

Использование машинного обучения для оптимизации производственных процессов обучения в нефтегазовой отрасли

Диана Айратовна Ахтямова

студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Уфа, Россия

moxie39@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Кристина Юрьевна Волкова

студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Уфа, Россия

kvmess@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Сергей Андреевич Кашеев

студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Уфа, Россия

kashcheev.2001@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Сергей Александрович Максимов

студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Уфа, Россия

sergey.maximov2017@gmail.com

 0000-0000-0000-0000

Алсу Ринатовна Шайгатдарова

студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Уфа, Россия

alsushajgatdarova28@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 01.01.2023

Принята 27.02.2023

Опубликована 15.03.2023

 10.25726/m2130-6423-0748-c

Аннотация

Нефтегазовая отрасль является важнейшей отраслью экономики России, которая вносит значительный вклад в экономический рост и развитие страны. В данной отрасли производственные процессы обучения являются одним из ключевых элементов, которые влияют на эффективность работы предприятий и на достижение высоких результатов. В настоящее время развитие машинного обучения во всем мире наблюдает стремительный рост, и его применение находит все больше отраслей

экономики. Одной из таких отраслей является нефтегазовая промышленность, которая активно использует современные технологии, включая машинное обучение, для оптимизации производственных процессов и повышения эффективности добычи нефти и газа. Россия, являющаяся одним из крупнейших производителей нефти и газа в мире, также активно развивает применение машинного обучения в нефтегазовой отрасли. Однако, в связи с быстрым развитием технологий и изменением экономической ситуации, компании должны готовиться к изменениям и постоянно совершенствовать свои методы и подходы для достижения успеха. В данной статье мы рассмотрим применение машинного обучения в нефтегазовой отрасли России, а также определим, как выпускники вузов, специализирующихся на машинном обучении, могут работать в этой отрасли. Мы также рассмотрим перспективы развития нефтегазовой отрасли в России в будущем, с учетом быстрого развития технологий и изменения экономической и политической ситуации в мире.

Ключевые слова

машинное обучение, нефтегазовая отрасль, производственные процессы, обучение.

Введение

Методы машинного обучения применяются в нефтегазовой отрасли для решения различных задач, таких как:

1. Прогнозирование добычи нефти и газа: используются алгоритмы машинного обучения для анализа большого объема данных и создания прогнозных моделей, которые помогают определить оптимальные режимы работы скважин.
2. Мониторинг и управление добычей: с помощью машинного обучения можно автоматизировать процессы мониторинга скважин, а также создать системы управления, которые могут реагировать на изменения в режимах работы скважин и принимать соответствующие решения.
3. Анализ геологических данных: для поиска новых месторождений нефти и газа используются методы машинного обучения, которые позволяют анализировать большие объемы геологических данных и выявлять закономерности, связанные с наличием месторождений.
4. Оптимизация процессов компрессии: методы машинного обучения используются для оптимизации работы компрессорных станций, что позволяет снизить затраты на энергию и повысить эффективность процессов компрессии.
5. Прогнозирование цен на нефть и газ: с помощью алгоритмов машинного обучения можно создать прогностические модели, которые помогают прогнозировать изменения цен на нефть и газ на рынке.

Методы машинного обучения в нефтегазовой отрасли применяются для оптимизации производственных процессов и повышения эффективности добычи нефти и газа.

Применение методов машинного обучения позволяет решать многие задачи, связанные с оптимизацией производственных процессов обучения в нефтегазовой отрасли. Одной из таких задач является оптимизация расписания занятий. Для этого можно использовать алгоритмы кластеризации, которые позволяют группировать учебные группы по различным критериям, таким как уровень знаний и производительность. Кроме того, можно использовать алгоритмы прогнозирования для определения наиболее эффективного расписания занятий на основе данных о производственной нагрузке и занятости сотрудников.

Еще одной задачей, которую можно решить с помощью машинного обучения, является оптимизация методов обучения. Для этого можно использовать алгоритмы классификации, которые позволяют определить оптимальный метод обучения для конкретного учебного материала, учитывая индивидуальные особенности каждого сотрудника. Это позволяет сократить время обучения и повысить эффективность обучения.

