

Вес термина p_i лингвистической переменной g	Множество – носитель i -го термина лингвистической переменной g	Середина промежутка (G_i, g_i)	$g_i = p_i \bar{g}_i$
$p_5 = \sum_{j=1}^5 r_{j\mu_{j1}} = 0$	$G_5 = [0; 0,25]$	0,125	0,04375
$p_4 = \sum_{j=1}^5 r_{j\mu_{j2}} = 0,35$	$G_4 = (0,15; 0,45]$	0,3	0,08475
$p_3 = \sum_{j=1}^5 r_{j\mu_{j3}} = 0,2825$	$G_3 = (0,35; 0,65]$	0,5	0,06225
$p_2 = \sum_{j=1}^5 r_{j\mu_{j4}} = 0,1245$	$G_2 = (0,55; 0,85]$	0,7	0,04095
$p_1 = \sum_{j=1}^5 r_{j\mu_{j5}} = 0,0585$	$G_1 = (0,75; 1,0]$	0,875	0,713563
$g = \sum_{j=1}^5 g_i = 0,945263$			

Вывод: экономический уровень безопасности в планировании ресурсов бизнес-единицы за 2022–2023 гг. очень высокий.

С помощью предложенной модели также можно описать экономическую безопасность с позиции возможных угроз бизнес-единиц:

- Внутренних (действия/бездействие сотрудников, которые могут подорвать работу организации, утечка информации, проблемы с партнерами и т.д.)
- Внешних (криминальная деятельность конкурентов и частных лиц, несостоятельность партнеров, различные правонарушения со стороны должностных лиц).

Таким образом, предложенная модель стратегического планирования ресурсов бизнес-единиц обладает более высокой чувствительностью к числовым оценкам; позволяет учесть риски неправильной экспертной оценки и более детально проанализировать полученный результат.

Список использованных источников

1. Задорнова, Т. В., & Кузнецов, В. В. (2018). Нечеткие множества и их применение в экономике, 14(2), 45-58.
2. Капитонов, Д. А., & Сорокин, А. Ю. (2020). Применение нечеткой логики в управлении проектами, 137(06), 12-20.
3. Левин, В. С. (2019). Моделирование на основе нечетких множеств в стратегическом управлении, 8(3), 77-85.
4. Петров, И. И., & Смирнова, А. А. (2021). Нечеткие множества в планировании ресурсов: теория и практика, 91(1), 103-110.
5. Тихомиров, Н. И. (2022). Стратегическое планирование с использованием теории нечетких множеств, 2022(2), 34-40.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

М.А. Грицко

Научный руководитель Е.А. Ильина

Самарский национальный исследовательский институт имени академика С.П. Королева

Введение

Сфера разработки мобильных приложений сейчас крайне востребована и популярна. На протяжении более чем пятнадцати лет наблюдается стойкое развитие и масштабный рост индустрии электронных устройств и смартфонов. Примечательно, что рынок расширяется

как с точки зрения размеров, так и со стороны увеличения ассортимента продукции и компаний, выпускающих ее [1].

Сфера разработки мобильных приложений постоянно усложняется, приобретает новые функции. Так, утилиты есть у финансовых организаций, образовательных организаций, медицинских центров, магазинов, государственных ведомств, крупных сетевых компаний, небольших фирм. Вместе с расширением возможностей мобильных приложений растет конкуренция в данной сфере. Таким образом, разработчики должны своевременно реагировать на все внешние вызовы, чтобы создавать удобные и функциональные утилиты для пользователей.

Ход исследования.

Мобильное приложение – это программа, которая подлежит использованию на электронных устройствах для решения ряда конкретных задач [2].

Особой вехой в истории развития индустрии разработки мобильных приложений стало внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ). Возможности данного инструмента практически безграничны (рисунок 1).

