

# **Возможности и риски применения нейросетей при формировании проектных команд**

## **Opportunities and risks of using neural networks when forming project teams**

### **Чуланова О.Л.**

Д-р экон. наук, профессор кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом Сургутского государственного университета, руководитель студенческого научного кружка «Инновационные технологии в управлении персоналом» кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом Сургутского государственного университета, Сургутский государственный университет, г. Сургут  
E-mail: chol9207@mail.ru

### **Chulanova O.L.**

Doctor of Economics, Professor of the Department of State and Municipal Administration and Personnel Management of Surgut State University, Head of the Student Scientific Circle "Innovative Technologies in Personnel Management" of the Department of State and Municipal Administration and Personnel Management of Surgut State University, Surgut State University, Surgut  
E-mail: chol9207@mail.ru

### **Горошко Е.В.**

Студент 4 курса направление «Управление персоналом», член студенческого научного кружка кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом «Инновационные технологии в управлении персоналом» Сургутский государственный университет, г. Сургут  
E-mail: goroshko\_ev@edu.surgu.ru

### **Goroshko E.V.**

4th year student in the field of "Personnel Management", member of the student scientific circle of the Department of State and Municipal Administration and Personnel Management "Innovative Technologies in Personnel Management" Surgut State University, Surgut  
E-mail: goroshko\_ev@edu.surgu.ru

### **Аннотация**

В статье раскрывается возможность и риски применения нейросетей при формировании проектных команд. В качестве сфер применения нейросетей при реализации проектов авторы предлагают следующие: классификация, отбор проектов; анализ контрагентов (подрядчиков); оценка производительности проекта; предсказание производительности проекта; оценка производительности труда; прогнозирование времени, необходимого для выполнения интеллектуальной работы; предсказание вероятности эскалации проекта (т.е. ситуации, при которой проект будет разрастаться, требовать все больших ресурсов и не сможет быть завершенным в принципе); прогнозирование продолжительности проекта; прогнозирование стоимости проекта; управление расписанием проекта; прогнозирование стоимости рисков; оценка вероятности удачного завершения проекта. Но в качестве нового направления предлагается рассмотреть использование нейросетей при формировании проектных команд. Формирование проектных команд рассматривается авторами статьи как сложный процесс, который включает в себя определение целей и задач проекта, анализ требований к навыкам и

опыту участников команды, подбор кандидатов и распределение ролей. В качестве инновационного инструмента авторы предлагают использовать нейросети.

**Ключевые слова:** команда проекта, искусственный интеллект, нейросети, возможности нейросетей при формировании проектных команд, риски нейросетей при формировании проектных команд.

### **Abstract**

The article reveals the possibility and risks of using neural networks when forming project teams. The authors propose the following areas of application of neural networks in project implementation: classification, selection of projects; analysis of counterparties (contractors); project performance assessment; predicting project performance; labor productivity assessment; predicting the time required to perform intellectual work; predicting the likelihood of project escalation (that is, a situation in which the project will grow, require more and more resources and cannot be completed in principle); forecasting project duration; project cost forecasting; project schedule management; forecasting the cost of risks; assessing the likelihood of successful completion of the project. But as a new direction, it is proposed to consider the use of neural networks when forming project teams.

The formation of project teams is considered by the authors of the article as a complex process that includes defining the goals and objectives of the project, analyzing the requirements for the skills and experience of team members, selecting candidates and assigning roles. The authors propose using neural networks as an innovative tool.

**Keywords:** project team, artificial intelligence, neural networks, the capabilities of neural networks in the formation of project teams, the risks of neural networks in the formation of project teams.

Команды предлагают значительно более широкий спектр возможностей в области повышения производительности труда, однако выдвигают к её членам и самому руководителю особые требования, которые в обязательном порядке необходимо соблюдать. Использование команд для различных проектов или же для выполнения рабочих задач даёт конкурентное преимущество организации, которая их грамотно использует, а использование новых технологий кратно увеличивает возможности их реализации, открывая новые перспективы. Одной из таких технологий, которая стремительно проникает практически во все сферы человеческой жизни, стал искусственный интеллект и нейросети. Они (нейросети) позволяют обрабатывать огромное количество данных, анализировать их и составлять отчёты, вести беседы на любые темы и мн. др. Авторами статьи опубликованы результаты более ранних исследований о возможностях и рисках применения искусственного интеллекта в работе с персоналом [1, 2, 3], в том числе в работе проектных команд [4].

Перспективы использования нейросетей в построении команд пока ещё не изучены на должном уровне, что делает работу актуальной на сегодняшний день.

