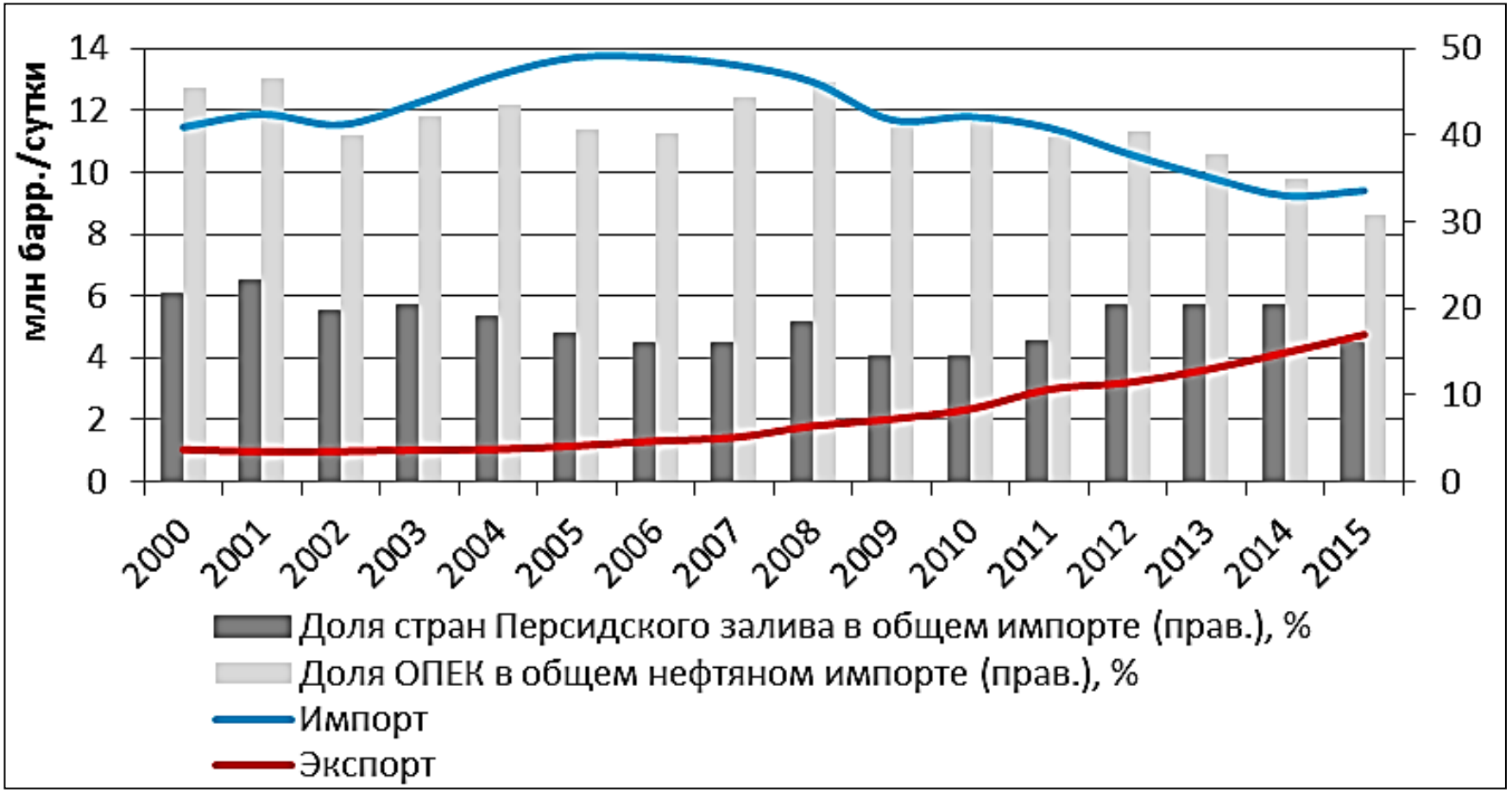
Американская сланцевая революция и ее влияние на мировой нефтяной рынок

Иванов Николай Александрович,
заведующий сектором «Энергетические рынки»
Фонда «Институт энергетики и финансов»

4-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Мировые рынки нефти и газа: ужесточение конкуренции»

