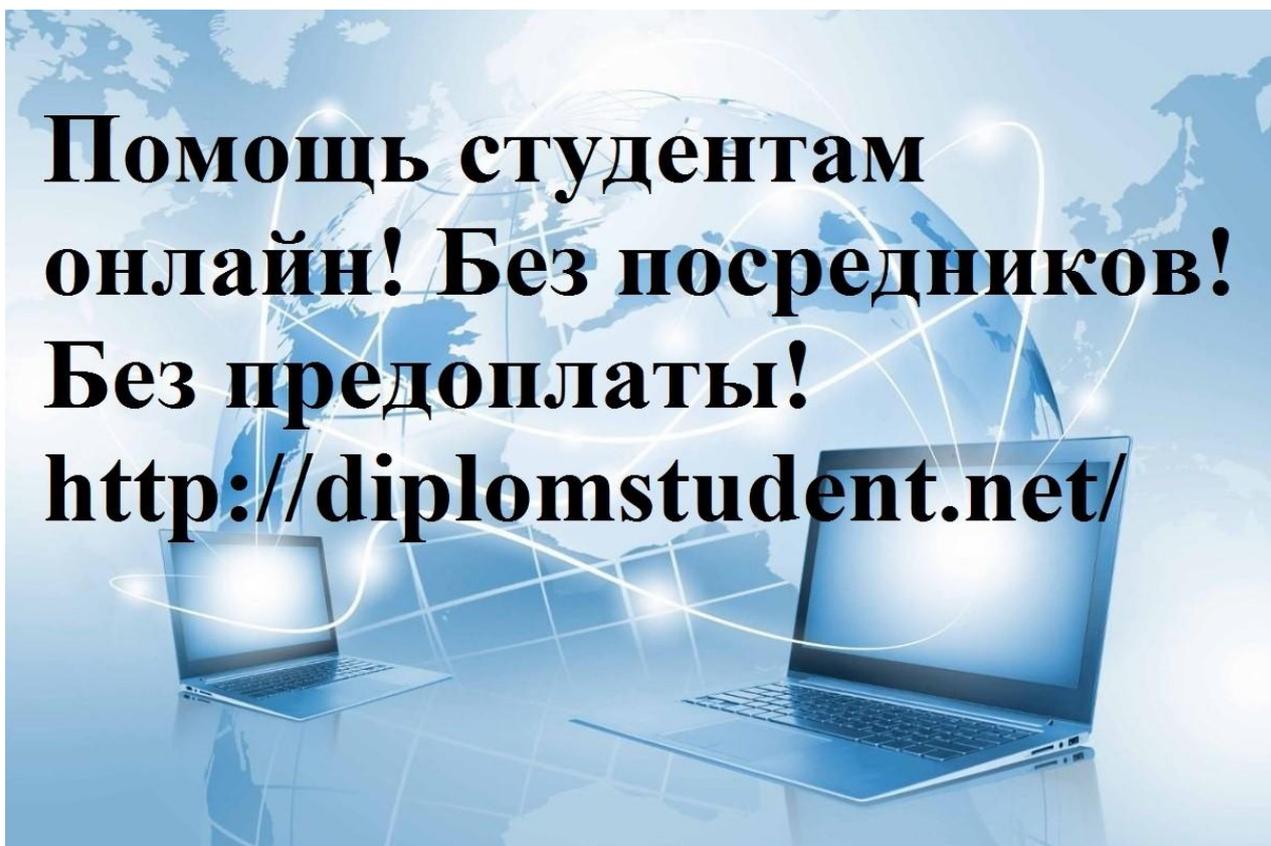


**Помощь студентам
онлайн! Без посредников!
Без предоплаты!
<http://diplomstudent.net/>**



СТАТЬЯ: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СПОРТЕ

Аннотация. Нейросети широко применяются в спорте: это вспомогательный инструмент для атлетов и тренеров, для организаторов соревнований и болельщиков, для судей и букмекеров. Ожидается, что к 2030 году объем рынка решений на базе искусственного интеллекта (ИИ) в спорте вырастет в 13 раз и достигнет 19,2 млрд. долл. США. В России технологии стали появляться недавно. Эксперты сходятся во мнении, что данная отрасль интересна инвесторам, поскольку присутствие ИИ-технологий в спорте будет только возрастать, особенно в тех видах, где нужно принимать обоснованные и точные решения[5]. В статье рассматривается как искусственный интеллект меняет спорт.

Ключевые слова: спорт, искусственный интеллект, нейросети, AI, виртуальная реальность, 3D-модели, цифровые технологии

Annotation. Neural networks are widely used in sports: It is an auxiliary tool for athletes and coaches, for competition organizers and fans, for referees and bookmakers. It is expected that by 2030, the market for solutions based on artificial intelligence (AI) in sports will grow 13 times and reach USD 19.2 billion. Technologies began to appear in Russia recently. Experts agree that this industry is of interest to investors, since the presence of AI technologies in sports will only increase, especially in those sports where informed and accurate decisions need to be made[5]. The article examines how artificial intelligence is changing sports.

