

КОНЦЕПЦИЯ ФИДЖИТАЛ-СПОРТА: СОДЕРЖАНИЕ И ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ

А.В. МАЛЫГИН,
Университет «Синергия», г. Москва

Аннотация

Повышение актуальности физической активности людей становится фактором появления новых инициатив и проектов популяризации спорта среди разных слоев граждан страны. К ним следует отнести создание проекта «Игры будущего – “фиджитал-спорт”», вызвавшего широкий общественный резонанс. Вместе с тем при более детальном анализе можно выявить несоответствие предложенной концепции сложившемуся в мире пониманию термина “phygital” как органичной связи социальной физической и цифровой сфер деятельности человека (в том числе в спорте). Предложенная концепция «фиджитал-спорта» во многом не соответствует такому пониманию, что в свою очередь влияет на развитие проекта, существенно ограничивая его потенциал. Автор проводит анализ форм и типов взаимодействия спорта с цифровой средой, определяя критерии phygital-спорта в общепринятом контексте. Кроме того, в исследовании определяются факторы потенциала существующих видов спорта в формате “phygital”.

Ключевые слова: фиджитал, компьютерный спорт, расширенная реальность, маркетинг, виды спорта, спортивный маркетинг.

CONCEPT OF PHYGITAL SPORTS: CONTENT AND DEVELOPMENT POTENTIAL

A. V. MALYGIN,
Synergy University, Moscow city

Abstract

Increasing the relevance of physical activity of people is becoming a factor in the emergence of new initiatives and projects to popularize sports among different strata of the country's citizens. These include the creation of the project “Games of the Future” – ‘Phygital Sport’”, which caused a wide public outcry. At the same time, a more detailed analysis reveals a discrepancy between the proposed concept and the world-wide understanding of the term “phygital”, as an organic connection between the social, physical and digital spheres of human activity (including in sports). The proposed concept of phygital sports largely does not correspond to such an understanding, which in turn affects the development of the project, significantly limiting its potential. The author analyzes the forms and types of interaction of sports with the digital environment, defining the criteria for phygital sports in a generally accepted context. In addition, the study identifies factors of the phygital potential of existing sports.

Keywords: phygital, e-sports, extended reality, marketing, kinds of sports, sport marketing.

Введение

Сегодня на фоне многочисленных болевых точек человечества проблема физической пассивности выглядит почти незаметной. По данным исследования “Designed to Move” около 84% детей в мире в возрасте 11–17 лет физически пассивны. Еженедельный показатель метаболического эквивалента (МЕТ) в 2030 г. в США и России опустится ниже 150, что меньше показателей человека, спящего 24 часа в сутки. Это побочный эффект инноваций и экономического прогресса, в результате чего существенно сокращается время, которое люди тратят на физическую активность как дома, так и на работе. При наличии доступного транспорта, обо-

рудования и техники сокращается количество задач, которые требуют физических усилий [3].

Добавим сюда стремительное внедрение в нашу жизнь информационных технологий, меняющих процессы трудовой деятельности людей, способы обучения и проведения досуга. Если не принять срочные меры, нас ждут совершенно катастрофические последствия уже в ближайшем десятилетии – увеличение смертности и расходов на здравоохранение, снижение производительности и качества жизни.

Среди решений, направленных на преодоление физической пассивности людей и в первую очередь детей



и молодежи, – активная популяризация различных форм традиционной физической активности (любительский спорт, федеральные программы и проекты), а также использование современных цифровых технологий и компьютерных игр.

В этом контексте определились две встречные траектории. С одной стороны, игровая индустрия продолжает спортифицироваться, создавая условия для соревнований между геймерами и четко позиционируя многие игры в качестве киберспортивных (e-games). С другой стороны, спортивные федерации, профессиональные спортивные лиги, клубы и даже МОК стремятся привлекать и удерживать внимание молодежи партнерством с разработчиками компьютерных игр. В результате на наших глазах возникает новое явление – интеграция привычных видов спорта с физическими активностями, использующими цифровые технологии. Одной из наиболее интересных и перспективных форм такой интеграции, безусловно, является фиджитал (phygital). Такие радикальные перемены вызывают тревогу спортивных функционеров, менеджеров и спортсменов, многие видят в них угрозу сложившемуся укладу, фактор отвлечения детей и молодежи от привычной физической активности спортивного типа.

