



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(МГРИ)**

**КАФЕДРА СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БУРЕНИЯ СКВАЖИН**

**ОТЧЕТ по учебной практике  
(ознакомительная практика)**

Выполнил: ст. группы  
НД-21  
Ильюшин А. В.

Проверил: ст. преп.  
Медведева Д.К.

**МОСКВА, 2022 г.**

## Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Понятие о скважине, её конструкция и виды.....</b>	<b>3</b>
1.1. Конструкция скважин.....	3
1.2. Виды нефтяных скважин. Классификация нефтяных скважин.....	5
<b>2. Процесс строительства скважин.....</b>	<b>8</b>
2.1. Разрушение горных пород.....	11
<b>3. Выездные мероприятия во время учебной практики.....</b>	<b>13</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>16</b>
<b>Список использованной литературы.....</b>	<b>17</b>

## Введение

Учебная ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) является обязательной частью образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Целями практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, а также приобретение им общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики (ознакомительной) являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при просмотре и изучении лекций;
- освоение приемов и методов восприятия, обобщения и анализа информации в области профессиональной деятельности;
- изучение основных практических навыков в будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление с технологическими процессами добычи нефти и газа.

Учебная практика проходила на кафедре современных технологий бурения скважин университета МГРИ им. Серго Орджоникидзе в срок с 22.06.2022 по 15.07.2022.

В ходе практики было посещено два выездных мероприятия, а именно: мероприятие, связанное с составлением и приобретением навыков правильного оформления резюме, ведь составление резюме – это очень важная, даже практически самая главная часть поиска работы. Так же мы посетили павильон «Нефть» на ВДНХ, в котором ознакомились с полным производственным циклом вертикально-интегрированной нефтяной компании — от добычи до переработки и реализации.

Помимо всего, в процессе практики были созданы плакаты «Выдающиеся нефтяники МГРИ»

## **1. Понятие о скважине, её конструкция и виды.**

В первую очередь нас начали знакомить с понятием скважины.

**Скважина буровая** - горная выработка круглого сечения глубиной свыше 5м и диаметром обычно 75 - 300 мм, проводимая с помощью буровой установки. С. проходят с поверхности земли и из подземных горных выработок под любым углом к горизонту. Различают начало скважины (устье), дно (забой) и стенки скважины (ствол). Глубины скважин составляют от нескольких метров до 9 и более километров. При бурении разведочных скважин на твёрдые полезные ископаемые их диаметр обычно 59 и 76 мм, на нефть и газ 100 - 400 мм.

При проектировании конструкции нефтяной скважины исходят из следующих основных требований:

- конструкция скважины должна обеспечивать свободный доступ к забою глубинного оборудования и геофизических приборов;
- конструкция скважины должна предотвращать обрушение стенок скважины;
- конструкция скважины должна обеспечивать надежное разобщение всех пластов друг от друга, то есть она должна предотвращать перетекание флюидов из одного пласта в другой;
- кроме того, она должна обеспечивать возможность герметизации устья скважины при необходимости.