13 декабря 2016 г.
Москва

США на мировом нефтяном рынке



Источник: U.S. Energy Information Administration

США как экспортер и импортер нефти и нефтепродуктов

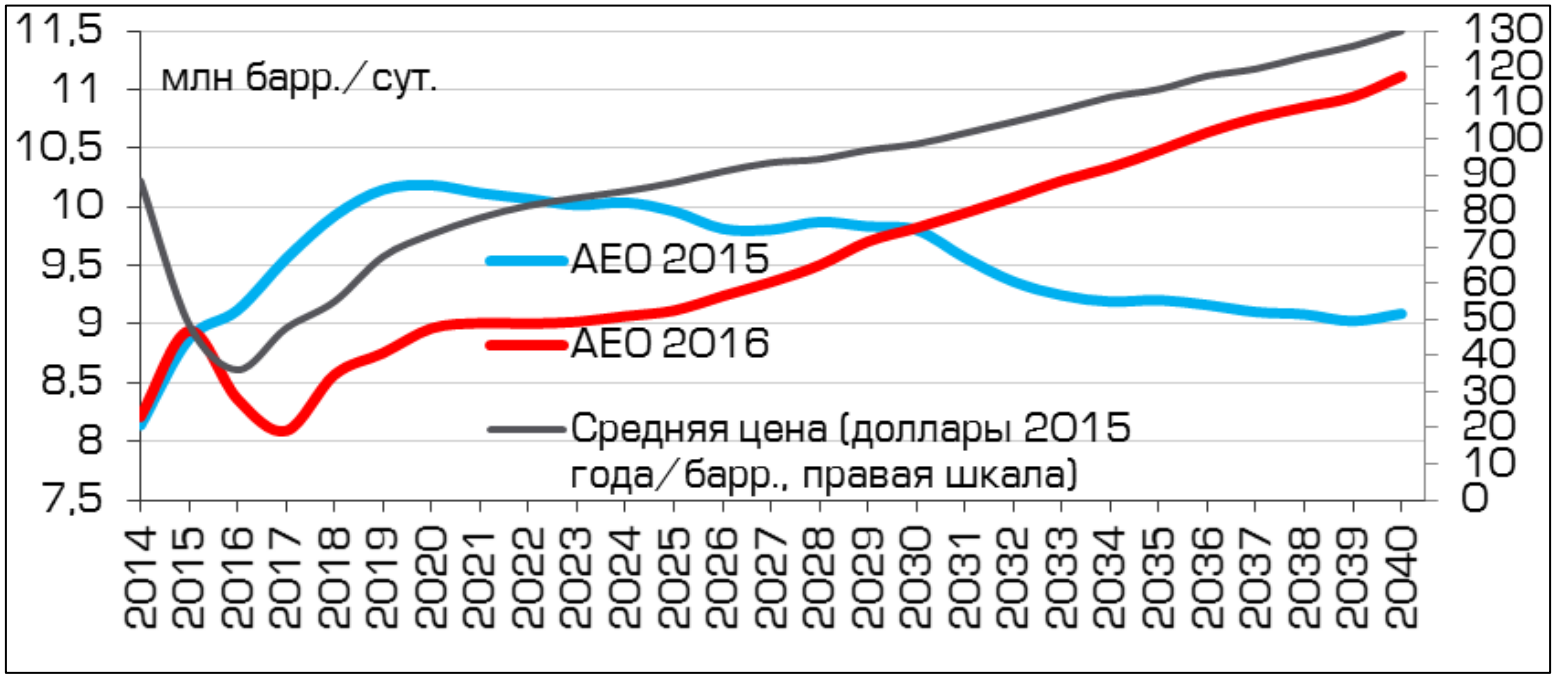
Источник: U.S. Energy Information Administration

Сланцевая неопределенность

- Неопределенность – ключевое свойство сланцевой добычи; здесь действуют факторы, отличающие этот новый бизнес от традиционной нефтедобычи, и здесь особенно явственно проявляется асимметричность информации.
- Участники рынка, регуляторы, наблюдатели и аналитики отличаются по степени доступа к первичной информации, к статистике, к текущей аналитике, к информации о технологических усовершенствованиях и деловых взаимоотношениях.
- Разный доступ к разным источникам информации, разная степень вовлеченности в операции, разная степень компетенции и разная мотивация наблюдателей приводит к тому, что «на выходе» оказываются недостоверные прогнозы и необоснованные экономические решения на разных уровнях инвестиционного планирования, внутренней энергетической политики государств и международных отношений.

