

и теплоизоляция, водонепроницаемость, отсутствие в составе различных выбросов и вредных веществ (экологическая безопасность).

**Заключение.** Развитие капитального строительства и производства строительных материалов и изделий обладает первостепенным значением в сфере производства и строительства, создавая условия для прочности, долговечности и качества сооружений. В настоящее время наблюдается модернизация технологий по производству материалов и оптимизация процесса капитального строительства по созданию благоприятной среды для эффективных и экологически безопасных конструкций, использование современных технологий, улучшение прочности и повышение энергоэффективности. Однако важно следить за последними тенденциями в строительстве, чтобы обеспечить высокие результаты в данной сфере.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Капитальное строительство – что это такое, что является объектом капитального строительства, отличия капитального и некапитального строения [Электронный документ]. – Режим доступа: <https://j.etagi.com/ps/kapitalnoe-stroenie-chto-eto-takoe>. – Дата доступа: 28.04.2024.
2. Капитальное строительство, его виды [Электронный документ]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/17128452/page:2/>. – Дата доступа: 28.04.2024.
3. Types of Building Materials Used in Construction and Their Properties [Электронный документ]. – Режим доступа: <https://theconstructor.org/building/types-of-building-materials-construction/699/>. – Дата доступа: 28.04.2024.
4. Строительные материалы и изделия: основные понятия и их применение в строительстве [Электронный документ]. – Режим доступа: <https://nauchniestati.ru/spravka/stroitelnye-materialy-i-izdeliya/>. – Дата доступа: 28.04.2024.
5. Что такое капитальное строительство [Электронный документ]. – Режим доступа: <https://vincent-realty.ru/articles/nalogi-i-pravo/chto-takoe-kapitalnoe-stroitelstvo/>. – Дата доступа: 30.04.2024.

УДК 00.007

#### **ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РАЗВИТИЕ СТАРТАП ПРОЕКТОВ**

*С. Д. Красникова, Ю. М. Козинец, студенты группы 10507222 БНТУ,  
научный руководитель – докт. техн. наук, доцент Н. М. Чигринова*

*Резюме – данная статья рассматривает применение и искусственного интеллекта в деятельности старта, приводит анализ преимуществ и рисков использования ИИ в данной сфере.*

*Resume – this article examines the use of artificial intelligence in startup activities and provides an analysis of the advantages and risks of using artificial intelligence in this area.*

**Введение.** Википедия определяет стартап как «компанию с короткой историей операционной деятельности» [1]. Стартап, по сути, это проект, который имеет перспективу как бизнес, но еще не имеет рентабельности. Стартап – это бизнес-модель, которая, как ожидается, способна будет обеспечивать впоследствии существенное превышение доходов над расходами. В результате такая выбранная модель способна стать полноценным бизнесом.

**Основная часть.** Искусственный интеллект (ИИ), который сегодня исследователи старательно внедряют в любую сферу жизни, независимо от последствий этого внедрения способен оказать заметное влияние на развитие стартап проектов в различных областях.

Влияние это выражается возможности автоматизация многих рутинных производств, что ведет к сокращению затрат на человеческий труд и способствует росту эффективности работы стартапа за счет и увеличения производительности аналитических процессов, выявления большего числа влияющих на эти процессы закономерностей, позволяя таким образом принимать более обоснованные и грамотные решения поставленных стартапом задач [1]. Использование ИИ позволяет стартапам создавать персонализированные продукты и услуги, учитывая индивидуальные потребности каждого клиента, более удобные интерфейсы для участников проекта. Кроме того, ИИ может предоставлять ценные прогностические данные для стартапов, помогая им принимать более обдуманные и стратегические решения, основанные на анализе больших объемов информации. Использование ИИ может способствовать увеличению производительности и эффективности бизнес-процессов, что в свою очередь облегчает процесс внедрения новых идей и масштабирования стартапа. ИИ может помочь стартапам в разработке новых продуктов и услуг, анализируя данные, прогнозируя рыночные тенденции и даже создавая собственные инновационные решения. Использование ИИ в стартапе может повысить его привлекательность для инвесторов и потенциальных партнеров, так как это демонстрирует способность компании оперировать в свете современных технологических тенденций и быть конкурентоспособной на рынке [1–2].

