**Инновационные подходы в тренировочном процессе современного пловца.**

С каждым годом границы человеческих возможностей становятся всё условнее. То, что ещё десятилетие назад казалось пределом выносливости или технического мастерства, сегодня преодолевается благодаря интеграции науки и технологий в спортивную практику. В условиях постоянного поиска эффективности традиционные методики тренировок всё чаще уступают место подходам, основанным не только на опыте тренеров, но и на данных, биомеханике, физиологии и даже искусственному интеллекту. Плавание, как один из самых технически сложных и результативных видов спорта, можно выделить в число тех дисциплин, где инновации находят особенно плодотворную почву. Каждое движение, каждый гребок подвергается детальному анализу, а резервы организма раскрываются с помощью персонализированных программ, цифрового моделирования и новейших средств восстановления. В условиях жёсткой конкуренции и стремительного развития спортивной науки тренеры и спортсмены всё чаще обращаются к нетрадиционным, но эффективным способам подготовки, опирающимся на данные, биомеханику, искусственный интеллект и персонализированный подход. В данной статье особое внимание уделяется инновациям, использующимся в тренировочном процессе пловца.

Просмотр и анализ собственных выступлений совместно с выступлениями своих соперников трудно выделить в качестве инновации в связи с тем, что возможность посмотреть, как выступил спортсмен на определённом соревновательном мероприятии присутствует у широкого спектра людей десятки лет. Казалось бы, телевизор и пульт, что из этой формулы можно выделить нового в XXI веке? Вопрос пусть и риторический, но определённая доля правды в нём есть. Усложнению и совершенствованию в данном вопросе подверглись количество камер, направленных индивидуально на пловца, качество записи камер и их расположение, позволяющее установить камеры во всех нужных плоскостях плавательной чаши. Однако, с растущими темпами развития искусственного интеллекта был запущен процесс, направленный на адаптацию новой технологии под конкретные задачи. Исключением в данном вопросе не стало и спортивное плавание. В 2025 году в общем доступе имеется сразу несколько сервисов, предлагающих помощь ИИ в тренировочном процессе через анализ телеметрии и движений атлета. В качестве примера можно рассмотреть ИИ модель iSwim, разработанную «отцом со страстью к программированию с сыновьями со страстью к плаванию». Работа сервиса заключается в следующем: пользователь предоставляет искусственному интеллекту запись заплыва, после чего ИИ проводит её анализ и предоставляет данные о показателях атлета, в частности, в текущей версии реализовано предоставление данных по частоте гребков в минуту, времени реакции, времени проведённому под водой с точностью до миллисекунд. На данный момент сервис находится в стадии бета-теста, однако с помощью приведённых выше данных уже возможно выделить индивидуальные особенности атлета и своевременно начать работу над возможными ошибками, препятствующими достижению наивысшего результата.

Тем не менее, усовершенствование привычных атрибутов тренировочного процесса не заканчивается на использовании ИИ для анализа заплыва. Умные устройства и датчики также следует выделить как инновационный элемент тренировок. В настоящее время представлено множество доступных умных устройств, снабженных датчиками для отслеживания физиологических данных атлета в реальном времени. Пожалуй, самым распространённым из них следует выделить фитнесс трекер и умные часы, отслеживающие пульс, дистанцию и время заплыва. Благодаря своей простоте использования и цене это делает их полезным атрибутом при тренировке, однако вышеописанная технология существует уже порядка десяти лет и упирается в собственный форм-фактор – использование данной технологии невозможно в реальном времени и с этим что-то сделать невозможно, спортсмен не будет плыть пристально уделяя внимание устройству на своём запястье, тем не менее для этой «проблемы» существует решение. В 2019 году канадская компания Form выпустила свою новую разработку – плавательные очки дополненной реальности Form Smart Swim. Благодаря устройству спортсмен может отслеживать и видеть свои показатели в реальном времени благодаря дисплею, проецирующему изображение в левый или правый глаз владельца. Очки способны предоставлять актуальные данные о принципиально важных показателях таких, как темп пловца (рассчитывается по 100м), частота гребков в минуту, общее время, времена отрезков, дистанция, а также о количестве сожжённых калорий, общем количестве гребков, дистанции за один гребок и пульс (при наличии отдельного сенсора). Данное устройство позволяет пловцу оперативно корректировать свой темп для достижения оптимального результата при тренировке или соревнованиях, однако, на данный момент только в рамках соревнований, проводимых Международным союзом триатлона.

Инновационные подходы в тренировочном процессе уже не являются экзотикой — они становятся стандартом подготовки элитных спортсменов. От биомеханического анализа до персонализированных программ восстановления и использования искусственного интеллекта — сегодняшний уровень развития позволяет не просто улучшать результаты, но и предугадывать, моделировать и оптимизировать каждый аспект спортивной формы. Однако за всеми цифрами и алгоритмами остаётся человек — спортсмен, его тело, разум и стремление к победе. Именно сочетание передовых технологий с человеческой мотивацией и мастерством открывает новые горизонты в спорте. И если сегодня рекорды являются высшим ориентиром, то в обозримой перспективе они станут нормой — ведь прогресс не стоит на месте, а плавание, как и весь профессиональный спорт, продолжает писать свою историю, одну сотую секунды за другой.