Машинное обучение может использоваться для оптимизации процесса оценки знаний. Для этого можно использовать алгоритмы классификации, которые позволяют оценивать уровень знаний

сотрудника, а также определять наиболее сложные темы, требующие дополнительного обучения. Это позволяет оптимизировать процесс обучения и повысить эффективность работы предприятий.

Еще одним примером применения машинного обучения является оптимизация процесса подбора кадров. Для этого можно использовать алгоритмы классификации и регрессии, которые позволяют определить оптимальный профиль кандидата на основе данных о его образовании, опыте работы и профессиональных навыках. Это позволяет ускорить процесс подбора кадров и повысить качество кандидатов.

Использование методов машинного обучения может значительно повысить эффективность производственных процессов обучения в нефтегазовой отрасли. Однако для успешной реализации проектов по оптимизации производственных процессов обучения необходима комплексная подготовка персонала и разработка соответствующих методологий и инструментов.

Материалы и методы исследования

Существуют и некоторые ограничения при использовании машинного обучения в нефтегазовой отрасли. Однако, если правильно подходить к выбору алгоритмов и методов обучения, учитывая специфику производственных процессов, то можно достичь значительного успеха в оптимизации производственных процессов обучения.

Применение машинного обучения в нефтегазовой отрасли может быть полезно и для других задач, таких как управление производственными процессами и оптимизация расходов. Поэтому развитие технологий машинного обучения может иметь важное значение для будущего развития нефтегазовой отрасли.

Результаты исследования показывают, что применение методов машинного обучения может значительно повысить эффективность производственных процессов обучения в нефтегазовой отрасли (Магомедов, 2020). Алгоритмы кластеризации позволяют оптимизировать расписание занятий (Поднебесных, 2019), а алгоритмы прогнозирования – определить наиболее эффективное расписание занятий на основе данных о производственной нагрузке и занятости сотрудников (Кловач, 2016).

Оптимизация методов обучения возможна с помощью алгоритмов классификации (Роганова, 2020). Они позволяют определить оптимальный метод обучения для конкретного учебного материала, учитывая индивидуальные особенности каждого сотрудника.

Применение машинного обучения может быть полезным и для оптимизации процесса подбора кадров (Киреева, 2019). Алгоритмы классификации и регрессии позволяют определить оптимальный профиль кандидата на основе данных о его образовании, опыте работы и профессиональных навыках.

Машинное обучение может использоваться для оптимизации процесса оценки знаний (Маркова, 2017). Алгоритмы классификации позволяют оценивать уровень знаний сотрудников и определять наиболее сложные темы, требующие дополнительного обучения.

Необходимо учитывать ограничения при использовании машинного обучения в нефтегазовой отрасли, такие как необходимость комплексной подготовки персонала и разработки соответствующих методологий и инструментов (Белоногов, 2015).

Применение методов машинного обучения может значительно повысить эффективность производственных процессов обучения в нефтегазовой отрасли. Кроме того, развитие технологий машинного обучения может иметь важное значение для будущего развития нефтегазовой отрасли (Еремин, 2020).

Применение методов машинного обучения для оптимизации производственных процессов обучения в нефтегазовой отрасли является актуальной темой в контексте современной системы высшего образования в России. В рамках высшего образования в России, нефтегазовая отрасль занимает важное место в системе научных исследований, а также в практической реализации знаний и навыков студентов. Применение методов машинного обучения в обучении нефтегазовой отрасли может значительно повысить эффективность производственных процессов обучения, сократить время обучения, а также улучшить качество кадров, что имеет важное значение для развития нефтегазовой отрасли в России.

Нефтегазовая отрасль является одной из ключевых отраслей экономики России. В последние годы отрасль развивается динамично, но также сталкивается с некоторыми вызовами, такими как снижение цен на нефть и газ на мировых рынках, необходимость модернизации технологического оборудования и улучшения качества кадров.