Ресурсные ограничения добычи отходят на второй план

Добыча сланцевой нефти и долгосрочные прогнозы EIA

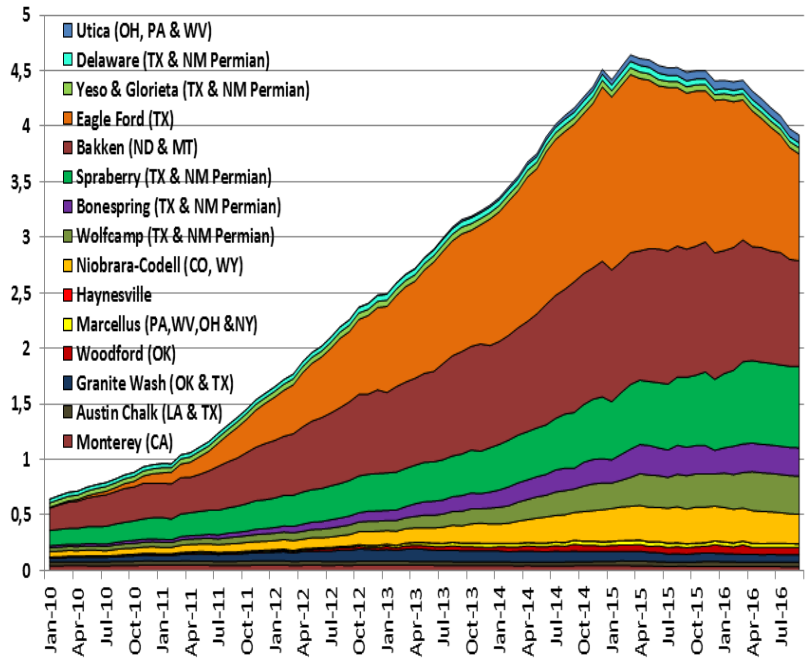


Источник: U.S. Energy Information Administration

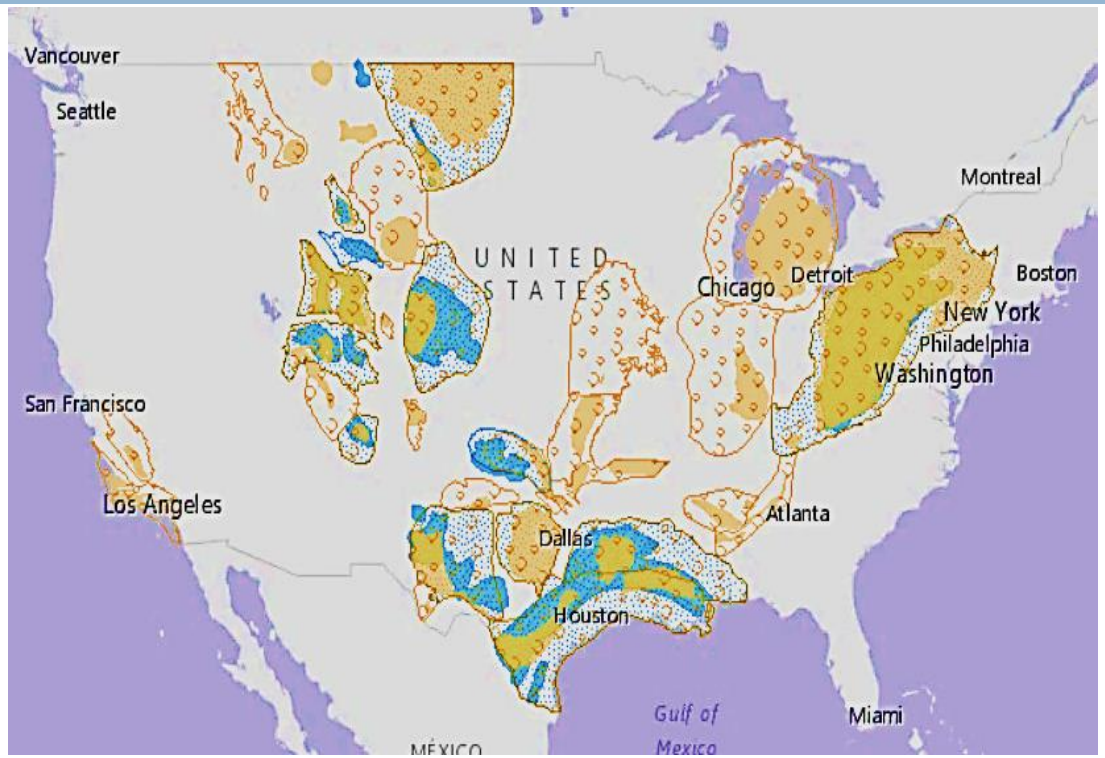
В прежние годы главным ограничением для прогнозов добычи нефти в США была ресурсная неопределенность. Теперь ресурсные ограничения не считаются непреодолимыми.

Добыча нефти в США: ресурсные ограничения неочевидны

Добыча нефти по сланцевым плеям США



Источник: U.S. Energy Information Administration



Источник: U.S. Energy Mapping System

Неосвоенные нефтяные и газовые сланцевые бассейны заметно превосходят по площади разрабатываемые плеи, при этом нефтяные плеи превосходят газовые.

Доказанные запасы растут вместе с добычей

Нефтесодержащие плеи США: добыча и доказанные запасы нефти и конденсата в 2013-14 гг., млн баррелей

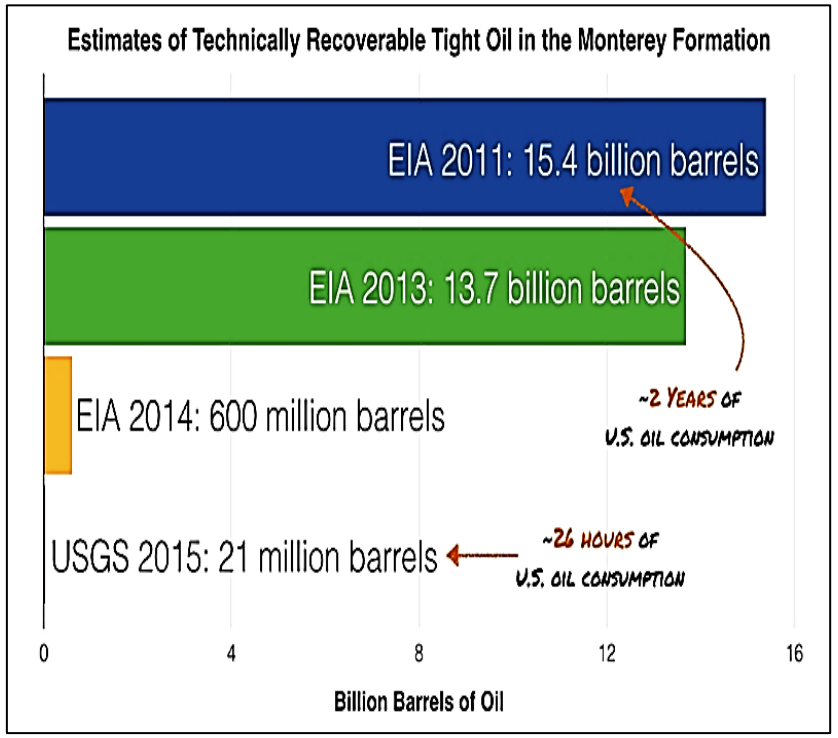
Бассейн	Плей	Штаты	Добыча в 2013 г.	Запасы в 2013 г.	Добыча в 2014 г.	Запасы в 2014 г.	Изм. запасов 2013-14 гг.
Williston	Bakken	ND, MT, SD	270	4 844	387	5 972	1 128
Western Gulf	Eagle Ford	TX	351	4 177	497	5 172	995
Permian	Bone Spring, Wolfcamp	NM, TX	21	335	53	722	387
Denver-Julesberg	Niobrara	CO, KS, NE, WY	2	17	42	512	495
Appalachian	Marcellus	PA, WV	7	89	13	232	143
Fort Worth	Barnett	TX	9	58	9	47	-11
Итого			660	9 520	1 001	12 657	3 137
Другие			41	523	56	708	185
Всего			701	10 043	1 057	13 365	3 322

