

Сланцевая революция: мифы и реальность.

Презентацию подготовила: студент 102
группы, Рузаева Дарья



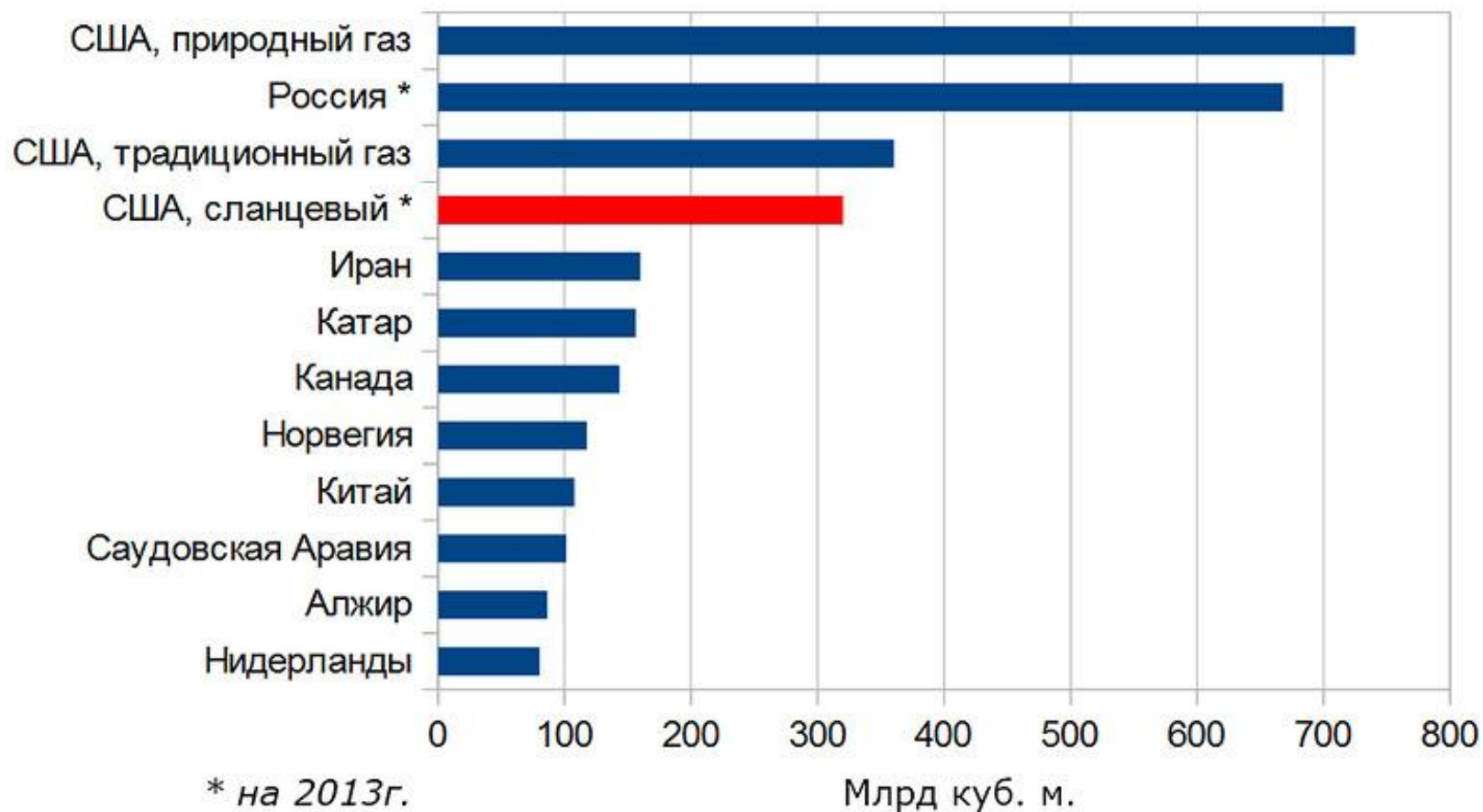
В начале XXI в. произошло резкое увеличение добычи сланцевых ископаемых, получившее название «сланцевая революция».



