

Сланцевая нефть США: наступит судный день

Жюль ван ден Бюкель

Статья опубликована на английском языке в медийном ресурсе <http://www.energypost.eu/us-shale-oil-day-reckoning-will-come/> 16 марта 2016 г.

Оригинал находится в блоге автора <https://jillesonenergy.wordpress.com/2016/02/25/us-shale-oil-boom-and-bust/> с 25 февраля 2016 г.

Перевод на русский язык – Попов С.П., Ершова Е.В., 25 марта 2016 г.

*Jilles van den Beukel работал геологом, геофизиком и менеджером проектов во многих частях мира, завершив свою карьеру в качестве Главного Геофизика (Principal Geoscientist) компании Shell. В марте 2015 года он ушел в отставку, чтобы стать фрилансером – путешественником и автором. Эта статья была им впервые опубликована в своем блоге **Jilles on Energy** и публикуется здесь с разрешения автора.*

замечание редактора energypost.eu

Аннотация

Финансовое состояние сланцевой промышленности США намного хуже того состояния, которое может сложиться при взгляде на до сих пор впечатляющие производственные показатели. Производители сланцевой нефти и их инвесторы сумели отложить судный день (день расплаты), но основы отрасли делают потрясения неизбежными.

Для оценки перспектив сектора сланцевой нефти США важно понимать, что её добыча принципиально отличается от добычи “обычной” нефти.

Во-первых, сланцевая нефть требует **непрерывного бурения**, так как производительность скважин быстро снижается (обычно снижение составляет около 50-60% в течение первого года добычи).

Во-вторых, сланцевая нефть требует бурения и выполнения операции гидравлического разрыва пласта (ГРП) **многих скважин**, которые очень похожи по своему строению. Как и в других отраслях, основанных на использовании часто повторяющихся процессов, промышленность сланцевой нефти достигла высокого уровня совершенства в их выполнении. Это больше похоже на технологии обрабатывающей промышленности, чем на традиционные технологии добычи нефти.

В-третьих, в то время как добыча традиционной нефти в основном сосредотачивается в первую очередь на поиске собственно нефти, то в случае сланцевой нефти речь идёт скорее **о нахождении таких мест, где сланцевая нефть может быть добыта в коммерческом смысле**. К примеру, нефть в формации Баккен была открыта ещё в 1950-х годах. В пределах одной формации значения показателя конечных извлекаемых запасов (КИЗ)¹ существенно различаются для различных скважин. Следовательно, ключом

¹ estimated ultimate recovery – EUR

к успеху является нахождение таких высокопродуктивных участков (ВПУ, – sweet pots), для которых КИЗ существенно выше окружения. Однако даже в пределах одной такой области производительность скважин значительно варьируется. До недавнего времени отрасль не могла достаточно успешно предсказывать местонахождение таких ВПУ. В результате для нахождения ВПУ с достаточной степенью уверенности (которые могут оказаться единственными местами, где возможно коммерческое извлечение сланцевой нефти) требуется бурение множества скважин. Для того чтобы адекватно оценить запасы формации, требуются сотни разведочных скважин. Соответственно для организации добычи необходимо бурение тысяч скважин.

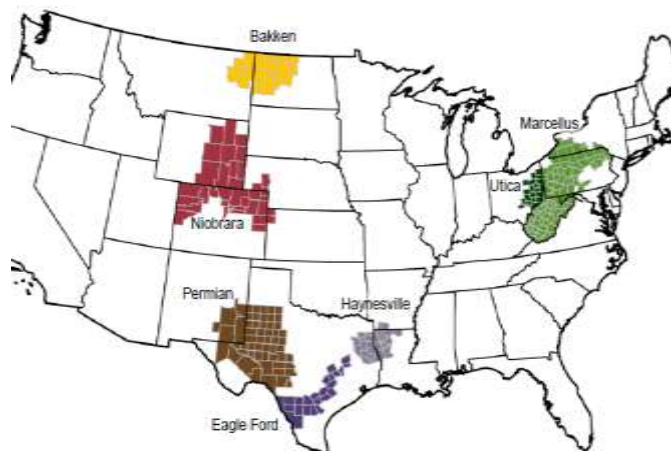


Рис.1 Формации сланцевой нефти в США. Источник: УЭИ МЭ США (EIA).

