

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №9 г. Черкесска имени Хапсирокова К-Г.Х.»

Утверждаю
Директор МКОУ «Гимназия №9 г. Черкесска»

В.В. Кубахов

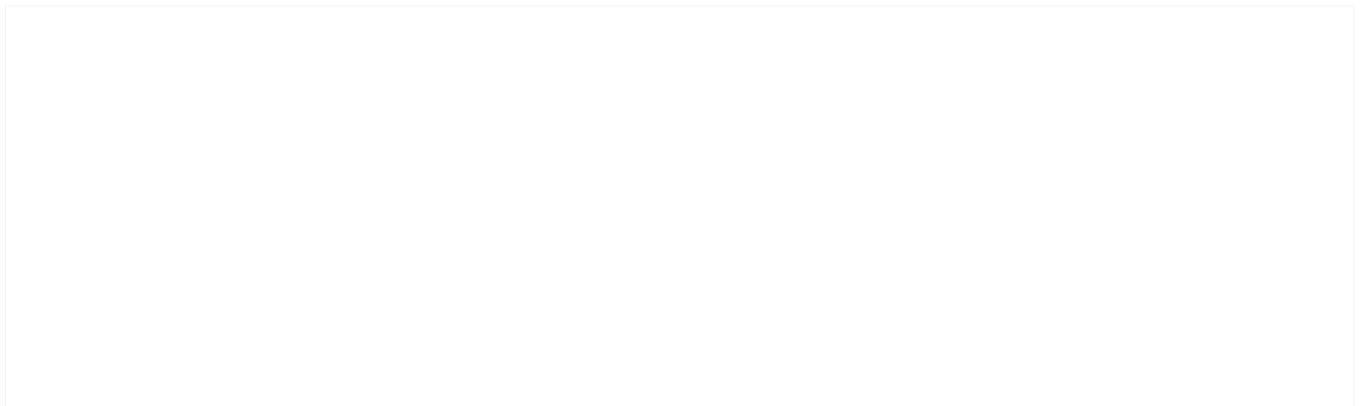
28.03.2024 г.



Скаченный материал

**Тема 28. Профорientационное занятие «Россия ресурсная:
узнаю о профессиях и достижениях в нефтегазовой области»**

для 6-11 классов



Черкесск, 2024

Этапы добычи нефти или газа

1. Геологоразведочные работы

Чтобы добыть полезные ископаемые, нужно сначала хорошо подготовиться: найти месторождение, а затем всё про него узнать: как долго его можно будет использовать, сколько нефти и газа удастся получить, не повредит ли добыча природе? После того как все данные изучены, месторождение начинают готовить к разработке — эксперты создают технические схемы и документацию, делят предстоящую работу на этапы.

2. Бурение

На этом этапе происходит подготовка скважин и буровых установок и непосредственно бурение, чтобы с помощью сложного механизма достать полезные ископаемые из-под земли.

3. Добыча и промысловая подготовка

После того как буровые работы завершены, наступает сам процесс добычи нефти. У каждого месторождения свой жизненный цикл. Обычно первые несколько лет добыча идёт быстрее, а затем работы замедляются. Добытую нефть очищают от механических примесей, убирают из неё лишнюю воду и соли.