Keywords: sports, artificial intelligence, neural networks, AI, virtual reality, 3D models, digital technologies

Еще в 2020 году аналитики спорили о потенциале машинного обучения, а к 2025 году искусственный интеллект (ИИ) стал таким же привычным

инструментом, как мяч или кроссовки. Стоит вспомнить времена, когда тренеры рисовали схемы на магнитной доске. Сегодня нейросети генерируют 3D-модели игровых ситуаций в реальном времени, предсказывая развитие атаки с точностью 89,0%. Клуб «Барселона», например, сократил количество контратакующих голов противника на 40,0% благодаря системе, которая анализирует положение каждого игрока 200 раз в секунду.

В 2025 году каждый профессиональный атлет имеет цифрового двойника. ИИ не только для клубов. Стадионы теперь адаптируются под эмоции зрителей: динамическое ценообразование билетов, AR-персонажи на трибунах, даже генерация уникальных трансляций для каждого зрителя[1].

Применение нейросетей в спортивных сферах дает множество преимуществ. С помощью ИИ, контроль за здоровьем спортсменов улучшается, а эффективность тренировок возрастает; ИИ помогает осуществлять поиск спортивных талантов, который становится намного проще и эффективнее; тренеры имеют возможность подбирать игровые схемы под конкретный состав команды; количество ошибок судей снижается до минимума; жизнь служб безопасности стадионов существенно упрощается; комментировать спорт также берутся нейросети и делают это успешно[2].

Результаты опроса, проведенные в феврале 2025 года показывают интересные факты: около 57,0% опрошенных россиян, считают, что искусственный интеллект (ИИ) и виртуальная реальность способствуют развитию спорта, рисунок 1.

30,0% опрошенных считают, что искусственный интеллект в спорте повышает зрелищность спортивных мероприятий; около 22,0% заметили, что с внедрением ИИ произошло улучшение прозрачности судейства; 17,0% опрошенных уверены, что внедрение технологий искусственного интеллекта позволяют спортсменам поддерживать здоровье и тренироваться. ИИ также облегчает работу тренерам и помогает в поиске спортивных талантов, так считают 17,0% и 10,0% опрошенных соответственно, а 7,0% заметили пользу в улучшении точности прогнозов на спорт.