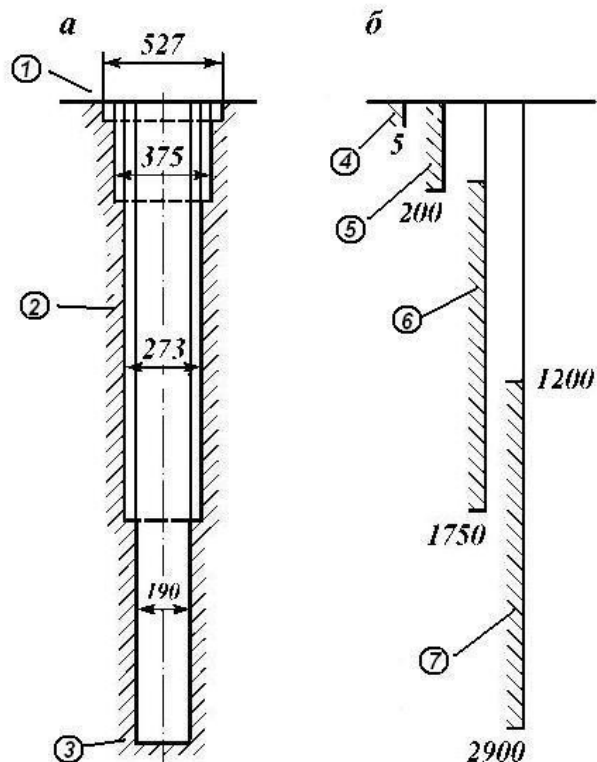
### **1.1. Конструкция скважин**

Так же была изучена конструкция скважины. Она зависит от целей, геологических условий, глубины, техники бурения, метода разработки месторождения и других факторов. Определяется глубиной начального и конечного диаметра бурения, числом и длиной спущенных обсадных колонн,

толщиной их стенок, различных участков ствола, углом наклона скважины или отклонением ее от вертикали.

Начало скважины называется устьем, дно – забоем, а боковые поверхности – стенками.

На рисунке показан разрез скважины.



1. Устье
2. стенки скважины
3. забой
4. направление
5. кондуктор
6. обсадная колонна
7. эксплуатационная колонна

Здесь показан профиль ствола скважины, на рисунке «а» на каждом ряде обсадных колонн пишется диаметр (мм.), на рисунке «б» указана глубина (м.) установки колонн, интервал подъема цементного

раствора обозначается штриховкой.

Основные характеристики скважины, это глубина, диаметр, направление. Глубина скважин зависит от назначения и колеблется от нескольких метров до нескольких километров. Диаметр скважины задается диаметром породоразрушающего инструмента – долота. Направление скважины может быть вертикальным, горизонтальным, иметь любой угол и искривление, также бывают скважины – восстающие, то есть направленные вверх (бурятся из подземных выработок).

Конструкция скважины предусматривает крепление стенок с помощью, так называемых обсадных труб. Обсадные трубы составляются в **обсадные колонны** и спускаются в скважину. Первая обсадная колонна, спускаемая в

скважину, имеет максимальный диаметр и называется – **направлением**, предохраняет устье скважин от размыва грунта циркулирующим буровым раствором, её длина составляет – 5 м., а диаметр – 527 мм. Следующая колонна – **кондуктор**, служит для перекрытия неустойчивых верхних пород и водоносных горизонтов. При бурении скважин в условиях многолетней мерзлоты направление и кондуктор выбирают с учетом будущего расщепления пород. Для предотвращения и устранения осложнений при бурении, спускают несколько промежуточных колонн. Последняя колонна, предназначенная для работы в продуктивном горизонте, называется эксплуатационной. При подсчете числа колонн, спущенных в скважину, направление и кондуктор не учитываются. Низ всех спускаемых колонн, заканчивается короткой утолщенной трубой, называемой **башмаком**. При больших глубинах бурения возникает необходимость спустить колонну перекрывающую определенный интервал без выхода к устью скважины. Такая колонна называется **хвостовиком** или потайной колонной.

После спуска каждой колонны производится **цементаж** затрубного пространства. Цементаж — это операция, состоящая из закачки цементного раствора в затрубное пространство колонны и последующей выдержки для застывания этого раствора. Цементаж производится с целью разобщения пластов земной коры и закрепления спущенной колонны труб в скважине. Для цементирования используют цементный раствор — смесь вяжущих материалов (цементов), затворенных некоторым количеством воды, часто с добавками химических реагентов. Цементный раствор, применяемый в описанной операции, также называют тампонажным раствором.

## **1.2. Виды нефтяных скважин. Классификация нефтяных скважин.**

Были изучены виды и классификация скважин. Тип скважины зависит, в первую очередь, от тех условий, в которых находится пласт. Поэтому для того, чтобы разработать месторождение нефти, необходимо определиться с типом выработки. Они отличаются между собой тем, как отклоняется угол

ствола от вертикальной оси. Бывают **вертикальные** (не более 5 градусов), **наклонно-направленные** (превышающего 5 градусов) и **горизонтальные** (составляющем около 90 градусов).

**Горизонтальные нефтяные скважины** имеют свои особенности. Так, строго горизонтального положения у подобных выработок не существует, т.к. пробурить прямую на пластах, залегающих под разными уклонами, просто невозможно. Хотя данное определение не совсем точно с научной точки зрения (не представляет собой строгую прямую линию), оно наиболее подходит к подобному типу разработки.

