

УДК: 004.8; 159.9; 331.5

**Разработка концепции системы рекомендаций для развития  
"мягких навыков" с использованием анализа вакансий и  
профиля пользователя**

**Гуршина В. П. (ИТМО)**

**Научный руководитель – преподаватель Чернышева А.В.  
(ИТМО)**

**Введение.** В эпоху автоматизации одних лишь технических навыков уже недостаточно. Ключевыми для карьеры становятся «мягкие» навыки — коммуникация, работа в команде, адаптивность [1]. Однако их развитие часто происходит стихийно, а образовательные платформы вроде Coursera и Stepik в основном предлагают курсы по hard skills. Возникает проблема: как понять, какие именно soft skills нужны для конкретной работы и как их целенаправленно развивать? Существующие решения не дают персонализированного плана, основанного на анализе актуальных требований рынка труда. Поэтому актуальной задачей становится создание системы-навигатора/системы рекомендаций, которая сопоставляет профиль пользователя с запросами работодателей, выявляет пробелы и формирует индивидуальный маршрут развития soft skills. Это позволит превратить их развитие из хаотичного процесса в осознанную стратегию карьерного роста.

**Основная часть.** В рамках разработки концепции системы рекомендаций для развития мягких навыков решается комплекс взаимосвязанных задач, направленных на создание инструмента, который автоматически анализирует требования рынка труда, сопоставляет их с профилем пользователя и формирует персонализированный план развития.

К первой группе относятся задачи **анализа предметной области и сценариев работы системы**: определяется типовое поведение ключевых пользовательских сегментов (начинающие специалисты, профессионалы в карьерном переходе, HR), выявляются основные сценарии взаимодействия (анализ требований вакансий, самооценка навыков, получение рекомендаций плана развития, отслеживание прогресса) и формируются целевые точки улучшения по сравнению с существующими аналогами (образовательные платформы, психологические тесты) [4].

Вторая группа задач связана с **формированием требований** к системе. На данном этапе фиксируются функциональные требования (парсинг вакансий, управление профилем, анализ разрыва, генерация плана) и нефункциональные требования, определяющие качество системы (производительность при анализе тысяч вакансий, точность извлечения навыков, удобство интерфейса, безопасность данных пользователей).

Третью группу составляют задачи **архитектурного проектирования и моделирования**: выполняется проектирование компонентов системы (NLP-модуль, модуль рекомендаций, база данных, веб-интерфейс) и их взаимодействия, выбирается стек технологий (Python, FastAPI/Django, React/Vue.js, PostgreSQL), проектируется схема данных.

Далее решаются задачи **реализации ядра системы**: разработка модуля сбора и NLP-обработки текстов вакансий для извлечения soft skills, создание модели пользовательского профиля и инструментов для его оценки, проектирование алгоритма сопоставления профиля с рыночными требованиями и выявления дефицитных навыков [3].

Отдельный класс задач связан с **построением рекомендательной системы**. Реализуются алгоритмы подбора образовательного контента (курсы, статьи, книги) на основе выявленных skill gaps, проектируется механизм формирования пошагового плана развития с учетом приоритетов пользователя и временных рамок [2].

Завершающим этапом является **тестирование и оценка качества** решения. Проводится функциональное тестирование всех пользовательских сценариев, оценивается точность работы NLP-алгоритмов и релевантность рекомендаций, выполняются нагрузочные тесты для проверки производительности системы при одновременной работе множества пользователей.

**Выводы.** В ходе работы будет спроектирована концепция, а затем архитектура системы рекомендаций для развития мягких навыков, которая на основе анализа актуальных вакансий и цифрового профиля пользователя формирует персонализированный план развития, помогая целенаправленно закрывать разрыв между текущими компетенциями и требованиями рынка труда.

#### **Список использованных источников:**

1. Дмитрий Аваргин. Востребованные навыки 2026 года: что поможет остаться конкурентоспособным. - [Электронный ресурс] // Райффайзен Медиа - Режим доступа. - URL: <https://www.raiffeisen-media.ru/rabota/vostrebovannye-navyki-2026-goda-cto-pomozhet-os-tatsya-konkurentosposobnym/> (дата обращения: 16.12.2025).
2. Borko Furht. An efficient resume skill extraction using deep feature-based AGT optimized K means clustering. - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11042-024-18220-0> (дата обращения: 10.02.2026).
3. TalentJobRadar: Advanced Data-Driven Recommendations for In-Demand QA Soft Skills and Career Opportunities. - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi/article/view/34348> (дата обращения: 14.02.2026).
4. Automatic multimodal assessment of soft skills in social interactions: a review. - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11042-019-08561-6> (дата обращения: 14.02.2026).