Источник: U.S. Energy Information Administration, Form EIA-23L, Annual Survey of Domestic Oil and Gas Reserves, 2013 and 2014
http://www.eia.gov/naturalgas/crudeoilreserves/pdf/table_2.pdf

Неудачная попытка EIA оценить потенциальные ресурсы сланцевой нефти

- В 2011 г. компания INTEK Inc. из Вирджинии по заказу EIA оценила ресурсы сланцевой нефти 48 континентальных штатов США в **23,9** млрд. Крупнейшей формацией был назван плей Monterey/Santos на юге Калифорнии с запасами **15,4** млрд баррелей или **64%** от общих запасов сланцевой нефти США. Следом шли плеи Bakken и Eagle Ford с запасами **3,6** и **3,4** млрд баррелей соответственно.
- Уже в 2013 г. EIA пересмотрело оценку ресурсов плея Monterey/Santos с 15,4 до 13,7 млрд баррелей. В мае 2014 г. EIA снизило свои оценки на 96% - до 600 млн баррелей. А в октябре 2015 г. Геологическая служба США (U.S. Geological Survey, USGS) выпустила доклад, в котором утверждается, что технически извлекаемые запасы нефти плея Monterey Shale составляют всего **21 млн** баррелей, что еще на 96% меньше оценки EIA 2014 года.
- https://www.usgs.gov/news/usgs-estimates-21-million-barrels-oil-and-27-billion-cubic-feet-gas-monterey-formation-san
- https://www.eia.gov/analysis/studies/usshalegas/pdf/usshaleplays.pdf

Дэвид Хьюз играет на понижение



На основании информации об истории добычи, расположении участков для бурения и характере снижения добычи на скважинах Дэвид Хьюз из Post Carbon Institute пришел к выводу, что 98% прогнозируемой EIA добычи на семи плеях можно охарактеризовать как отражающую «высокую» или «очень высокую» степень оптимизма правительственных аналитиков.

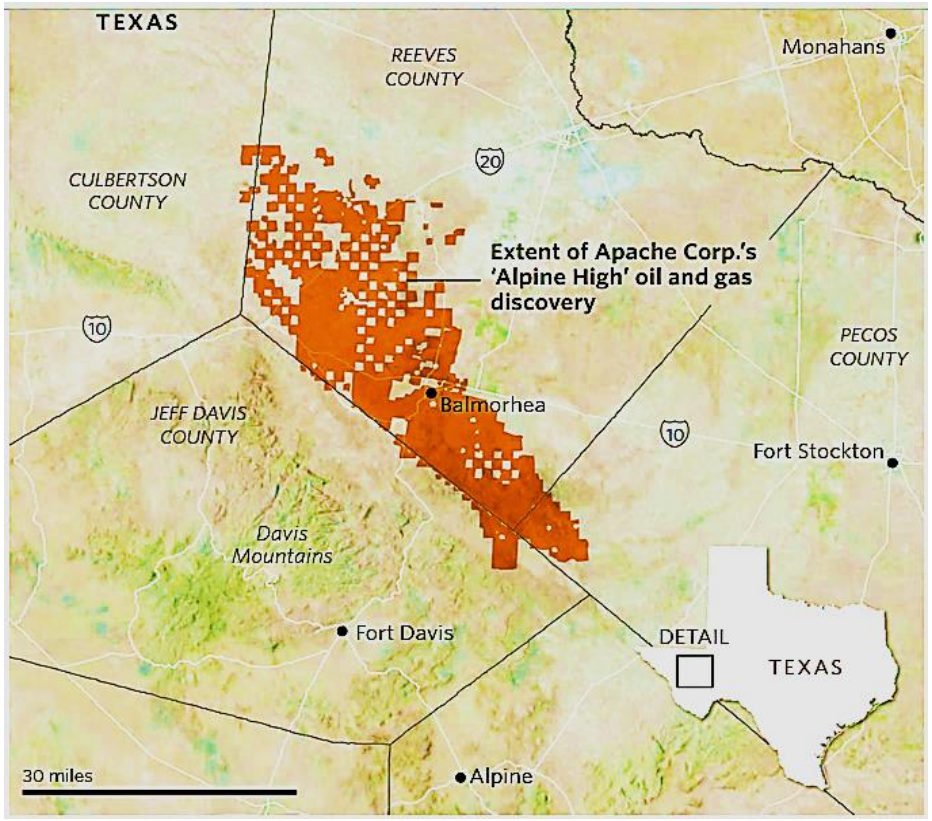
Добыча нефти и газа на основных сланцевых плеях США