▶ В 2009 г. были опубликованы материалы о том, что США опередили Россию по объемам производимого газа, благодаря увеличению добычи сланцевого газа.

▶ В 2010 г. в сланцедобывающие компании американские инвесторы вложили примерно 21 млрд. долларов, повысив тем самым интерес к этой промышленной отрасли.

Добыча природного газа, 2012

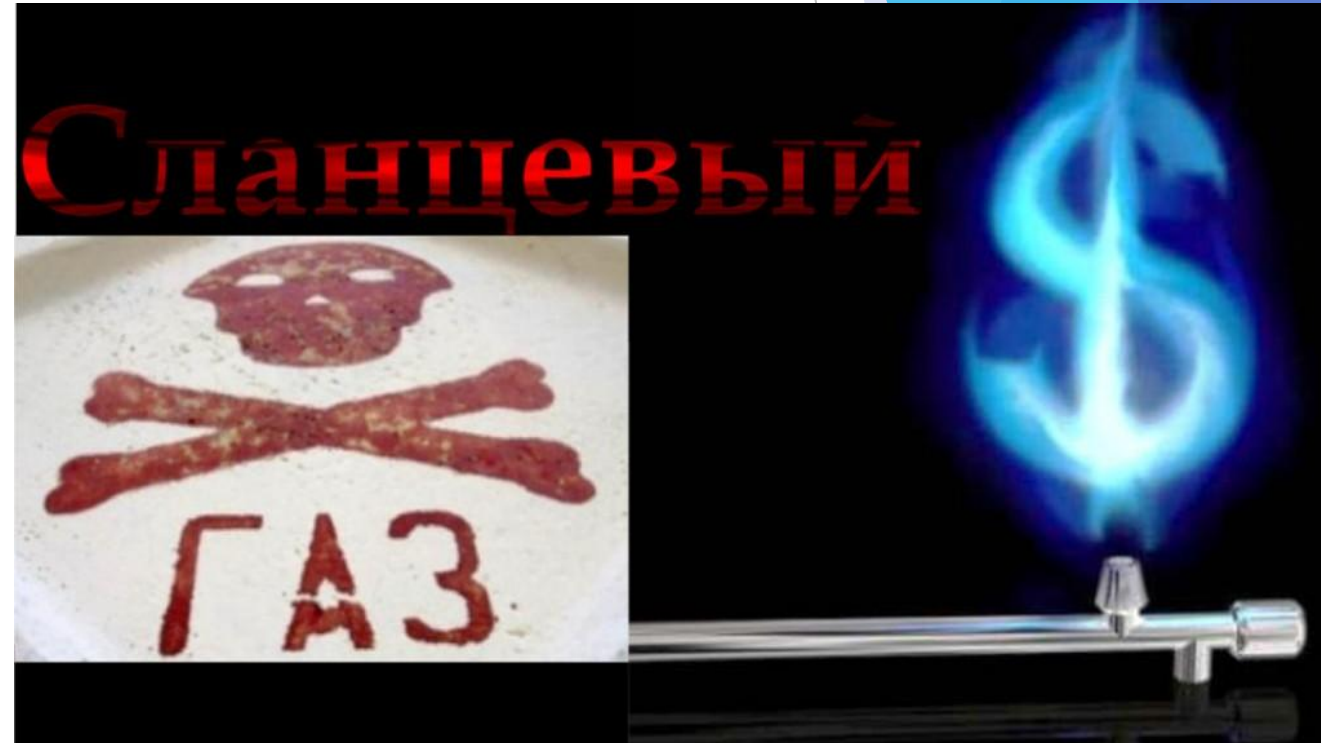


- ▶ Позже Министерство энергетики США высказало предположение, что данные по добыче газа в США завышены примерно на 10%, т.е. на 60 млрд. м³ в год.
- ▶ Уже к концу 2015 г. цены на сланцевую нефть снизились до уровня в 36 долларов за бочку.
- ▶ В настоящее время многие эксперты не раз выступали с критикой раздувания «экономического пузыря» вокруг сланца. Поэтому весьма актуально рассмотреть основные мифы, вокруг промышленного производства сланцевого газа.