Одним из ключевых направлений развития нефтегазовой отрасли в России является модернизация производственных процессов и технологического оборудования. В рамках этого направления реализуется программа "Новая нефть" и другие программы, которые направлены на разработку новых технологий, повышение эффективности добычи нефти и газа, а также снижение затрат на производство.

Результаты и обсуждение

Другим важным направлением развития является улучшение качества кадров в отрасли. В этом контексте важную роль играет развитие системы высшего образования, которая позволяет готовить квалифицированных специалистов для нефтегазовой отрасли. Российские вузы предлагают широкий спектр образовательных программ в области нефтегазовой промышленности, включая бакалавриат, магистратуру и аспирантуру.

Также важным направлением развития нефтегазовой отрасли в России является укрепление позиций на мировых рынках. Для этого ведется работа по развитию экспортных каналов и расширению географии экспорта нефти и газа. Однако, в этом контексте возникают некоторые вызовы, такие как ограничения на экспорт в связи с санкциями со стороны некоторых стран.

Дисциплины по теме машинного обучения в нефтегазовой отрасли преподаются во многих вузах России, где есть факультеты и кафедры, связанные с нефтегазовой промышленностью. В рамках этих дисциплин студенты изучают основные методы и алгоритмы машинного обучения, а также применение этих методов в нефтегазовой отрасли.

Например, такие дисциплины могут включать в себя "Методы машинного обучения в нефтегазовой промышленности", "Анализ данных в нефтегазовой отрасли", "Оптимизация производственных процессов с помощью машинного обучения" и др. В рамках этих дисциплин студенты могут изучать такие темы, как алгоритмы кластеризации, прогнозирования, классификации, обработка больших объемов данных и др.

Преподавание таких дисциплин в вузах России имеет важное значение для подготовки квалифицированных кадров для нефтегазовой отрасли. Студенты получают необходимые знания и навыки, которые позволяют им применять методы машинного обучения для оптимизации производственных процессов и улучшения качества работы предприятий в нефтегазовой отрасли.

Исследования в области применения машинного обучения в нефтегазовой отрасли показали, что данная технология может быть использована для оптимизации производственных процессов на всех этапах добычи и переработки нефти и газа (Киреева, 2019).

Применение методов машинного обучения позволяет снизить затраты на производство (Вологин, 2019), улучшить точность прогнозирования, сократить время реакции на изменения на рынке и повысить качество продукции (Магомедов, 2020). Например, применение методов машинного обучения в добыче нефти и газа позволяет оптимизировать процесс бурения, улучшить качество прогнозирования запасов и сократить затраты на поиски новых месторождений (Маркова, 2017).

Машинное обучение также может быть применено для повышения эффективности работы машин и оборудования, которые используются в нефтегазовой отрасли (Поднебесных, 2019). Например, алгоритмы машинного обучения могут использоваться для раннего выявления неисправностей и предотвращения аварий на производстве (Еремин, 2020).

Применение методов машинного обучения может быть полезным и для улучшения процесса управления персоналом в нефтегазовой отрасли (Роганова, 2020). Алгоритмы классификации позволяют определить оптимальный метод обучения для каждого сотрудника, учитывая индивидуальные особенности его обучаемости и опыта работы.

Машинное обучение может быть применено для оптимизации производственных процессов в нефтегазовой отрасли благодаря своей способности анализировать большие объемы данных и выявлять закономерности в них (Поднебесных, 2019). Например, алгоритмы машинного обучения могут быть использованы для анализа данных о добыче нефти и газа, чтобы определить оптимальные параметры для процесса добычи (Кловач, 2016).

Машинное обучение также может использоваться для прогнозирования будущих изменений на рынке нефти и газа, что позволяет предсказать спрос на продукцию и оптимизировать производственные процессы (Еремин, 2020). Например, алгоритмы прогнозирования могут использоваться для определения оптимальных объемов добычи нефти и газа в зависимости от спроса на рынке.

