



**«НЕЙРО-АССИСТЕНТЫ В  
ОБЛАСТИ ПОДБОРА,  
УПРАВЛЕНИЯ, АНАЛИЗА И  
МОНИТОРИНГА ТРУДОВЫХ  
РЕСУРСОВ, С МОДЕЛЯМИ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ  
СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ  
ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

г. Москва, 2025

# Команда проекта, опыт работ



## ЗИННУРОВ ВИЛЬДАН

- Управление проектами в авиастроении и логистике
- Организация работы отраслевых объединений
- Генеральный директор ООО «Союзинформ» (предприятие создано в 1998 году в целях содействия развитию внешнеэкономических связей в высокотехнологичных отраслях российской промышленности)



## БЕРЕЗИН АЛЕКСАНДР

- Кандидат экономических наук
- Член ассоциации медицинских информатиков
- Более 18 лет опыта в Корпоративных финансах
- Привлеченный эксперт Министерства промышленности и торговли РФ и Счетной палаты РФ
- Участие в проектах общей стоимостью более 6 млрд долларов США



## ИСМАИЛОВ АЗАТ

- Управление проектами в области автоматизации авиационных, машиностроительных и др. производств
- Опыт разработки и реализации стратегии развития сложных технологических проектов с международной кооперацией участников
- Более 10 лет опыта в управлении научными коллективами и коммерциализации науки

## УСПЕШНЫЙ ОПЫТ РАБОТЫ С МОДЕЛЯМИ ИИ – БОЛЕЕ 10 ЛЕТ

«Main potential of using neural networks in logistic&transportation models is due to its ability in recognizing and forecasting data patterns that are too complex for the traditional statistical models. Learning ability of neural networks allow them to adjust to dynamically changing environments and hence is much more flexible tool than traditional statistical models»\*.

*\*Основной потенциал используемых нейронных сетей в логистических и транспортных моделях заключается в их способности распознавать и прогнозировать закономерности в данных, которые слишком сложны для традиционных статистических моделей. Способность нейронных сетей к обучению позволяет им адаптироваться к динамично меняющимся условиям и, следовательно, является гораздо более гибким инструментом, чем традиционные статистические модели*

*Отчет пражского офиса Ernst&Young по результатам проведения аудита математического аппарата  
25 апреля 2013 года*

«Мы рады констатировать, что уже два научно-исследовательских проекта, реализованных Вашей компанией совместно с факультетом ВМК МГУ, проводимых в течение двух прошедших лет успешно выполнены. Сотрудники и студенты ВМК МГУ успешно применяли новые подходы к решению транспортных проблем, привлекая в том числе и высокопроизводительные многопроцессорные компьютеры, что необходимо при решении целочисленных задач большой размерности.

Заслуживает внимания то, что выбор научного подхода к анализу и прогнозированию с помощью нейронных сетей был удачным и бесспорно инновационным. Никто ранее не реализовывал применение нейронных сетей в отрасли как реальную прикладную задачу»

*САДОВНИЧИЙ Виктор Антонович  
Ректор Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова  
18 марта 2015 года*

# Цели и задачи проекта

## Цели проекта



Разработка и внедрение нейро-ассистентов на основе искусственного интеллекта для оптимизации процессов подбора, управления, анализа и мониторинга трудовых ресурсов, обеспечивающих повышение эффективности HR-решений за счёт интеллектуальных систем поддержки принятия решений

## Задачи проекта



Создание отечественных AI-моделей для HR на базе российских языковых моделей



Адаптация алгоритмов под специфику российского рынка труда и региональные особенности