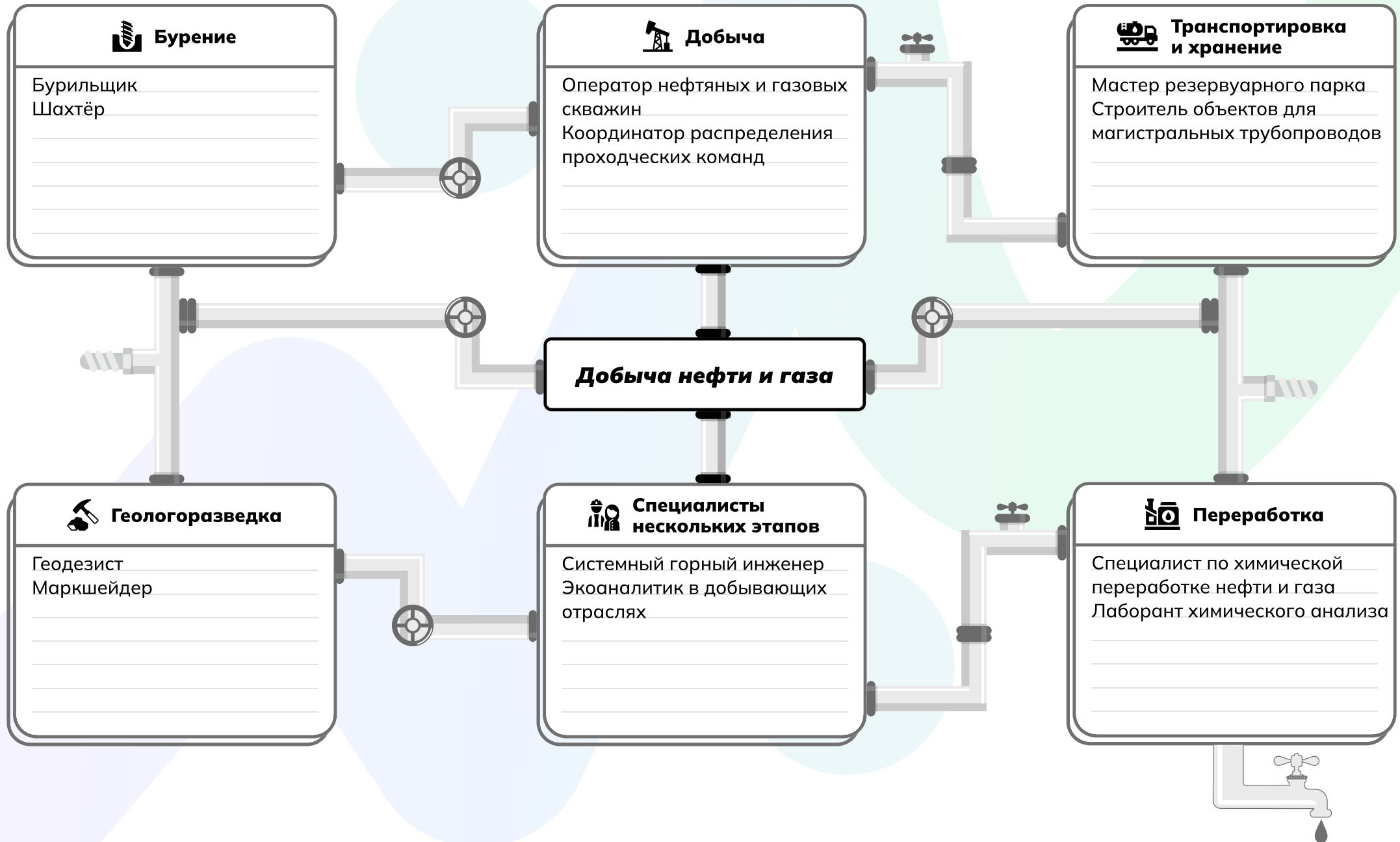
4. Транспортировка и хранение

Все нефтепродукты перевозят в особых танкерах, железнодорожных и автомобильных цистернах. Иногда продуктопроводы строят сразу у промысловой скважины — тогда нефть или природный газ движутся от неё до танков хранения или резервуаров. А ещё построены целые нефтераспределительные системы и терминалы — всё для того, чтобы нефть быстро и без потерь попала туда, куда нужно.

5. Переработка

Сырую нефть из скважины в чистом виде почти не используют. Обычно она проходит сложные физико-химические процессы, чтобы потом стать, например, авиационным или дизельным топливом, бензином, смазочным маслом или пригодиться в нефтехимической промышленности.

Карта профессий 6-7 класс, ответы



Бурение

Бурильщик
Шахтёр

Добыча

Оператор нефтяных и газовых скважин
Координатор распределения проходческих команд

Транспортировка и хранение

Мастер резервуарного парка
Строитель объектов для магистральных трубопроводов

Геологоразведка

Геодезист
Маркшейдер

Специалисты нескольких этапов

Системный горный инженер
Экоаналитик в добывающих отраслях

Переработка

Специалист по химической переработке нефти и газа
Лаборант химического анализа

Добыча нефти и газа



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

БУДУЩЕЕ

или

РЕАЛЬНОСТЬ

Blank area for writing answers, consisting of several horizontal lines with rounded ends.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Современное производство позволяет человеку получать из нефти сотни различных продуктов.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Духи, шампуни и ткани, игрушки, антисептики и лекарства, удобрения и панели солнечных батарей — всё это делается из нефти.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

В «Роснефти» сформирован самый большой в Европе научно-проектный комплекс.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Комплекс обладает масштабной инфраструктурой и выдающимся научно-исследовательским потенциалом: в него входит 30 институтов.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Российский мегапроект «Ямал» — центр газодобычи, который не имеет аналогов в мире по уровню сложности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Комплекс был запущен в 2017 году, и по своим масштабам является крупнейшим инфраструктурным арктическим проектом в мире — с 58 газовыми скважинами и развитой инфраструктурой.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Нефть уже используется в пищевой промышленности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Многие пищевые добавки, красители, консерванты, стабилизаторы, эмульгаторы, усилители вкуса, производятся из нефти. А ещё жевательная резинка и искусственный ванилин.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**Люди давно пришли к единому мнению
о происхождении нефти.**

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



БУДУЩЕЕ

Пока что нет единого мнения о происхождении нефти: является ли она органикой или нет, однозначно сказать нельзя.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Учёные уже изобрели «умные» месторождения, которые помогают сделать добычу полезных ископаемых более эффективной.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Более 20 «умных» скважин есть, например, в Ханты-Мансийском автономном округе. Такая система оптимизирует производство и сокращает расходы на её обслуживание.



Особая технология позволяет строить цифровые модели пластов — благодаря этому учёные уже могут сразу увидеть в подробностях всё «подземелье», которое находится рядом со скважиной.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Такая технология 3D-сейсмики существует и помогает облегчить добычу. Она позволяет получить примерное представление о пористости и насыщенности пластов и провести все необходимые исследования сперва на цифровой модели, а уже потом в реальности.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

БПЛА в нефтегазовой промышленности используют для того, чтобы следить за состоянием трубопроводов и контролировать выбросы в атмосферу.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

РЕАЛЬНОСТЬ

А ещё БПЛА используют для разведки и поиска месторождений.

