

ни [5]. Тем не менее, универсальность цифровых компьютеров обеспечивала высокую эффективность обработки. В будущем цифровые компьютеры использовались для обработки сигналов различными способами. Благодаря своей гибкости цифровые компьютеры были полезны при моделировании систем обработки сигналов до их технической реализации. При таком подходе новые алгоритмы и системы обработки сигналов могут быть изучены в экспериментальных условиях без затрат экономических и технических ресурсов на создание самой системы. Использование цифровых компьютеров давало большие преимущества благодаря их гибкости и универсальности. Однако обработка данных не всегда была возможна в режиме реального времени. В результате цифровые компьютеры в основном использовались для аппроксимации и моделирования аналоговых систем обработки. Поэтому поначалу задача цифровой фильтрации сводится к программированию фильтра в основном на цифровом компьютере, и если за аналого-цифровым преобразованием сигнала следует цифровая фильтрация и цифроаналоговое преобразование, то система приближается к хорошему аналоговому фильтру. Идея о том, что цифровые системы действительно могут быть полезны для прямой обработки сигналов в беспроводной связи, радиолокации или многих других приложениях, казалась маловероятной. Конечно, скорость, стоимость и размер были тремя ключевыми факторами в пользу использования аналоговых устройств.

Поскольку обработка сигналов осуществлялась на цифровых компьютерах, естественной тенденцией было изучение все более сложных алгоритмов обработки сигналов. Некоторые из этих алгоритмов были разработаны с учетом превосходных возможностей цифровых компьютеров, но из-за сложности они не были реализованы на аналоговом оборудовании. Многие из этих алгоритмов оказались интересными, но в какой-то степени непрактичными. Примерами классов алгоритмов такого типа были несколько алгоритмов, называемых Cepstra-анализом и фильтрацией гомоморфизма. На цифровом компьютере было продемонстрировано, что эти алгоритмы могут быть успешно применены к системе полосового сжатия речи, сканирования и подавления эха. Использование этих алгоритмов требует точной оценки обратного преобразования Фурье логарифма преобразования Фурье входного сигнала. В то же время требования к точности и разрешающей способности были таковы, что аналоговый анализатор спектра оказался непрактичным. Разработка таких алгоритмов обработки сигналов сделала привлекательной идею создания полноценной цифровой системы обработки сигналов. Активная работа началась с изучения цифро-

вых вокодеров, цифровых анализаторов спектра и других полноценных цифровых систем, предполагая, что со временем такие системы станут практичными.

#### Список литературы

1. Аветисян Т.В., Львович Я.Е., Преображенский А.П. Разработка подсистемы распознавания сигналов сложной формы // IJAS. 2023. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-podsistemy-raspoznaniya-signalov-slozhnoy-formy> (дата обращения: 17.01.2025).
2. Пуртова Г.А., Мещерякова Е.Н. Анализ современного состояния идентификации сигналов сложной формы // Современная техника и технологии. 2015. № 12. URL: <https://technology.snauka.ru/2015/12/8836> (дата обращения: 17.01.2025).
3. Виноградов К.Г., Винокуров Д.Р. Анализ подходов по обработке сигналов сложной формы // Поколение будущего: взгляд молодых ученых – 2020: сборник научных статей 9-й Международной молодежной научной конференции, Курск, 12–13 ноября 2020 года. Том 4. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. С. 34–37.
4. Чопоров О.Н., Преображенский А.П. Применение метода нейронных сетей при анализе сигналов сложной формы // International Journal of Advanced Studies. 2017. Т. 7. № 4-3. С. 146–152.
5. Клименко Ю.А., Преображенский А.П. О способах устранения шумов на базе числовой обработки сигналов // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2020. № 14(4). URL: <https://vestnikvvt.ru/journal/pdf?id=1159> (дата обращения: 17.01.2025).

### АДАПТАЦИЯ МЕНЕДЖЕРОВ К РАСТУЩЕМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ И ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЛЕЙ И ОБЯЗАННОСТЕЙ СОТРУДНИКОВ

Ефремова В.В., Аветисян Т.В.

АНПО « Колледж Воронежского института  
высоких технологий », Воронеж,  
e-mail: vtatyana\_avetisyan@mail.ru

Искусственный интеллект (ИИ) – это удивительный синтез компьютерных наук, математики, биологии и психологии, направленный на создание систем, способных выполнять задачи, которые традиционно требовали человеческого интеллекта.

Основная цель ИИ – не просто имитировать, но и моделировать человеческий разум, стремясь к тому, чтобы машины могли учиться, адаптироваться и даже принимать решения в сложных ситуациях.

Развитие искусственного интеллекта идет по двум направлениям, каждое из которых вносит свой вклад в общую картину.

1. Нейромоделирование и кибернетика (изучение нейросетей и биологическое моделирование).

2. Логический подход (моделирование сложных процессов: речь, мышление, логика).