Подготовка кадров через образовательные программы



Содействие студенческим стартапам и инновационным проектам

# Целесообразность создания и развития проекта

## Национальные цели развития РФ 2024-2036 и анализ нацпроекта «Кадры»

### Национальные цели развития

Сохранение населения, укрепление здоровья

Реализация потенциала и развитие талантов

Комфортная и безопасная среда для жизни

Экологическое благополучие

Устойчивая и динамичная экономика

Технологическое лидерство

Цифровая трансформация

### Текущие вызовы

Уменьшение количества абитуриентов

Снижение интереса к теоретическим знаниям

Ограничения госбюджета

Сложности доступа к технологиям

Отсутствие планового набора кадров

### Анализ выполнения нацпроекта «Кадры» 2025-2035

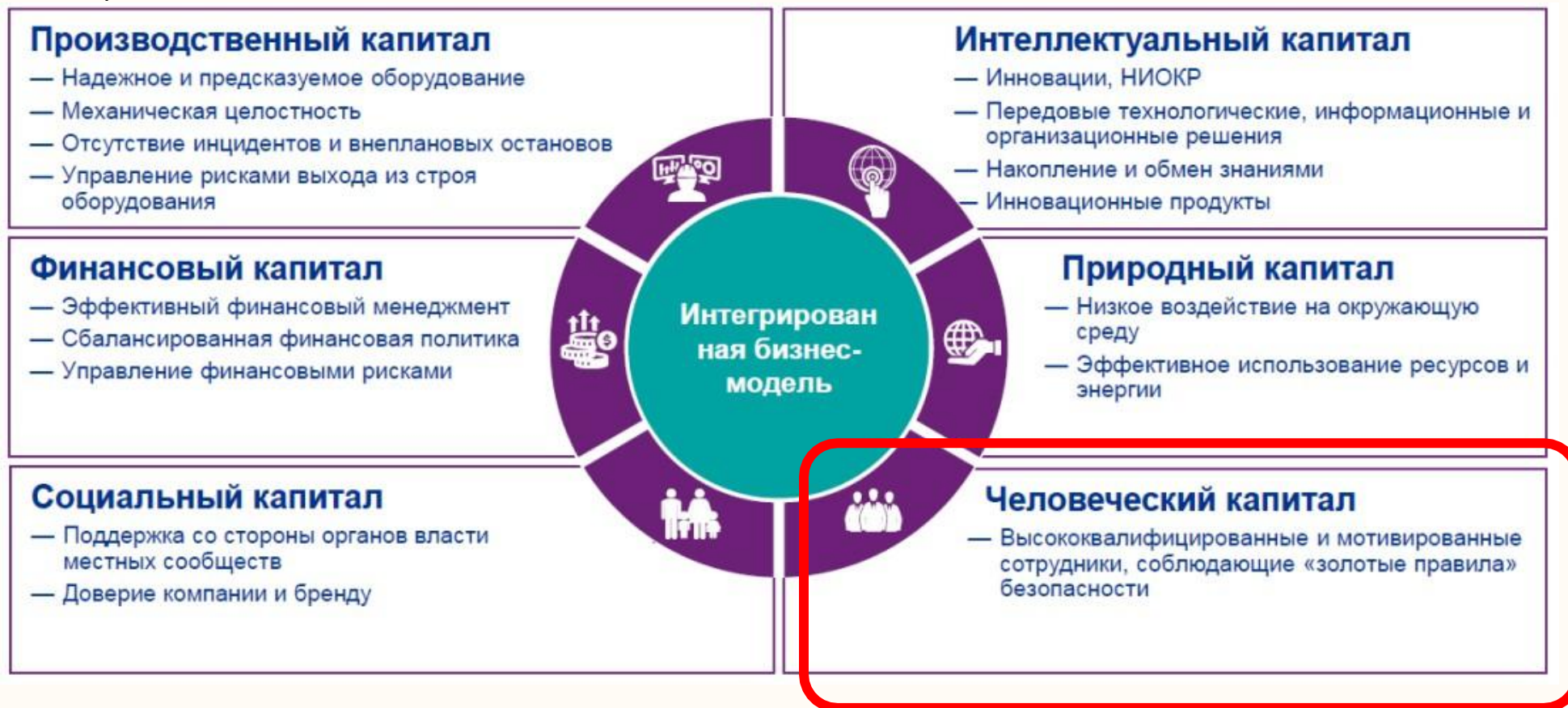


«Согласно опросу портала Superjob в 2021 году поступать в вузы намерено меньшее количество юношей и девушек, чем когда-либо за последние десять лет. Число желающих получить высшее образование снизилось практически вдвое» ©

# Бизнес-модель современной организации

Бизнес-модель отображает систему деятельности организации по созданию ценности (добавленной стоимости) и достижению стратегических целей с использованием доступных и имеющихся ресурсов.

Набор ресурсов, от совокупного объёма которого зависит успех бизнеса составляет капиталы организации.



# Результаты неэффективной кадровой стратегии

## Рассмотрим некоторые статистически доказанные цифры:

- Около 20% новых сотрудников покидают компанию в течение первых 45 дней.
- Еще 31% увольняются с новой **работы** в первые полгода.
- Большинство сотрудников переосмысливают свою работу в конце года, однако они в 10 раз чаще уходят в свой первый год, чем в свой пятый.
- В среднем сотрудник остается в компании 4,1 года — показатель не изменился по сравнению с предыдущим годом.
- Средний срок пребывания в должности менеджеров составляет 6,4 года.
- В гендерной статистике работы на одной должности: мужчины стабильно держатся на показателе 4,3 года, в то время как для женщин средний срок пребывания в должности составил 3,8 года в январе 2022 года по сравнению с 3,9 года в 2021 году.