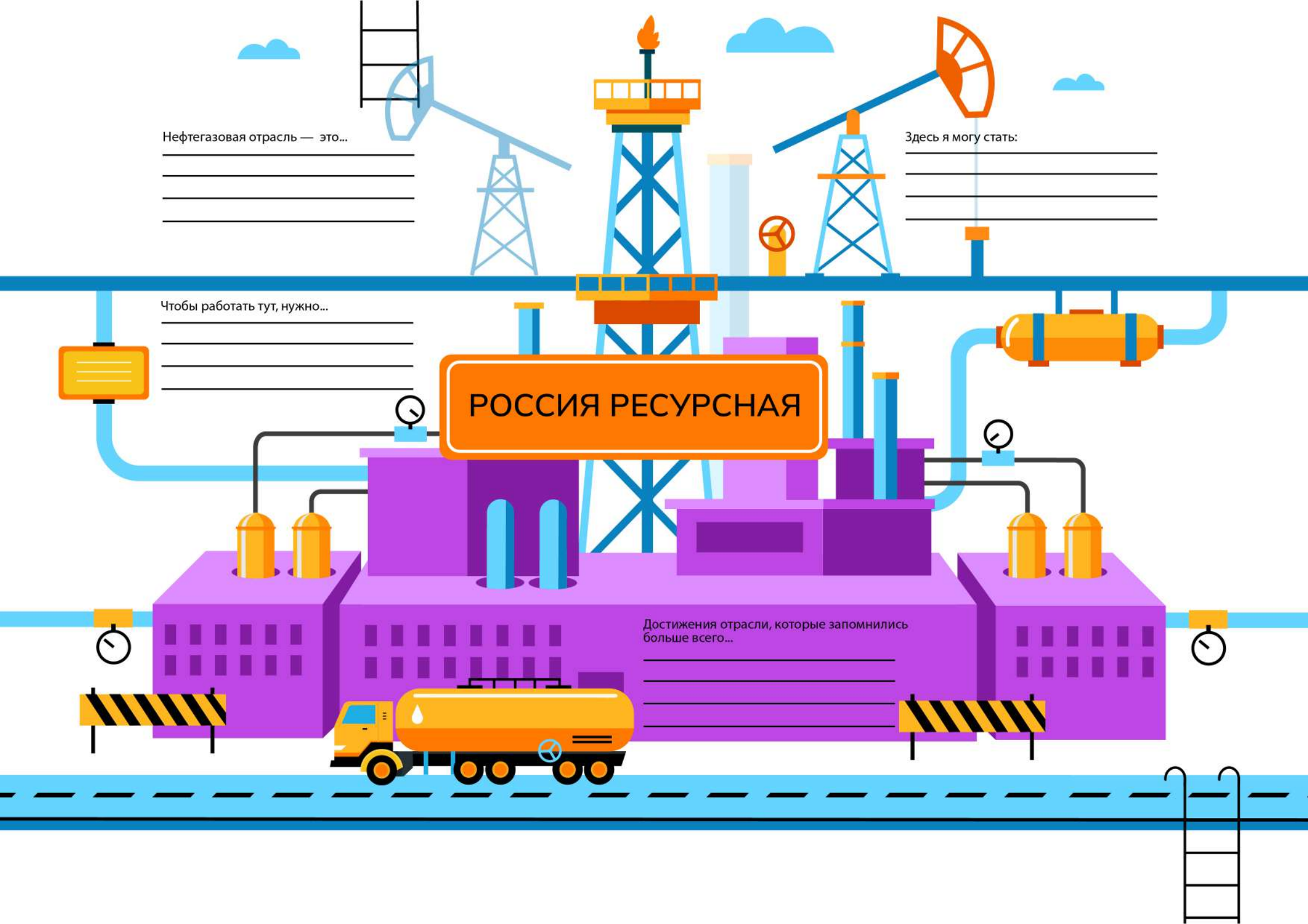
Нефтегазовая отрасль — это...

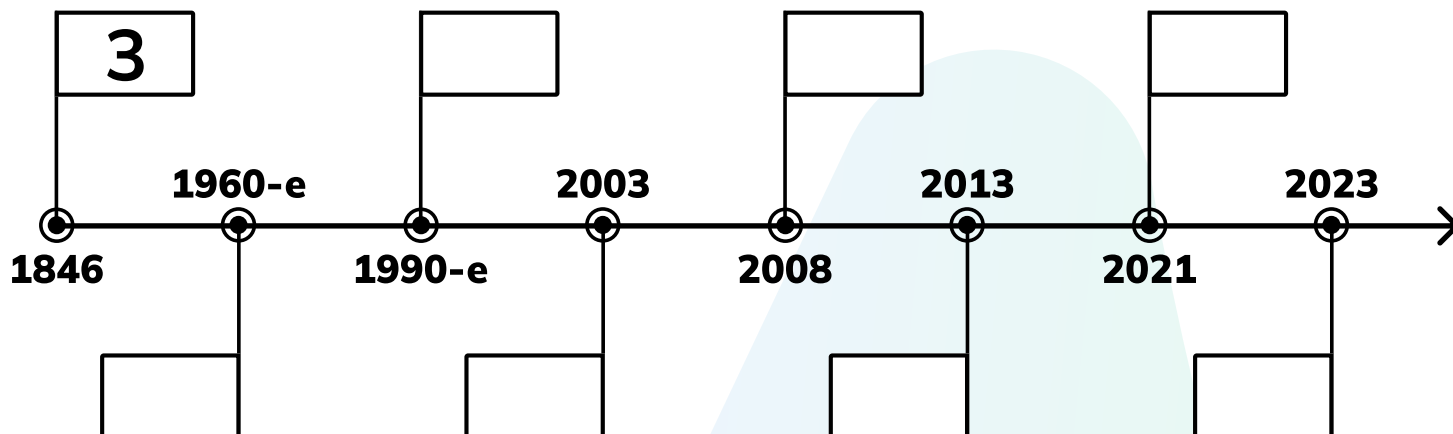
Здесь я могу стать:

Чтобы работать тут, нужно...