В результате, в каждой формации различные участки имеют существенно различающиеся стоимости безубыточной добычи сланцевой нефти. К примеру, для Баккена диапазон составляет от 25 до 100 дол/бар (в текущих ценах). Для более крупных компаний в настоящее время средний диапазон цен безубыточности изменяется в пределах 40 – 70 дол/бар. Для других формаций диапазоны незначительно отличаются от указанных.

Однако лучшие участки с ценой безубыточности нефти ниже 30 дол/бар являются небольшими (занимают примерно 1% от общей площади формации Баккен) и уже начинают истощаться. При нынешних темпах добычи они могут быть истощены примерно через 5-10 лет. [Вследствие интенсивного бурения скважин на всё меньших дистанциях друг от друга, они всё в большей степени взаимодействуют друг с другом.] Это означает, что необходимо дальнейшее совершенствование технологий, чтобы в достаточной степени снизить цену безубыточной добычи для последующих (по мере снижения продуктивности) ВПУ. Вполне вероятно, что такое усовершенствование произойдет, но оно не гарантировано.

Повышение производительности

На протяжении многих лет подотрасль промышленности по добыче сланцевой нефти показывала впечатляющий рост эффективности и производительности. При этом имеют важное значение два набора факторов. Первый из них связан с повышении-

ем уровня геологических знаний (что приводит к более успешному определению наиболее продуктивных геологических объектов); повышением эффективности/ компетенций бурения (удлинение продуктивных участков горизонтальных скважин, увеличение скорости бурения); совершенствование технологий ГРП (большее количество ГРП на скважину, большие масштабы ГРП). Вполне вероятно, что эти факторы (которые должны оставаться стабильными в возможном мире высоких цен на нефть) к 2014 году достигли уровня плато.