## Исходные данные для предварительного расчета:

Медианная средняя з/п по Москве + взносы	210 000,00 ₽
<b>N</b> , текучесть сотрудников в технологических компаниях в течение первых 45 дней	20%
<b>M</b> , текучесть сотрудников в технологических компаниях в течение полугода (из оставшихся)	31%

Найм новых сотрудников, чел. в год	50	100	500
Прямые ежегодные невосполнимые убытки от текучести <b>N</b> , руб.	4 200 000,00 ₽	8 400 000,00 ₽	42 000 000,00 ₽
Прямые ежегодные невосполнимые убытки от текучести <b>M</b> , руб.	15 624 000,00 ₽	31 248 000,00 ₽	156 240 000,00 ₽
<b>Итого прямые ежегодные невосполнимые убытки из-за текучести кадров*, руб.</b>	<b>19 824 000,00 ₽</b>	<b>39 648 000,00 ₽</b>	<b>198 240 000,00 ₽</b>

\* - не учитывая затраты на поддержание и работу кадрового департамента, соотношения выплат по заработной плате сотрудникам департамента и результатов по заявленным KPI и др. факторов.

# Управление кадрами – основа стратегии предприятия

- ✓ 78% сотрудников говорят о прямой связи между позитивным опытом взаимодействия с работодателем и мотивацией максимально выкладываться на работе. Среди людей, рождённых после 1980 года, этот показатель достигает 92%
- ✓ Основа отдела кадров компании - управление траекторией карьерного развития сотрудников
- ✓ Необходимо внедрение подходов **Employee Journey Map** – пути, который проходит кандидат, а затем и сотрудник во взаимодействии с компанией как с работодателем



Наем	Адаптация	Эффективность	Рост	Увольнение	После увольнения
Найти работу	Понять свою роль в компании	Достигать цели и получать признание	Достижение целей через развитие и обучение	Покинуть организацию	Составить впечатление о компании или уволиться
Подача резюме	Знакомство с коллегами	Управление	Обучение	Стратегия увольнения	Отзывы о компании
Оценка кандидата	Обзор преимуществ	Признание	Развитие	Передача дел	Возвращение
Оффер / отказ	Обзор роли и целей	Отношения с командой	Обзор карьерных возможностей	Увольнение	

Более 2/3 функционала в самом ближайшем будущем будет заменено алгоритмами

**Будущее намного ближе, чем кажется!!!**

Банки Китая массово заменяют эйчаров на ИИ - около 60% компаний финансового сектора в материковом Китае внедрили ИИ-интервьюеров для проведения собеседований.

Подобный инструмент внедрили крупнейшие государственные Bank of China и Industrial and Commercial Bank of China, а также региональные - Hangzhou Bank и Shanghai Bank.

# Минимальная кадровая служба для внедрения и сопровождение подходов Employee Journey Map (кадровый департамент) компании на 1 тыс. чел.

## Структура HR-департамента

Минимальное необходимое количество: **13 чел.**

Руководство	Рекрутинг	Кадровое администрирование
HR-директор 1 человек 200 000 ₽	Старший рекрутер 1 человек 120 000 ₽ Рекрутеры 2-3 человека 90 000 ₽	Специалист по кадрам 1-2 человека 80 000 ₽ Младший специалист 1 человек 60 000 ₽
Обучение и развитие	Компенсации и льготы	Корпоративная культура
Координатор по обучению 1 человек 90 000 ₽ Менеджер по развитию 1 человек 90 000 ₽	Аналитик 1 человек 100 000 ₽	Менеджер по внутренним коммуникациям 1 человек 80 000 ₽

### С учетом дополнительных затрат на:

- **Оборудование и программное обеспечение:** лицензии для HR-систем (например, система учета рабочего времени, программы для обучения и развития), компьютеры, мобильные телефоны — 1000 000 руб./год.
- **Обучение и развитие:** внешние тренинги, сертификации, семинары — 500 000 руб./год.
- **Рекрутмент:** затраты на подбор персонала, включая услуги рекрутеров и объявления — 300 000 руб./год.
- **Системы компенсаций и льгот:** затраты на системы мотивации и льготы для сотрудников — 1000 000 руб./год.