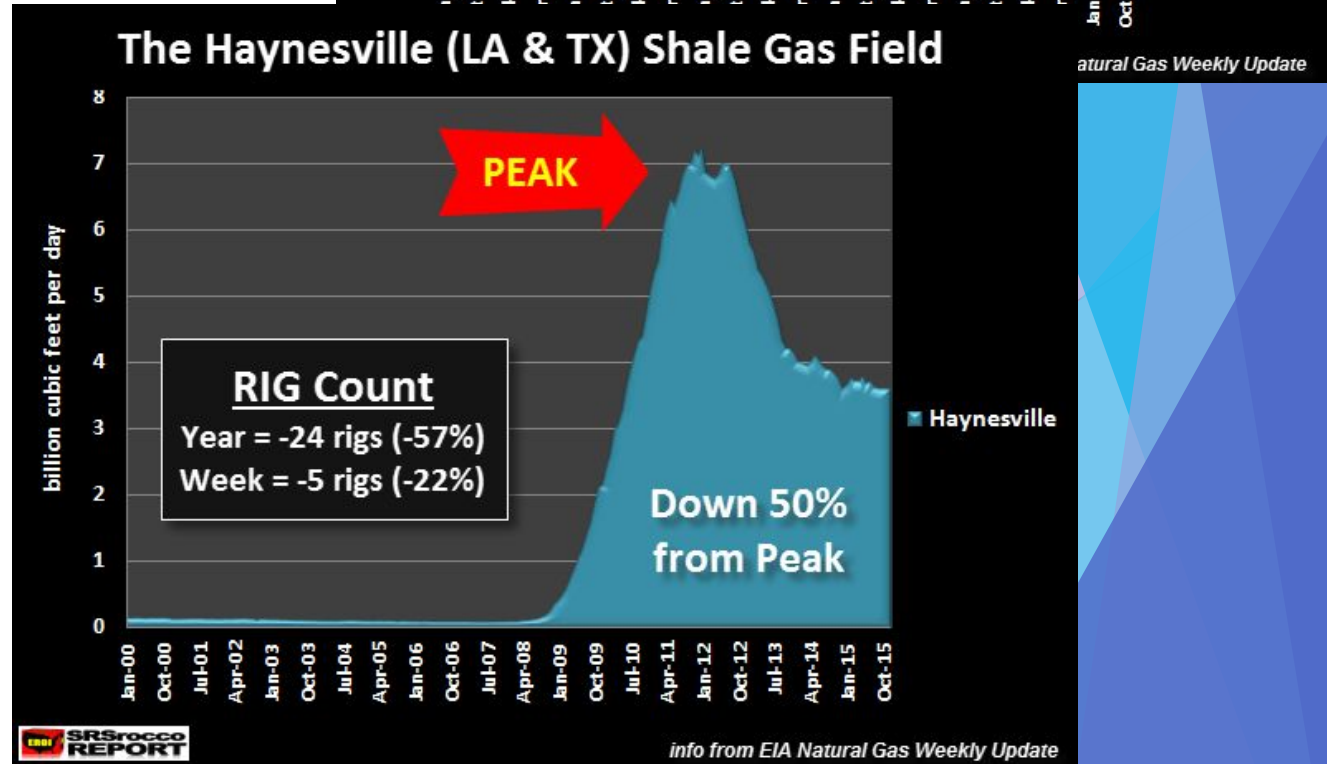
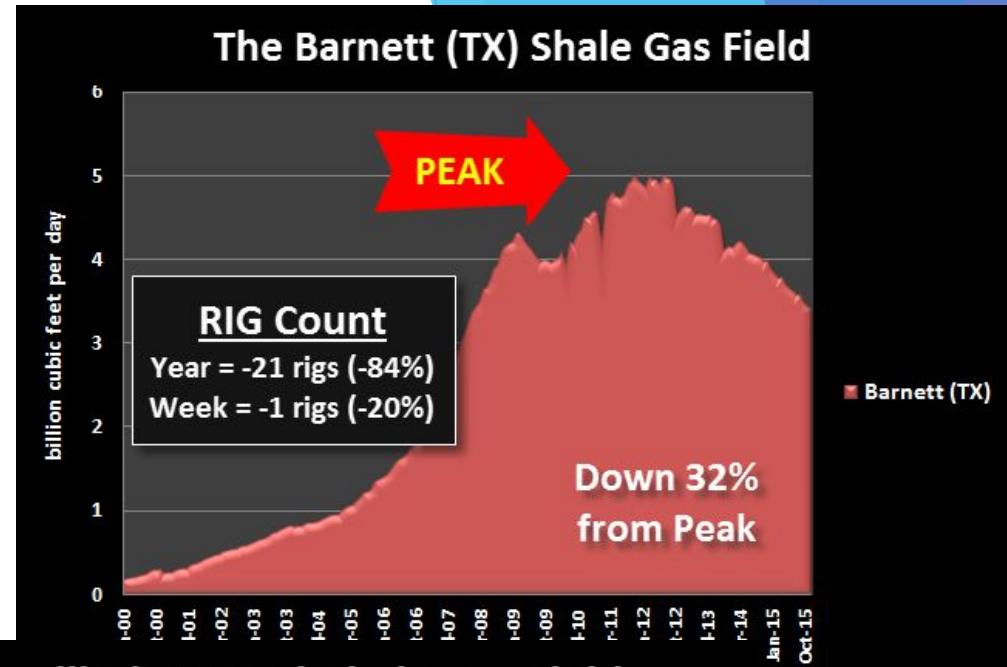
Миф №1. Сланцевый газ дешевле добывать, по сравнению с природным традиционным газом.

