

Финтех-приложение «АКПИН» как один из драйверов развития системы негосударственного пенсионного обеспечения

Князев Егор Витальевич

Стажер-исследователь Научно-исследовательского центра развития государственной пенсионной системы
и актуарно-статистического анализа

ORCID: 0009-0009-1993-8780, e-mail: mr.decktrix@mail.ru

Дорофеев Михаил Львович

Канд. экон. наук, доц. Департамента общественных финансов

ORCID: 0000-0002-2829-9900, e-mail: dorofeevml@ya.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Аннотация

Статья подготовлена по тематике совершенствования механизма негосударственного пенсионного обеспечения с учетом внедрения в систему приложения, использующего финансовые технологии (далее – финтех-приложение). Целью исследования является разработка концептуальной модели работы приложения в рамках пенсионного планирования и формирования индивидуальных пенсионных стратегий с учетом постоянного мониторинга за изменениями в законодательной, экономической и иных сферах для создания дополнительного способа для граждан к самостоятельному формированию долгосрочных сбережений для развития третьего уровня пенсионной системы. Проведены синтез и анализ информации, обзор доступной литературы, сравнение, формализация и конкретизация полученных результатов. Представлены проблематика, анализ существующих программ мотивирования долгосрочных сбережений и предложения в сфере формирования пенсионных накоплений в интересах развития третьего уровня пенсионного обеспечения. Финтех-приложение «АКПИН» позволит разрабатывать индивидуальные стратегии по формированию пенсионных накоплений и будет направлено на реализацию долгосрочной стратегии по развитию накопительной составляющей пенсионной системы Российской Федерации. Предложенное приложение имеет возможность анализировать данные пользователя и на их основе предлагать рекомендации по повышению его сбережений. Если пользователь принимает решение о расходе средств, оно также может выдавать рекомендации по его запросу. Благодаря постоянному мониторингу новостного фона, действий финансовых регуляторов, финансовых показателей и изменений в законодательстве приложение может предлагать актуальные рекомендации и помогать пользователям в принятии эффективных индивидуальных решений в области управления пенсионными накоплениями граждан Российской Федерации.

Ключевые слова

Финтех-приложение, негосударственное пенсионное обеспечение, пенсия, долгосрочные сбережения, софинансирование, рынок пенсионных накоплений

Благодарности. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств, по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Для цитирования: Князев Е.В., Дорофеев М.Л. Финтех-приложение «АКПИН» как один из драйверов развития системы негосударственного пенсионного обеспечения // Вестник университета. 2024. № 4. С. 207–215.

© Князев Е.В., Дорофеев М.Л., 2024.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



AKPIN fintech application as one of the drivers for non-state pension system development

Egor V. Knyazev

Research Intern at the Research Center for Development of State Pension System and Actuarial and Statistical Analysis
ORCID: 0009-0009-1993-8780, e-mail: mr.decktrix@mail.ru

Mikhail L. Dorofeev

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Public Finance Department
ORCID: 0000-0002-2829-9900, e-mail: dorofeevml@ya.ru

Financial University Under the Government of the Russia Federation, Moscow, Russia

Abstract

The article studies the subject of improving the non-state pension provision mechanism considering the fintech application implementation into the system. The purpose of the study is to develop an application conceptual model in the framework of pension planning and individual pension strategies formation considering constant monitoring of changes in the legislative, economic, and other spheres to create an additional way for citizens to independently form long-term savings for developing the third level of the pension system. Information synthesis and analysis, available literature review, comparison, the results obtained formalization and specification have been carried out. The paper presents problems and analysis of existing programs to motivate long-term savings and proposals in the field of pension savings formation for developing the third level of pension provision. AKPIN fintech-application will allow to develop individual strategies for pension savings formation and will be aimed at a long-term strategy implementation for developing the accumulative component of the pension system in Russia. The proposed application has the ability to analyze the user's data and, based on it, offer recommendations to increase their savings. If the user decides to spend funds, it can also issue recommendations on request. Due to continuous monitoring of the news background, financial regulators' actions, financial indicators and changes in legislation, the application can offer up-to-date recommendations and assist users in making effective individual decisions in the area of pension savings management for citizens of the Russian Federation.

Keywords

fintech application, non-state pension provision, pension, long-term savings, co-financing, pension savings market

Acknowledgments. The article was prepared based on the study results carried out at the expense of budget funds under the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

For citation: Knyazev E.V., Dorofeev M.L. (2024) AKPIN fintech application as one of the drivers for non-state pension system development. *Vestnik universiteta*, no. 4, pp. 207–215.