**Среднестатистическая смета на кадровую службу составит более 17 млн рублей ежегодно!**



# Наше предложение – внедрение нейро-ассистентов для реализации программы управления трудовыми ресурсами

## Для Работодателя:

### «Нейро-кадровик»

Данный нейро-ассистент помогает построить траектории карьерного развития по системе Employee Journey Map в направлении, в котором сотрудник сейчас работает или построить план по смене профессиональной области сотрудника. Участвует в поиске новых сотрудников, проводит первичные интервью, выявляет потенциальных сотрудников, которым предлагает существующие обучающие программы, методики и решения, для дальнейшего соответствия желаемой вакансии.

## Для Соискателя и Сотрудника:

### «Персональный нейро-наставник»

Данный нейро-ассистент помогает построить индивидуальный поэтапный карьерный план, определить приоритеты по списку задач (под каждую задачу подбираются образовательные материалы, которые помогут соискателю в приобретении конкретного навыка), поможет отслеживать прогресс и формировать расписание дня/недели/месяца и т.д., для наиболее эффективного выполнения плана.

## Для Образовательного учреждения (при наличии партнерского ВУЗа):

### «Нейро-продавец знаний»

Данный нейро-ассистент помогает проинформировать потенциальных покупателей о составе, форме, видах и других критериях предлагаемых к продаже образовательных курсов и программ. Актуализирует статистические данные по курсам/стажировкам/учебным программам, подбирает материалы и помогает в учебно-методической работе.



*\*Студент или профессионал, который хочет достичь повышения на работе или сменить профессию*

**Приведенные в пример нейро-ассистенты могут быть настроены под любой спектр задач, для работы в симбиозе с пользователем – будут использованы широкие возможности как больших языковых моделей (Large Language Models) для решения задач компьютерного анализа, так и синтеза текстов на естественных языках (Natural Language Processing)**

# Эффект от внедрения, Стоимость разработки

## Эффект от внедрения нейро ассистентов:

- ✓ *Повышение эффективности бизнеса: привлечение и удержание талантов, рост мотивации персонала, кратное снижение текучести кадров*
- ✓ *Предиктивная система планирования персонала, роботизированное управление траекторией карьерного развития сотрудников*
- ✓ *Поддержание в режиме реального времени необходимого уровня квалификации персонала. Развитие профессионализма специалистов через обучение и повышение квалификации*
- ✓ *Соблюдение законодательства: соответствие трудовому законодательству, минимизация рисков*
- ✓ *Эффективное управление финансами - оптимизация внутренних бюджетов, финансирование проектов развития, а не операционного управления*
- ✓ *Формирование интеллектуальной собственности компании и, как следствие, повышение ее капитализации*

<b>Стоимость разработки и внедрения</b>	<b>42,5 - 86,7 млн. руб. без НДС</b>	
<b>Срок окупаемости</b>	<b>От 6 до 12 месяцев</b>	
<b>Стоимость поддержки</b>		
Годовая сервисная поддержка (1 год включен в стоимость разработки)	Согласно тарифному плану	
Разовые запросы на техническую поддержку		
Обновления (языковые модели, пользовательский интерфейс, базы данных)		

## Экономический эффект

Размер найма	Снижение потерь
50 сотрудников	19.8 → <b>5.9</b> млн ₽
100 сотрудников	39.6 → <b>11.9</b> млн ₽
500 сотрудников	198.2 → <b>59.5</b> млн ₽

## Дополнительная экономия:

- Снижение затрат на HR-отдел на 40%
- Оптимизация бюджета на обучение на 25%
- Сокращение затрат на рекрутинг на 35%
- ROI проекта: 180-250% за первый год

## Качественные показатели

### Снижение текучести кадров

- Первые 45 дней: с 20% до 8%
- Первые 6 месяцев: с 31% до 12%

### Повышение эффективности

- Сокращение времени на подбор на 60%
- Ускорение адаптации на 45%
- Рост удовлетворенности на 35%

### Развитие персонала

- Повышение квалификации +40%
- Рост вовлеченности на 50%
- Улучшение карьерного роста на 30%

# Приложение 1 Модель кадровой службы с нейро-ассистентами

## Карьерный стратег

### Экспертиза:

Стратегическое планирование карьеры и развития человеческого капитала

### Цель:

Максимизация потенциала через оптимальные карьерные решения

### Роль:

- Координация работы агентов
- Синтез данных и рекомендаций
- Построение стратегий развития
- Адаптация стратегий