РОССИЯ РЕСУРСНАЯ

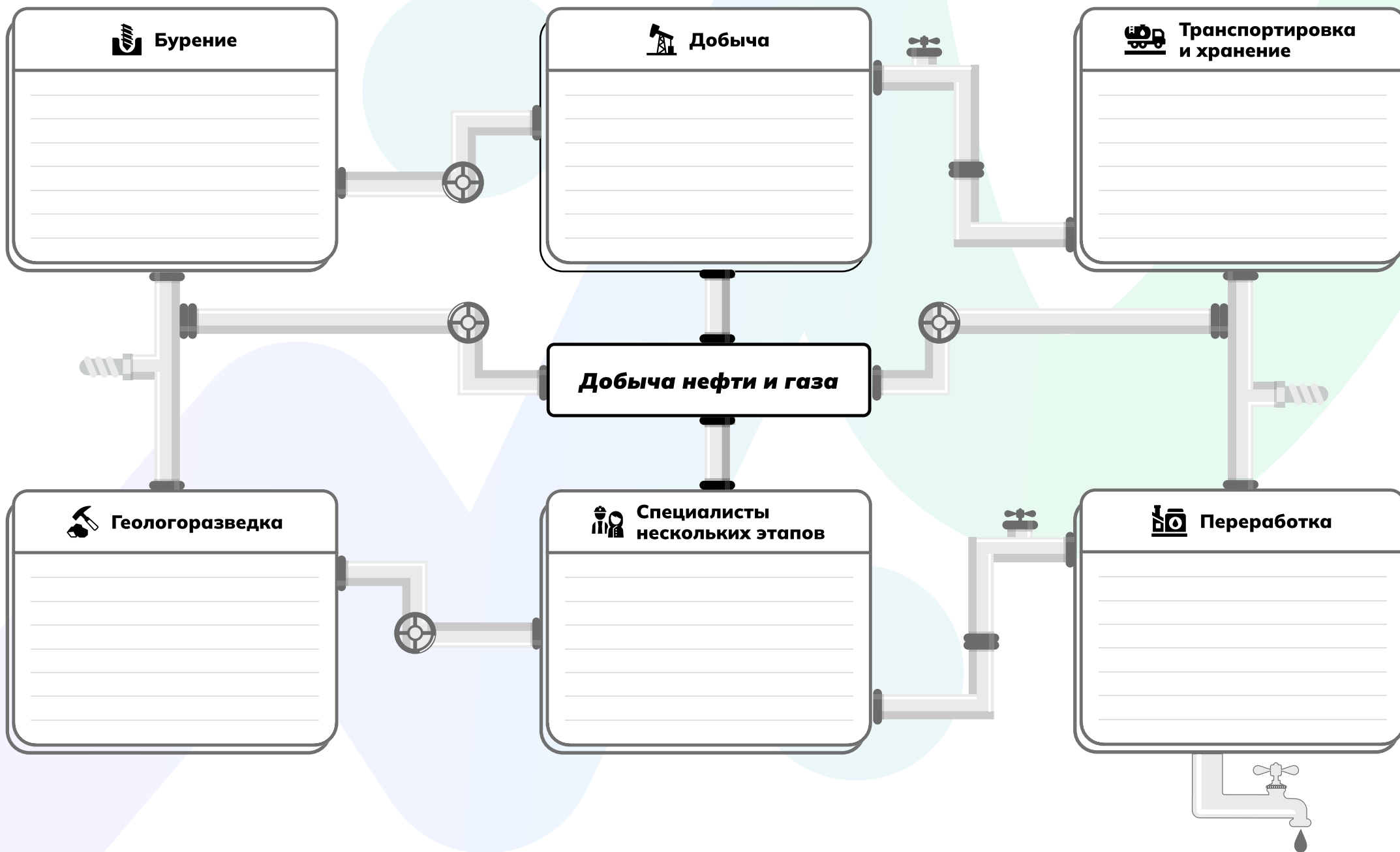
Достижения отрасли, которые запомнились больше всего...





1. СССР вышел на второе место в мире по объёму добываемых углеводородов. Началось активное освоение месторождений Западной Сибири. В короткие сроки Западносибирский бассейн стал крупнейшим в СССР нефтедобывающим регионом. Построен самый протяжённый в мире нефтепровод «Дружба».
2. В Амурской области построен один из самых больших в мире газоперерабатывающих заводов — уже третий год он служит важным звеном технологической цепочки поставок газа в Китай по газопроводу «Сила Сибири».
3. На Апшеронском полуострове, относившемся в те времена к Российской империи, была пробурена первая в мире нефтяная разведывательная скважина.
4. Спустя 5 лет после начала освоения месторождений в Восточной Сибири Россия и Китай договорились о долгосрочных поставках нефти в Китай по новому трубопроводу Восточная Сибирь — Тихий океан.
5. Нефтяная промышленность России переживает спад. Сокращаются объёмы бурения, внутренний спрос и возможности для внешней торговли.
6. Начало освоения нефтегазовых месторождений в Восточной Сибири. Создание новой масштабной инфраструктуры. С этого момента прошло чуть более 20 лет.
7. Сегодня российские нефтяные компании вышли на рекордные темпы бурения. Кроме того, найдены 30 новых углеводородных месторождений.
8. Чуть более 10 лет назад Россия становится крупнейшим производителем нефти в мире, опережая Саудовскую Аравию, ближайшего конкурента, на миллион баррелей в сутки.

Карта профессий





МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

БУДУЩЕЕ

или

РЕАЛЬНОСТЬ

Blank area for writing answers, consisting of several horizontal lines with rounded ends.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Современное производство позволяет человеку получать из нефти сотни различных продуктов.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Духи, шампуни и ткани, игрушки, антисептики и лекарства, удобрения и панели солнечных батарей — всё это делается из нефти.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

В «Роснефти» сформирован самый большой в Европе научно-проектный комплекс.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

РЕАЛЬНОСТЬ

Комплекс обладает масштабной инфраструктурой и выдающимся научно-исследовательским потенциалом: в него входит 30 институтов.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Российский мегапроект «Ямал» — центр газодобычи, который не имеет аналогов в мире по уровню сложности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Комплекс был запущен в 2017 году, и по своим масштабам является крупнейшим инфраструктурным арктическим проектом в мире — с 58 газовыми скважинами и развитой инфраструктурой.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Нефть уже используется в пищевой промышленности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Многие пищевые добавки, красители, консерванты, стабилизаторы, эмульгаторы, усилители вкуса, производятся из нефти. А ещё жевательная резинка и искусственный ванилин.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**Люди давно пришли к единому мнению
о происхождении нефти.**

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



БУДУЩЕЕ

Пока что нет единого мнения о происхождении нефти: является ли она органикой или нет, однозначно сказать нельзя.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Учёные уже изобрели «умные» месторождения, которые помогают сделать добычу полезных ископаемых более эффективной.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Более 20 «умных» скважин есть, например, в Ханты-Мансийском автономном округе. Такая система оптимизирует производство и сокращает расходы на её обслуживание.