ВВЕДЕНИЕ

В современном мире финансовые технологии все более активно внедряются в привычный уклад общества и играют роль одного из наиболее значимых направлений модернизации системы социально-обеспечения населения, поскольку позволяют существенно повысить эффективность организации социально-экономических отношений [1]. В Казахстане, например, Единый накопительный пенсионный фонд решает вопросы по расширению пенсионного обеспечения за счет улучшения каналов обслуживания, цифровизации и мероприятий по информированию общественности. Однако ее эффективному охвату препятствовали низкие доходы населения, низкая финансовая грамотность застрахованного населения и нормативно-правовая база. Для преодоления этих проблем фонд стремится к упрощению процесса регистрации и развитию многоканальных услуг, также была введена возможность подавать различные заявки клиентам в режиме онлайн.

Системы социального обеспечения в странах мира продолжают сталкиваться с вызовами из-за роста требований клиентов, старения населения, технологического развития и структурных изменений на рынке труда. Цифровая революция и современные технологические решения создают уникальные возможности для повышения адресности финансовой поддержки населения и расширения охвата нуждающихся в социальном обеспечении. Цифровизация социального обеспечения требует дополнительных усилий по переподготовке и повышению квалификации значительной доли занятых в сфере социального обеспечения для адаптации к новым условиям труда.

На сегодняшний момент финансовые технологии (далее – финтех) можно воспринимать как драйвер развития рынка пенсионных накоплений в Российской Федерации (далее – РФ, Россия) и за рубежом. Именно новые финансовые решения на основе инновационных технологий позволяют не только сохранить капитал на длительный промежуток времени, но и приумножить его как молодому поколению, так и гражданам пенсионного возраста.

Среди наиболее острых фундаментальных проблем в Стратегии развития пенсионной системы России выделяют несбалансированность Социального Фонда России, отстающую динамику индексаций трудовых пенсий по сравнению со средней заработной платой и сравнительно невысокий уровень благосостояния старшего поколения, что в совокупности с существующими демографическими рисками является большим вызовом для российской системы социального обеспечения. Так, согласно официальным данным Федеральной службы государственной статистики, коэффициент замещения средней заработной платы средним размером назначенной пенсии в РФ в 2022 г. составил 27,3 %, причем его уровень устойчиво сокращается с 2013 г. (– 6 п.п. за 9 лет). Решение существующих проблем возможно только в комплексном подходе, в составе которого должны быть предложены инновационные концептуальные и технологические решения в области развития инфраструктуры негосударственного пенсионного обеспечения, изменения поведенческих паттернов населения в части личного участия в формировании накопительной составляющей пенсии.

Цель настоящего исследования – разработка и обоснование концепции развития финансово-инвестиционной модели негосударственного пенсионного обеспечения на основе технологий искусственного интеллекта. Предлагается использовать технологию GPT 3,5 и выше для сбора, обработки, систематизации «больших данных», связанных с финансами негосударственного пенсионного обеспечения на базе сервисов типа Rationale. Сервис с поддержкой искусственного интеллекта и финансово-инвестиционной моделью управления личным пенсионным планом будет решать задачи по вовлечению граждан в долгосрочное планирование личных финансов, мотивации к рациональному увеличению нормы сбережений и долгосрочных инвестиций, а также устранению барьеров, связанных с недостаточностью компетенций, времени, знаний и информации для принятия эффективных управленческих решений на уровне домохозяйства при формировании личного и семейного пенсионно-инвестиционного капитала.

Использование предлагаемого в данной статье программного продукта в долгосрочной перспективе позволит увеличить совокупный уровень доходов старшего поколения и сохранить высокий уровень потребительского спроса в условиях старения населения России, что имеет большое значение для поддержания устойчивого экономического роста в условиях международных санкций.