## Образовательный аналитик

### Экспертиза:

Образовательные технологии и методики

### Цель:

Оптимизация образовательной траектории

### Роль:

- Анализ образовательного бэкграунда
- Выявление пробелов в знаниях
- Подбор образовательных программ
- Оценка эффективности обучения

## HR-специалист

### Экспертиза:

Управление персоналом и рекрутинг

### Цель:

Оптимальное соответствие человека и позиции

### Роль:

- Анализ требований работодателей
- Оценка соответствия требованиям
- Рекомендации по развитию навыков
- Подготовка к собеседованиям

## Психолог-профориентолог

### Экспертиза:

Психология личности и профессионального развития

### Цель:

Обеспечение психологического соответствия и комфорта

### Роль:

- Оценка личностных характеристик
- Анализ мотивации и ценностей
- Выявление природных склонностей
- Поддержка в принятии решений

## Рыночный аналитик

### Экспертиза:

Анализ рынка труда и трендов развития индустрий

### Цель:

Обеспечение актуальности рекомендаций

### Роль:

- Мониторинг рыночных трендов
- Прогнозирование востребованности профессий
- Анализ уровня зарплат
- Исследование новых профессий

## Критик-валидатор

### Экспертиза:

Комплексная оценка и валидация решений

### Цель:

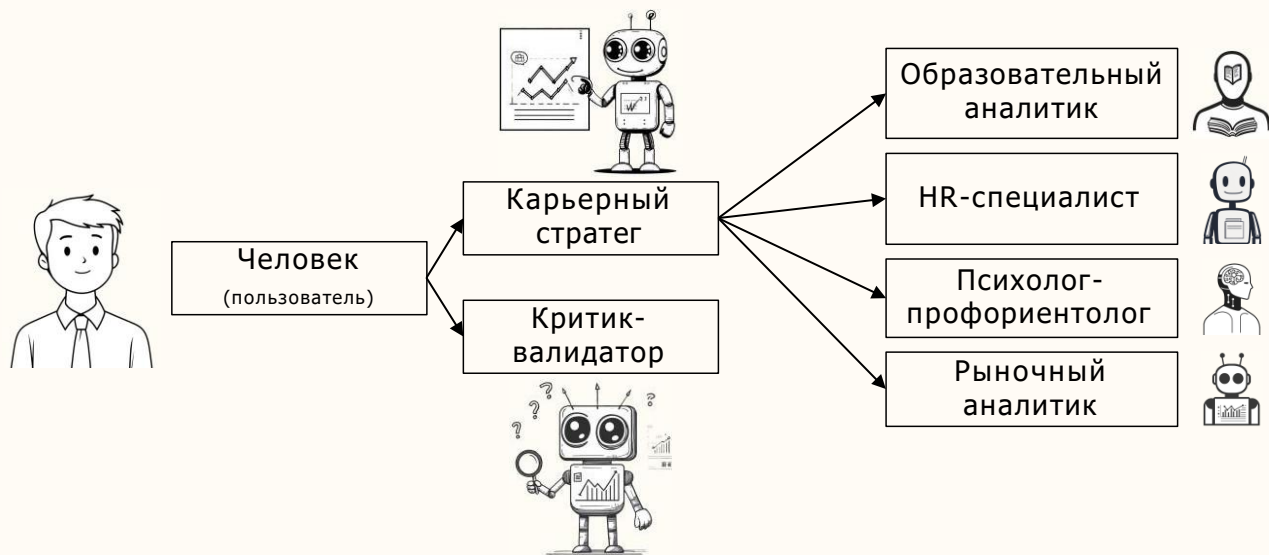
Обеспечение качества и реалистичности рекомендаций

### Роль:

- Проверка согласованности рекомендаций
- Выявление потенциальных рисков
- Оценка реалистичности планов
- Проверка этических аспектов

# Приложение 2. Взаимодействие пользователя с нейро-ассистентами

## Взаимодействие пользователя и нейро-ассистентов:



## Такая система агентов обеспечивает:

- Комплексный подход к развитию человека;
- Учёт всех важных аспектов карьеры;
- Актуальность рекомендаций;
- Реалистичность планов;
- Эффективность реализации.