Цель исследования: анализ концепции “phygital” и возможностей ее использования различными видами спорта.

В данном исследовании были использованы **методы** тематического исследования, анализ документов и абстрактное моделирование. Эти качественные методы помогли понять, как спортивные организации используют цифровую среду для развития своего спорта. Метод абстрактного моделирования позволил понять процесс физического действия при игре на спортивных симуляторах в компьютерный спорт с использованием мультимедийных симуляторов, а также средств расширенной реальности (AR, VR, MR). Данные систематизированы и интерпретированы. В результате оценен потенциал видов спорта для их развития с помощью аналогов в расширенной реальности. Этот метод был использован автором при анализе адаптации видов спорта во время пандемии Covid-19 [9]. Проанализированы наиболее популярные виды спорта [15], их правила, экипировка, специфика биомеханики. В этом контексте рассматривались также популярные спортивные симуляторы, приложения и устройства, используемые спортсменами, лигами и федерациями на рынке компьютерных игр.

Игры будущего и фиджитал-спорт: характеристики концепций

В России вопросы вовлечения населения в занятия спортом находятся в центре внимания властей уже более десяти лет. Так, в соответствии с утвержденной Правительством РФ государственной программой «Развитие физической культуры и спорта», вступившей в силу 1 января 2022 г., к 2030 г. предусматривается увеличение количества граждан, систематически занимающихся спортом, до 70%.

К числу решений по ее реализации можно отнести и запуск проекта «Игры будущего», а также создание нового вида спорта – фиджитал-спорта. Но при более пристальном анализе этот ход выглядит не столь очевидным. Что же не так с фиджитал-спортом в предлагаемой трактовке?

Вначале следует рассмотреть, как представляют новый вид спорта и событийный проект с большими международными амбициями сами организаторы.

Вице-премьер правительства России Дмитрий Чернышенко сообщает, что на «Играх будущего» мы увидим «спорт будущего в уникальной комбинации самых динамичных спортивных дисциплин с популярными компьютерными играми» [16].

Таким образом, ключевая идея фиджитал-спорта заключается в совмещении компьютерных видов с обычными физическими видами спорта. Например, участники соревнований вначале играют в киберфутбол FIFA, а затем – в мини-футбол. Итог матча по фиджитал-футболу подводится по результатам каждой части состязания. В число дисциплин «Игр будущего» (а значит, и фиджитал-спорта), помимо фиджитал-футбола, были включены: фиджитал-баскетбол, фиджитал-хоккей, Warface, Speedrun, CS:GO, MLBB, Dota2, фиджитал-гонки, фиджитал-гонки на льду, фиджитал-единоборства – все они также представляют собой совмещение киберспортивного и физического компонентов. Кроме них, на «Играх будущего» пройдут соревнования по гонкам дронов и Beat Saber, где нет разделения на физический и цифровой компоненты, как в других дисциплинах.

Основными принципами определения победителей соревнований здесь является суммарная оценка достижений в каждом из видов двоеборья. Для стимулирования спортсменов здесь также используются меры экономического (премирование) и социально-психологического поощрения (спортивные разряды и звания, награды и статусы).

Можно предположить, что причинами появления проекта «Фиджитал-спорт» стали: стремление компенсировать отлучение России от наиболее значимой части мирового спорта и лишение полноценного доступа к важнейшим соревнованиям; возможность причисления поклонников киберспорта к числу занимающихся спортом, стремление «поднять с дивана» малоактивных юных геймеров; желание создать новые формы самореализации молодежи в роли спортсменов, болельщиков и предпринимателей.

К числу сильных сторон фиджитал-спорта следует отнести новизну идеи, использование популярности спроса на многоборные виды спорта, низкие барьеры для входа для всех форм участия (спортсмен, болельщик, организатор, предприниматель), поддержку правительством, финансирование проекта из бюджета.