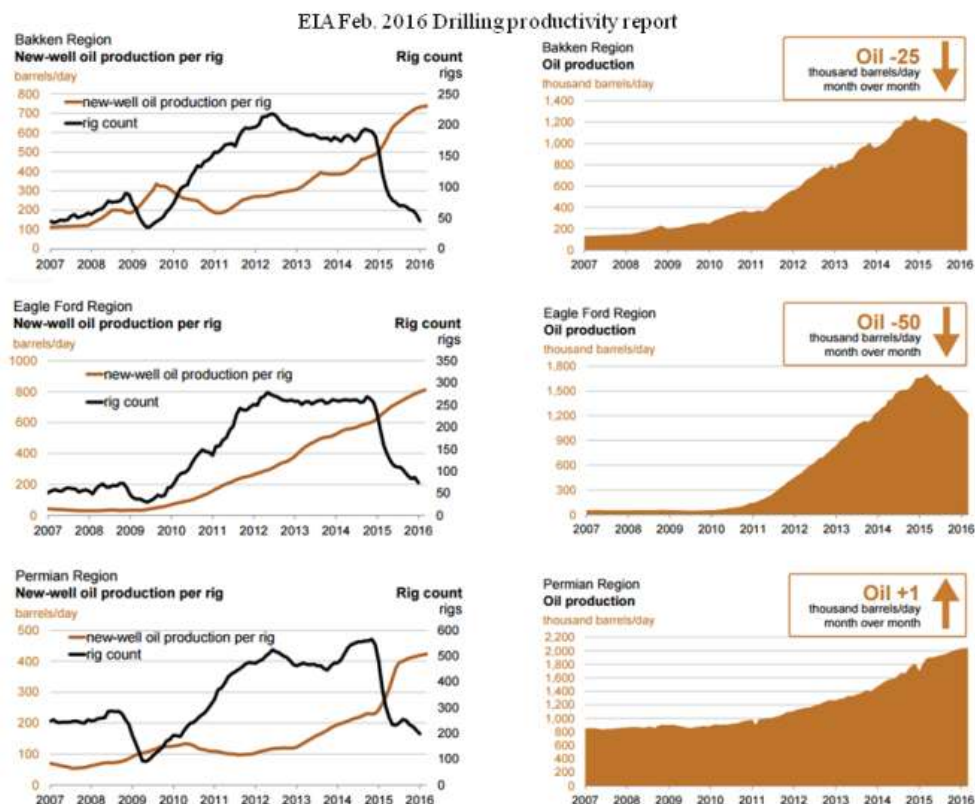


Рис.2 Добыча сланцевой нефти 2007-2016 гг. Источник: УЭИ МЭ США (EIA).

Второй набор факторов связан с миром низких цен на нефть, в котором компании прилагают все усилия, чтобы выжить. Он включает в себя увеличение внимания к наиболее продуктивным участкам (приостанавливая деятельность на всех остальных); продолжение такой более ограниченной активности только с наиболее эффективными буровыми установками; квалифицированными коллективами по проведению ГРП; общим снижением затрат на сервисное обслуживание и буровые установки. По-видимому, основной прогресс в области добычи сланцевой нефти за последние два года осуществлён благодаря второму набору факторов.

После продолжительного периода ожесточенной конкуренции между сервисными компаниями этот второй набор, по-видимому, также достиг плато. Ежемесячные отчёты по бурению и производительности сланцевых формаций от Управления энергетики

ческой информации Министерства энергетики США² (УЭИ МЭ США – EIA) показывают, что прирост добычи нефти на каждую буровую установку формации Баккен в скором времени достигнет «плато».

Резкий рост добычи сланцевой нефти в США и последовавшее за этим существенное сокращение затрат, без сомнения являются крупными достижениями, однако добыча сланцевой нефти в США в настоящее время представляется настолько конкурентоспособной, насколько это вообще возможно (по крайней мере в краткосрочной перспективе – даже для зрелой отрасли в долгосрочной перспективе нельзя исключать дальнейшие технологические прорывы).

Финансовый фактор

Значительную долю добычи сланцевой нефти в США обеспечивают небольшие независимые компании, которые финансово менее устойчивы, чем крупные компании, доминирующие в добыче обычной нефти. По сравнению с этими крупными компаниями, они (небольшие независимые нефтяные компании в своей инвестиционной политике - переводчики) в меньшей степени полагаются на собственный капитал и в большей - зависят от выпуска облигаций и привлечения обеспеченных активами кредитов. Объем американских корпоративных облигаций в энергетическом секторе быстро вырос примерно до 800 млрд дол (в конце 2014 года рост остановился). Динамичный рост добычи сланцевой нефти не был бы возможен без политики “легкодоступных” кредитов, которая проводилась в течение 2010-2014 гг.

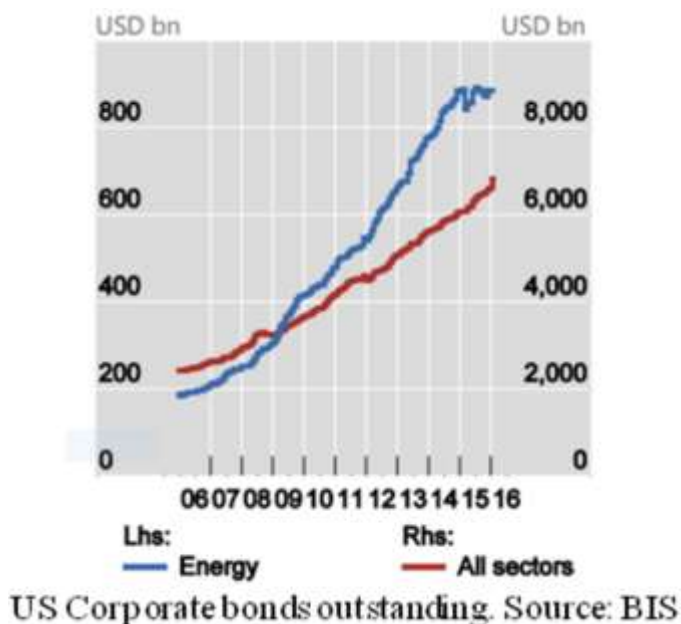


Рис.3 Рынок облигаций США (синие – энергетических компаний, красные – всего)