## Особенности работы:

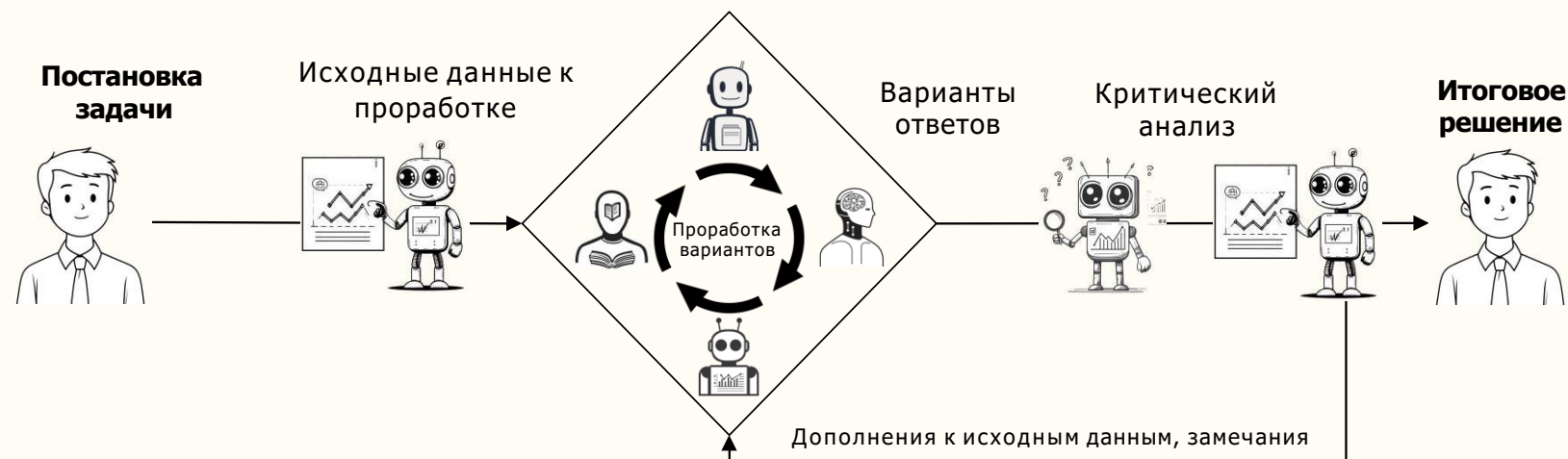
- Постоянное обновление данных
- Адаптация к изменениям
- Персонализация под каждого человека
- Учёт долгосрочной перспективы
- Баланс различных факторов

## Механизмы взаимодействия:

- Регулярные "совещания" агентов
- Обмен структурированными данными
- Совместная разработка рекомендаций
- Взаимная проверка выводов

## Процесс принятия решений:

- Сбор данных всеми агентами
- Анализ в рамках специализации
- Обмен информацией и мнениями
- Критическая оценка предложений
- Синтез финального решения



# Приложение 3. Дорожная карта реализации модуля «Управление трудовым потенциалом»

## ШАГ 1



🕒 5 месяцев

### Создание базы знаний кадров предприятия

Создание структурированной базы знаний по сотрудникам на персональном и групповом уровне. Заложение основ для системы управления профессиональной траекторией с использованием различных критериев (физическое, психическое и психологическое благополучие, цифровая зрелость, наличие навыков и др.)

## ШАГ 2



🕒 4 месяца

### Создание нейро-ассистента «Нейро-кадровик»

Создание нейросотрудника, который сможет выполнять функции специалистов по работе с персоналом, охране труда и производственной безопасности, а также специалистов по средствам индивидуальной защиты, специальной оценке условий труда и управлению охраной труда, а также по организации корпоративной медицинской службы.

## ШАГ 3



🕒 2 месяца

### Создание нейро-ассистента «Персональный нейро-наставник»

Создание нейросотрудника, который сможет выполнять функции специалистов-наставников, обладающих высокой экспертностью и широким кругозором знаний, для наиболее полного информирования пользователя о всех потенциальных возможностях в его будущей карьере.

## ШАГ 4



🕒 2 месяца

### Создание нейро-ассистента «Нейро-продавец знаний»

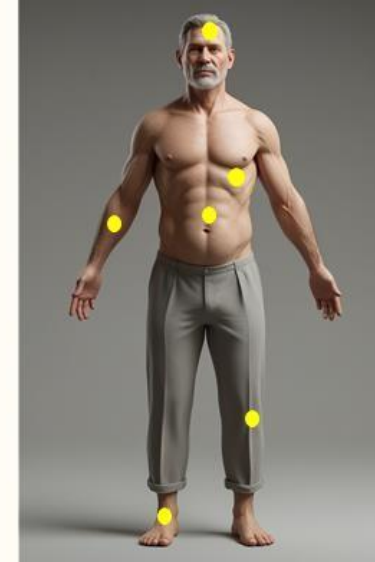
Создание нейросотрудника, который сможет выполнять функции менеджеров по продаже образовательных курсов, кураторов и экспертов в области образовательных программ, специалистов по учебно-методической работе