Тем не менее больше внимания следует обратить на очевидные проблемы предлагаемой концепции фиджитал-спорта и «Игр будущего»:



- отличие трактовки понятия «фиджитал-спорт» от широко используемого в мире понятия “phygital”¹;
- конфликт с другими видами спорта (компьютерными и «обычными»);
- сложность в создании равных условий для спортсменов разных уровней подготовки в фиджитал-двоеборье.
- авторские и смежные права на компьютерные игры, используемые в дисциплинах фиджитал-спорта, также могут существенно повлиять на перспективы его развития;
- импортное техническое оснащение (hard/soft).
- относительно короткий жизненный цикл устройств и компьютерных игр.

Концепция “phygital”: сущность и содержание

Проверить состоятельность предлагаемой концепции фиджитал-спорта можно также, сопоставив ее основные характеристики с представлениями, сложившимися в мире в отношении интеграции физической и цифровой сред существования информации. В основе концепции “phygital” лежит идея иммерсивных (от англ. *immersivе* – присутствие, погружение) форм физической активности человека, сочетающих в себе огромные возможности реального и цифрового миров. Значимый вклад в исследование этой проблемы внес один из пионеров интернета Айван Сазерленд, по сути, предсказавший еще в 1965 г. виртуальную реальность [7]. Концепция виртуального континуума, предложенная в 1994 г. П. Милграмом и Ф. Кишино, и сегодня определяет направления исследования связей между физическим и виртуальным мирами [6].

Сам термин “phygital” вошел в обиход в 2007 г. благодаря рекламисту Крису Вейлу [1], но сегодня он используется в более широком спектре деятельности для обозначения интеграции людей и их социальных отношений в физическую среду с помощью цифровых технологий. Разнообразие форм взаимодействия реального и цифрового миров породило новые термины, отражающие важность виртуальной реальности: “phygital” (физический + цифровой + виртуальный) и “phyrtual” (физический + виртуальный) [4]. Но они пока не получили широкого распространения. Очевидно, что широко распространенное понимание термина “phygital” отличается от интерпретации «фиджитал» как функционально-цифрового многоборья, предложенной российскими организаторами «Игр будущего» [14].

Дефиниция “phygital” используется сегодня в самых разных областях человеческой деятельности для развлечений, обучения, тренировок, общения, покупок, работы, исследований, менеджмента, решения бытовых проблем и т.п. Связь человека (пользователя) с физическим и социальным миром в процессе восприятия и последующих действий в цифровой среде характеризуется:

- наличием физической активности пользователя;
- частичной или полной имитацией физической среды для пользователя;
- воздействием пользователя на компоненты физического мира с помощью цифровой информации (хирургия, ремонт машин и т.п.);
- использованием цифровых средств в физическом мире пользователя (диагностика, покупки, реклама, интернет вещей и т.п.).

В контексте виртуального континуума наибольшее развитие получили технологии *расширенной* реальности (XR), к которым относят *дополненную* реальность (AR), *виртуальную* реальность (VR) и *смешанную* реальность (MR), обладающие разными свойствами. Так, взаимодействия, включающие наложение графики, видеопотоки или голограммы в физическом мире, называются **дополненной реальностью**. Чаще всего для этого используются обычные смартфоны и цифровые мониторы.

Взаимодействия, в которых ваш взгляд на физический мир перекрывается цифровым устройством с полным погружением в искусственную среду, представляют собой **виртуальную реальность**. Здесь необходимы специальные очки (шлемы) виртуальной реальности. Перечисленные технологии позволяют органично и по-настоящему бесшовно сочетать в цифровой среде мир людей и мир вещей, реализуя концепцию “phygital”. Сегодня ее широко используют в медицине, образовании, промышленности, науке, менеджменте, конструировании. Такая концепция “phygital” широко внедрена и в сферу спорта (рис. 1), поэтому следует подробнее рассмотреть, как осуществляется спортивная физическая активность во взаимосвязи с цифровыми технологиями.