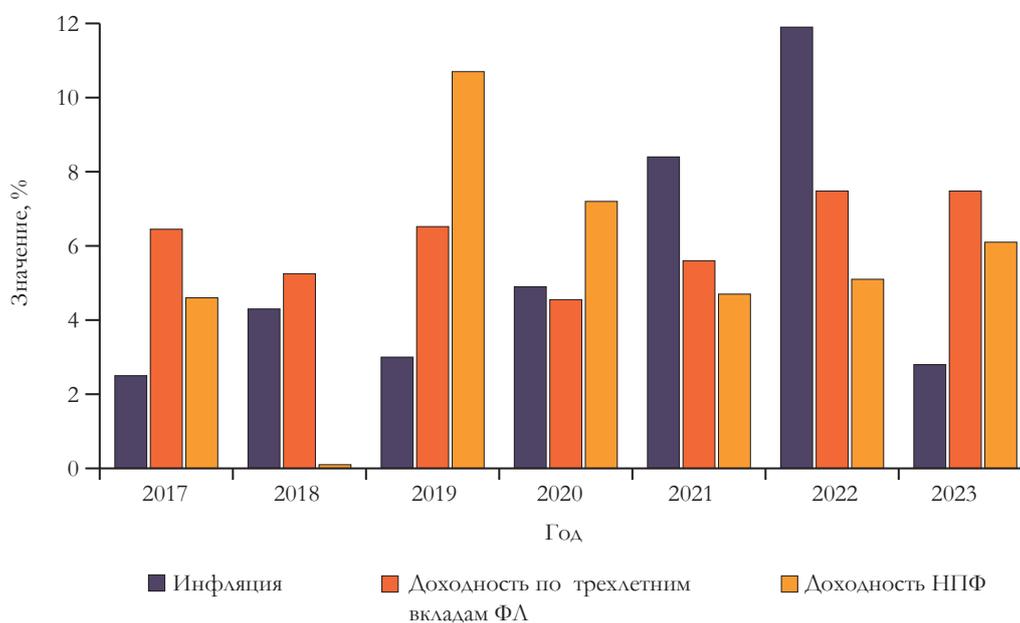
ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКЕ

В России достаточно давно ведутся исследования в области развития сектора негосударственного пенсионного обеспечения. В научной литературе выбор между государственной и негосударственной финансово-инвестиционными моделями пенсионного обеспечения нередко оценивается через призму сравнения эффективности управления пенсионными накоплениями гражданами государственной управляющей компанией и негосударственными пенсионными фондами (далее – НПФ) [2].

Современной особенностью исследований перспективных направлений развития пенсионной системы является фокус на молодом поколении, уровне его финансовой грамотности, формировании специфических поведенческих паттернов и доведении до этой части населения информации о необходимости формирования личных накоплений, поскольку через 30–50 лет при прочих равных условиях действующая система пенсионного обеспечения в любой стране со стареющим населением может оказаться неэффективной, что станет экзистенциальной проблемой для молодого (на сегодняшний момент) поколения.

Современное поколение России благодаря усилиям по развитию финансовой грамотности становится все более гибким в принятии финансовых решений, оно не так консервативно и не имеет стереотипа «боязни и избегания системы финансового посредничества», как старшее поколение, прошедшее финансовый кризис России в конце 1990-х гг. Молодежь с каждым годом все чаще задумывается о финансовой независимости в будущем, однако все равно остаются те, кто достаточно пассивно относится к накоплению средств для достижения долгосрочных финансовых целей, не планирует накопление капитала к моменту выхода на пенсию [3; 4]. В случае вовлечения в процесс инвестирования студенты вкладывают суммы своих накоплений в ценные бумаги, иностранные валюты, криптовалюты, зачастую не оценивая риски данных вложений. Услуги НПФ и профессиональных посредников страхового рынка не пользуются активным спросом со стороны подрастающего поколения [4].

Проведем сравнительный анализ доходности НПФ с другими финансовыми инструментами (рис. 1).



Примечание: ФЛ – физические лица

Составлено авторами по материалам источника

Рис. 1. Средневзвешенная доходность пенсионных накоплений НПФ в сравнении с инфляцией и доходностью депозитов

Проведенный анализ показал, что для физических лиц выгоднее самостоятельно инвестировать свои накопления на банковские депозиты (рис. 1). Это подчеркивает актуальность развития инфраструктуры для обслуживания финансов негосударственного пенсионного обеспечения с целью привлечения молодежи и других возрастных групп к процессам формирования индивидуального пенсионного капитала.

ОБЗОР МОТИВИРУЮЩИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ДОЛГОСРОЧНЫХ СБЕРЕЖЕНИЙ, ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ ГРАЖДАН

В апреле 2023 г. в России в рамках выполнения задач, сформулированных в Послании Президента РФ Федеральному собранию РФ, подготовлена Программа долгосрочных сбережений (далее – Программа) граждан России. Запуск Программы планируется с выходом закона от 1 января 2024 г. Она предусматривает активное самостоятельное участие граждан в накоплении личного пенсионного капитала и возможности софинансирования от государства. Согласно данному документу, гражданин России имеет право в течение от года до трех лет (существует вероятность, что в будущем сроки продлят) получать поддержку (софинансирование) от государства в размере до 36 тыс. руб. при условии осуществления ежегодных взносов по договору в сумме не менее 2 тыс. руб. Предполагается возможность получения налогового вычета в размере до 52 тыс. руб. на сумму взносов до 400 тыс. руб.

Для повышения привлекательности Программы был увеличен верхний лимит страхования размера пенсионных накоплений до 2,8 млн руб. По мнению разработчиков Программы, это повысит привлекательность финансово-инвестиционной модели формирования пенсионных накоплений по сравнению с банковскими депозитами, где верхний лимит по состоянию на конец 2023 г. ограничен суммой в 1,4 млн руб.

В соответствии с Программой общая продолжительность управления пенсионным капиталом составляет минимум 15 лет. В течение этого срока нельзя выводить вложенные взносы с некоторыми оговорками. Если возраст участника достигнет пенсионного раньше, чем через 15 лет после первого взноса на личный счет в НПФ, он сможет получать выплаты досрочно. Забрать часть накоплений или всю сумму целиком досрочно без потери процентного дохода будет можно при наступлении «особых жизненных ситуаций» (оплата дорогостоящего лечения или потеря кормильца) или по окончании 15-летнего срока вложения.

Программа предполагает расширение возможностей для формирования накопительной части пенсии, однако накопления участников будут недоступны для использования на потребление и другие нужды на длительный срок. При необходимости возврата вложенных накоплений (например, для покупки квартиры с целью получения пассивного дохода) придется заплатить штраф за преждевременный вывод средств и комиссии за управление, что приведет к потере части сбережений, софинансирования от государства и накопленных процентов [5].

Ранее в России функционировала Программа государственного софинансирования пенсии (далее – ПГСФП) – если гражданин перечисляет на накопительную часть своей будущей пенсии от 2 до 12 тыс. руб. в год, государство внесет на его «пенсионный» счет такую же сумму. Вступление в ПГСФП было возможно до 1 октября 2023 г. (после продлили срок до 31 января 2025 г.). Программа рассчитана на 10 лет с момента перечисления гражданином первого взноса. Цель состояла в том, чтобы участники смогли сформировать существенную сумму за счет добровольных взносов на личные накопительные пенсионные счета. Дополнительной мотивацией для населения было софинансирование (удвоение взносов граждан в установленных лимитах) со стороны государства [6].

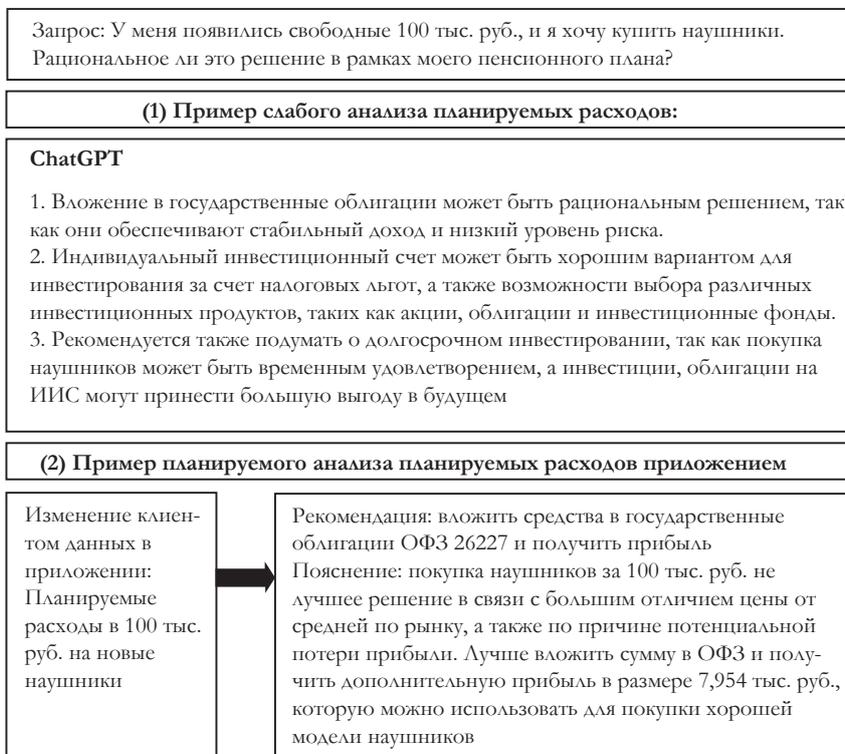
По мнению различных авторов, ПГСФП была успешной с точки зрения возможности популяризации формирования накопительной части пенсии, однако в научной литературе рекомендуют применять стимулирующие программы от государства не в форме софинансирования, а как предложения дополнительных льгот в виде налоговых вычетов, создания выгодных возможностей получения вложенных средств для улучшения жилищных условий и т.д. [7].