Так, намного проще и удобнее, а также эффективнее, проводить бурение вдоль траектории залегающего нефтяного пласта. В связи с этим напрашивается более обширное определение: горизонтальная нефтяная скважина – это конструкция в виде протяженного ствола, бурение которого проводится по определенному азимуту. Последний рассчитывается исходя из направления целевого пласта, учитывая максимальное приближение к его залеганию.

**Многоствольные и многозабойные скважины** имеют два ствола и более. Когда «рукав» находится над пластом, тогда выработка называется многоствольной. В данном случае подразумевается несколько точек, в которых работник может пробить пласт. Когда ответвления располагаются непосредственно в пласте, тогда скважина называется многозабойной, то есть при наличии единственной точки пробитий может быть много.

Скважины, которые бурят с целью извлечения нефти – они также называются **эксплуатационные нефтяные скважины** – делят на следующие категории:

- добывающие нефтяные скважины – предназначены для добычи нефти, попутного нефтяного газа или газового конденсата,
- нагнетательные нефтяные скважины – предназначены для закачки (нагнетания) в пласты воды (сжатого газа, воздуха и пр.).

Кроме основной классификации скважин (добывающие и нагнетательные нефтяные скважины), основа которых – прямое назначение выработки (она приведена выше), существует дополнительная. Так, для поиска, разведки и добычи «черного золота» используют скважины:

- опорные скважины – служат для изучения состава пластов, возраста залегающей породы;
- параметрические скважины – их закладка необходима для расчета перспективности района в плане его нефтеносности, уточнения геологических особенностей грунта;
- структурные скважины – сооружаются для определения перспективных площадей, их непосредственной подготовки к разработке и добыче;
- поисковые скважины – необходимы для обнаружения новых залежей полезных ископаемых;
- разведочные скважины – помогают изучить размеры и строение продуктивных пластов, оценить запасы залежей, получить данные для проектирования будущей эксплуатационной скважины;
- наблюдательные скважины – позволяют контролировать проведение разработки;
- дублирующие скважины – их использование начинается при прекращении работ на основном стволе (износ, авария и прочее);
- специальные (водозаборные, поглощающие и прочие) скважины – необходимы для сброса промышленных вод или добычи технических, ликвидации открытых фонтанов и прочего.

Все эти виды с успехом используются в нефтедобывающей отрасли.



## **2. Процесс строительства скважин**

В ходе учебной практики нам рассказали все об строительстве скважин. Длительность цикла определяется суммой продолжительности отдельных трудовых процессов. Она зависит от ряда факторов:

- природных условий (рельеф местности, глубина бурения скважин, характер разбуриваемых пород, толщина и число продуктивных горизонтов);
- уровня технической оснащенности предприятий (характер и состояние применяемой техники при проведении различных операций, наличие средств контроля за процессом бурения);
- состояния организации ведения работ (организация обслуживания, уровень квалификации работников, уровень руководства работами).

Сокращение продолжительности цикла строительства скважин имеет большое экономическое значение. Оно позволяет повысить производительность труда работников бурового предприятия, снизить себестоимость строительства (около 65% всех затрат на строительство скважин зависят от его продолжительности), улучшить степень использования оборудования. Все это в конечном счете обеспечивает рост прибыли предприятия и рентабельности производства.

**Процесс бурения (проводки скважины)** включает в себя следующие операции: механическое бурение (разрушение горной породы); спускоподъемные операции, связанные со сменой изношенного долота; подготовительно-вспомогательные работы (наращивание инструмента, электрометрические исследования и т.д.); крепление ствола (спуск обсадных колонн и их цементирование); работы по ремонту оборудования, ликвидация осложнений, аварий, брака.

Все технические и организационные мероприятия в процессе механического бурения в первую очередь направлены на повышение скорости проходки и сооружения скважины в заданном направлении.

Повышение скорости бурения в значительной мере зависит от правильного выбора режима, к основным параметрам которого относятся осевая нагрузка на долото, частота его вращения, количество и качество промывочной жидкости.

Спускоподъемные операции относятся к наиболее трудоемким работам. На них приходится до 40% всего времени.