Мы живём в эпоху стремительных изменений и цифровизации, когда новые технологии появляются одна за другой, а уже имеющиеся проникают в нашу жизнь всё глубже [5]. Одной из таких стало развитие искусственного интеллекта и нейронных сетей, которые будоражат умы не только простых обывателей, но и учёных, крупных бизнесменов и политиков. Многие действительно считают, что нейросети смогут заменить большое количество людей на рынке труда [6], из-за чего у простых работников могут возникнуть проблемы. И неудивительно, ведь количество тех задач, которые они могут выполнять лучше и быстрее человека уже огромно и продолжает расти с каждым днём. Рассмотрим поподробнее нейросети и разберёмся как их можно применить в формировании проектных команд.

Нейросети — это тип машинного обучения, который построен на принципах работы человеческого мозга. Вычислительные элементы системы обмениваются информацией подобно человеческим нейронам, что позволяет машине получать, обрабатывать, и выдавать информацию при этом ведя непрерывное обучение [7].

Нейросети способны выполнять целый набор сложных задач в разных сферах науки, бизнеса или повседневной рутины — начиная от сортировки картинок, составления программ тренировок или питания, заканчивая сложными математическими вычислениями. Например, они могут использоваться для поиска информации, распознавания по картинке, звуку или другим вводным данным, математических расчётах, копирайтинге, фото и видеомонтаже и мн.др. Выгодное преимущество от человека состоит в том, что нейросеть может обучаться непрерывно и очень быстро, при этом вмещая в свою память гораздо больше информации и не забывая её. Среди прочих преимуществ можно выделить:

1. Объективность.
2. Большая точность при должном обучении.
3. Гибкая настройка в зависимости от желаний пользователя (регулировка данных для обучения).
4. У нейросети нет потребностей человека, которые нужно обеспечивать.
5. Нейросеть логична, и её действия не зависят от эмоционального фона, следовательно она предиктивна.
6. Нейросеть в большинстве случаев решает задачи в десятки раз быстрее человека и др.

Как мы видим, нейросети обладают значительным списком конкурентных преимуществ перед человеком и этот список с каждым днём растёт как в количественном отношении, так и в качественном [8]. Однако мир устроен так, что абсолютно всё, что нас окружает имеет слабые стороны и риски, связанные с ними. И данная технология – не исключение. Интегрируя и развивая подходы различных исследователей, мы идентифицировали риски, связанные с использованием нейросетей:

1. Для нейросети чуждо понятие гуманности. По своей сути нейросеть – программа, которая выполняет определённые алгоритмы, которые заложены разработчиком. Её поведение целиком и полностью определяется информацией, которую загрузили для обучения, а также методом её обработки. И если, например, в программу автопилота машины будет заложена задача безопасности клиента машины, то машина будет выбирать наиболее безопасный вариант для водителя машины, даже если это будет служить угрозой для других людей и подобных примеров можно приводить множество.
2. Нейросеть не способна осознать, она может только подобрать один из множества достоверных вариантов. Нейросеть будет делать те действия, которые будут приводить её к искомому результату. Она не будет действовать контрпродуктивно по отношению к своей деятельности из-за того, что она, например, осознала бессмысленность целей, поставленных перед ней. Она не способна размышлять на темы и иметь своё мнение, она лишь компилирует в себе большое количество данных и руководствуется чем-то средним между этими данными, только если они удовлетворяют “вложенным” в неё требованиям. Это несёт в себе как очевидные плюсы в виде непредвзятого принятия решений, так и минусы такие как обман нейросети при помощи простых манипуляций [9].
3. Нейросеть очень чувствительна к данным, на которых обучается. Если нейросеть обучать на ложных данных, то и её ответы/расчёты/команды будут неверными. Поэтому при обучении большое внимание нужно уделить данным, на которых обучается нейросеть, чтобы избежать рисков.
4. Нейросеть не способна генерировать принципиально новые идеи, она лишь опирается на свою базу данных. Нейросеть учится на базе данных и выполняет действия строго в связи с полученным опытом. Она не сможет представить что-то качественно новое, однако способна компилировать существующие данные вместе, получая результат, который можно воспринять как что-то новое и необычное.

5. Нейросеть не гарантирует решения задачи, так как опирается на данные, использованные при обучении. Как говорилось в третьем пункте, нейросеть очень чувствительна к данным, следственно результат её работы напрямую зависит от них. Если будут предоставлены не верные данные, то достичь поставленных перед нейросетью целей не получится.
6. Нейросеть не прозрачна и зачастую люди не знают, какие конкретно данные использовала нейросеть для решения задачи [10]. Понятно, что нейросеть использует загруженную в неё базу данных, однако они устроены так, что сейчас нет возможности проверить, какие именно данные применила нейросеть в конкретном случае. И если по ошибке были введены ложные данные, из-за которых задача была решена неверно, то проверить наличие таких данных достаточно проблематично, особенно если данных очень много.
7. Нейросеть может занимать большое место на сервере в зависимости от тех задач, для которых она разрабатывалась. Нейросети по своему объёму могут быть разными, всё зависит от количества данных, которые необходимы ей для обучения и функционирования. Чем больше и сложнее поставленная задача, тем соответственно больше и сложнее структура данных нейросети.
8. Нейросеть, как и любая программа подвержена багам. И, казалось бы, простая для неё ситуация становится непреодолимым препятствием только из-за того, что какой-то её элемент по той или иной причине не работает должным образом. Данную проблему хорошо показывает материал под названием «внезапный диван леопардовой расцветки» [11].