Методы машинного обучения могут быть использованы для улучшения качества продукции и сокращения затрат на производство (Киреева, 2019). Например, алгоритмы классификации могут использоваться для определения оптимальных параметров для процесса очистки нефти и газа, что позволяет повысить качество продукции и сократить затраты на производство.

Применение методов машинного обучения может также повысить эффективность работы машин и оборудования в нефтегазовой отрасли (Роганова, 2020). Например, алгоритмы машинного обучения могут использоваться для раннего выявления неисправностей на оборудовании и предотвращения аварий на производстве.

Машинное обучение может быть применено для оптимизации производственных процессов на всех этапах добычи и переработки нефти и газа. Это может привести к улучшению качества продукции, снижению затрат на производство и повышению эффективности работы машин и оборудования (Магомедов, 2020).

Исследования показали, что применение машинного обучения в нефтегазовой отрасли может привести к улучшению производительности и повышению эффективности работы предприятий (Маркова, 2017). Алгоритмы машинного обучения могут быть использованы для оптимизации производственных процессов и улучшения качества продукции (Вологин, 2019). Например, алгоритмы кластеризации могут быть использованы для определения групп продукции с различными характеристиками, что помогает оптимизировать производственные процессы (Еремин, 2020).

Машинное обучение также может быть использовано для автоматического анализа больших объемов данных, которые производятся на предприятиях нефтегазовой отрасли (Поднебесных, 2019). Например, алгоритмы машинного обучения могут использоваться для определения оптимальных условий добычи нефти и газа на основе данных о геологических особенностях месторождений и параметрах оборудования.

Машинное обучение также может быть применено для управления процессами персонала на предприятиях нефтегазовой отрасли (Мухтаруллин, 2020). Например, алгоритмы машинного обучения могут использоваться для определения оптимальных условий обучения персонала, которые позволяют повысить качество работы и снизить затраты на обучение.

Применение методов машинного обучения может также улучшить процесс контроля качества продукции на предприятиях нефтегазовой отрасли (Мухтаруллин, 2020). Например, алгоритмы классификации могут использоваться для автоматического определения качества продукции на основе параметров, полученных в процессе добычи и переработки нефти и газа.

Технологии играют ключевую роль в развитии нефтегазовой отрасли, способствуя улучшению производительности, повышению качества продукции и сокращению затрат на производство (Жуковская, 2021). Применение новых технологий, таких как машинное обучение, позволяет улучшить процессы добычи, переработки и транспортировки нефти и газа (Еремин, 2020).

В частности, новые технологии позволяют оптимизировать процессы добычи нефти и газа, уменьшить затраты на поиск и разведку новых месторождений и повысить точность прогнозирования запасов нефти и газа (Кловач, 2016). Технологии также позволяют автоматизировать многие производственные процессы, что позволяет сократить количество ошибок и повысить эффективность работы (Еремин, 2020; Маркова, 2017).

Технологии также влияют на развитие экологической сферы нефтегазовой отрасли, снижая вредные выбросы и улучшая процессы очистки нефти и газа (Киреева, 2019). Например, новые технологии могут использоваться для переработки выбросов и превращения их в электрическую энергию или другие полезные продукты.

Новые технологии являются ключевым фактором для улучшения производительности и повышения конкурентоспособности нефтегазовой отрасли на мировом рынке (Поднебесных, 2019). Применение новых технологий также способствует созданию новых рабочих мест и развитию инновационного сектора экономики (Роганова, 2020).

Машинное обучение представляет собой мощный инструмент для нефтегазовых компаний, позволяющий оптимизировать производственные процессы, повышать качество продукции, снижать затраты и риски, связанные с производством и эксплуатацией месторождений нефти и газа. Ниже приведены примеры того, как машинное обучение помогает нефтегазовым компаниям.

Оптимизация добычи: Машинное обучение может быть использовано для анализа данных, полученных в результате добычи нефти и газа, чтобы определить оптимальные условия добычи, уменьшить затраты и повысить производительность. Алгоритмы машинного обучения могут использоваться для анализа геологических данных и определения параметров добычи, которые максимизируют объем добычи при минимальных затратах.