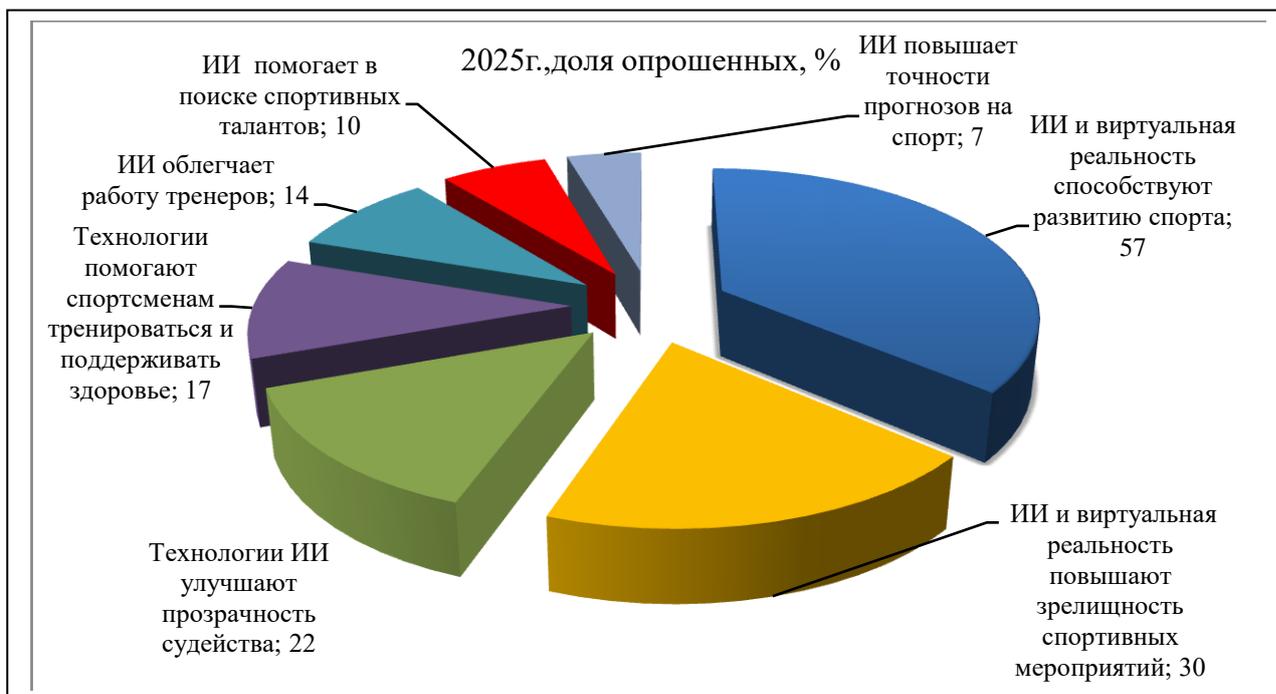


Рисунок 1. Результаты опроса: влияние ИИ на спорт[6]

Но стоит отметить, что внедрение ИИ связано с рисками. Около 46,0% считают, что развитие цифровых технологий не лучшим образом отразится на предсказуемости и зрелищности спорта. 28,0% опрошенных считают, что ИИ может негативно сказаться на профессионализме тренеров и судей. 15,0% опрошенных считают, что с развитием ИИ возрастет преступность, связанная с утечкой личных данных, рисунок 2.

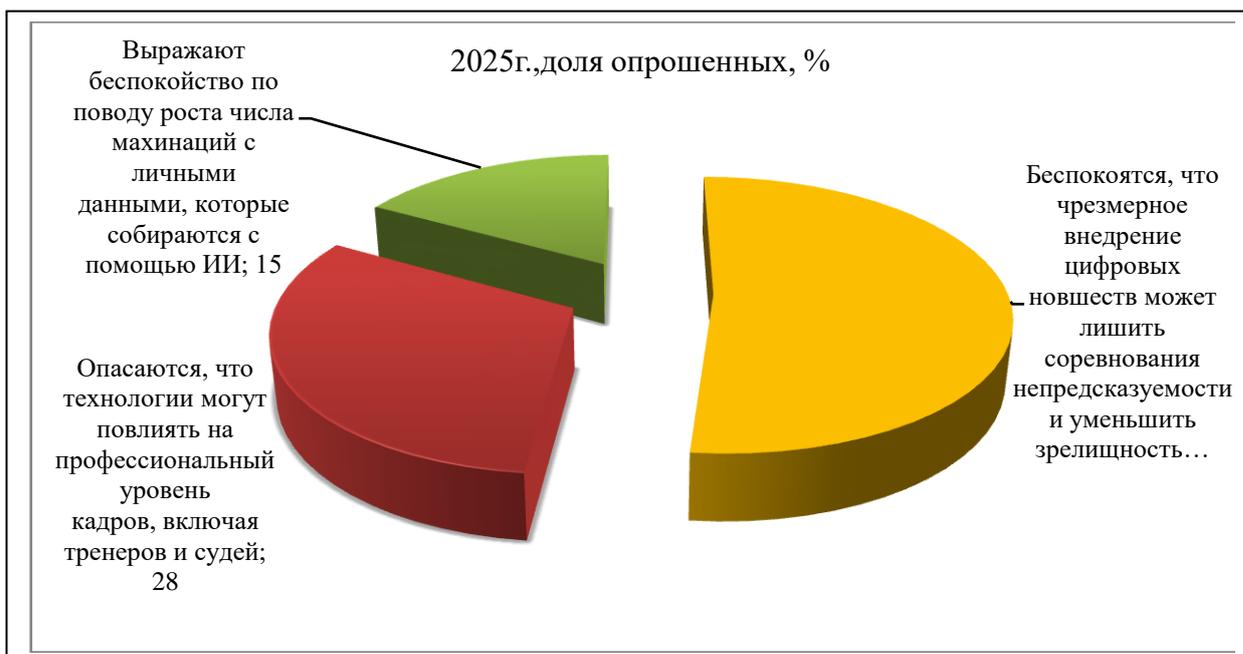


Рисунок 2. Результаты опроса: потенциальные риски внедрения ИИ в спорт[6]

Несмотря на наличие рисков, ИИ активно внедряется в спорт. При этом, ведущими компаниями в сфере применения искусственного интеллекта в спорте являются: Kitman Labs, Whoop, Wahoo Elemnt Bolt, Hawk-Eye Innovations и другие.

Компания Kitman Labs специализируется на превентивной аналитике травм. Используя методы машинного обучения (МО), компания анализирует данные о физической активности, состоянии мышц и психоэмоциональном состоянии спортсменов, чтобы предупредить возможные травмы. Сотрудничает с ведущими футбольными клубами Европы.

Компания Whoop создала носимое устройство Whoop Strap, которое непрерывно следит за частотой сердечных сокращений, температурой тела, уровнем стресса и качеством сна. Алгоритмы ИИ анализируют эти данные и дают рекомендации по тренировкам и восстановлению. Применяется в триатлоне, марафонах и кроссфите.