- ▶ Результаты, полученные в ходе «сланцевой революции» в 2010-2012 гг., были впечатляющими.
- ▶ В действительности ситуация в США складывалась совсем не так радужно: себестоимость сланцевого газа ощутимо превышала заявленную - 100\$ за 1000 м3.
- ▶ В Европе себестоимость добычи сланцевого газа оказалась экономически невыгодной: 300 - 400 \$ за 1000 м3.



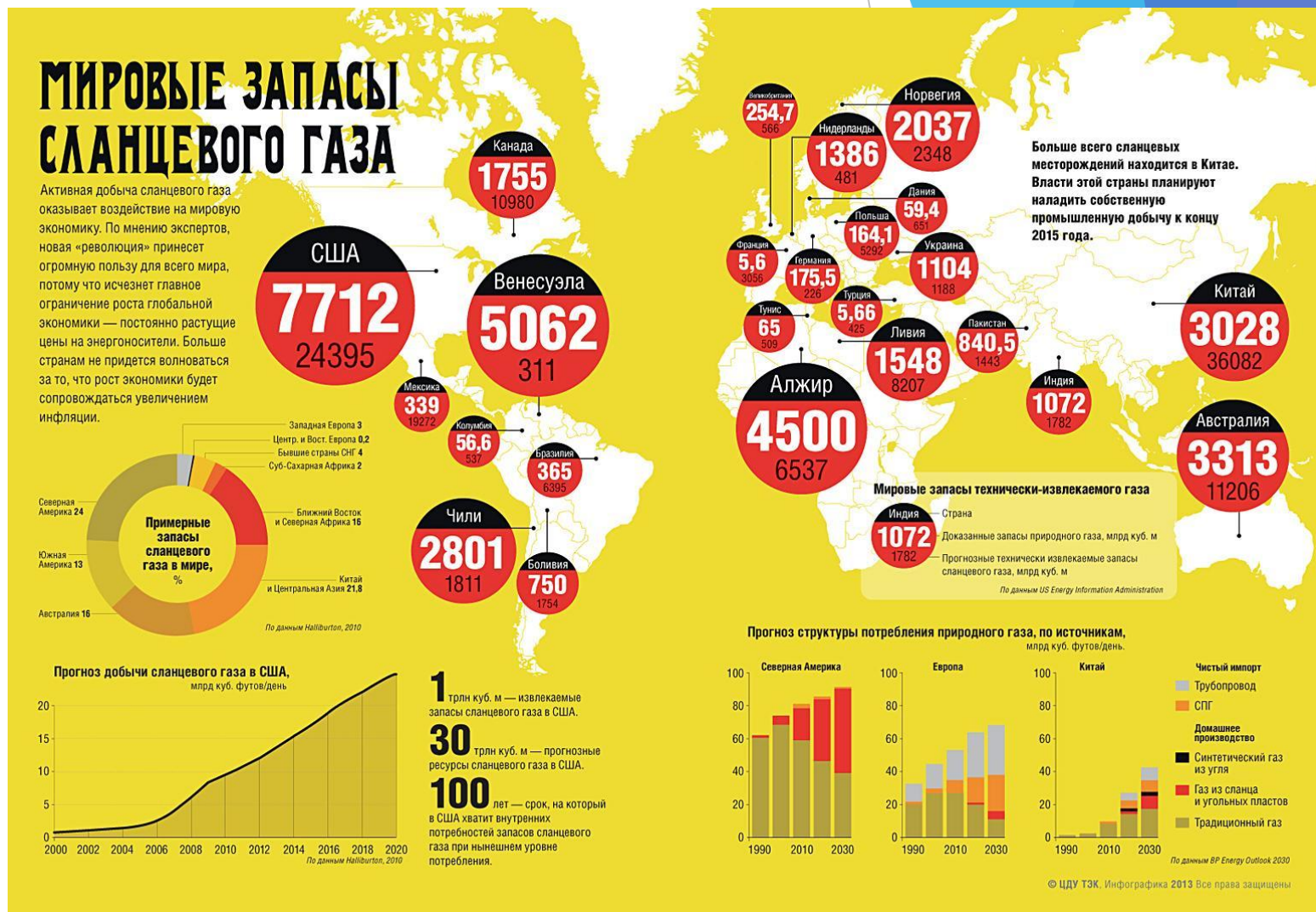
Миф №1. Сланцевый газ дешевле добывать, по сравнению с природным традиционным газом.