Контроль качества: Машинное обучение может использоваться для контроля качества продукции, которая производится на предприятиях нефтегазовой отрасли. Алгоритмы машинного обучения могут автоматически определять качество продукции на основе параметров, полученных в процессе добычи и переработки нефти и газа.

Прогнозирование: Машинное обучение может быть использовано для прогнозирования спроса на продукцию нефтегазовых компаний и изменений на рынке. Алгоритмы машинного обучения могут использоваться для анализа макроэкономических данных и прогнозирования спроса на продукцию, что позволяет компаниям оптимизировать производственные процессы и избежать перепроизводства.

Управление рисками: Машинное обучение может быть использовано для управления рисками, связанными с производством и эксплуатацией месторождений нефти и газа. Алгоритмы машинного обучения могут использоваться для анализа данных о неисправностях на оборудовании и предотвращения аварий на производстве.

Российские нефтегазовые компании также широко используют машинное обучение для оптимизации своих производственных процессов. Например, компания "Газпром нефть" применяет алгоритмы машинного обучения для прогнозирования объемов добычи нефти и газа на основе данных о геологических характеристиках месторождений и параметрах производства (Байбакова, 2015).

Компания "Роснефть" использует машинное обучение для контроля качества продукции и оптимизации производственных процессов (Еремин, 2020). Например, алгоритмы машинного обучения могут использоваться для определения оптимальных параметров добычи и переработки нефти, что позволяет улучшить качество продукции и снизить затраты.

Компания "ЛУКОЙЛ" также активно использует машинное обучение для оптимизации производственных процессов. Например, алгоритмы машинного обучения могут использоваться для анализа геологических данных и определения оптимальных условий добычи нефти. Это позволяет улучшить производительность и сократить затраты на производство.

Несмотря на то, что машинное обучение является относительно новым направлением в нефтегазовой отрасли, все больше выпускников вузов, специализирующихся на этой области, находят работу в этой отрасли. Многие нефтегазовые компании в России начали активно нанимать специалистов по машинному обучению, чтобы оптимизировать свои производственные процессы и повысить эффективность добычи нефти и газа.

Выпускники вузов работают в различных областях, связанных с машинным обучением, таких как анализ данных, разработка алгоритмов, создание моделей и т.д. Они занимаются разработкой новых методов и алгоритмов машинного обучения, а также применением уже существующих алгоритмов для решения конкретных задач в нефтегазовой отрасли.

Выпускники вузов работают в лабораториях и исследовательских центрах нефтегазовых компаний, занимаются анализом данных, сбором и обработкой информации, а также разработкой новых производственных процессов (Жуковская, 2021).

Выпускники вузов, специализирующихся на машинном обучении, находят работу в нефтегазовой отрасли и активно применяют свои знания и навыки для оптимизации производственных процессов и повышения эффективности добычи нефти и газа. Это свидетельствует о том, что машинное обучение является важным и перспективным направлением для развития нефтегазовой отрасли в России (Киреева, 2019).

Машинное обучение - это одна из самых быстроразвивающихся областей в науке и технологиях, которая уже сегодня находит широкое применение в различных отраслях, включая нефтегазовую. Сегодня нефтегазовые компании в России начали активно использовать машинное обучение для оптимизации своих производственных процессов, повышения качества продукции и сокращения затрат.

В будущем машинное обучение останется важной и перспективной областью для развития нефтегазовой отрасли. С развитием технологий Интернета вещей, больших данных и облачных вычислений компании смогут получать все больше данных, которые можно будет использовать для улучшения производственных процессов и повышения эффективности добычи нефти и газа. Кроме того, в будущем машинное обучение может быть использовано для автоматизации производственных процессов и создания более точных моделей прогнозирования.

Машинное обучение остается важным и перспективным направлением для развития нефтегазовой отрасли в России. Компании, которые смогут успешно использовать эту технологию, смогут повысить свою конкурентоспособность и улучшить свои бизнес-процессы.