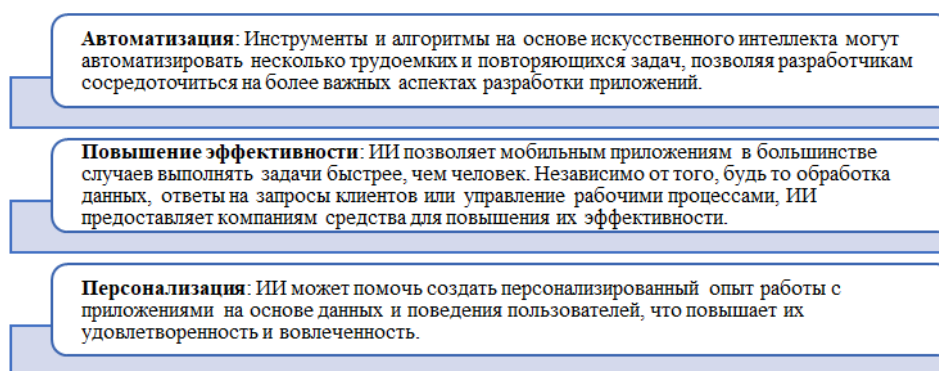


Рисунок 1. Преимущества ИИ в процессе разработки мобильных приложений

Мобильные приложения, разработанные с помощью внедрения такого инструмента как ИИ, включают в себя аспекты машинного обучения.

Машинное обучение – это передовая инновация в индустрии разработки мобильных приложений, применяемая разработчиками в целях модернизации использования мобильных приложений людьми [3].

Сегодня наблюдается активное использование машинного обучения в деятельности передовых ИТ-корпораций всех стран мира. Например, приложения онлайн карт и известное приложение для обмена фото- и видеоконтентом применяют технологии машинного обучения.

Роль ИИ в процессе разработки мобильных приложений крайне велика. Так, с его помощью представляется возможным выявить новые возможности с помощью машинного обучения. Помимо этого, существует ряд иных технологий, к которым относятся технологии распознавания, биометрия, голосовые технологии. Что касается оценки преимуществ использования технологий машинного обучения, то они представляют интерес для разработчиков приложений. Напротив, распознавание, биометрия и голосовые технологии активно используются людьми.

Биометрия – это технология, позволяющая идентифицировать пользователя, и изучить его действия. Специалисты, занимающиеся разработкой приложений часто применяют инструменты определения биометрии для того, чтобы распознать голос пользователя, его жесты, улыбку. Человек, пользующийся смартфоном для бытовых потребностей, может увидеть изучаемую технологию при разблокировке экрана электронного устройства, входа в банковские приложения, либо официальные приложения государственных ведомств. Практическое применение полученной информации наблюдается в процессе анализа обратной связи клиентов, изучения их удовлетворенностью оказанными услугами.

Практически безграничные возможности сосредоточены в такой технологии ИИ как распознавание фото и изображений. Здесь пользователь может узнать, какой предмет представлен на фото, определить его название и получить всю интересующую информацию.

Параллельно с распознаванием изображений стала проводиться работа в части внедрения разнообразных чат-ботов, также основанных на инструментарии искусственного интеллекта. Данная технология применяется многими организациями (банками, медицинскими организациями, службами доставки и др.). Ощутимыми преимуществами использования технологии чат-ботов являются временные затраты для клиентов и финансовые – для организации.

Голосовые инструменты – технология применения ИИ в сфере разработки мобильных приложений. Сегодня можно перевести текст в голос и наоборот, что рассматривается в качестве эффективного инструмента, благоприятно влияющего на функционал приложения. Примечательно, что запущен процесс утраты актуальности озвучивания книг и выпуска аудиокниг. Здесь также можно выявить преимущества ИИ – экономия денежных средств, так как не нужно оплачивать работу дикторов, приобретать дорогостоящее оборудование, затрачивать большое количество времени, ведь процесс озвучивания книг ресурсозатратен. Приложения, которые преобразовывают голос в текст имеют возможность выполнять объемные запросы, понимая пользователя, задавая уточняющие вопросы, в качестве примера здесь можно привести распространенные сегодня умные колонки с голосовым помощником.

Особое внимание при изучении использования технологий ИИ следует обратить внимание на вопрос обеспечения высокого уровня информационной безопасности. Соответственно, разработчики должны предусмотреть то, чтобы данные пользователей были надежно защищены. Основными инструментами в данном случае являются: шифрование данных; использование протоколов аутентификации; кодирование; мониторинг приложений на предмет вероятности утечки данных [4].

