+ 7 919 389 50 80 Tsapkov2000@gmail.com

УДК: 4.891.2

**ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И АНАЛИЗА ДАННЫХ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ОБУЧЕНИЯ**

Цапков А. В., Нагаткин Е.Ю.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Современная быстроразвивающаяся экономика бросает вызов образованию и профессиональной подготовке специалистов. Устоявшаяся сложно структурированная и неповоротливая система образования неспособна удовлетворить запрос рынка труда. Кроме этого информационная экономика, в центре которой находится информация вынуждают людей обучаться новым навыкам и знаниям на протяжении всей жизни. Возможно не только изучение новых дисциплин, но и переобучение на другие, иногда не связанных с первоначальной специальностью.

Исследования о том, как часто Россияне меняют профессию проводятся такими компаниями как HeadHunter, Работа.Ру, СбербанкУниверситет и другие компании, связанные с наймом и поиском работников, обучением и просто занимающие большую часть рынка. Во всех исследованиях видна тенденция к росту частоты смены специальности. За последние 10 лет, треть респондентов сменили профессию кардинально, четверть ушли в смежную профессию, 28% задумываются об этом. [1][2]

Кроме этого люди отличаются друг от друга в интеллектуальном и психологическом планах, которые влияют на обучаемость человека, профессию сегодня могут осваивать люди разных возрастов и разного опыта. Из этого вытекает проблема индивидуальности обучения в каждом конкретном случае. Устоявшийся подход обучения подразумевает общий план для всех, что не дает должных результатов в современном быстроразвивающемся мире. Утверждение плана обучения, изучение материалов, подготовленных заранее на выходе дает профессионалов, не получивших актуальные знания.

Минобрнауки России делает все, чтобы исправить ситуацию. Некоторые университеты уже сейчас используют индивидуальную траекторию обучения для подготовки гибких и всесторонне развитых профессионалов. Для этого, дисциплины делятся на обязательные и необязательные, у студентов появляется свобода выбора направлений для изучения, больше времени уделяется проектной деятельности, дипломные работы как стартапы и т.д. Однако такой подход все еще мало распространен. [3]

У каждого человека своя скорость усвояемости материала, своя психология в подходе к изучению, свой темп работы и т.д. Во время обучения такие факторы брать во внимание способны только высококвалифицированные педагоги, которые иногда даже понимая это, не способны физически уделить всем достаточно времени. Кроме как объяснить материал, педагог занимается составлением плана самостоятельных работ, выборки материала для повторения, объяснения ошибок, подготовкой схожих, но разнообразных заданий для более точной проверки на сколько материал понят учеником. Педагогу и самому необходимо постоянно пополнять свои знания, чтобы обучать актуальному материалу, оставаться в курсе событий и тенденций к развитию, анализировать перспективные направления в своей дисциплине. Все это крайне сложные и энергоемкие операции.

Возможным решением в данном случае может стать использование машинных алгоритмов и алгоритмов анализа данных, для формирования индивидуального подхода обучения не просто к отдельным группам, университетам, но и к каждому отдельному человеку.

Уже сейчас мы можем просто задать тему и получить готовый тест по ней. Переложить рутинную, но необходимую работу на алгоритмы машинного обучения - задача, которая уже доступна большинству. Но современные решения не учитывают индивидуальный подход обучения, сводя все к простым алгоритмам. Для качественного обучения необходим не только работа алгоритма, но и глубокий анализ в каждом конкретном случае. Машинные алгоритмы не способны на субъективный анализ психологического состояния учащегося, полноценную обработку обратной связи и другие не менее важные в образовании аспекты, но возможно добиться иллюзии этого с помощью симбиоза анализа данных и алгоритмов искусственного интеллекта.

С помощью подобного симбиоза возможна постоянная проверка знаний, разделение на усвоенные, неусвоенные, требующие повторения, требующие изучения и т.д. Кто-то лучше усваивает текстовую информацию, кто-то видео. В игровой манере, через изучение литературы, через практические задания. Вариаций множество. Удовлетворить предпочтения каждого в том же университете или на онлайн-курсах - просто невыгодно, как с коммерческой точки зрения, так и с точки зрения занятости педагогов, даже если для студентов в перспективе это приносит свои плоды. Поспевать за новой информацией, так же остается сложной задачей, написать методичку или литературу по которой будет изучаться дисциплина - практически невозможно. Однако эту задачу может выполнять не только человек, что и дает преимущество использование ИИ алгоритмов и анализа в обучении. Компьютер способен не только черпать терабайты информации, но и переводить ее в удобный для каждого формат. Оценивать насколько ученик получает самую новую информацию, передавать ее ему, оценивать опираясь на нее и т.д.

Использование такого подхода не исключает все еще большой роли человека педагога, но позволит разгрузить его от части задач необходимых при обучении, давая возможность уделить время эмоциональной и психологической поддержке, двусторонней связи и более доскональному объяснению материала, кроме этого и самому педагогу при таком подходе проще идти в ногу со временем и актуализировать свои знания.

**Источники литературы**

1. Исследование показало, сколько россиян сменили профессию за 10 лет: сайт. – URL: <https://ria.ru/20191225/1562806935.html> (дата обращения: 19.03.202025). – Текст: электронный.
2. Опрос: почти половина россиян каждый день задумывается о смене профессии: сайт. – URL: https://habr.com/ru/news/685220/ (дата обращения: 19.03.202025). – Текст: электронный.
3. Индивидуальные образовательные траектории в российских вузах: сайт. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/21499> (дата обращения: 19.03.202025). – Текст: электронный.