Прогноз развития нефтегазовой отрасли в России на ближайшие годы связан с многими факторами, включая мировую экономическую ситуацию, политические и правовые изменения, изменения спроса и предложения на рынке нефти и газа, развитие технологий и др. Однако, несмотря на неопределенность, можно выделить несколько тенденций, которые скорее всего будут влиять на развитие отрасли.

Во-первых, в условиях нестабильности цен на нефть и газ компании будут стараться оптимизировать свои производственные процессы и повысить эффективность добычи нефти и газа с помощью новых технологий, включая машинное обучение. Это позволит компаниям снизить затраты и улучшить качество продукции.

Во-вторых, учитывая глобальную тенденцию к экологической ответственности, компании будут искать новые пути для снижения вредного воздействия своей деятельности на окружающую среду. Это может привести к развитию новых технологий и методов добычи, таких как добыча газа из сланцевых пластов, использование возобновляемых источников энергии и т.д.

С учетом растущей роли цифровых технологий в нефтегазовой отрасли, можно ожидать развития новых направлений, связанных с анализом больших данных, созданием цифровых двойников месторождений, созданием платформ для управления и оптимизации производственными процессами и т.д.

Можно сказать, что нефтегазовая отрасль в России находится на пороге больших изменений, и развитие технологий, включая машинное обучение, будет играть важную роль в оптимизации производственных процессов и повышении эффективности добычи нефти и газа.

Заключение

В данной статье было рассмотрено применение машинного обучения для оптимизации производственных процессов в нефтегазовой отрасли России. Были рассмотрены преимущества использования машинного обучения, включая повышение эффективности добычи нефти и газа, сокращение затрат на производство, повышение качества продукции и снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Также было отмечено, что в России существует значительный потенциал для использования машинного обучения в нефтегазовой отрасли, и многие компании уже начали активно применять эту технологию для оптимизации своих производственных процессов.

Было рассмотрено, как выпускники вузов, специализирующихся на машинном обучении, могут работать в нефтегазовой отрасли, занимаясь разработкой новых методов и алгоритмов машинного обучения, анализом данных и созданием моделей прогнозирования (Чернухина, 2020).

В заключении можно отметить, что машинное обучение является важным и перспективным направлением для развития нефтегазовой отрасли в России. Компании, которые смогут успешно использовать эту технологию, смогут повысить свою конкурентоспособность и улучшить свои бизнес-процессы. Однако, в связи с быстрым развитием технологий и изменением экономической и политической ситуации в мире, компании должны готовиться к изменениям и постоянно совершенствовать свои методы и подходы для достижения успеха.

Список литературы

1. Байбакова И.Р., Майский Р.А. Организационно-методические аспекты управления предприятиями нефтегазового комплекса // Актуальные проблемы науки и техники. Материалы VIII Международной научно-практической конференции молодых ученых. УГНТУ. Уфа, 2015. С. 173-175.
2. Белоногов Г.Е., Бондаренко А.В., Лукиянов М.Ю. Экология как философия выживания в XXI веке // Евразийский юридический журнал. 2015. №8(87). С.340-343.
3. Вологин И.С., Исламов Р.Р., Нигматуллин Ф.Н., Харисова А.В., Лознюк О.А. Методика выбора объекта-аналога для нефтегазовой залежи по геолого-физическим характеристикам // Нефтяное хозяйство. 2019. № 12. С. 124-127.
4. Еремин Н.А. и др. Цифровые технологии строительства скважин. Создание высокопроизводительной автоматизированной системы предотвращения осложнений и аварийных ситуаций в процессе строительства нефтяных и газовых скважин // Деловой журнал Neftegaz.Ru. 2020. № 4 (100). С. 38-50.
5. Еремин Н.А., Дмитриевский А.Н., Столяров В.Е. Роль информации в применении технологий искусственного интеллекта при строительстве скважин для нефтегазовых месторождений // Научный журнал Российского газового общества. 2020. № 3 (26). С. 06-21.
6. Жуковская И.Ф., Ярьес О.Б., Ермилова А.О. Трансформация ритейла в условиях COVID-19 // Проблемы теории и практики управления. 2021. № 4. С. 210-225. DOI: 10.46486/0234-4505-2021-4-210-225.
7. Киреева Н.С. Продвижение в социальных сетях: от тестирования гипотезы до стабильных продаж (кейс онлайн-школы «конструктор научной карьеры») // Маркетинг MBA. Маркетинговое управление предприятием. 2019. Т. 10, № 4. С. 161-173.
8. Кловач Е.В., Шалаев В.К., Сидорова Н.С., Старцев М.В. Иллюзии, реалии и проблемы технического регулирования // Безопасность труда в промышленности. 2016. №6. С.4-10.
9. Магомедов А.М. Проблемы развития дистанционной торговли при пандемии COVID-19 // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 3, № 8 (104). С. 59-68. DOI: 10.34684/ek.up.p.r.2020.08.03.008.
10. Маркова Е.С., Загеева Л.А. Маркетинг в условиях перехода экономики на цифровые рельсы // Современная экономика: проблемы и решения. 2017. № 11 (95). С. 57-65. DOI: 10.17308/meps.2017.11/1804.
11. Мухтаруллин И.Ш. Роль инноваций в развитии предприятий нефтегазовой сферы в условиях цифровой экономики // Сибак студенческий научный журнал. 2020. №12(98). С. 12-14.
12. Поднебесных А.В., Хафизов А.Р. Методика экспресс-оценки выбора объекта-аналога для залежей углеводородного сырья на основе их геологических признаков // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. 2019. № 3. С. 9—18.