В целом ИИ предоставляет стартапам уникальные возможности для инноваций, оптимизации и улучшения продуктов и услуг, а также для прогностического анализа и принятия более обоснованных решений. В 2020 году количество стартапов, использующих ИИ, достигло рекордных значений. Согласно отчету CB Insights, в 2020 году было создано более 2 000 стартапов в области ИИ. Однако внедрение ИИ также требует внимания к этическим и правовым вопросам, связанным с использованием ИИ. Например, прозрачность алгоритмов, защита данных, а также принципы их

справедливого использования играют важную роль в разработке и использовании ИИ [3].

Исследования показывают, что использование искусственного интеллекта в различных стартапах может привести к значительному росту производительности и прибыли. Так, согласно исследованию Mc Kinsey Company, применение ИИ в бизнесе может увеличить доходы на 20–30 %. Некоторые из наиболее успешных стартапов, использующих ИИ, включают в себя Uber, Airbnb, Spotify и другие. Например, Spotify в конце каждого года подводит итоги и составляет плейлист из тех треков, которые Вы чаще всего слушали на протяжении года. Case text – стартап в сфере юридических исследований, который использует ИИ, чтобы помочь юристам находить релевантную судебную практику быстрее и дешевле, чем традиционные методы юридических исследований. Grammarly – стартап, предоставляющий сервис проверки грамматики и корректуры на основе искусственного интеллекта. Suki – стартап, предоставляющий виртуального помощника для врачей на базе ИИ, а Enlitic – стартап, использующий ИИ для анализа медицинских изображений. Blue River Tech – стартап, использующий ИИ для помощи фермерам в мониторинге посевов и прогнозировании урожайности. Действует целый ряд стартапов с применением ИИ в экономической сфере: Orbital Insight – стартап, использующий спутниковые снимки и искусственный интеллект для получения информации об экономике, в том числе о розничных продажах и производстве автомобилей, Sherpa – стартап, использующий ИИ для финансового анализа и прогнозирования, Wibbitz – стартап, в котором применение ИИ позволяет автоматически конструировать видео из текста и многое другое.

Сколько же тратится средств на такой генеративный ИИ (ГИИ)?

Вообще, генеративный искусственный интеллект – это революционная технология, которая может оказать долгосрочное влияние на бизнес. В 2023 году в данную технологию в мире было инвестировано около \$16 млрд. Дело в том, что основные затраты связаны с работой таких программ, для которых необходимо создание специализированной инфраструктуры, включающей оборудование и сервисы, такие как IaaS (инфраструктура как услуга) и SIS (программное обеспечение для системной инфраструктуры). Наиболее высокие темпы роста на рынке ожидаются в разработках программного обеспечения (+76,8 % в год в период с 2023 по 2027 гг.), создании ИИ-платформ и моделей (+96,4 % в год) и различных приложений (+82,7 % в год). Эксперты прогнозируют, что среднегодовые темпы расходов на генеративный искусственный интеллект в период с 2023–2027 гг. будут расти более, чем в два раза быстрее, чем расходы на ИИ, и составят 73,3 %. И если в 2023 г. расходы на генеративный ИИ не превышали 9 %, то в 2027 году эти затраты могут превысить 28 % от всех вложений в сферу ИИ.

Однако, несмотря на все преимущества, использование ГИИ для стартапов имеет немалые вызовы и риски. По мнению аналитика IDC Рика Вилларса интенсивность внедрения генеративного интеллекта в создаваемые

стартап проекты будет сдерживаться до 2025 года вследствие нестабильности производств и слабоуправляемого распределения ресурсов при создании чипов и сетевых коммуникаций, овладении участниками проектов ИИ-навыками и т. п. Кроме того, высокие цены, ненадежность защищенности получаемых с помощью ГИИ результатов и их конфиденциальности снижает интерес инвесторов к данному научно-производственному направлению в бизнесе.

Кроме того, несмотря на преимущества, связанные с использованием ГИИ и машинного обучения (МО) в создание работоспособных бизнес-моделей стартапов, существует ряд проблем, связанных с их внедрением [1; 4]. Так, разработка и развертывание систем ИИ и МО заметно повышают стоимость стартапа, вследствие необходимой закупки специализированного оборудования, разработки программного обеспечения и привлечения квалифицированных, как правило, хорошо оплачиваемых кадров.