Плей	Число буровых на 2 декабря 2016 г.	Нефть, тыс. барр./сутки			Газ, млн куб. футов/сутки		
		Ноябрь 2016	Декабрь 2016	Изменение	Ноябрь 2016	Декабрь 2016	Изменение
Bakken	31	932	918	(14)	1 612	1 595	(17)
Eagle Ford	40	1 011	978	(33)	5 757	5 561	(196)
Haynesville	26	43	43	-	5 935	5 916	(19)
Marcellus	38	38	38	-	18 171	18 301	130
Niobrara	18	402	404	2	4 192	4 160	(32)
Permian	235	2 038	2 065	27	7 272	7 324	52
Utica	19	54	52	(2)	4 106	4 094	(12)
Всего	574*	4 518	4 498	(20)	47 045	46 951	(94)

*Общее число буровых установок на суше в США

Источники: Baker Hughes; EIA Drilling Productivity Report, Ноябрь 2016

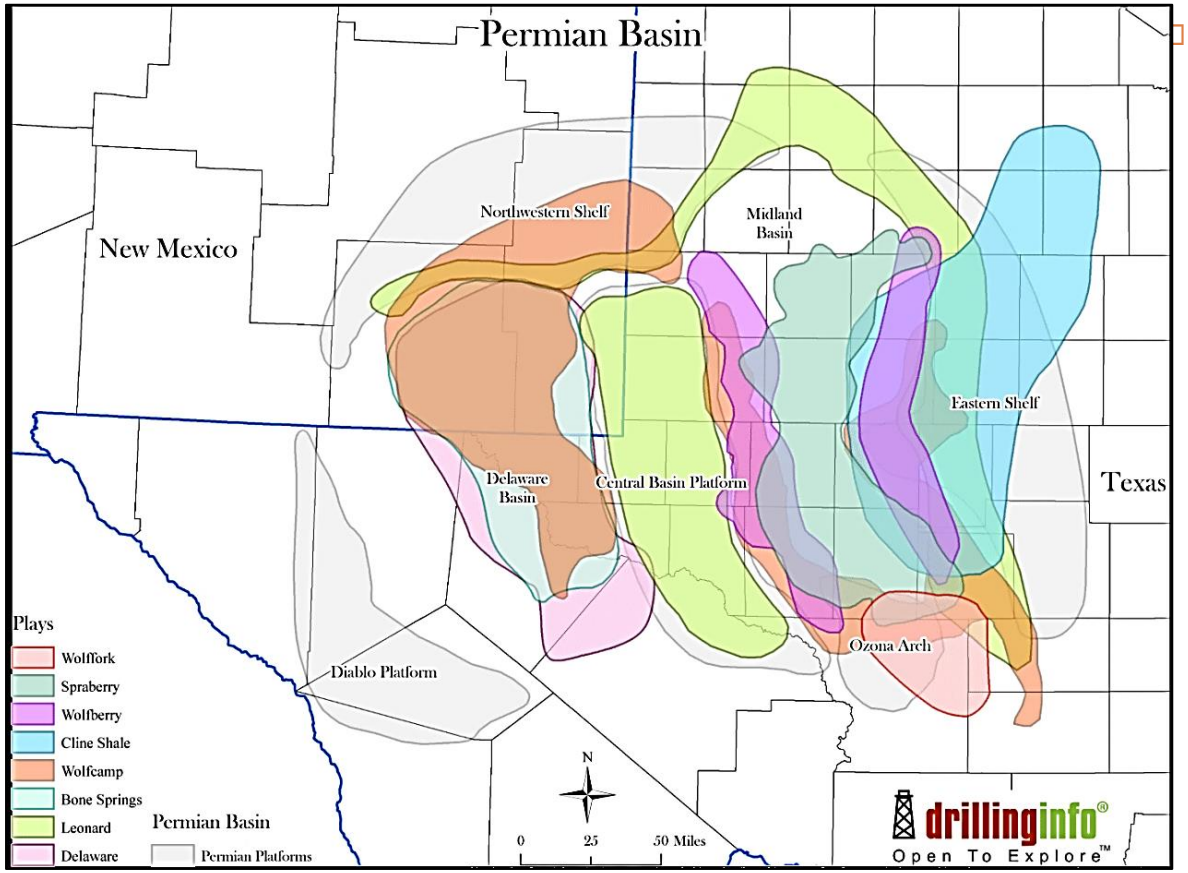
Apache Corporation объявила об открытии плея Alpine High в бассейне Delaware провинции Permian



Компания объявила, что после двух лет геологических и геофизических изысканий, аккумулирования перспективных площадей и оконтуривания их бурением, подтверждено открытие нового плея, названного "Alpine High." Площадь Alpine High лежит в южной части формации Delaware Basin, главным образом в округе Reeves в Техасе. Apache оценивает запасы углеводородов нового плея в **75 трлн куб. футов жирного газа и 3 млрд баррелей нефти** только по двум формациям - Barnett и Woodford. Значительный нефтяной потенциал предполагается также на более близких к поверхности формациях - Pennsylvanian, Bone Springs и Wolfcamp.
http://investor.apachecorp.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=988060

В сентябре 2016 г. компания Apache Corp. объявила о крупном геологическом открытии: найден новый перспективный плей в южной части формации Delaware бассейна Permian с колоссальными запасами нефти и жирного газа.