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Государственные программы развития отрасли негосударственного социального обеспечения важны для развития комплексного решения существующей проблемы пенсионного обеспечения в России. Целевой аудиторией программ, в которых задействован механизм государственного софинансирования пенсий, в основном является категория граждан, выбирающих пассивное инвестирование. Тем не менее среди молодого и старшего поколения в настоящее время появляется все больше людей, которые при определенных условиях могли бы самостоятельно заниматься персональным пенсионным и инвестиционным планированием и активным управлением личными финансами пенсионного обеспечения.

Идея внедрения цифровых приложений для управления пенсионными накоплениями активно исследуется за рубежом, поскольку для большинства развитых стран существуют те же самые проблемы старения населения, однако в отличие от РФ у ряда западных стран есть и другие сложности, связанные с финансовой стабильностью, бюджетной сбалансированностью и долговой устойчивостью. Наиболее ярким примером разработки цифрового приложения для управления личными финансами пенсионного обеспечения является шведское приложение «minPension». В режиме реального времени оно позволяет проводить пенсионное планирование с разными периодами вывода средств в соответствии с индивидуальными потребностями граждан в пенсионном обеспечении [8]. Подобное решение обладает большим практическим потенциалом в среде молодого поколения в условиях цифровизации социальной сферы [8; 9].

Авторы настоящего исследования предлагают создание инновационной программной платформы под названием «АКПИН», разработанной для помощи гражданам в планировании и управлении своими пенсионными, инвестиционными сбережениями и социальными льготами. Платформа использует искусственный интеллект, включая модель GPT-3,5, для предоставления персонализированных рекомендаций и информации о пенсионных вопросах (рис. 2) [10; 11]. Функционирование строится на использовании (1) поисковых технологий типа GPT для сбора, обработки, систематизации «больших данных» и (2) сервисов типа Rationale для расчета размера будущей пенсии.



Примечание: ИИС – индивидуальный инвестиционный счет

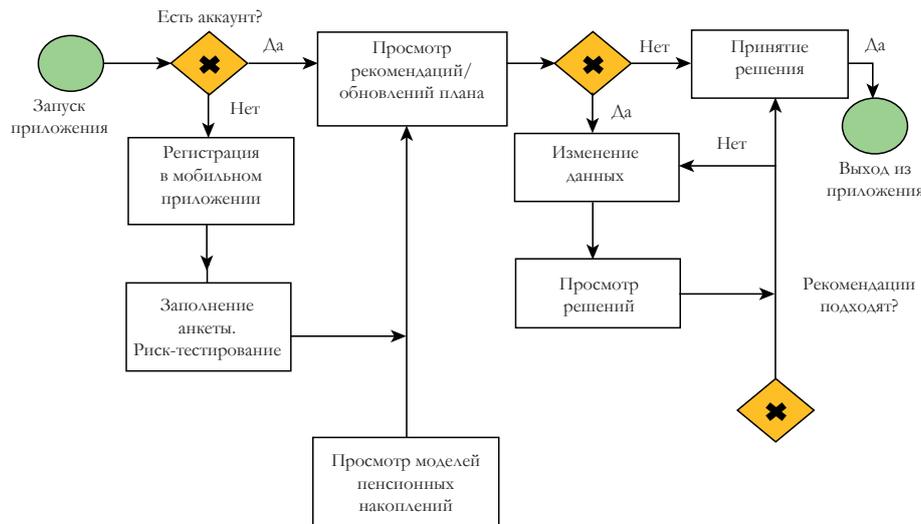
Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 2. Пример диалога с искусственным интеллектом

Приложение «АКПИН» выступает в роли пенсионного планировщика, позволяющего анализировать финансовое состояние пользователя, процесс достижения поставленных им целей с формированием актуальных рекомендаций в случае изменения законодательства, экономической конъюнктуры, действий финансовых и других факторов.