Таким образом, очевидно стремительное развитие технологий ИИ в индустрии разработки мобильных утилит. Разумеется, это накладывает огромный отпечаток на все сферы жизни общества. Так, данные технологии позволяют модернизировать процессы, дополнить новыми инструментами связь пользователь-организация, ускорить работу с приложением, сэкономить время и денежные средства.

Исследовательские находки и заключения

1. Мобильное приложение – это программа, которая подлежит использованию на электронных устройствах для решения ряда конкретных задач.

2. Важным событием в сфере разработки мобильных приложений стало внедрение технологий ИИ, который позволяет использовать возможности, упрощающие использование приложений с существенной экономии времени и денежных средств.

3. Особое внимание при внедрении технологий искусственного интеллекта при разработке мобильных приложений следует обратить на вопрос обеспечения высокого уровня информационной безопасности. Так, разработчики должны надежно защищать данные пользователей и организаций, минимизируя риск утечки конфиденциальной информации.

Список использованных источников

1 РБК Отрасли. Новость о поддержке ИТ-отрасли [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/664cc4949a7947a2d7657718>

2 Лукьяненко, Т.В. Искусственный интеллект в мобильных приложениях [Текст] / Т.В. Лукьяненко – Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина – С. 444-446;

3 Научная электронная библиотека. Исаков, Ю.А. Искусственный интеллект [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35277490>

4 AppMaster. Роль искусственного интеллекта в разработке мобильных приложений [Электронный ресурс]. – URL: <https://appmaster.io/ru/blog/ai-v-razrabotke-mobil-nykh-prilozhenii>

РОЛЬ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

А.Р. Губайдулин

Научный руководитель М.Г. Волынская

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

В условиях экономической неопределенности рынков структурированные продукты играют важную роль в защите капитала и минимизации рисков. Среди различных типов таких продуктов особое внимание стоит уделить тем, которые предлагают механизмы защиты капитала и адаптации к рыночным изменениям.

Цель данной работы — исследовать типы структурированных продуктов, которые могут быть использованы для оптимизации инвестиционных стратегий в условиях рыночных колебаний. В статье будут рассмотрены основные компоненты структурных продуктов, а также проанализированы механизмы, позволяющие адаптировать структурированные продукты под различные рыночные условия и цели инвесторов.

Классическим примером продукта с полной защитой капитала может быть продукт, в составе которого присутствуют защитная и рискованная части. Допустим, на большую часть суммы покупаются бескупонную облигацию, а на оставшуюся часть от инвестиции приобретаются опционы. Облигации будут формировать гарантированный доход, которая будет перекрывать затраты на опционы. В то же время опционы, в случае их успешного применения, будут давать дополнительную прибыль за счет роста или падения базового актива (БА). Если же прогноз, рассчитанный на опционную часть, не оправдывает себя, в таком случае убыток от покупки опционов (премия) компенсируется за счет прибыли по облигациям.

Предположим, что начальная сумма инвестиций в структурный продукт (I) составит 1000 руб. Далее мы оцениваем, какую сумму затратим на покупку бескупонной облигации. Для этого находим приведенную стоимость (PV) суммы, которую планируем вернуть при инвестициях в облигацию. То есть в рамках нашего примера номинал облигации будет равен сумме всех инвестиций в структурный продукт, а приведенная стоимость бескупонной облигации будет равна инвестициям в защитную часть.

$$(1) PV = \frac{N}{(1+r)^T},$$

где PV – приведенная стоимость облигации, то есть защитная часть, r – ставка доходности облигации, T – срок облигации в годах.

Допустим, ставка доходности по облигации равна 10%, срок облигации – 3 года. Тогда приведенная стоимость облигации будет равна 751,37 руб. То есть мы должны инвестировать эту сумму, чтобы получить через 3 года 1000 рублей.

Определив величину затрат на защитную часть, рассчитываем величину средств, на которую будут куплены опционы – P_r . Для этого вычитаем из общей суммы инвестиций размер средств, направленных на покупку облигаций.

$$(2) P_r = I - PV,$$

где P_r – сумма средств на рисковую часть, I – сумма инвестиций в структурный продукт, T – срок облигации в годах.

Рассчитав сумму рискованной части, равную 248,63 руб., можем на эту сумму купить опционы, находящиеся «у денег», то есть на уровне начальной цены базового актива. В рамках нашего примера, допустим, что на эту сумму будет один опцион call. При условии,