Официальная оценка части Permian Basin

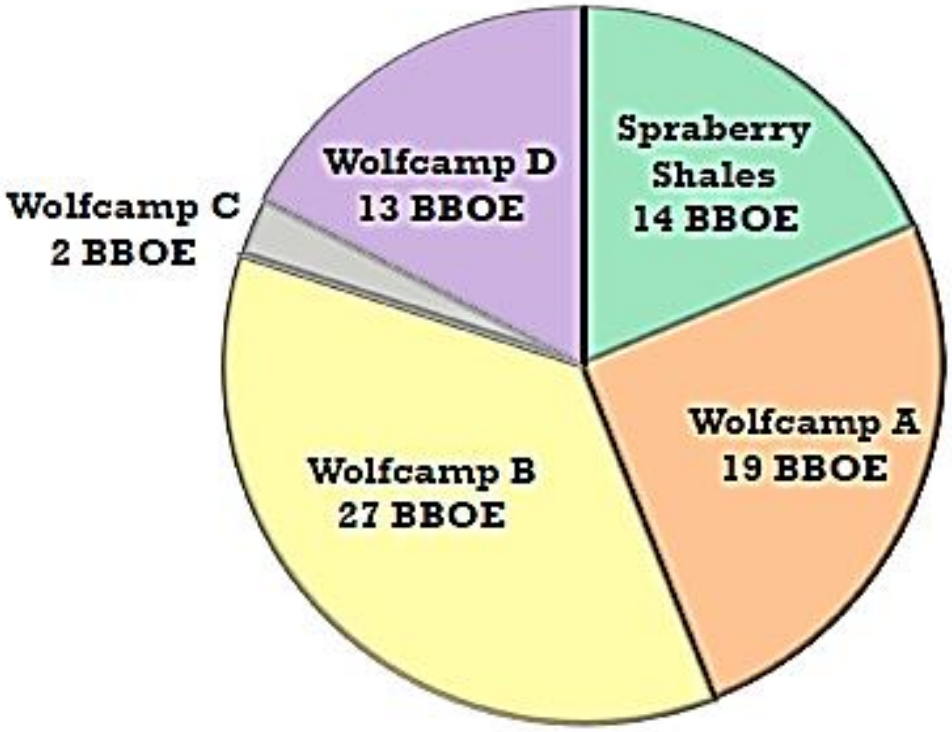


В середине ноября 2016 г. Геологическая служба США (U.S. Geological Survey, USGS) опубликовала оценку неоткрытых технически извлекаемых запасов распределенной в породе нефти (continuous oil) сланцевого плея Wolfcamp в Техасе. Эта оценка оказалась крупнейшей за всё время исследования распределенных (нетрадиционных) нефтяных ресурсов в США.

Плей Wolfcamp в бассейне Midland, являющийся частью бассейна Permian, содержит 20 млрд баррелей нефти, 16 трлн куб. футов природного газа и 1,6 млрд баррелей сжиженных углеводородных газов (СУГ).

Потенциала Permian Basin: оценка Pioneer Natural Resources

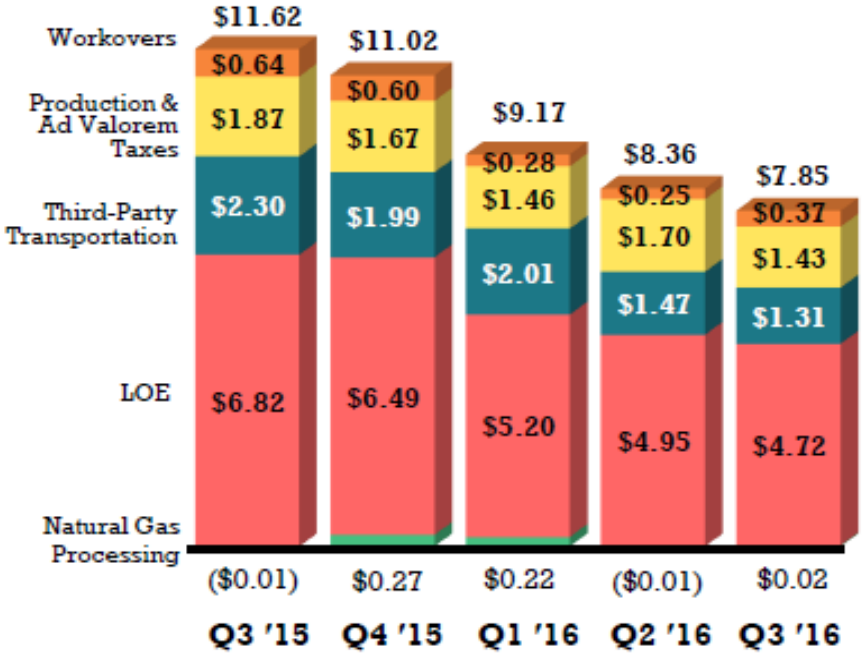
За прошедшие 90 лет на Permian Basin было добыто больше 35 млрд бнэ.