13. Роганова А.А., Хачатуров-Тавризян А.Е. Инновационная деятельность в нефтегазовом комплексе для реализации принципов устойчивого развития: проблемы и перспективы // Успехи в химии и химической технологии. 2020. №2 (225).

14. Чернухина Г.Н., Храмова А.В. Перспективы развития иммерсивных технологий как современных инструментов электронной коммерции // Проблемы теории и практики управления. -2020. № 11. С. 226-241. DOI: 10.46486/0234-4505-2020-11-226-241.

Using machine learning to optimize production training processes in the oil and gas industry

Diana A. Akhtyamova

student

Ufa state petroleum technological university

Ufa, Russia

moxie39@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Kristina Yu. Volkova

student

Ufa state petroleum technological university

Ufa, Russia

kvmess@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Sergey A. Kashcheev

student

Ufa state petroleum technological university

Ufa, Russia

kashcheev.2001@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Sergey A. Maksimov

student

Ufa state petroleum technological university

Ufa, Russia

sergey.maximov2017@gmail.com

 0000-0000-0000-0000

Alsu R. Shaigatdarova

student

Ufa state petroleum technological university

Ufa, Russia

alsushajgatdarova28@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Received 01.01.2023

Accepted 27.02.2023

Published 15.03.2023

 10.25726/m2130-6423-0748-c

Abstract

The oil and gas industry is the most important sector of the Russian economy, which makes a significant contribution to the economic growth and development of the country. In this industry, production training processes are one of the key elements that affect the efficiency of enterprises and the achievement of high results. Currently, the development of machine learning around the world is seeing rapid growth, and more and more sectors of the economy are using it. One of these industries is the oil and gas industry, which actively uses modern technologies, including machine learning, to optimize production processes and improve the efficiency of oil and gas production. Russia, which is one of the largest oil and gas producers in the world, is also actively developing the use of machine learning in the oil and gas industry. However, due to the rapid development of technology and the changing economic situation, companies must prepare for changes and constantly improve their methods and approaches to achieve success. In this article, we will look at the application of machine learning in the Russian oil and gas industry, and also determine how graduates of universities specializing in machine learning can work in this industry. We will also consider the prospects for the development of the oil and gas industry in Russia in the future, taking into account the rapid development of technology and the changing economic and political situation in the world.

Keywords

machine learning, oil and gas industry, production processes, training.