Особая технология позволяет строить цифровые модели пластов — благодаря этому учёные уже могут сразу увидеть в подробностях всё «подземелье», которое находится рядом со скважиной.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Такая технология 3D-сейсмики существует и помогает облегчить добычу. Она позволяет получить примерное представление о пористости и насыщенности пластов и провести все необходимые исследования сперва на цифровой модели, а уже потом в реальности.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

БПЛА в нефтегазовой промышленности используют для того, чтобы следить за состоянием трубопроводов и контролировать выбросы в атмосферу.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

РЕАЛЬНОСТЬ

А ещё БПЛА используют для разведки и поиска месторождений.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Уже разработаны особые технологии, позволяющие захватывать углекислый газ и хранить его под землёй. Это может существенно снизить выбросы парниковых газов от нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Такие технологии действительно существуют, к тому же все страны сегодня работают над сокращением выбросов парниковых газов и поощряют развитие технологий, которые могут уменьшить негативное воздействие нефти на окружающую среду.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

В Мурманской области российская компания «Новатэк» запустила самый большой в России производственный цех. Это первый в мире завод по серийному производству линий сжижения природного газа.

РЕАЛЬНОСТЬ

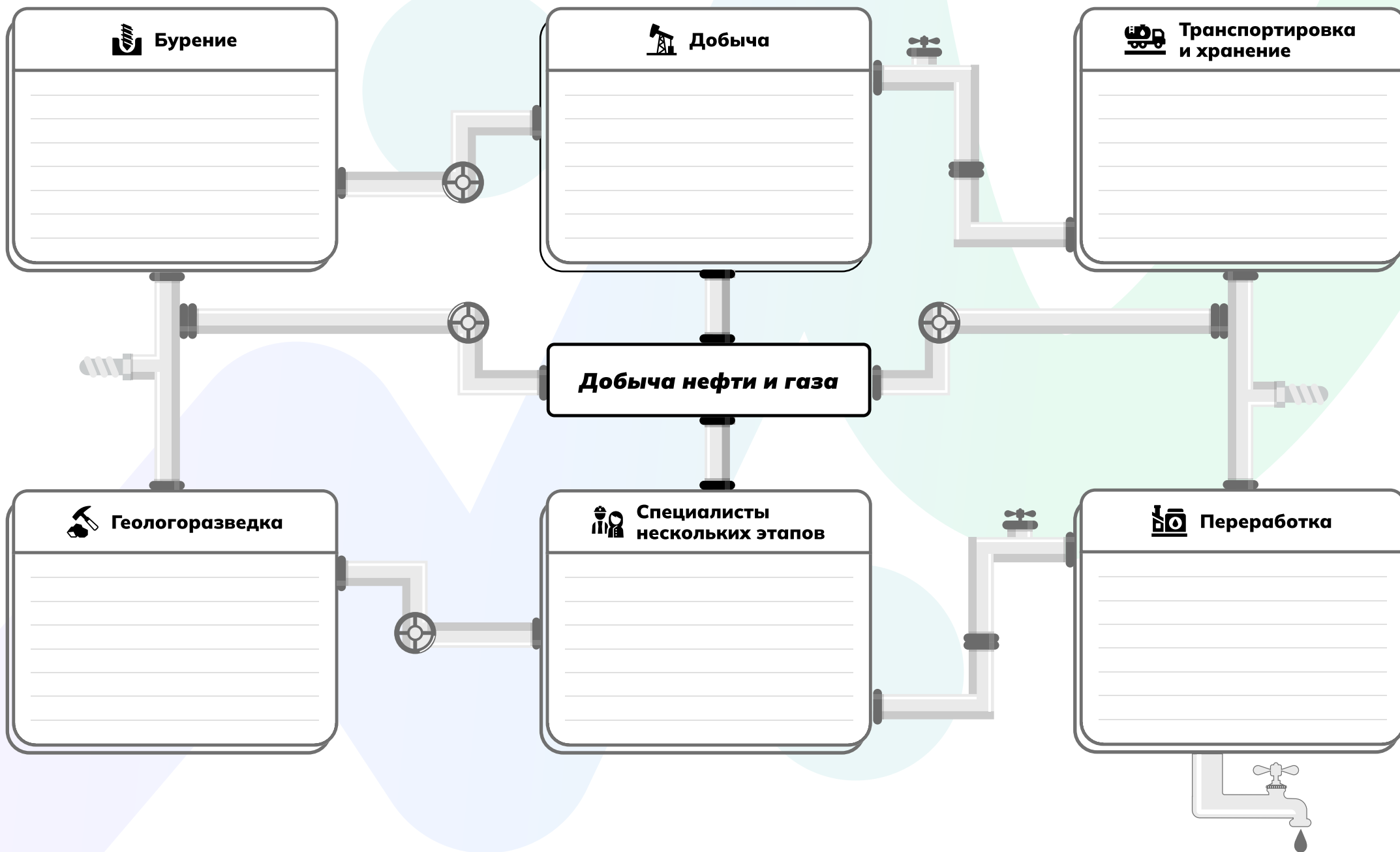
БУДУЩЕЕ



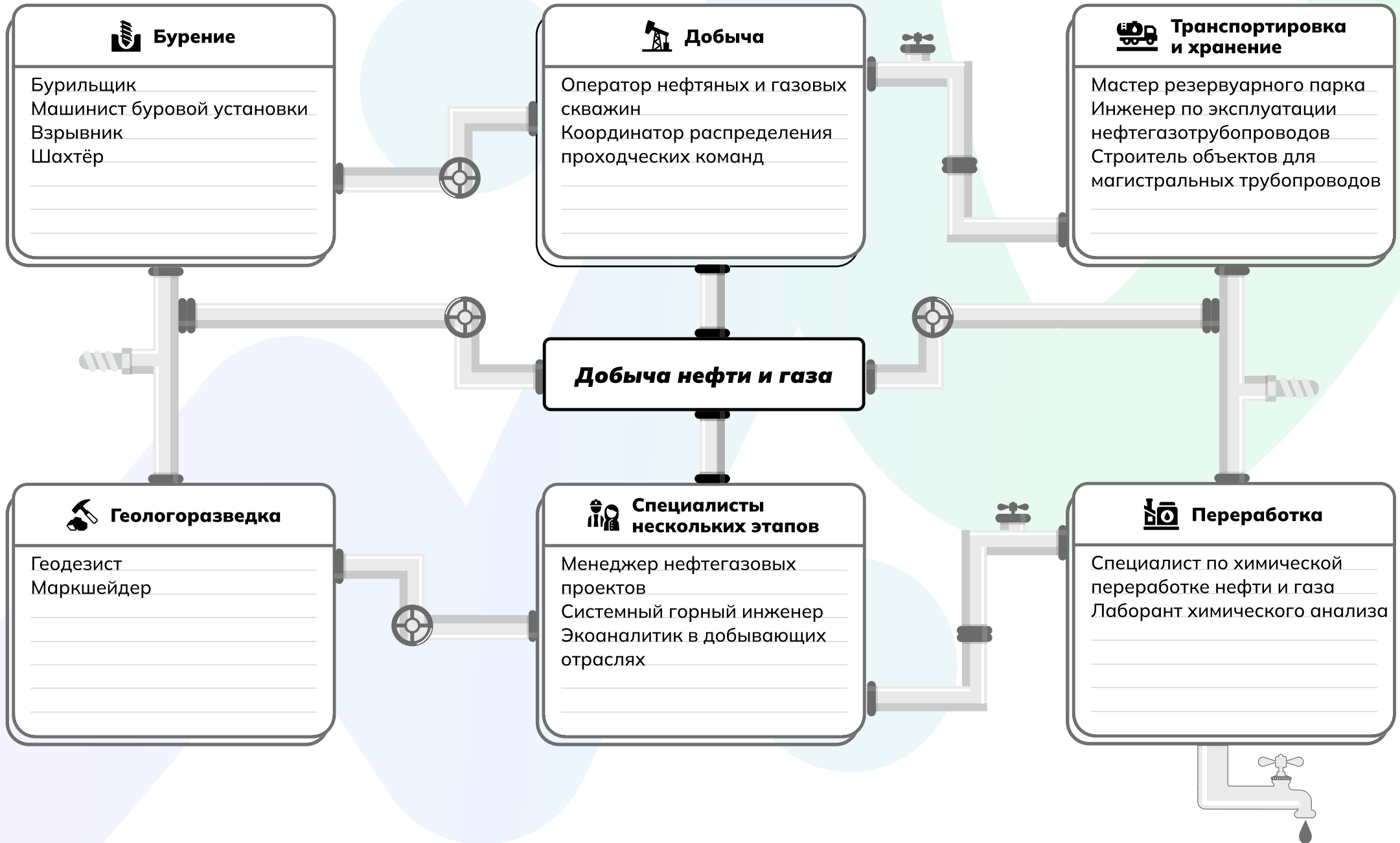
РЕАЛЬНОСТЬ

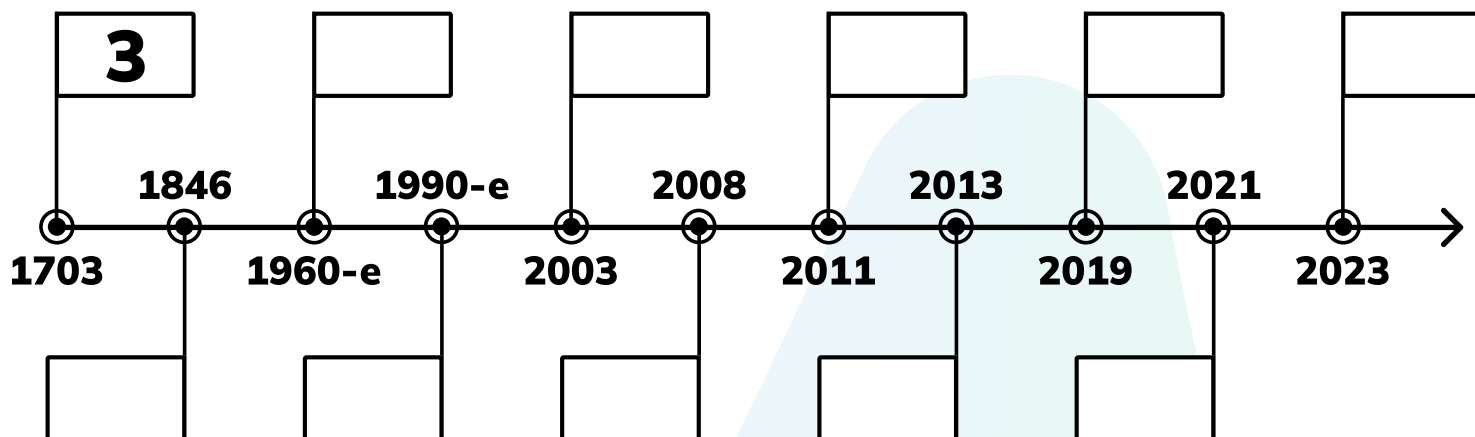
Размер сооружения огромный — 93 метра в высоту, 280 метров в длину и 345 метров в ширину. На производстве трудятся более 5 тысяч человек.