- ▶ В США наблюдалась аналогичная ситуация: газодобывающие компании, взяв кредиты под залог собственных скважин, несли огромные убытки: продуктивность скважины подала в 4 - 5 раз в первый же год.
- ▶ Можно сделать вывод, что тезис о дешевизне добычи сланцевого газа является искусственно созданным мифом.



Миф №2. Объемы сланца позволят странам перейти на полное самообеспечение.

В самом начале «сланцевой революции» американские эксперты выступали с оптимистичными прогнозами: к 2020 г. США станут крупнейшим экспортером газа в Европу, а большинство стран станут энергетически независимыми, так как залежи сланца в огромных количествах располагаются в толще земной коры по всему миру.



Миф №2. Объемы сланца позволят странам перейти на полное самообеспечение.

- ▶ Позже разочарования коснулись и самих инициаторов «сланцевой революции». Так в 2014 году появились данные, что запасы сланцевой нефти в скважинах месторождения Монтерей в Калифорнии переоценили в 25 раз.
- ▶ Это свидетельствует о несостоятельности тезиса о перспективности промышленной добычи сланцевых газа и нефти в объемах, сравнимых с добычей природных нефти и газа.



Месторождение Южный Белридж, штат Калифорния. Фото: Sara Leen / National Geographic

Миф №3. Технология добычи сланцевого газа не вредит окружающей природе.

- ▶ Основной технологии добычи сланцевых ископаемых является гидравлический разрыв пласта (ГРП) или фрекинг (fracking).