В рамках использования приложения «АКПИН» клиент проходит процесс оценки своего социально-экономического, инвестиционного и риск-профилей, что позволяет автоматически определить и подобрать актуальные возможности по участию в различных социальных программах финансовой поддержки от государства. Сервис уведомляет о том, какие документы необходимо подготовить и какие действия следует предпринять для получения наибольшего экономического эффекта при управлении личными финансами пенсионного обеспечения.

Клиентский путь происходит следующим образом: пользователь запускает приложение и проходит процесс регистрации, предоставляя необходимые персональные данные (ФИО, дата рождения, контактная информация и др.) (рис. 3).



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 3. Концепция функционирования приложения со стороны клиента

Для аутентификации приложение может использовать различные методы, включая SMS или электронную почту для подтверждения информации. После успешной регистрации пользователь заполняет анкету, предоставляя дополнительную информацию о своих финансовых целях, текущих доходах, расходах и инвестиционных предпочтениях. Пользователь получает информацию о рекомендациях по инвестированию и пенсионному планированию, основанных на данных, анализе и предсказаниях, сформированных нейросетью через графики, диаграммы и другие инструменты визуализации данных, чтобы дать пользователю ясное представление о том, как его пенсионные накопления могут изменяться в долгосрочной перспективе. Пользователь имеет возможность принять или отклонить рекомендации, предоставленные приложением. Затем идет просмотр рекомендаций исходя из принятого решения (условно дополнительная проверка настройки приложения) и осуществляется моделирование размера пенсии. Периодически приложение отправляет уведомления и напоминания пользователю о целесообразности пересмотра, обновления и выполнения плана, после чего происходит обновление плана и просмотр новых рекомендаций.

Институтами финансового рынка, обеспечивающими реализацию пенсионных планов граждан, будут инвестиционные компании, НПФ, коммерческие банки, страховые компании. Инструментами накопления могут являться корпоративные пенсионные планы, накопительное и инвестиционное страхование жизни, ценные бумаги, депозиты, производные и структурные финансовые инструменты, различные современные трейдинговые стратегии [12]. Однако все инструменты должны быть согласованы с Банком России.

Привлечение молодого поколения к активному управлению личными финансами пенсионного обеспечения возможно за счет проведения работы в следующих направлениях [13]:

- 1) проведение лекций и финансовых кружков;
- 2) использование «банка лучших практик», где квалифицированные специалисты могут делиться жизненным опытом по формированию той или иной стратегии;
- 3) создание видеороликов с помощью нейросети (Pictory.ai);
- 4) использование открытых кодов и возможностей интеграции приложения с технологиями Банка России «Маркетплейс» и «цифровой рубль».

Размещение приложения может осуществляться как в государственных сервисах (в рамках приложения «ЦБ онлайн», на федеральном и региональных порталах открытых бюджетных данных, платформах типа «Активный гражданин», в личных кабинетах на портале государственных услуг РФ), так и в отдельном частном приложении.

Приведем упрощенный пример работы приложения.

1. Вводные условия: Виктор Петрович работает ведущим инженером с окладом 93 тыс. руб. после вычета налога на доходы физических лиц. Стаж его работы составляет 10 лет, возраст – 37 лет.

Он зарегистрировался в приложении «АКПИИ» и настроил параметры личного пенсионного плана согласно своей стратегии (был выбран максимально консервативный вариант без рекомендаций по покупке ценных бумаг, валют, структурных финансовых инструментов). Виктор Петрович планирует накопить к моменту выхода на пенсию 3,5 млн руб. для того, чтобы уровень его совокупного ежемесячного дохода был не менее средней заработной платы по региону. Сейчас он имеет 500 тыс. руб. в виде личных накоплений. Приложение 1 августа 2023 г. сформировало ему план по достижению его финансовой цели и порекомендовало положить 300 тыс. руб. на вклад в банке X до 7 августа 2023 г. под 8,2 % годовых, 100 тыс. руб. – на брокерский счет, на котором необходимо открыть индивидуальный инвестиционный счет и пополнять его ежемесячно на 25 тыс. руб. для получения налоговых вычетов.