Карта профессий



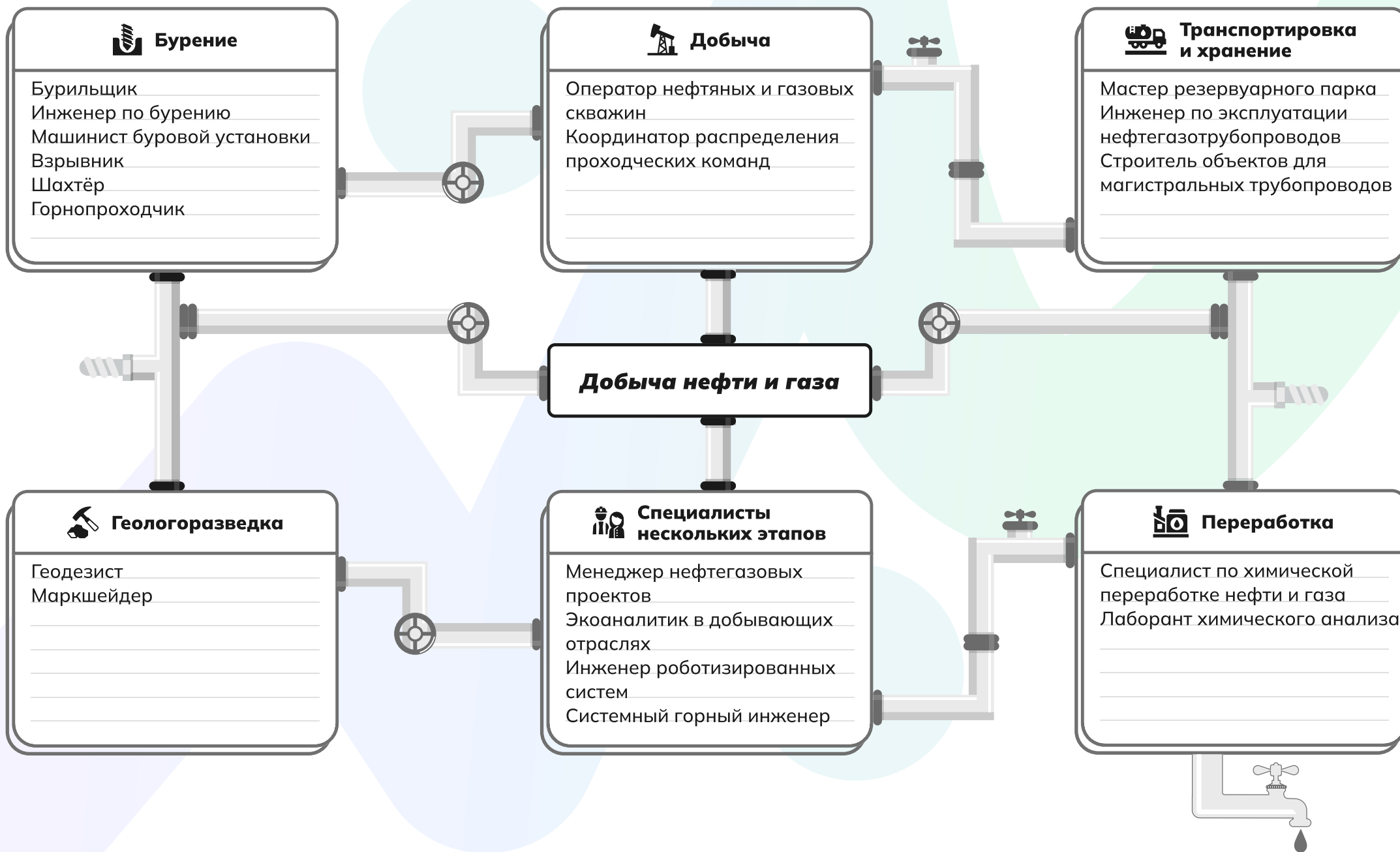
Карта профессий 8-9 класс, ответы





1. СССР вышел на второе место в мире по объёму добываемых углеводородов. Началось активное освоение месторождений Западной Сибири. В короткие сроки Западносибирский бассейн стал крупнейшим в СССР нефтедобывающим регионом. Построен самый протяжённый в мире нефтепровод «Дружба».
2. В Амурской области построен один из самых больших в мире газоперерабатывающих заводов — уже третий год он служит важным звеном технологической цепочки поставок газа в Китай по газопроводу «Сила Сибири».
3. Газета «Ведомости» пишет о том, что нефть обнаружена в районе Иркутского острога в Восточной Сибири.
4. Спустя 5 лет после начала освоения месторождений в Восточной Сибири Россия и Китай договорились о долгосрочных поставках нефти в Китай по новому трубопроводу Восточная Сибирь — Тихий океан.
5. Нефтяная промышленность России переживает спад. Сокращаются объёмы бурения, внутренний спрос и возможности для внешней торговли.
6. Начало освоения нефтегазовых месторождений в Восточной Сибири. Создание новой масштабной инфраструктуры. С этого момента прошло чуть более 20 лет.
7. За счёт геологоразведочных работ по итогам года Россия становится шестой в мире страной по подтверждённым запасам нефти.
8. Построен газопровод «Северный поток» через Балтийское море в Германию, который создал первый прямой маршрут для транспортировки российского газа в Европу.
9. Чуть более 10 лет назад Россия становится крупнейшим производителем нефти в мире, опережая Саудовскую Аравию, ближайшего конкурента, на миллион баррелей в сутки.
10. Сегодня российские нефтяные компании вышли на рекордные темпы бурения. Кроме того, найдены 30 новых углеводородных месторождений.
11. На Апшеронском полуострове, относившемся в те времена к Российской империи, была пробурена первая в мире нефтяная разведывательная скважина.

Карта профессий 10-11 класс, ответы





МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

БУДУЩЕЕ

или

РЕАЛЬНОСТЬ

Blank area for writing answers, consisting of several horizontal lines with rounded ends.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Современное производство позволяет человеку получать из нефти сотни различных продуктов.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Духи, шампуни и ткани, игрушки, антисептики и лекарства, удобрения и панели солнечных батарей — всё это делается из нефти.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

В «Роснефти» сформирован самый большой в Европе научно-проектный комплекс.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Комплекс обладает масштабной инфраструктурой и выдающимся научно-исследовательским потенциалом: в него входит 30 институтов.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Российский мегапроект «Ямал» — центр газодобычи, который не имеет аналогов в мире по уровню сложности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Комплекс был запущен в 2017 году, и по своим масштабам является крупнейшим инфраструктурным арктическим проектом в мире — с 58 газовыми скважинами и развитой инфраструктурой.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Нефть уже используется в пищевой промышленности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Многие пищевые добавки, красители, консерванты, стабилизаторы, эмульгаторы, усилители вкуса, производятся из нефти. А ещё жевательная резинка и искусственный ванилин.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**Люди давно пришли к единому мнению
о происхождении нефти.**

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



БУДУЩЕЕ

Пока что нет единого мнения о происхождении нефти: является ли она органикой или нет, однозначно сказать нельзя.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Учёные уже изобрели «умные» месторождения, которые помогают сделать добычу полезных ископаемых более эффективной.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Более 20 «умных» скважин есть, например, в Ханты-Мансийском автономном округе. Такая система оптимизирует производство и сокращает расходы на её обслуживание.