Традиционный спорт, включая и киберспорт, предполагает процесс подготовки спортсменов к соревнованиям и участие в них. При этом осуществляются тренировки общефизического характера и тренировки спортивных навыков по конкретному виду спорта. В командных видах к этому стоит добавить тренировки слаженности и тактического взаимодействия, во время которых широко используются цифровые технологии. В многоборных индивидуальных видах спорта наряду с общефизической подготовкой атлетов необходимы тренировки навыков по каждому из видов многоборья. Например, триатлеты оттачивают технику плавания, велогонки и бега на длинные дистанции, а биатлонисты – лыжной гонки и пулевой стрельбы. Бесшовность в этих случаях означает непрерывность соревновательных процессов. Так, результат триатлета представляет собой общее время, за которое он преодолевает всю дистанцию, в том числе время для перемещения от финиша заплыва к старту велоэтапа, а затем и старту бегового этапа.

Предлагаемая организаторами «Игр будущего» модель фиджитал-спорта относится к многоборьям с разделением дисциплин. Но если для пятиборья и других подобных видов спорта это не имеет значения, то для фиджитал-спорта, заявленного как бесшовный, это недопустимо самой природой концепции “phygital”.

¹ Здесь и далее термин “phygital” (на английском языке) будет использоваться в контексте его общепринятого в мире смысла, в отличие от созданного в России смысла термина «фиджитал».



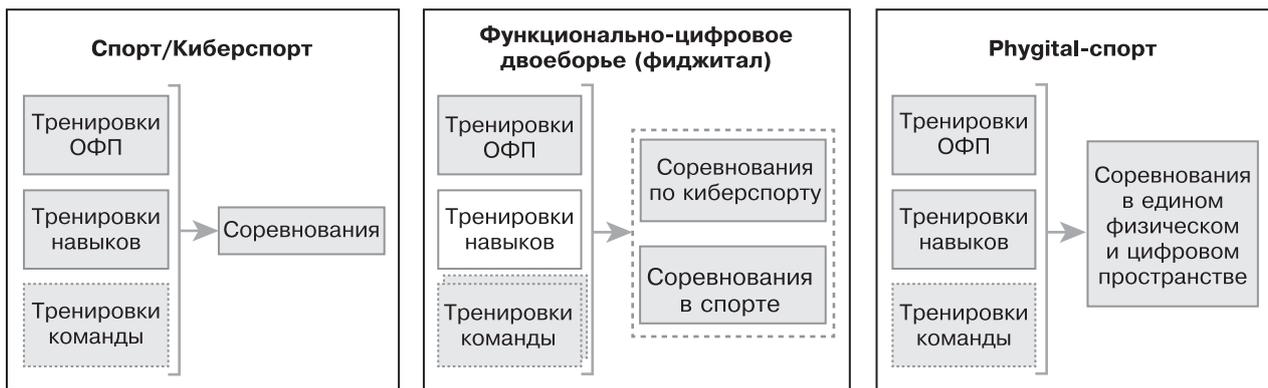


Рис. 1. Взаимосвязь физической активности и цифровых технологий в спорте

Здесь следует сделать важный вывод о том, что *настоящий phygital-спорт не может быть двоеборьем, а представляет собой физическую активность спортивного типа, осуществляемую в цифровой среде*. Это единый процесс без переходов от одной части активности к другой, как это происходит в многоборьях. Иными словами, ключевой характеристикой phygital-спорта следует считать бесшовность, т.е. отсутствие разделения физической активности и активности в цифровом пространстве. Победители здесь определяются оценкой физических действий спортсменов в цифровой среде в соответствии с правилами и регламентами, устанавливаемыми организаторами соревнований и разработчиками технологических средств.

Примерами phygital-спорта являются соревнования World taekwondo на Olympic E-Games и Beat Saber, входящие в программу «Игр будущего».

Очевидно, что концепция фиджитал-спорта, в понимании организаторов «Игр будущего», радикально отличается от принятого в мире понятия «phygital-спорт». Но и этот подход имеет полное право на существование, но скорее под именем **«функционально-цифровое многоборье»**, указанном на сайте Всероссийской федерации фиджитал-спорта [14]. Но все же более перспективным может стать освоение ВФФС настоящего phygital-спорта в соответствии с его истинной сущностью и характеристиками.