Компания Wahoo Elemnt Bolt –это разработчик велосипедного компьютера, использующего ИИ для автоматической настройки передач в зависимости от рельефа дороги, скорости ветра и уровня физической подготовки спортсмена. Интеграция с популярными приложениями, такими как Strava и TrainingPeaks, позволяет детально анализировать тренировки.

Компания Hawk-Eye Innovations -известная своими системами видеоповторов и трекинга мячей в теннисе, крикете и футболе. Использует камеры высокого разрешения для точного отслеживания траекторий мячей и принятия судейских решений.

STATS Perform- это компания, занимающаяся сбором и анализом статистической информации в спорте. Ее платформа использует ИИ и МО для анализа игрового поведения, выявления тенденций и предоставления рекомендаций по тактикам и расстановкам.

Компания Firstbeat Technologies-это специалист по анализу вариабельности сердечного ритма (HRV) и оценке физического состояния спортсме-

нов. Применяет ИИ для интерпретации HRV-данных и выдачи рекомендаций по тренировочным программам.

Компания Catapult Sports- развивает носимые устройства и программное обеспечение для анализа движений спортсменов. ИИ помогает обрабатывать данные о перемещениях, ускорении и силе ударов, что способствует повышению точности и эффективности тренировок.

Компания PlaySight Interactive разработала интеллектуальные системы видеонаблюдения для анализа спортивных мероприятий. Алгоритмы распознавания образов и ИИ помогают тренерам и игрокам анализировать игровые моменты и улучшать свою игру.

Zebra Technologies- создал технологию радиочастотной идентификации (RFID) для отслеживания местоположения игроков на поле в реальном времени. ИИ используется для анализа данных и построения моделей поведения игроков.

Компания IBM Watson создала платформу IBM Watson, которая применяется в анализе спортивных данных, включая статистику, поведение болельщиков и медийные материалы. ИИ помогает делать прогнозы и выявлять скрытые взаимосвязи между различными факторами[4].

Искусственный интеллект (AI) перестал быть чем-то далеким и абстрактным - он уже здесь и активно меняет подходы в различных сферах, включая спорт. В отчете HYPE Sports представлена практическая восьмиступенчатая дорожная карта, которая поможет спортивным организациям эффективно внедрять AI. Основными шагами карты являются: определение чётких целей; выявление быстрых побед; выбор правильных инструментов; работа с качеством данных; обучение команды; запуск пилотных проектов; обеспечение безопасности данных и соблюдение норм; обращение за помощью к экспертам в области AI[3].

Будущее спорта становится более умным и связанным благодаря AI. Однако для достижения реальных результатов необходима четкая стратегия, правильные инструменты, вовлеченные команды и надежные партнерства.

Искусственный интеллект в спорте - это не про замену людей. Это про симбиоз, где машины обрабатывают терабайты данных, а люди принимают решения. Как сказал однажды тренер-легенда Алекс Фергюсон: «Мой новый помощник - алгоритм, но финальное слово всегда за тем, у кого есть сердце»[1]. И с этим стоит согласиться. Главное - не забывать, ради кого мы все это затеяли: ради страсти, драйва и тех незабываемых моментов, когда стадион замирает перед ударом.

Список литературы

1. ИИ в спорте 2025: 7 секретов, которые изменят ваш клуб уже сегодня [Электронная версия][Ресурс: <https://kapiton.ru/articles-ii-v-sporte-2025-7-sekretov-kotorye-izmenyat-vash-klub-uzhe-segodnya/>]
2. Как искусственный интеллект влияет на спорт - что изменится в ближайшие годы [Электронная версия][Ресурс: <https://neurohive.io/ru/sport/kak-iskusstvennyj-intellekt-vliyaet-na-sport-cto-izmenitsya-v-blizhajshie-gody/>]
3. Как добиться успеха в спорте с помощью искусственного интеллекта: пошаговое руководство [Электронная версия][Ресурс: <https://www.appercase.ru/news/72052/>]
4. Применение искусственного интеллекта в спорте: ведущие компании и их достижения [Электронная версия][Ресурс: <https://sport.insure/blog/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-sporte/>]
5. Спортивный ИИ: интерес: как нейросети помогают атлетам [Электронная версия][Ресурс: <https://iz.ru/1563282/alena-svetunkova/sportivnyi-i-interes-kak-neiroseti-pomogaiut-atletam>]
6. 34% россиян считают, что профессия спортивного журналиста исчезнет из-за ИИ [Электронная версия][Ресурс: <https://www.forbes.ru/sport/530188-34-rossian-scitaut-cto-professia-sportivnogo-zurnalista-isceznet-iz-za-ii>]