2. Пересмотр пенсионно-инвестиционной стратегии: в октябре 2023 г. Банк России поднял ключевую ставку до 15 % годовых. Виктор Петрович в рамках приложения получил следующую рекомендацию: необходимо закрыть вклад в банке X на 9 месяцев под 8,2 % годовых и открыть вклад в банке Y (приложение автоматически проверило, что банк системно значимый, так как клиент выбрал консервативный вариант) на год под 14,1 % годовых на сумму 300 тыс. руб. + 100 тыс. руб., которые успел накопить Виктор Петрович в связи с увеличением его заработной платы на 15 %. Таким образом, приложение позволило Виктору Петровичу дополнительно заработать около 24 тыс. руб. с перекладки накоплений в размере 300 тыс. руб. на более долгосрочный вклад и под более высокий %. Большинство людей не так активно пользуются возникающими возможностями на финансовом рынке, а также не всегда адекватно оценивают риски, из-за чего финансовые результаты управления их накоплениями ниже среднего. Предлагаемый программный продукт может стать надежным финансовым советником и не только улучшить средние результаты управления персональными сбережениями, но и повысить эффективность выполнения финансовым рынком его функций за счет того, что в среднем на рынке будет приниматься больше своевременных и рациональных решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Авторами настоящего исследования предлагается создание финтех-решения «АКПИИ», позволяющего формировать индивидуальные инвестиционные стратегии и способствующего реализации долгосрочной стратегии по развитию накопительной составляющей пенсионной системы РФ. Сервис будет не только «умным калькулятором», но и площадкой, в которой можно обучаться и повышать финансовую грамотность. Изменения в данных клиентах будут автоматически вноситься в систему, которая будет генерировать финансовые рекомендации в режиме реального времени и объяснять, почему гражданин должен действовать именно так, как предлагает искусственный интеллект, а также описывать возможные риски и альтернативные финансовые стратегии, подходящие для индивидуального пользования. Постоянный мониторинг за новостным фоном, действиями финансовых регуляторов, индикаторами финансового рынка и изменением законодательства позволит поддерживать актуальность выдаваемых рекомендаций и обеспечит генерацию эффективных индивидуальных решений в области управления пенсионными накоплениями граждан России.

Данное нововведение станет дополнением к существующим возможностям граждан к самостоятельному формированию долгосрочных сбережений. Программа долгосрочных сбережений граждан, пришедшая на смену Программе государственного софинансирования пенсий, направлена на стимулирование граждан осуществлять взносы для формирования накопительной части пенсии. Люди зачастую заинтересованы в личном управлении собственным капиталом, что особенно свойственно для современного молодого поколения (граждане до 35 лет). В связи с этим создание благоприятных условий для роста адекватной современным вызовам нормы личных сбережений с целью обеспечения достойного уровня жизни в период после выхода на пенсию очень актуально.

Список литературы

1. *Соболь Т.С.* Совершенствование системы информационного обеспечения пенсионного фонда Российской Федерации. Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2022;4(61):37–44.
2. *Бондаренко В.А., Езангина И.А.* Пути приращения пенсионных накоплений Пенсионного Фонда России: современные аспекты. The Scientific Heritage. 2020;47-6:32–35.
3. *Аликперова Н.В., Марков Д.И.* Как обеспечить будущую старость? Установки и стратегии молодежи. Социально-трудовые исследования. 2022;1(46):154–163. <https://doi.org/10.34022/2658-3712-2022-46-1-154-163>