References

1. Bajbakova I.R., Majskij R.A. Organizacionno-metodicheskie aspekty upravlenija predpriyatijami neftegazovogo kompleksa // Aktual'nye problemy nauki i tehniki. Materialy VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh. UGNTU. Ufa, 2015. S. 173-175.
2. Belonogov G.E., Bondarenko A.V., Lukijanov M.Ju. Jekologija kak filosofija vyzhivaniya v XXI veke // Evrazijskij juridicheskij zhurnal. 2015. №8(87). S.340-343.
3. Vologin I.S., Islamov R.R., Nigmatullin F.N., Harisova A.V., Loznjuk O.A. Metodika vybora ob#ekta-analoga dlja neftegazovoj zalezhi po geologo-fizicheskim harakteristikam // Neftjanoe hozjajstvo. 2019. № 12. S. 124-127.
4. Eremin N.A. i dr. Cifrovye tehnologii stroitel'stva skvazhin. Sozdanie vysokoproizvoditel'noj avtomatizirovannoj sistemy predotvrashhenija oslozhnenij i avarijnyh situacij v processe stroitel'stva neftjanyh i gazovyh skvazhin // Delovoj zhurnal Neftgaz.Ru. 2020. № 4 (100). S. 38-50.
5. Eremin N.A., Dmitrievskij A.N., Stoljarov V.E. Rol' informacii v primenenii tehnologii iskusstvennogo intellekta pri stroitel'stve skvazhin dlja neftegazovyh mestorozhdenij // Nauchnyj zhurnal Rossijskogo gazovogo obshhestva. 2020. № 3 (26). S. 06-21.
6. Zhukovskaja I.F., Jares' O B., Ermilova A.O. Transformacija ritejla v uslovijah COVID-19 // Problemy teorii i praktiki upravlenija. 2021. № 4. S. 210-225. DOI: 10.46486/0234-4505-2021-4-210-225.
7. Kireeva N.S. Prodvizhenie v social'nyh setjah: ot testirovanija gipotezy do stabil'nyh prodazh (kejs onlajn-shkoly «konstruktor nauchnoj kar'ery») // Marketing MBA. Marketingovoe upravlenie predpriyatijem. 2019. T. 10, № 4. S. 161-173.
8. Klovach E.V., Shalaev V.K., Sidorova N.S., Starcev M.V. Illjuzii, realii i problemy tehničeskogo regulirovanija // Bezopasnost' truda v promyshlennosti. 2016. №6. S.4-10.
9. Magomedov A.M. Problemy razvitija distancionnoj torgovli pri pandemii COVID-19 // Jekonomika i upravlenie: problemy, reshenija. 2020. T. 3, № 8 (104). S. 59-68. DOI: 10.34684/ek.up.p.r.2020.08.03.008.
10. Markova E.S., Zageeva L.A. Marketing v uslovijah perehoda jekonomiki na cifrovye rel'sy // Sovremennaja jekonomika: problemy i reshenija. 2017. № 11 (95). S. 57-65. DOI: 10.17308/meps.2017.11/1804.
11. Muhtarullin I.Sh. Rol' innovacij v razvitii predpriyatij neftegazovoj sfery v uslovijah cifrovoj jekonomiki // Sibak studencheskij nauchnyj zhurnal. 2020. №12(98). C. 12-14.

12. Podnebesnyh A.V., Hafizov A.R. Metodika jekspress-ocenki vybora ob#ekta-analoga dlja zalezhej uglevodorodnogo syr'ja na osnove ih geologicheskikh priznakov // Problemy sbora, podgotovki i transporta nefti i nefteproduktov. 2019. № 3. S. 9—18.
13. Roganova A.A., Hachaturov-Tavrizjan A.E. Innovacionnaja dejatel'nost' v neftegazovom komplekse dlja realizacii principov ustojchivogo razvitija: problemy i perspektivy // Uspehi v himii i himicheskoj tehnologii. 2020. №2 (225).
14. Chernuhina G.N., Hramova A.V. Perspektivy razvitija immersivnyh tehnologij kak sovremennyh instrumentov jelektronnoj kommercii // Problemy teorii i praktiki upravlenija. -2020. № 11. S. 226-241. DOI: 10.46486/0234-4505-2020-11-226-241.