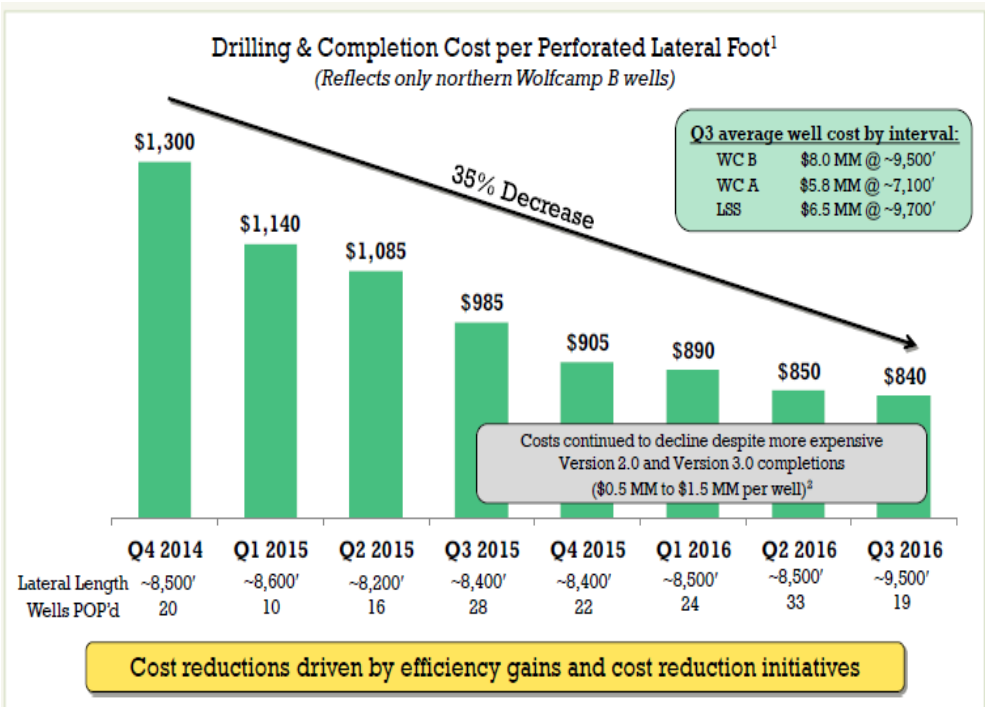


По оценкам компании **Pioneer Natural Resources**, в целом провинция Permian Basin содержит еще более 150 млрд бнэ извлекаемых ресурсов.

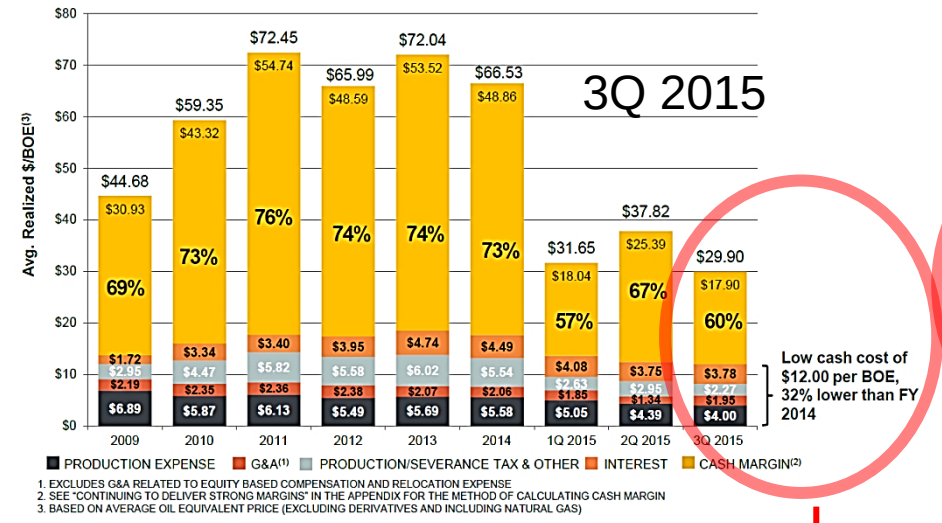
По этим оценкам, Permian Basin обеспечит долгосрочный рост добычи на 300 тыс. бнэ в сутки ежегодно, с 2 млн бнэ в сутки в 2016 г. до 5 млн бнэ в сутки в 2025 г.