Системы искусственного интеллекта и МО могут быть сложными и труднодоступными для внедрения, особенно для стартапов, у которых нет опыта в этих областях. В связи с этим потребуются инвестировать в обучение и развитие, работа со специализированными консультантами или поставщиками услуг, чтобы обеспечить эффективное внедрение своих систем.

Стартапы могут столкнуться с проблемами в получении высококачественных данных или в обеспечении того, чтобы их данные были должным образом организованы и структурированы для использования системами искусственного интеллекта и МО.

Стартапам необходимо соблюдать конфиденциальность данных и гарантировать, что их системы ИИ и МО разрабатываются и внедряются ответственным и этичным образом.

**Заключение.** ИИ облегчает создание стартапа в целом упрощает проверку идей. ИИ облегчает привлечение капитала и получение средств, необходимых для развития успешного бизнеса. ИИ облегчает также масштабирование стартапа, позволяя при этом упрощенное отслеживание прогресса и успеха. Это дает стартапам данные, необходимые для принятия обоснованных решений, корректировки стратегии и достижения поставленных целей. Стартапы, которые примут ИИ, получают значительное конкурентное преимущество перед теми, кто этого не сделает.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Романовская, Е. В. Особенности стартапа как проекта / Е. В. Романовская, Н. С. Андряшина, Н. А. Безрукова // Московский экономический журнал. – № 12. – 2021.
2. Елина, Н. С. Исследование управленческих особенностей технологического стартапа / Н. С. Елина, М. В. Ковалева, Л. В. Силакова, В. В. Широкова // Российский журнал предпринимательства. – Т 9. – № 1. – 2018. – С. 217–230.

3. Елисеев, А. Н. Институциональный анализ интеллектуальной собственности: учебное пособие для ВУЗов / А. Н. Елисеев. – Москва: ИНФРА-М, 2006. – 191 с.
4. Белая, О. В. Гражданско-правовые способы защиты инноваций в стартапах как в бизнес-проектах / О. В. Белая, Ю. А. Кицай // Ученые записки казанского университета. – Серия Гуманитарные науки. – Т. 162, кн. 2. – 2020. – С. 146–160.

УДК 666.32

## ПРЕССОВАНИЕ ПОЛУСУХОЕ, ВЫДАВЛИВАНИЕ ЧЕРЕЗ МУНДШТУК КЕРАМИЧЕСКОГО СЫРЬЯ

*А. А. Кротова, С. Д. Ильчук студенты группы 10508122 БНТУ,  
научный руководитель – старший преподаватель А. А. Заболотец*

*Резюме – в статье приведен сравнительный анализ способов формирования керамического сырья и выявлен наиболее практичный метод для изготовления керамической плитки.*

*Resume – the article presents a comparative study of the techniques for producing ceramic raw materials, and identifies the most practical method for manufacturing ceramic tiles.*

**Введение.** Керамическая плитка является одним из наиболее востребованных строительных материалов, которые используются не только для жилых, но и общественных и производственных помещений. Для формирования керамического сырья для изготовления плитки используются такие способы, как прессование, экструзия, литье и ручное формование. Целью исследования является сравнение способов формирования керамического сырья и выявление наиболее практичного способа для изготовления плитки. Для получения формовочной массы, на предприятиях используется высококачественное сырье: глина, кремнезем, полевой шпат, карбонаты кальция, магния, бария и стронция, песок, каолин, красители, фритта и другие материалы.

**Основная часть.** Для анализа были выбраны прессование и экструзия как методы формирования керамического сырья. Полусухое прессование керамики – это метод, при котором порошкообразная глина или керамическая масса уплотняется под давлением в пресс-форме для создания требуемой конфигурации изделия. В процессе прессования порошкообразная масса с влажностью 7–12 % сжимается в двух направлениях, обычно под давлением примерно 200–700 кг/см<sup>2</sup> [1]. Под давлением происходит перемещение и частичное изменение формы гранул, благодаря чему необожженная плитка приобретает необходимую прочность и форму для последующих операций. Керамическая плитка, изготовленная методом прессования, может иметь некоторые виды дефектов: расслоение и образование трещин, которые про-