**В течение 9-13 месяцев будет разработано и внедрено комплексное решение – система автоматизации управления Человеческим капиталом компании**

# Приложение 4. Дорожная карта, шаг 1–Создание базы знаний

**Создание базы знаний корпорации по сотрудникам на персональном и групповом уровне (заложение основ для системы управления профессиональной траекторией) с использованием набора критериев, позволяющих определить персональный трудовой потенциал сотрудника**

1. Физическое благополучие
2. Психическое
3. Психологическое
4. Эмоциональное
5. Социальное
6. Экономическое
7. Цифровая зрелость
8. Soft skills
9. Hard skills
10. Династический потенциал
11. Географический потенциал
12. Коэффициент человеческого капитала по методике ООН



## **Ожидаемые результаты:**

- Снижение текучести кадров на 20%.
- Увеличение удовлетворенности сотрудников на 15%.
- Сокращение времени на подбор персонала на 30%.

## **Риски и их минимизация:**

- Низкое качество данных →Регулярный аудит.
- Сопротивление сотрудников →Обучение и коммуникация.
- Технические сбои →Резервное копирование.

## **Используемые технологии:**

- Искусственный интеллект и машинное обучение.
- Big Data и NLP.

## **Этапы создания:**

- Сбор данных. (1 месяц)
- Анализ и классификация. (2 месяца)
- Интеграция с системами обучения. (1 месяц)

# Приложение 5. Дорожная карта, шаг 1—Описание критериев базы знаний

## Физическое благополучие

Состояние физического здоровья сотрудника, включая уровень энергии, выносливость

- Медицинские обследования
- Уровень физической активности
- Наличие вредных привычек
- Показатели стрессоустойчивости

## Психическое благополучие

Состояние психического здоровья, способность справляться со стрессом

- Результаты психологических тестов
- Уровень тревожности
- Наличие поддержки
- Участие в программах

## Психологическое благополучие

Уровень удовлетворенности жизнью, самореализации

- Удовлетворенность карьерой
- Наличие жизненных целей
- Уровень самооценки
- Участие в развитии

## Эмоциональное благополучие

Способность управлять эмоциями, поддерживать позитив

- Уровень EQ
- Способность к эмпатии
- Эмоциональная поддержка
- Управление эмоциями

## Социальное благополучие

Качество социальных связей и взаимодействий

- Вовлеченность в культуру
- Связи с коллегами
- Участие в проектах
- Удовлетворенность отношениями

## Экономическое благополучие

Уровень финансовой стабильности сотрудника

- Уровень зарплаты
- Наличие сбережений
- Финансовые условия
- Финансовая грамотность

## Цифровая зрелость

Уровень владения цифровыми технологиями

- Навыки работы с ПО
- Опыт спец. программ
- Адаптация к технологиям
- Цифровая грамотность

## Soft skills

Навыки межличностного взаимодействия

- Коммуникативные навыки
- Лидерские качества
- Креативность
- Работа в команде

## Hard skills

Профессиональные навыки и знания

- Сертификаты и дипломы
- Опыт работы
- Владение инструментами
- Профессиональные курсы

## Династический потенциал

Наличие семейных традиций и опыта

- Родственники в отрасли
- Вовлеченность семьи
- Семейные проекты
- Передача опыта

## Географический потенциал

Готовность к переезду или работе в регионах

- Готовность к переездам
- Предпочтения по локации
- Учет особенностей региона
- Связи в регионах