Практически у всех производителей сланцевой нефти в США в настоящее время отрицательный денежный поток. Вместе с тем даже в период высоких мировых цен на

² переводчики: Drilling Productivity Report - <http://www.eia.gov/petroleum/drilling/>

нефть в 2010-2014 гг. он уже был отрицательный. Помимо высоких затрат и низких коэффициентов восстановления производительности скважин в то время, это было в первую очередь обусловлено затратами на приобретение договоров аренды и развитие инфраструктуры добычи.



Cash flow and capital expenditure for top 62 US EP firms. Source: The Economist

Рис.4 Финансовые потоки и инвестиции крупнейших 62 нефтегазовых компаний США

Что касается стоимости, то необходимо делать различие между полными затратами³ и операционными затратами⁴. До тех пор пока цены на нефть остаются выше операционных затрат, имеется стимул продолжать бурение – для того, чтобы минимизировать потери.

Адаптация к низким мировым ценам на нефть

Устойчивость добычи сланцевой нефти США после резкого снижения цен на нефть в 2015 г. удивила многих аналитиков. Производство снизилось позже и меньше, чем ожидалось. От пика в 5,6 млн бар/д в марте 2015 г. добыча сланцевой нефти упала не более чем на 0,6 млн бар/д к концу года. Что касается крупных формаций, производство было наиболее стабильным в Permian, а наименее – в Eagle Ford. Не наблюдалось массивной волны банкротств добывающих компаний.

С технической стороны, наблюдалось повышенное внимание к наиболее продуктивным участкам. Деятельность в менее продуктивных районах была значительно сокращена или прекращена полностью. Во всей отрасли осуществлялось сокращение расходов. Значительная часть добычи сланцевой нефти в 2015 г. была застрахована (хеджирована) – в диапазоне цен между 60 и 100 дол/бар было застраховано примерно 50% продукции мелких компаний. Хеджирование способствовало получению более чем 30% выручки при добыче сланцевой нефти в США в 2015 г. В 2016 г. страхование

³ (полной стоимостью цикла – full cycle cost; которая включает в себя затраты на приобретение договоров аренды)

⁴ (половинной стоимости цикла – half cycle cost; куда включены затраты на бурение и проведение ГРП, но исключены затраты на оплату по договорам аренды участков)

добычи по привлекательным ценам оказалось гораздо менее распространенным.

Для многих производителей имеет смысл продолжать бурить, чтобы свести потери к минимуму (до тех пор, пока цена на нефть остается выше операционных затрат). В некоторых случаях производители вынуждены продолжать бурить по условиям своих договоров аренды. Для некоторых компаний с более низким качеством активов (т.е. те, для которых операционные затраты выше цены на нефть), имеет смысл полностью прекратить работу. Эти компании (называемые «зомби») пытаются выжить без какой-либо деятельности по бурению скважин или проведения ГРП, просто ожидая восстановления цен на нефть.

Ключевым фактором в устойчивости американской сланцевой добычи нефти стало продолжение финансирования отрасли. Никаких дополнительных денег промышленность по добыче сланцевой нефти в США не получает, но и имеющиеся капиталы не были (и не могли быть) выведены. Во время последнего раунда продления кредитов и связанных с ними переоценок резервов в октябре 2015 г. банки смогли сократить лимиты финансирования лишь на небольшую сумму (хотя в некоторых случаях они были в состоянии существенно поднять процентные ставки). Никто не заинтересован в банкротствах и экстренной продаже активов при низких текущих мировых ценах на нефть. Отсюда следует значительная гибкость в отношении продления кредитов. И производители сланцевой нефти, и их инвесторы пытаются переждать нынешний период низких мировых цен на нефть. Соглашения по продлению инвестирования в настоящее время проходят с привлечением наименьшего внимания.