4. *Тюриков А.Г., Разов П.В., Марков Д.И.* Установки российских студентов в отношении индивидуальных пенсионных накоплений. *Народонаселение*. 2021;3(24):62–75. <https://doi.org/10.19181/population.2021.24.3>
5. *Пономаренко К.С., Лагуева И.В.* Развитие российского фондового рынка в части добровольной программы долгосрочных сбережений. *Вопросы российского и международного права*. 2023;3(13):256–264. <https://10.34670/AR.2023.71.54.029>
6. *Талдонова С.С.* Анализ предварительных итогов государственной программы софинансирования пенсий. *Финансовый бизнес*. 2021;3:262–266.
7. *Ракова С.С.* О совершенствовании Программы государственного софинансирования пенсии на территории Российской Федерации. *Гуманитарные научные исследования*. 2016;6:357–360.
8. *Дорофеев М.А., Князев Е.В.* О роли технологического прогресса в эволюции финансово-инвестиционных моделей пенсионного обеспечения населения России. *Финансовая жизнь*. 2023;3:85–90.
9. *Ruggia-Frick R.* Applying emerging data-driven technologies in social security. Country experiences and ISSA guidelines. *Ubezpieczenia Społeczne. Teoria i praktyka*. 2021;4:31–49. <http://dx.doi.org/10.5604/01.3001.0015.5230>
10. *Коул А., Ганджу С., Казам М.* Искусственный интеллект и компьютерное зрение. Реальные проекты на Python, Keras и TensorFlow. СПб: Питер; 2023. 624 с.
11. *Лукуяненко Т.В.* Искусственный интеллект в мобильных приложениях. В кн.: Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год: материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 6 апреля 2022 г. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина; 2022. С. 444–446.
12. *Ермолаев С.С., Галиев Т.И., Глебова А.Г.* Особенности современного интернет-трейдинга на международных финансовых рынках. *E-Management*. 2022;3(5):90–97. <https://10.26425/2658-3445-2022-5-3-90-97>
13. *Васильева Е.В., Хисюков Э.Р.* Исследование пользовательского опыта взаимодействия различных целевых аудиторий с интерфейсом портала. *E-Management*. 2023;2(6):61–72. <https://10.26425/2658-3445-2023-6-2-61-72>

References

1. *Sobol T.S.* Improvement of the information support system of the Pension Fund of the Russian Federation. *Scientific Bulletin: finance, banking, investment*. 2022;4(61):37–44. (In Russian).
2. *Bondarenko V.A., Ezangina I.A.* Ways to increase pension savings of the Russian Pension Fund: modern aspects. *The Scientific Heritage*. 2020;47-6:32–35. (In Russian).
3. *Alikperova N.V., Markov D.I.* Attitudes and strategies of youth for future old age. *Social & Labour Research*. 2022;1(46):154–163. (In Russian). <https://doi.org/10.34022/2658-3712-2022-46-1-154-163>
4. *Tyurikov A.G., Razov P.V., Markov D.I.* Readiness of Russian students to form individual pension savings. *Population*. 2021;3(24):62–75. (In Russian). <https://doi.org/10.19181/population.2021.24.3>
5. *Ponomarenko K.S., Lagueva I.V.* Development of the Russian stock market in terms of a voluntary long-term savings program. *Matters of Russian and International Law*. 2023;3(13):256–264. (In Russian). <https://10.34670/AR.2023.71.54.029>
6. *Taldonova S.S.* Analysis of preliminary results of the state pension co-financing program. *Finansovyi biznes*. 2021;3:262–266. (In Russian).
7. *Rakova S.S.* On the improvement of the program of state pension co-financing in the Russian Federation. *Humanities scientific researches*. 2016;6:357–360. (In Russian).
8. *Dorofeev M.L., Knyazev E.V.* On the role of technological progress in the evolution of financial and investment models of pension provision for the population of Russia. *Financial Life*. 2023;3:85–90. (In Russian).
9. *Ruggia-Frick R.* Applying emerging data-driven technologies in social security. Country experiences and ISSA guidelines. *Ubezpieczenia Społeczne. Teoria i praktyka*. 2021;4:31–49. <http://dx.doi.org/10.5604/01.3001.0015.5230>
10. *Koul A., Ganju S., Kasam M.* Practical Deep Learning for Cloud, Mobile, and Edge. *Real-World AI and Computer-Vision Projects Using Python, Keras, and TensorFlow*. Saint Petersburg: Piter; 2023. 624 p. (In Russian).
11. *Lukeyanenko T.V.* Artificial intelligence in mobile applications. In: *Study results for 2021: Proceedings of the Anniversary Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of Kuban State Agrarian University, Krasnodar, April 6, 2022*. Krasnodar: Kuban State Agrarian University; 2022. Pp. 444–446. (In Russian).
12. *Ermolaev S.S., Galiev T.I., Glebova A.G.* Features of modern electronic trading in international financial markets. *E-Management*. 2022;3(5):90–97. (In Russian). <https://10.26425/2658-3445-2022-5-3-90-97>
13. *Vasiliyeva E.V., Khisiyukov E.R.* Approach research of user experience of various target audiences' interaction with the portal interface. *E-Management*. 2023;2(6):61–72. (In Russian). <https://10.26425/2658-3445-2023-6-2-61-72>