Стоит отметить, что данные списки преимуществ и рисков – неисчерпывающие и могут изменяться с течением времени, так как уже говорилось выше – нейросети непрерывно обучаются и приобретают новые возможности. В перспективе эксперты ожидают, что развитие нейросетей и искусственного интеллекта приведёт к тому, что они, помещённые в роботизированную оболочку, смогут полноценно заменить человека на рабочих местах, что с одной стороны может быть благом, с другой – может обернуться катастрофой [12]. Поэтому особое внимание уделяют не только развитию машинного интеллекта, но и всевозможным возникающим рискам.

Бизнесмены и научное сообщество также внимательно рассматривает сферы применения нейросетей при реализации проектов. Уже сейчас выделено более десятка таких сфер, среди них:

- Классификация, отбор проектов;
- Анализ контрагентов (подрядчиков);
- Оценка производительности проекта;
- Предсказание производительности проекта;
- Оценка производительности труда;
- Прогнозирование времени, необходимого для выполнения интеллектуальной работы;
- Предсказание вероятности эскалации проекта (т.е. ситуации, при которой проект будет разрастаться, требовать все больших ресурсов и не сможет быть завершённым в принципе);
- Прогнозирование продолжительности проекта;
- Прогнозирование стоимости проекта;
- Управление расписанием проекта;
- Прогнозирование стоимости рисков;
- Оценка вероятности удачного завершения проекта и др.

Рассмотрим поподробнее один аспект, который не вошёл в список выше, однако является центром внимания данного исследования – формирование проектных команд.

Формирование проектных команд — это сложный процесс, который включает в себя определение целей и задач проекта, анализ требований к навыкам и опыту участников

команды, подбор кандидатов и распределение ролей. В этом процессе могут быть использованы различные методы и инструменты, в том числе и нейросети [13]. Например, нейросети могут быть использованы для анализа больших объемов данных о кандидатах, среди которых могут быть данные об уровне вовлечённости в проект, психотипе личности, врождённой предрасположенности к выполнению определённых задач и многих других факторов, чтобы выявить наиболее подходящих для участия в проекте кандидатов. Они могут обрабатывать информацию о профессиональных навыках и достижениях, опыте работы, образовании и других характеристиках кандидатов, собранных с помощью тестирования или экспертных оценок, и предсказывать их потенциал.

Кроме того, нейросети могут быть использованы для оптимизации процесса распределения ролей в команде. Они могут анализировать сочетание навыков и опыта участников команды на основе существующих методик и предлагать наиболее эффективное распределение ролей для достижения целей проекта.

Также нейросети могут найти другие закономерности, на которые ранее не обращалось внимание, способные значительно увеличить точность выбора участников команды и их расстановки по ролям. Так, например, некоторые компании уже достаточно давно применяют искусственный интеллект для подбора кандидатов на должность с помощью чат ботов или голосовых ассистентов [14]. ИИ способен оценить кандидата более чем по 130 параметрам голоса, мимики, жестов [15]. При этом работа рекрутера значительно сокращается, что позволяет снизить нагрузку и направить его силы в другом направлении, где ИИ ещё не способен показать себя лучше человека. Для того, чтобы подобрать людей в проектную команду можно использовать похожие методы, они будут отличаться вводными данными для нейросети, которые она будет сопоставлять с требованиями и анализировать результаты оценки потенциальных участников команды.

Таким образом, можно сделать вывод, что нейросети могут быть полезными инструментами для формирования эффективных проектных команд. Однако, они не являются панацеей и должны использоваться совместно с другими методами и инструментами управления проектами. Создание эффективного коллектива построено на анализе большого количества характеристик отдельных кандидатов и выстраивании связей между ними, поэтому для данной задачи отлично подойдут нейросети, которые смогут на основе полученных данных быстро и эффективно сопоставлять наиболее успешные комбинации различных черт личности и профессиональных навыков.

В качестве основы, с помощью которой нейросеть будет выбирать членов проектных команд, предлагается задействовать уже известные технологии: деловая соционика, модель командных ролей Белбина, тесты профессиональных навыков (интервью, решение кейсов, тестирование). Такая комбинация в совокупности с нейросетями может дать значимый эффект в улучшении командного взаимодействия, скорости и качества построения эффективной команды.