Особая технология позволяет строить цифровые модели пластов — благодаря этому учёные уже могут сразу увидеть в подробностях всё «подземелье», которое находится рядом со скважиной.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Такая технология 3D-сейсмики существует и помогает облегчить добычу. Она позволяет получить примерное представление о пористости и насыщенности пластов и провести все необходимые исследования сперва на цифровой модели, а уже потом в реальности.



БПЛА в нефтегазовой промышленности используют для того, чтобы следить за состоянием трубопроводов и контролировать выбросы в атмосферу.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

РЕАЛЬНОСТЬ

А ещё БПЛА используют для разведки и поиска месторождений.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Уже разработаны особые технологии, позволяющие захватывать углекислый газ и хранить его под землёй. Это может существенно снизить выбросы парниковых газов от нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Такие технологии действительно существуют, к тому же все страны сегодня работают над сокращением выбросов парниковых газов и поощряют развитие технологий, которые могут уменьшить негативное воздействие нефти на окружающую среду.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

В Мурманской области российская компания «Новатэк» запустила самый большой в России производственный цех. Это первый в мире завод по серийному производству линий сжижения природного газа.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Размер сооружения огромный — 93 метра в высоту, 280 метров в длину и 345 метров в ширину. На производстве трудятся более 5 тысяч человек.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**Нефтепровод «Дружба» и Газопровод
Запад — Восток — крупнейшие в мире.**

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Протяжённость системы трубопроводов «Дружба» — 8900 км. Это почти как расстояние от Москвы до дельты Амазонки! Чуть меньше газопровод Запад — Восток. Его протяжённость 8704 км.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Протяжённость магистральных трубопроводов в России составляет более 350 тысяч км.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ

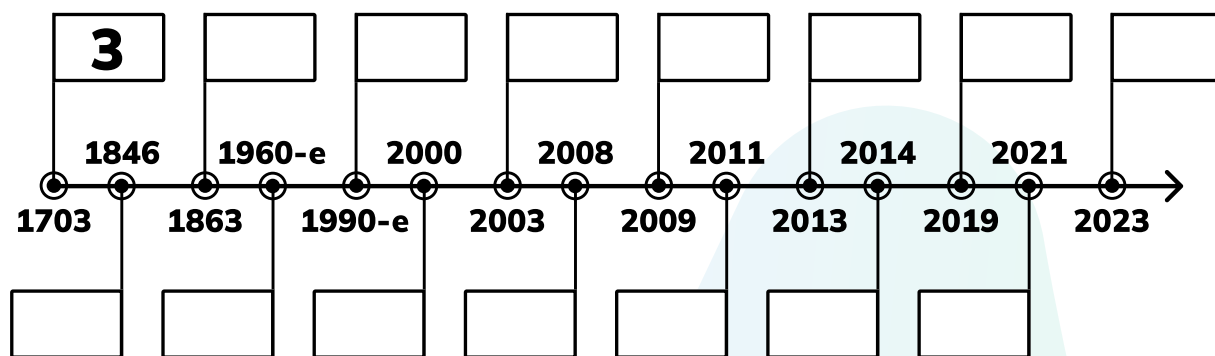


БУДУЩЕЕ

Пока что больше 250 тысяч км, но это уже гигантская система. Протяжённость российских трубопроводов можно сравнить с расстоянием на карте от Москвы до Владивостока по прямой, умноженным на 38.

БЫЛО СТАЛО

10-11 класс



1. В Баку построен первый нефтеперерабатывающий завод, производящий главным образом керосин.
2. За счёт геологоразведочных работ по итогам года Россия становится шестой в мире страной по подтверждённым запасам нефти.
3. Газета «Ведомости» пишет о том, что нефть обнаружена в районе Иркутского острога в Восточной Сибири.
4. В начале нового тысячелетия «Транснефть» вводит в эксплуатацию Балтийскую трубопроводную систему для обеспечения прямого экспорта нефти из России через порт Приморск, а также трубопровод Суходольная — Родионовская для транспортировки сырья через порт Новороссийск.
5. СССР вышел на второе место в мире по объёму добываемых углеводородов. Началось активное освоение месторождений Западной Сибири. В короткие сроки Западносибирский бассейн стал крупнейшим в СССР нефтедобывающим регионом. Построен самый протяжённый в мире нефтепровод «Дружба».
6. Начало освоения нефтегазовых месторождений в Восточной Сибири. Создание новой масштабной инфраструктуры. С этого момента прошло чуть более 20 лет.
7. Нефтяная промышленность России переживает спад. Сокращаются объёмы бурения, внутренний спрос и возможности для внешней торговли.
8. 15 лет назад на Сахалине заработал первый в России завод по сжижению газа мощностью 11 миллионов тонн в год.
9. Спустя 5 лет после начала освоения месторождений в Восточной Сибири Россия и Китай договорились о долгосрочных поставках нефти в Китай по новому трубопроводу Восточная Сибирь — Тихий океан.
10. В Амурской области построен один из самых больших в мире газоперерабатывающих заводов — уже третий год он служит важным звеном технологической цепочки поставок газа в Китай по газопроводу «Сила Сибири».
11. Сегодня российские нефтяные компании вышли на рекордные темпы бурения. Кроме того, найдены 30 новых углеводородных месторождений.
12. На Апшеронском полуострове, относившемся в те времена к Российской империи, была пробурена первая в мире нефтяная разведывательная скважина.
13. 10 лет назад «Газпром» и китайская корпорация CNPC подписали крупнейший в истории 30-летний договор купли-продажи российского трубопроводного газа в Китай.
14. Чуть более 10 лет назад Россия становится крупнейшим производителем нефти в мире, опережая Саудовскую Аравию, ближайшего конкурента, на миллион баррелей в сутки.
15. Построен газопровод «Северный поток» через Балтийское море в Германию, который создал первый прямой маршрут для транспортировки российского газа в Европу.

Карта профессий