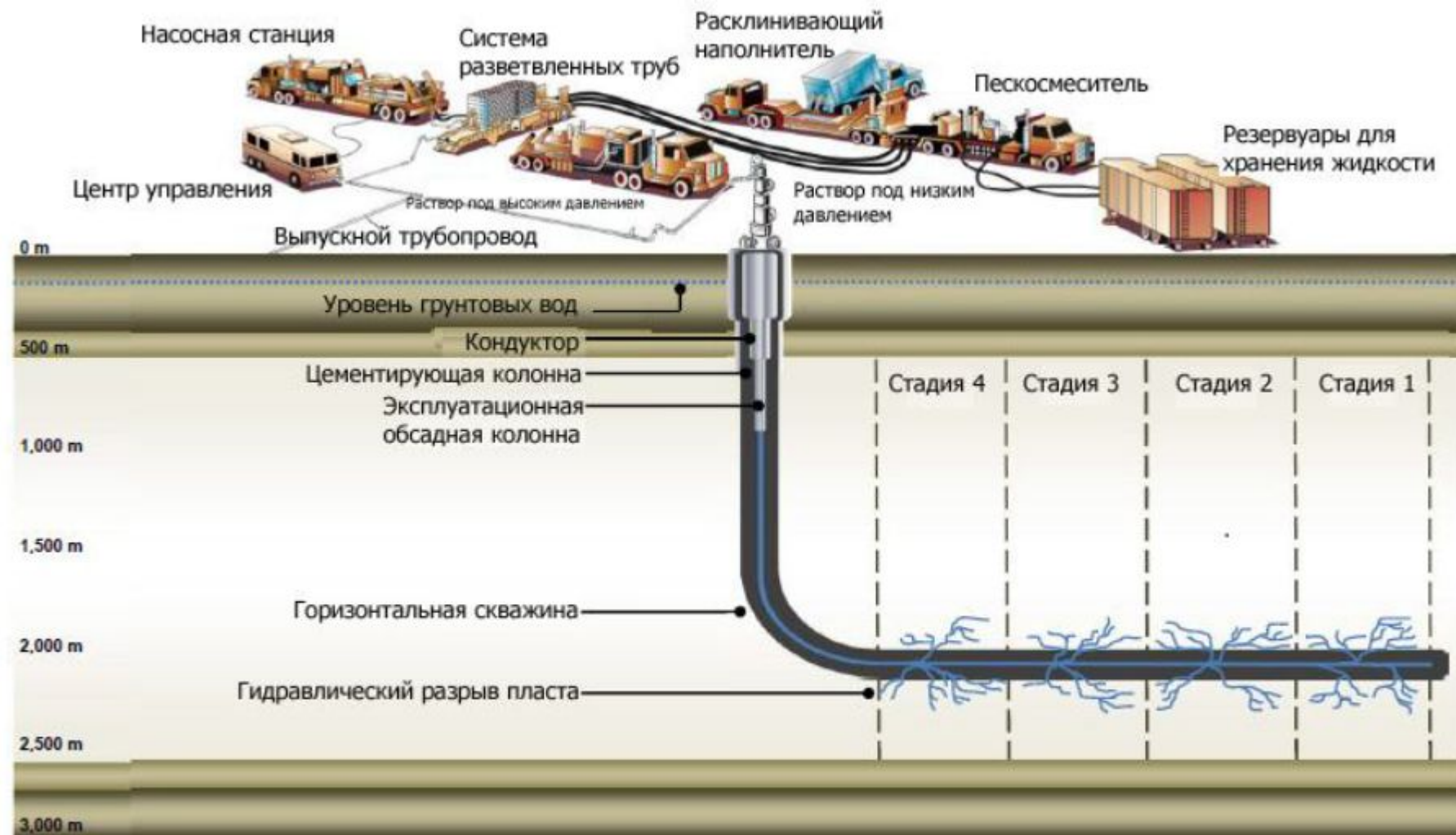