## Коэффициент человеческого капитала

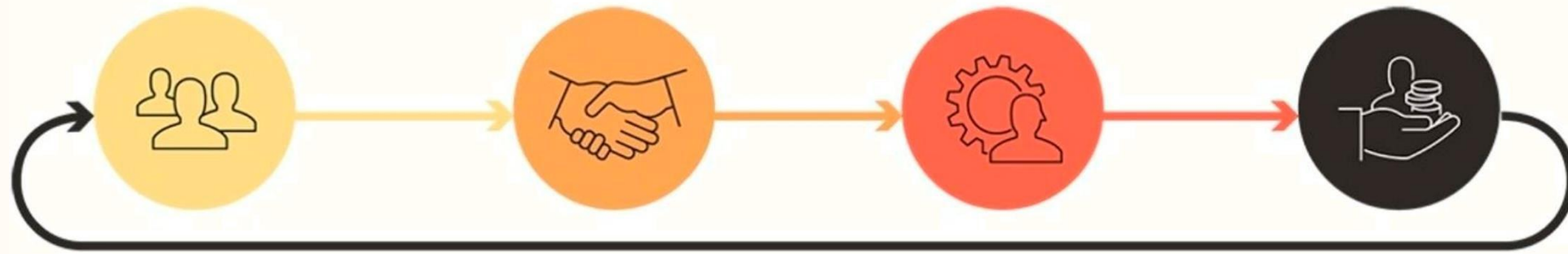
Интегральный показатель по методике ООН

- Уровень образования
- Состояние здоровья
- Уровень доходов
- Программы развития

# Приложение 6. Дорожная карта, шаг 2 – Создание нейро-ассистента «Нейро-кадровик»

Разработка интеллектуального цифрового помощника для усиления эффективности работы специалистов в области управления персоналом, охраны труда и производственной безопасности. Система призвана поддержать и оптимизировать деятельность экспертов по средствам индивидуальной защиты, специальной оценке условий труда, управлению охраной труда и организации корпоративной медицинской службы, предоставляя им современные инструменты для более качественного выполнения их задач.

Нейросотрудник будет работать в режиме реального времени и сможет активно участвовать в принятии организационных и практических решений. Он будет предоставлять точные и понятные ответы на повседневные и нестандартные вопросы, связанные с организацией работы с персоналом на предприятии, выбором стратегии развития трудового потенциала на индивидуальном и групповом уровне, внутренними правилами и традициями организации, программами по укреплению здоровья сотрудников, оценкой рисков потери трудоспособности, динамикой состояния здоровья в подразделениях, а также корпоративной базой знаний, правовыми и нормативными актами.



## Рекрутинг

Срок закрытия вакансии  
% принятых офферов  
Качество найма  
Стоимость найма

## Адаптация

Период вхождения в должность  
Удовлетворенность новых сотрудников  
Эффективность обучения

## Развитие

Производительность  
Регулярная обратная связь  
Продвижение в компании

## Удержание

Вовлеченность сотрудников  
Текущая текучесть кадров



# Приложение 7. Дорожная карта, шаг 3 –Создание нейро-ассистента «Персональный нейро-наставник»

Создание для пользователя (выпускника школы, студента и профессионала, которые хотят достичь повышения на работе или сменить профессию ) персонального нейро-тьютора:

- Данный инструмент решает проблемы выпускников школ, студентов и профессионалов, которые хотят достичь повышения на работе или сменить профессию связанные с выбором будущей профессии, построением плана развития в ней, построением плана по смене профессии и выбором региона нашей большой страны в котором наиболее оптимально начинать или продолжать развивать свою карьеру.
- Подобный управление траектории развития карьеры реализуется за счет анализа данных об образовании, профессиональном опыте пользователя, наличии и уровне владения профессиональными навыками, склонностях, предрасположенностях, психологическом портрете, готовности к переезду в другой регион, наличии медицинских противопоказаний и сопоставления полученных от пользователя данных с большим объемом данных о требованиях работодателей и опыте других людей, которые достигали похожих профессиональных целей.
- По итогам анализа персональный нейро-наставник формирует подборки наиболее подходящих профессий с подробным описанием каждой и предлагает реализовать индивидуальную траекторию карьерного роста



## Приложение 8. Дорожная карта, шаг 4: Создание нейро-ассистента «Нейро-продавец знаний»

Предлагается создать роботизированный агрегатор существующих на рынке образовательных программ и материалов с автоматическим подбором материалов для каждого из этапов индивидуальной траектории развития карьеры.

Для этих целей предлагается подключение к платформе образовательных учреждений, предлагающих дистанционные образовательные программы и курсы.

Для организаций и HR-специалистов «Нейро-продавец знаний» становится мощным инструментом для управления обучением сотрудников. Система может анализировать потребности компании и предлагать программы обучения, направленные на развитие ключевых компетенций и повышение производительности труда.

Кроме того, интеграция с корпоративными системами управления обучением (LMS) позволяет автоматизировать процессы назначения курсов и отслеживания прогресса сотрудников. Это способствует созданию культуры постоянного обучения и повышению уровня удовлетворенности сотрудников, что в конечном итоге приводит к улучшению общего качества работы компании.