В наших дальнейших публикациях будут представлены результаты авторского исследования построения проектных команд и использования нейросетей, а также предложен механизм внедрения нейросетей, которые с помощью вышеуказанных технологий оценки будут помогать в создании проектных команд.

### **Литература**

1. Чуланова, О. Л. Концепция интеграции технологий искусственного интеллекта в работу с персоналом в цифровой парадигме / О. Л. Чуланова // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2020. – Т. 9, № 2. – С. 5-9. – DOI 10.12737/2305-7807-2020-5-9. – EDN NTQLLO.
2. Чуланова, О. Л. Управление интеграцией технологий искусственного интеллекта как технологического тренда в условиях цифровой трансформации в работу с персоналом / О. Л. Чуланова, К. Н. Хайбуллова // Вестник Сургутского государственного университета. – 2020. – № 1(27). – С. 112-121. – DOI 10.34822/2312-3419-2020-1-112-

121. – EDN JRVAHQ.
3. Чуланова, О. Л. Искусственный интеллект как основной тренд развития информационного общества / О. Л. Чуланова, Е. В. Фомина // Журнал социологических исследований. – 2019. – Т. 4, № 2. – С. 6-10. – EDN BRTMEJ.
  4. Чуланова, О. Л. Цифровые инструменты оптимизации деятельности проектных команд / О. Л. Чуланова, Д. В. Чуланов, Ю. А. Хохрякова // Актуальные проблемы социальных и трудовых отношений : Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию образования Российской академии наук, Махачкала, 16 декабря 2022 года. – Махачкала: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических исследований Дагестанского научного центра Российской академии наук, 2023. – С. 50-54. – DOI 10.26159/APSTO.2022.10.10.010. – EDN LTWTIB.
  5. Жаворонкова, О. Р. Влияние цифровой экономики на трансформацию командообразования / О. Р. Жаворонкова, П. И. Редькина // Социально-экономические предпосылки и результаты развития новых технологий в современной экономике : Материалы III Международной научной конференции, Нижний Новгород, 17 февраля 2021 года. – Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2021. – С. 80-85. – EDN OEFUKI.
  6. РИА Новости: информ. агенство России : сайт. Москва. Обновляется в течение суток. [Электронный ресурс] URL: <https://ria.ru/20230322/neyroset-1859660468.html> (дата обращения 02.04.2023).
  7. РБК Тренды: информ.агенство России: сайт. Москва. Обновляется в течение суток. [Электронный ресурс] URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/641157be9a7947d3401fa3e8> (дата обращения 02.04.2023)
  8. Скворцов С. Что такое нейронные сети и как они работают // sky.pro: web-сайт. – 2022. – 7 октября. URL: [<https://sky.pro/media/neuronnye-seti/>] (дата обращения 15.05.2023)
  9. Проблемы современного машинного обучения // Хабр: web-сайт. – 2022. – 14 февраля. – URL: [<https://habr.com/ru/companies/ods/articles/651103/>] / (Дата обращения 15.05.2023)
  10. Переулков Л. “Я профессионально генерирую изображения в нейросети и считаю, что это тоже искусство”, Тинькофф журнал [Электронный ресурс] URL: [<https://journal.tinkoff.ru/ai-artist/>] (дата обращения 19.04.2023)
  11. Иванченко, М. А. Человек играющий, машина играющая: путь к идеальной нейросети и предпосылки возникновения постгуманизма / М. А. Иванченко, П. Е. Архипов // Идеи и идеалы. – 2021. – Т. 13, № 1-1. – С. 151-165. – DOI 10.17212/2075-0862-2021-13.1.1-151-165. – EDN OWZFYJ.
  12. Clare Duffy and Ramishah Maruf, CNN “Elon Musk warns AI could cause ‘civilization destruction’ even as he invests in it” URL: [<https://edition.cnn.com/2023/04/17/tech/elon-musk-ai-warning-tucker-carlson/index.html>] (дата обращения 19.04.2023)
  13. Азарнова, Т. В. Применение методов интеллектуального анализа данных в оценке функциональной эффективности команд менеджеров / Т. В. Азарнова, И. М. Терлюга, В. В. Ухлоva // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. – 2020. – № 4. – С. 50-63. – DOI 10.17308/sait.2020.4/3204. – EDN TDTEFQ.
  14. Маслова В.М. Цифровая трансформация – новые процессы управления персоналом // Экономические системы. 2019. Том 12. № 1–2 (44–45). С. 50–55. DOI 10.29030/2309-2076-2019-12-1-2-50-55.
  15. Владимир Ли, “Можно ли доверить подбор сотрудников искусственному интеллекту? Опыт российских компаний”, RB.RU [Электронный ресурс] URL: [<https://rb.ru/opinion/podbor-ii/>] (дата обращения 20.03.2023)