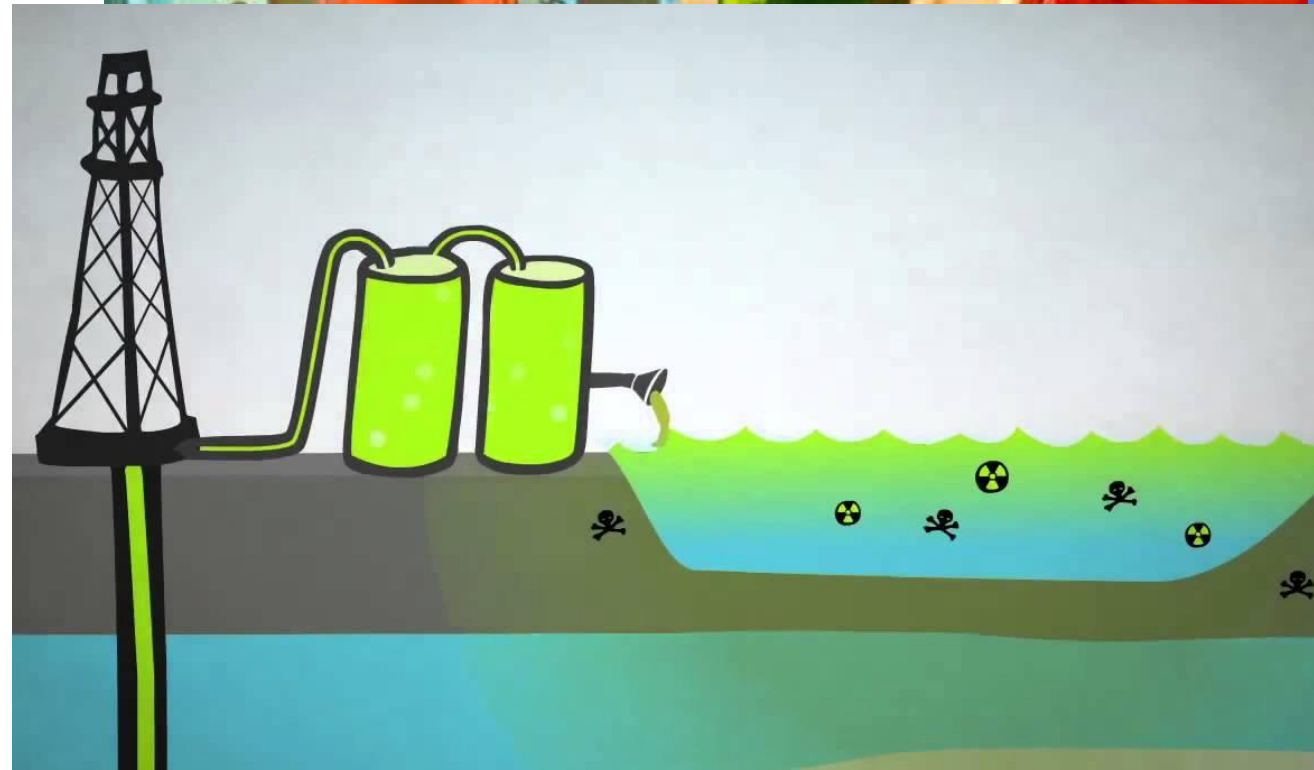