В целом финансовое состояние промышленности сланцевой нефти в США намного хуже, чем может показаться при рассмотрении лишь стабильности её добычи. Произошло немного банкротств, но цены на акции значительно понизились (зачастую до 90%). Доходность индекса облигаций высокой доходности Bank of America Merrill Lynch в энергетике поднялась почти до 20%. Средняя доходность энергетических облигаций США упала до 56 центов на доллар.

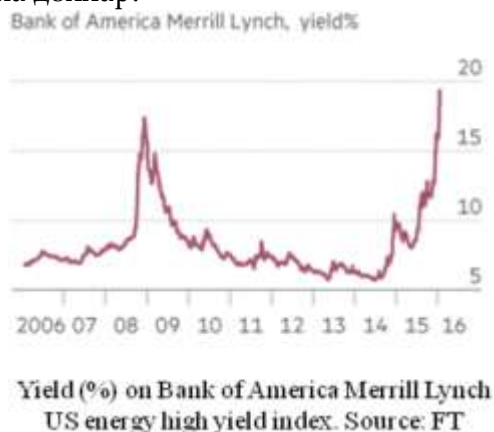


Рис.5 Индекс доходности облигаций облигаций высокой доходности Bank of America Merrill Lynch в энергетике

“Легкие” деньги позволили осуществить рост добычи сланцевой нефти в США в 2010-2014 гг. Они поддержали отрасль в последовавшем в 2015 г. периоде низких мировых цен на нефть. Что же будет дальше?

Прогноз

Цены на нефть были близки к 30 – 40 дол/бар в течение первых месяцев 2016 г. Краткосрочный прогноз цен является весьма неопределенным. Ожидается, что мировая добыча придет в соответствии со спросом в 2017 – 2018 гг. после того, как начнёт сказываться эффект радикальных сокращений инвестиций в добычу традиционной нефти.

Цены на нефть на таком низком уровне будут способствовать тому, что 2016 г. окажется гораздо более трудным годом для производителей сланцевой нефти, чем 2015 г. Хеджирование по привлекательным ценам уже не возможно. Все больше компаний будет приостанавливать свою деятельность. Падение количества работающих буровых установок будет продолжаться, и в 2016 г. снижение добычи сланцевой нефти может быть больше, чем падение на 0,6 млн бар/д в 2015 г.

Производители сланцевой нефти и их инвесторы пытаются переждать текущий период низких мировых цен на нефть – а сделать это становится всё сложнее. В финансовом отношении более надежные крупные нефтяные компании и частные инвесторы ждут банкротств, в надежде выкупить основные активы производителей сланцевой нефти в ВПУ по низким ценам (что является гораздо более привлекательным, чем получение на свой баланс производителей сланцевой нефти, находящихся в трудном финансовом положении, с необходимостью погашения их долгов в полном объеме).

Ключевым вопросом является такой: будет ли следующий этап продления кредитов и переоценок запасов в апреле 2016 г. настолько же гибким, как и предыдущий в октябре 2015 г.? В интересах инвесторов продолжать такую политику и стремиться к “мягкой посадке”, как только цены на нефть начнут возрастать. Но позволят ли им регуляторы осуществить её? А если позволят, то не приведёт ли такая ситуация к подрыву доверия к финансовым институтам? Банкиры могут попытаться успокоить нас, утверждая, что важность энергетической отрасли для экономики в целом уменьшилась, и кроме того, эти кредиты подкреплены активами. Однако эти активы теперь, в период низких мировых цен, стоят гораздо меньше. Во всем мире уровень задолженности энергетической отрасли достиг рекордно высокого уровня в 2,5 трлн дол, в то время как стоимость активов, обеспечивающие эти кредиты, стоит на рекордно низком уровне. День расплаты может быть отложен, но однажды он всё-таки наступит.

Оригинал опубликован на английском языке (English language publication):

<http://www.energypost.eu/us-shale-oil-day-reckoning-will-come/>