Механизация этих работ является наиболее эффективным средством ускорения и облегчения проведения.

Использование испытателей пластов в процессе бурения дает возможность отказаться от спуска обсадной колонны, если пласт оказывается «сухим».

Одной из основных черт рациональной организации производственного процесса является отсутствие в ходе его выполнения перерывов, не предусмотренных технологией производства. Перерывы в процессе бурения скважин связаны с ремонтом бурового оборудования, ликвидацией осложнений и аварий, а также организационными неполадками.

Затраты времени на ремонт в общих затратах на бурение в среднем составляют 6%. Для его сокращения необходим своевременный профилактический осмотр оборудования, проведение ремонтов параллельно с другими работами (например, ремонт буровых насосов возможно проводить во время спускоподъемных операций).

В процессе бурения возникают различного рода осложнения в основном, геологического характера (поглощение промывочной жидкости, осыпание пород, нефтегазопроявления и т.д.). Работы по их ликвидации занимают около 5—7% общих затрат времени на бурение.

Могут происходить аварии по техническим причинам (слом бурильных труб, долот и т.д.) или по вине буровой бригады (прихват инструмента, разрушение долота в результате нарушения режима бурения и т.д.).

Затраты по ликвидации аварий занимают до 15—20% общих затрат времени. Основные мероприятия по снижению аварийности — соблюдение

заданной технологии, профилактика оборудования и инструмента, обучение буровых бригад правилам безаварийной работы.

Большая доля в общих затратах на бурение скважины (около 15%) приходится на простои организационного характера. Особенно они велики из-за отсутствия электроэнергии, воды, транспорта, рабочих и т.д.

Для уменьшения простоев необходимо своевременное обустройство районов разбуривания и создания систем энерго- и водоснабжения, дорог, баз по ремонту оборудования, а также организация планово-предупредительного ремонта и материально-технического снабжения буровых предприятий и бурящихся скважин.

*Частичные производственные процессы, связанные со строительством скважины, делятся на **основные и вспомогательные**.*

К основным относятся: вышкомонтажные работы, бурение и крепление ствола скважины, ее испытание.

Важнейшие виды вспомогательных процессов, следующие:

выработка энергии различных видов; техническое обслуживание орудий труда (профилактические осмотры оборудования, текущий и капитальный ремонт, изготовление запасных частей и деталей); проведение геофизических исследований (замер кривизны и азимута ствола), другие электрометрические исследования; проведение заливочных работ (установка цементных мостов в скважине, цементирование обсадных колонн); прочие виды обслуживания (транспортировка грузов, лабораторные исследования, хранение инструмента, материалов и др.).

В настоящее время применяются **несколько форм организации работ** по строительству скважин, которые являются разновидностью двух основных — специализированной и комплексной.

## 2.1. Разрушение горных пород

**Породоразрушающий инструмент.** Шарошечное долото с правильным конусом изобретено в США Хьюзом в 1909 году. Это было революционное техническое решение по повышению эффективности бурения нефтяных, газовых, взрывных и др. скважин.

Работа шарошечного долота, как и других видов долот является механическим процессом. Очевидно, что все процессы протекают одновременно и создают сложную картину взаимодействия породоразрушающих элементов долота с горной породой. Для упрощения различные явления рассматриваются отдельно.

Особенностью работы долота является отсутствие жестких устройств, направляющих инструмент по оси скважины. Забой, по форме близкий к плоскому, не способен центрировать долото, а направляющие инструмент стенки скважины не могут предотвратить колебания оси долота.

В настоящее время, долота, оснащенные резцами PDC, разработанные на базе лопастных долот, почти вытеснили шарошечные долота, но это не говорит о отсутствии интереса к ним буровиков.