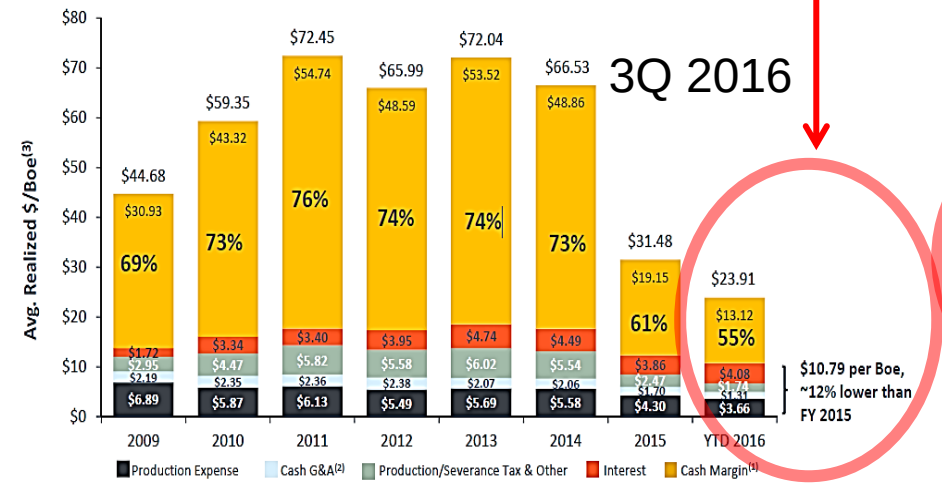
Pioneer Natural Resources заявляет о снижении себестоимости добычи

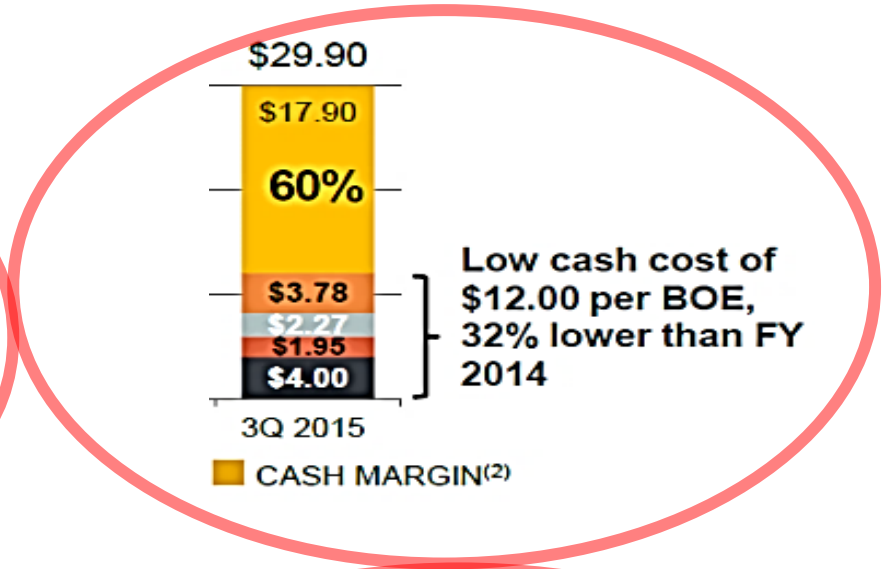


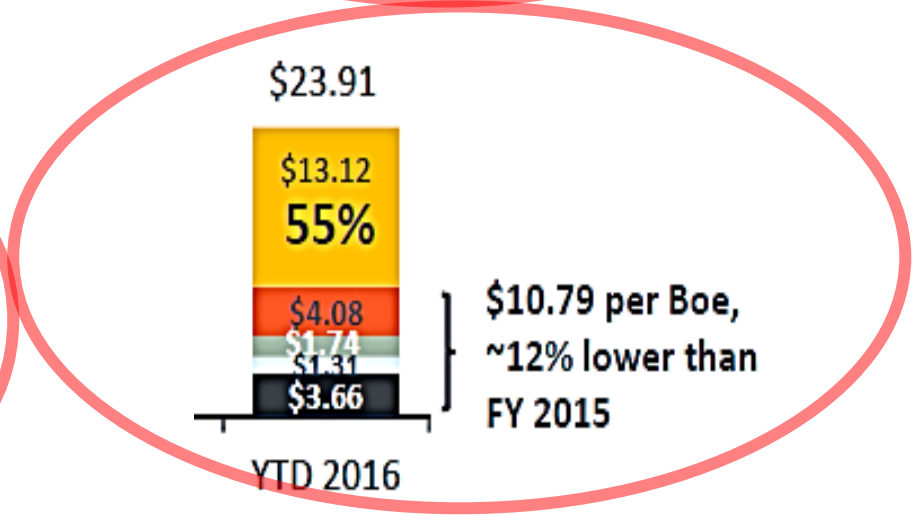


Результаты работы Continental Resources в настоящее время и в третьем квартале 2015 г.









Выводы

- Традиционная нефтедобыча и добыча из плотных пород – совершенно разные виды бизнеса, требующие принципиально разных технологических и экономических подходов.
- В настоящее время неопределенность, связанная с ресурсными ограничениями сланцевой добычи, снижается: по данным компаний и официальных регулирующих органов, перспективные извлекаемые ресурсы распределенных углеводородов в США не могут стать ограничением для поддержания и роста добычи нефти плотных коллекторов.
- Конъюнктура рынка остается единственным основанием для падения американской нефтедобычи, но в этом отношении США не в худшем положении по отношению к другим нефтедобывающим странам. А темпы будущего роста по-прежнему предсказать невозможно.

Благодарю за внимание!

n_ivanov@fief.ru
ivanov0660@gmail.com