Рисунок - Схема ГРП в горизонтальной скважине

Миф №3. Технология добычи сланцевого газа не вредит окружающей природе.

- Экологи опасаются, что данные технологии нанесут непоправимый вред окружающей среде, так как раствор, применяемый для гидроразрыва, состоит примерно из 600 химических веществ, в число которых входят: соляная кислота, этиленгликоль, изопропиловый спирт, глутаровый альдегид (глутаральдегид), легкие фракции нефти, гуаровая камедь, пероксодисульфат аммония, формамид, лимонная кислота, хлорид калия, карбонаты натрия и калия и т.д.



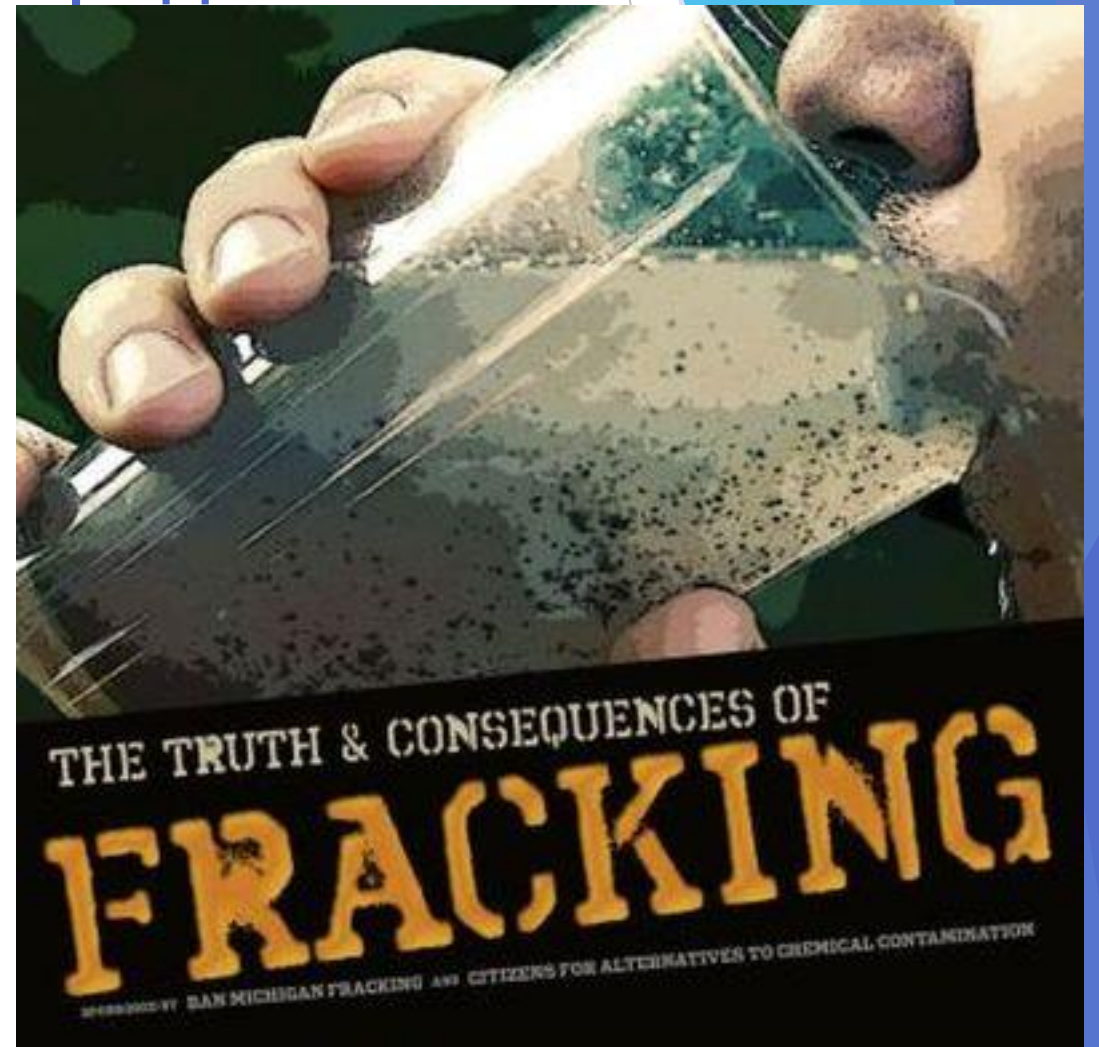
Миф №3. Технология добычи сланцевого газа не вредит окружающей природе.

- ▶ А ведь только для одного бурения применяют до 26 тыс. м³ раствора, который, смешиваясь с грунтовыми водами, вызывает необратимые последствия: массовую гибель животных, птиц, рыб; обострение у людей, живущих в районе добычи, головных болей, нейропатии, астмы, раковых заболеваний. Вода в местных колодцах превращается в метановый раствор, отравляющий организм. Помимо этого, технология фрекинга вызывает разрушение почвы, что провоцирует сейсмическую активность в районе добычи.



Миф №3. Технология добычи сланцевого газа не вредит окружающей природе.

- ▶ Можно сделать вывод: тезис о безопасности добычи сланцевого газа и нефти является мифом.



Две точки зрения.

- ▶ 1: «Сланцевая революция» была направлена на борьбу с мировым влиянием стран-экспортеров природного газа и нефти.
- ▶ 2: «Сланцевая революция» стала одной из попыток отказаться от природного газа и нефти в пользу более дешевого топлива. Но оказалось, что добыча сланцевого газа и нефти очень затратна и опасна.
- ▶ В любом случае, перед человечеством все еще стоит проблема поиска альтернативных энергоресурсов, способных составить достойную конкуренцию тем, что используются в настоящее время.



▶ Спасибо за внимание!