Энергозатраты, качество работы и скорость бурения напрямую зависят от правильной подборки долота, от качества его изготовления и свойств материала, из которого он изготовлен. Породоразрушающий инструмент в настоящее время претерпел значительные изменения и постоянно совершенствуется. Повсеместное применение долот типа PDC и увеличение диапазона их применения, значительно улучшило показатели бурения, эксплуатация этих долот существенно отличается от эксплуатации шарошечных долот. Контроль за работой сервисной долотной компании, рациональной отработкой долот, снижает вероятность аварий с долотами, достижению максимальной рейсовой скорости проходки. Основные параметры бурового инструмента: под параметрами инструмента обычно подразумевают все данные, которые позволяют оценить его конструкцию,

технический уровень, степень надежности в работе, определяют его техническую и общественную полезность, экономическую эффективность, позволяют выявить область рационального применения и др. Один из важнейших, наиболее универсальных параметров, общий для всех видов бурового инструмента — фактический срок его службы (стойкость). Он обеспечивает возможность оценить общественную полезность (практическую ценность) конструкции инструмента каждого классификационного подразделения и входит в эксплуатационную характеристику в качестве ее основного компонента.

Очень важная составляющая в работе с долотами является оценка износа долот. Этот вид сервиса очень важен для подбора наиболее эффективного инструмента для бурения следующей скважины на данной площади. Изучение износа позволяет точно восстановить ход процесса бурения и определить, какие изменения необходимо сделать в процедуре подбора буровых долот для следующей скважины. Анализ износа долот также дает понятие о возможных путях корректировки параметров бурения с целью повышения качества производства буровых работ и снижения стоимости проходки при бурении последующих скважин.

Породоразрушающий инструмент делится на следующие типы по характеру разрушения горной породы:

- Скальвающего и дробяще — скальвающего типа (шарошечные долота);
- Режущего типа (лопастные долота и долота PDC);
- Истирающего типа (алмазные долота и долота ИСМ);

Шарошечное долото представляет из себя механизм, состоящий из сваренных между собой секций (лап), на цапфах которых на телах качения или скольжения вращаются оснащенные вооружением в виде твердосплавных зубков или фрезерованных зубьев шарошки. В корпусе долота выполняются промывочные устройства для подачи через них на забой промывочной жидкости.

В соответствии со способами разрушения горных пород изготавливаются следующие типы буровых долот:

1. Шарошечные;
2. Долота типа PDC;
3. Фрезерные;
4. ИСМ;
5. Алмазные долота;
6. Бицентричные, оснащенные резцами PDC;
7. Долота для ударного бурения;
8. Долота для бурения с отбором керна (кольцевым забоем);
9. Лопастные.

### 3. Выездные мероприятия во время учебной практики

26 Июня 2022 года было посещено мероприятие, связанное с

The screenshot shows a LinkedIn profile for Alexey Ilyushin. The profile includes the following information:

- Алексей Ильюшин** (Alexey Ilyushin)
- Москва, • Беляево, 18 лет (Moscow, • Belyaevoye, 18 years)
- Phone: +7 910 865 86 81 10:00 – 20:00
- Email: alex.ilyushin@mail.ru
- Бурильщик** (Drill operator)
- 200 000 руб., готов к командировкам (200,000 rub., ready for business trips)
- Опыт работы 5 лет и 11 месяцев (5 years and 11 months of work experience)
- Бурильщик** (Drill operator)
- Июнь 2016 – апрель 2022 (5 лет и 11 месяцев) (June 2016 – April 2022 (5 years and 11 months))
- Москва (Moscow)
- Добавить опыт работы (Add work experience)
- Рекомендации** (Recommendations)
- Знакомые и коллеги подтвердили навыки соискателя. (Acquaintances and colleagues confirmed the applicant's skills.)

приобретением навыков составления и оформления резюме. Так как это очень важная, даже практически самая главная часть поиска работы. Зачастую это первый контакт с работодателем, из-за чего при написании обзора так важно выделить себя на фоне других соискателей. Резюме необходимо написать так, чтобы произвести впечатление уже при первом прочтении. Поэтому данная процедура была очень полезна для нас, ведь в дальнейшем нам обязательно понадобится резюме при устройстве на работу.

12 июля 2022 года мы сделали визит в павильон №25 «Нефть» на ВДНХ. Данный павильон является крупнейшей мультимедийной экспозицией в России на научно-прикладную отраслевую тематику, которая знакомит посетителей с полным производственным циклом вертикально интегрированной нефтяной компании – от добычи до переработки и реализации.