Искусственный интеллект предлагает огромные возможности: от автоматизации рутинных задач до анализа больших объемов данных, улучшения обслуживания клиентов и повышения производительности. Однако внедре-

ние ИИ сопряжено с определенными рисками. Среди них можно выделить психосоциальные (например, ошибки машин), физические (взаимодействие с роботами), угрозы безопасности (утечка данных) и даже социальные последствия, такие как потеря рабочих мест.

Важно понимать, что внедрение новых технологий всегда связано с рисками, но избегать их – значит рисковать еще больше, оставаясь позади в эпоху цифровой трансформации.

С внедрением ИИ роль менеджеров существенно меняется. Теперь они должны не только управлять людьми, но и анализировать данные, принимать решения на основе рекомендаций ИИ и обосновывать необходимость его внедрения [1]. Сегодня сложно найти отрасль, где искусственный интеллект еще не нашел своего применения. Каждая компания разрабатывает индивидуальную стратегию внедрения ИИ, и этот процесс требует тщательного планирования.

Рассмотрим, как это происходит на практике, шаг за шагом:

Шаг 1. Знакомимся с типом задач, которые решает ИИ.

Шаг 2. Оцениваем необходимость модернизации.

Шаг 3. Выявляем факторы, влияющие на целевой параметр.

Шаг 4. Проверяем, собирает ли бизнес-данные и достаточно ли их.

Шаг 5. Выбираем оптимальный способ внедрения ИИ.

Шаг 6. Проводим пилотные испытания.

Шаг 7. Оцениваем эффективность проекта.

Шаг 8. Запускаем полноценный проект.

Шаг 9. Адаптируем бизнес под ИИ.

Шаг 10. Регулярно дообучаем и переобучаем ИИ-модель.

Менеджерам необходимо развивать навыки работы с технологиями ИИ, такими как машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка и компьютерное зрение [2]. Для успешной адаптации важно быть открытым к новым технологиям, проходить обучение и экспериментировать.

Менеджерам для работы с искусственным интеллектом необходимы специфические знания и навыки. Менеджеру, в большей степени, должны быть присущи следующие основные компетенции [3]:

- критическое мышление (умение объективно оценивать возможности ИИ);
- креативность (способность создавать что-то новое);
- умение проектировать (реализация проектов).

С появлением искусственного интеллекта возникло множество новых профессий, которые еще несколько лет назад казались фантастикой. Хотя количество таких вакансий пока невелико,

они дают представление о том, какие навыки будут востребованы в будущем. Например [4,5]:

- AI-тренер обучает нейросети корректно отвечать на вопросы.
- Промпт-инженер тестирует запросы и улучшает модели ИИ.
- Нейроиллюстратор создаёт креативы и иллюстрации с помощью ИИ.
- Специалист по этике ИИ решает этические проблемы, связанные с ИИ.
- Менеджер ИИ-продуктов разрабатывает продукты на основе ИИ.

Для успешной и продуктивной работы в эпоху ИИ важно научиться сотрудничать с искусственным интеллектом. Это означает, что нужно задействовать сильные стороны как человека, так и машины. Искусственный интеллект берет на себя рутинные задачи, математические расчеты и обработку больших объемов данных, в то время как человек фокусируется на стратегическом мышлении, анализе рынка и принятии решений.

Таким образом, будущее искусственного интеллекта – это не просто технологии, а симбиоз человеческого творчества и машинной точности. И именно в этом сотрудничестве кроется ключ к новым достижениям и прорывам.

#### Список литературы

1. Яковлева М.В., Морохотова Д.Е., Каргина Ю.С. Трансформация компетенций менеджеров в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта // Информатизация в цифровой экономике. 2023. Т. 4, № 3. С. 207-224.
2. Человек и машина в гармонии: Искусственный Интеллект в создании совместных решений. URL: <https://dzen.ru/a/ZVNfyuSXAiroM3yi> (дата обращения: 15.01.2025).
3. Взаимодействие ИИ и распознавания речи для улучшения коммуникаций. URL: <https://workspace.ru/blog/vzaimodeystvie-ii-i-raspoznavaniya-rechi-dlya-uluchsheniya-kommunikatsiy/> (дата обращения: 15.01.2025).
4. Как развить ментальную гибкость и адаптивность в переменчивом мире. URL: <https://www.b17.ru/article/507353/> (дата обращения: 15.01.2025).
5. Второй разум: как развивается искусственный интеллект и что его ждёт в будущем. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-iskusstvennyi-intellekt/> (дата обращения: 15.01.2025).

#### О ВОЗМОЖНОСТЯХ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПЕРЕДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ В БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМАХ

Жилейко А.А., Щербатюк А.С.

*АНОО ВО «Воронежский институт  
высоких технологий», Воронеж,  
e-mail: bbosly@yandex.ru*

В современных условиях повышаются требования к эффективному использованию беспроводных технологий и систем сотовой связи.

В данном исследовании мы используем метод трассировки лучей [1,2], метод, основанный на детерминированном анализе распространения