мировое сообщество следовать климатической политике, «основанной на разумной науке, реалистичной экономике и искренней заботе о тех, кто пострадал от дорогостоящих, но ненужных попыток смягчения последствий».

«В мире нет климатической чрезвычайной ситуации! Поэтому поводов для паники и тревоги нет. Мы решительно выступаем против вредной и нереалистичной политики нулевого выброса CO<sub>2</sub>, предложенной на 2050 год. Если появятся более эффективные подходы, а они, безусловно, будут, у нас будет достаточно времени для размышлений и адаптации. Целью международной политики должно быть обеспечение надежной и доступной энергии в любое время и во всем мире», – подводят итог авторы декларации.

## ЧЕГО СТЫДЯТСЯ НЕФТЯНИКИ?

Общественное мнение является мощным средством продвижения различных идей в бизнесе и в области государственного управления. Так, сформировавшееся к сегодняшнему дню общественное мнение исходит из того, что нефтегазовая и угольная промышленности являются основными источниками загрязнений, которые ведут к ухудшению экологической обстановки, отрицательно влияя на климат и создавая реальную угрозу жизни людей.

На страницах печати активно обсуждаются прогнозы о том, что скоро на смену грязным «красным» технологиям придут технологии «зеленые» и чистые. Такое сильное общественное мнение приводит к тому, что нефтегазовые компании стараются избавиться от слов «нефть» и «газ» даже в своих названиях. Например, вместо ранее использовавшегося словосочетания «нефтегазовая компания» сегодня практикуется выражение «энергетическая» или «газовая» компания. Норвежская Statoil (что означает «Государственная нефть») даже изменила свое название на трудно понимаемое Equinor.

Вместе с тем все без исключения научные центры, компании, университеты, ассоциации, специализирующиеся на прогнозе спроса на энергоносители, предсказывают углеводородному сырью долгую жизнь, постоянно откладывая закат нефтяной эры. Например, последние оценки говорят о том, что доля углеводородных источников энергии в общем балансе энергопотребления к 2040 году составит около 52%. Напомним, что в 2010 году она равнялась 54%. При этом общий объем потребления энергоресурсов в период с 2010-го до 2040 года возрастет почти на 50%!

Но, несмотря на такие благоприятные перспективы развития нефтегазовой промышленности, общественное мнение оказывает давление и на компании, и на простых людей. Ходят слухи о том, что в скором времени нефтегазовые компании начнут сокращать добычу углеводородов. Общественное мнение срывает. Наглядный пример – заметное снижение интереса абитуриентов западных университетов к специальностям нефтегазового профиля. Это, в свою очередь, приводит к уменьшению числа специалистов, которые осуществляют подготовку новых кадров для НГК.

Нетрудно сделать прогноз, что случится с нефтегазовой промышленностью через 10–15 лет. Если все пойдет такими темпами, как сейчас, то сокращение притока абитуриентов на нефтегазовые специальности может сделать их неперспективными и неэффективными. Легко представить себе такую картину: через 5–10 лет многие кафедры по подготовке специалистов для нефтегазовой промышленности будут перепрофилированы или даже закрыты и учить будет некого, а через 10–15 лет не останется и тех, кто сможет учить!

Хотя в мире есть и исключения. В частности, Норвегия вкладывает средства в развитие своей нефтегазовой промышленности с перспективой на последующие 50–70 лет. Запасов углеводородов в этой скандинавской стране предостаточно, и их разведка продолжается.

В этом контексте интересно провести параллель между происходящими сейчас событиями и фабулой фантастического триллера «Оккупированные» норвежского писателя Юнаса Несбё, по сценарию которого поставлен сериал, прошедший в Норвегии в 2015 году. Действие сериала происходит в недалеком будущем. Россия, с молчаливого согласия Евросоюза, оккупирует Норвегию из-за того, что вновь избранное норвежское правительство, заботясь об окружающей среде, решает свернуть добычу нефти и газа в Северном море, которая так нужна Европе.

Пять лет назад, когда сериал только вышел на экраны, действие фильма воспринималось как нереальное, излишне надуманное. Однако происходящие сейчас события придают фабуле фильма довольно реальные очертания, а сам сериал теперь может восприниматься не как фантастика, а как «геополитический ужастик». И дело тут не в мнимой агрессивности России (сама идея оккупации Норвегии, конечно, по-прежнему выглядит фантастической), а в безответственности европейских политиков, готовых пожертвовать нефтегазовым комплексом ради полумифических «климатических целей».

Чересчур ретивый и научно не обоснованный отказ от углеводородного сырья может привести и к другим крайне негативным последствиям. Так, страны Персидского залива, сегодня являющиеся ведущими поставщиками нефти и газа на мировой рынок, могут погрузиться в нищету, что чревато серьезными политическими потрясениями, вплоть до развязывания новых войн. А региональный конфликт в такой важной точке планеты способен быстро перерасти в глобальный. Чтобы не допустить такого варианта развития событий, необходима координация деятельности не только отдельных компаний, но и целых стран. ❏