В Павильоне четыре зала, каждый из которых посвящен своей теме: «Человек и нефть», «Технологии», «Наука», «История нефти». Вместе они составляют мультимедийную историю нефтяной промышленности, наглядно демонстрируют огромную роль нефти в жизни человека и открывают окно в ее будущее. Каждая тема раскрыта на разных уровнях: для взрослых и детей, для профессиональной аудитории и для обычных посетителей. Предусмотрены как групповые, так и индивидуальные сценарии посещения, представлены все самые современные технологии решения для представления информации: VR, AR, фиджитал, 3D, Kinect, симуляция, динамические терминалы, виртуалоскопы, псевдоголография и пр. Интересно будет всем.



Первым стал зал «Человек и нефть», который погружает нас в мир предметов из нефти, и оказывается, что это тот мир, в котором мы живём. Это и предметы быта, техника и электроника, новации и космические технологии, путешествия и медицина — все эти линии выделены как отдельные сюжеты.

Зал «История» рассказывает о нефти в нашей стране. Сосредоточение на отечественной промышленности. Ретроспективный экскурс в историю

использования и добычи нефти от самых древних, примитивных форм, связывает этот зал и «Человек и нефть». Бакинские промыслы, достижения Нобелей, развитие нефтепромышленности и науки нефти как таковой, освоение Западной Сибири, нефть военного времени и события современной истории — всё это сюжеты «Истории».

Зал «Технологии» сюжетно разделён по процессам ВИНК (вертикально-интегрированных нефтяных компаний). От исследований и разведки посетитель проследует через бурение и добычу к транспортировке и переработке. Каждый процесс раскрыт через самые актуальные исследования и технологические прорывы, то есть этот зал говорит на языке современности, будущего.

«Наука» — зал, к которому устремляются и приходят и «История», и «Технологии». И это действительно так. Сегодня нефть — это сложнейшие исследования в разных областях научного знания, исторические процессы и технологические вызовы, которые приходят к «науке нефти». Химия, математика, экология, геология и физика — достижения во всех этих областях тесно связаны с дальнейшими технологическими успехами. Важно, чтобы посетители смогли увидеть, что те предметы, которые мы изучаем в школе, в развитии приводят к серьёзным изменениям в прикладных отраслях деятельности человека.

Я считаю, что это очень интересный и современный музей, который мне сильно понравился. Я открыл для себя целый новый мир, узнал, насколько нефтяная промышленность высокотехнологична, какое огромное значение она имеет для нашей страны и какое невероятное количество профессионалов трудится в этой отрасли, в каких совершенно неожиданных сферах жизни можно порой найти следы «нефти» и какое будущее ждет нефтяную промышленность завтра. Чтобы просмотреть всю экспозицию, нам понадобилось всего 1,5 часа, и это удивительно.



## **Заключение**

Учебная ознакомительная практика играет важную роль в процессе обучения студентов. Она помогает закрепить и освоить знания, полученные на лекциях и в нашем случае на выездных мероприятиях. В ходе данной практики, я закрепил знания, полученные в процессе теоретического изучения дисциплин учебного плана, на основе глубокого изучения работы нефтегазодобывающей промышленности. Изучил наземное и подземное оборудование скважин, способы эксплуатации, технику и технологические процессы, применяемые в этой промышленности.

## Список использованной литературы

1. Лекция «Буровые скважины» РГГРУ МГРИ, Москва, 2022
2. Новиков А.С., Новиков К.А. «Строительство нефтяных и газовых скважин», 2021
3. Burovoeremeslo.ru, URL: <https://burovoeremeslo.ru/burenie/что-такое-burenie/konstrukciya-skvazhiny/>
4. Скоми.рф, URL: <http://скоми.рф/10-понятие-skvazhina-tipy-skvazhin>

## **1 слайд**

Учебная ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) является обязательной частью образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Целями практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, а также приобретение им общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области профессиональной деятельности.

Учебная практика проходила на кафедре современных технологий бурения скважин университета МГРИ им. Серго Орджоникидзе в срок с 22.06.2022 по 15.07.2022.

В ходе практики было посещено два выездных мероприятия, а именно: первое - мероприятие, связанное с составлением и приобретением навыков правильного оформления резюме, ведь составление резюме – это очень важная, даже практически самая главная часть поиска работы. Второе - мы посетили павильон «Нефть» на ВДНХ, в котором ознакомились с полным производственным циклом вертикально-интегрированной нефтяной компании — от добычи до переработки и реализации.

Помимо всего, в процессе практики были созданы плакаты «Выдающиеся нефтяники МГРИ» (Лачинян Леонид Артемьевич)

## **2 слайд**

26 Июня 2022 года было посещено мероприятие, где мы составляли и правильно оформляли резюме. Зачастую это первый контакт с работодателем, из-за чего при написании обзора так важно выделить себя на фоне других соискателей. Резюме необходимо написать так, чтобы произвести впечатление уже при первом прочтении. Поэтому данная процедура была очень полезна для нас, ведь в дальнейшем нам обязательно понадобится резюме при устройстве на работу.

## **3 слайд**

12 июля 2022 года мы сделали визит в павильон №25 «Нефть» на ВДНХ. Данный павильон является крупнейшей мультимедийной экспозицией в России на научно-прикладную отраслевую тематику. Павильон «Нефть» создан при поддержке ПАО «Лукойл». Он посвящен истории и современным достижениям одной из ведущих отраслей отечественной экономики. Уникальная экспозиция сочетает в себе музейное пространство, современный дизайн и технологии.

В Павильоне четыре зала, каждый из которых посвящен своей теме: «Человек и нефть», «Технологии», «Наука», «История нефти». Вместе они составляют мультимедийную историю нефтяной промышленности, наглядно демонстрируют огромную роль нефти в жизни человека и открывают окно в ее будущее.

Первым стал зал «Человек и нефть», который погружает нас в мир предметов из нефти, и оказывается, что это тот мир, в котором мы живём. Это и предметы быта, техника и электроника, новации и космические технологии, путешествия и медицина — все эти линии выделены как отдельные сюжеты.

## **4 слайд**

Зал «История» рассказывает о нефти в нашей стране. Ретроспективный экскурс в историю использования и добычи нефти от самых древних, примитивных форм, связывает этот зал и «Человек и нефть». Бакинские промыслы, достижения Нобелей, развитие нефтепромышленности и науки нефти как таковой, освоение Западной Сибири, нефть военного времени и события современной истории — всё это сюжеты «Истории». Больше всего лично мне пришелся по душе Тренажер-симулятор «Опыт будущего»

(Зал «История»). Тренажер предоставляет посетителю возможность попробовать свои силы в какой-либо из профессий нефтяной отрасли и испытать разные технологии, относящиеся к периоду активного развития отрасли

#### **5 слайд**

Зал «Технологии» сюжетно разделён по процессам ВИНК (вертикально-интегрированных нефтяных компаний). От исследований и разведки посетитель проследует через бурение и добычу к транспортировке и переработке. Каждый процесс раскрыт через самые актуальные исследования и технологические прорывы, то есть этот зал говорит на языке современности, будущего.

#### **6 слайд**

«Наука» — зал, к которому устремляются и приходят и «История», и «Технологии». И это действительно так. Ведь сегодня нефть — это сложнейшие исследования в разных областях научного знания, исторические процессы и технологические вызовы, которые приходят к «науке нефти». Химия, математика, экология, геология и физика — достижения во всех этих областях тесно связаны с дальнейшими технологическими успехами.

#### **Конец**

Я считаю, что это очень интересный и современный музей, который мне сильно понравился. Я открыл для себя целый новый мир, узнал, насколько нефтяная промышленность высокотехнологична, какое огромное значение она имеет для нашей страны и какое невероятное количество профессионалов трудится в этой отрасли, в каких совершенно неожиданных сферах жизни можно порой найти следы «нефти» и какое будущее ждет нефтяную промышленность завтра. Чтобы просмотреть всю экспозицию, нам понадобилось всего 1,5 часа, и это удивительно.

Учебная ознакомительная практика играет важную роль в процессе обучения студентов. Она помогает закрепить и освоить знания, полученные на лекциях и в нашем случае на выездных мероприятиях. В ходе данной практики, я закрепил знания, полученные в процессе теоретического изучения дисциплин учебного плана, на основе глубокого изучения работы нефтегазодобывающей промышленности. Изучил наземное и подземное оборудование скважин, способы эксплуатации, технику и технологические процессы, применяемые в этой промышленности.