Такой подход имеет целый ряд преимуществ:

- устранение путаницы в терминах и понимании сущности phygital, что позволит четко позиционировать вид спорта в спортивной индустрии и существенно расширить его международный потенциал;
- радикальное снижение уровня конфликтности с другими видами спорта, поскольку дисциплины phygital не пересекаются с ними при сохранении возможностей для коллабораций;
- появление перспектив развития, возможности стратегического планирования и построения понятных и эффективных бизнес-моделей лицами, вовлеченными в phygital-спорт;
- возможность использовать приложения смешанной реальности конкурирующих между собой разработчиков, тем самым снижая зависимость от разработчиков-моно-

полистов, доминирующих на рынке популярных компьютерных игр. Многие популярные виды спорта имеют разный опыт взаимодействия с цифровыми технологиями, которые напрямую зависят от специфики каждого из них. Этот аспект следует рассмотреть более подробно.

Phygital-номенциал существующих видов спорта

Как показывает анализ компьютерных игр и phygital-приложений с необходимостью физической активности спортивного типа, большинство из них связаны с тем или иным существующим видом спорта или фитнесом. Уже сегодня их число превышает два десятка.

Само наличие компьютерных игр и приложений является прекрасным инструментом популяризации вида спорта, повышения лояльности спортсменов и болельщиков, построения отношений с новыми поколениями цифровой эпохи.

Но даже если разработчики обратили внимание на вид спорта и создали соответствующие игры и приложения, это не означает их автоматическое включение в категорию «phygital-спорт».

Имеет значение то, какая именно физическая активность потребуется от игроков (спортсменов). Можно выделить четыре основных вида физической активности спортсмена во взаимодействии с цифровой средой (рис. 2).

1. **Киберспорт.** В киберспорте задействована мелкая моторика рук при статичном положении тела спортсмена. Такой физической активности явно недостаточно, чтобы организм мог получать необходимую нагрузку. Вряд ли можно назвать этот вид взаимодействия «phygital».

2. **Мультимедийные спортивные тренажеры.** Физическая активность имитирует биомеханику видов спорта, при этом атлет получает возможность визуально воспринимать на экране имитацию реальности тренировок и соревнований. Статичная локация тренажера.

3. **Физическая активность в VR.** Здесь спортсмен может осуществлять движения руками, ногами и телом, выполняя задания программы или произвольно действуя в виртуальной среде. Физическая нагрузка хотя и в существенно меньшем объеме, но сопоставима с реальными занятиями спортом. Движения и перемещения в ограниченном физическом пространстве.



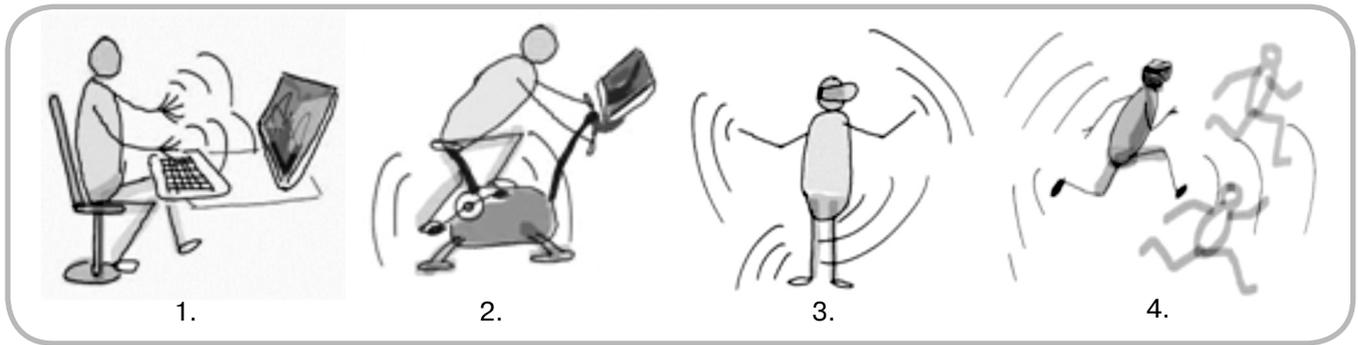


Рис. 2. Виды физической активности спортсмена во взаимодействии с цифровой средой

4. *Физическая активность в MR.* Ближе всего цифровой мир и физическая активность интегрированы в смешанной реальности (MR). Движения спортсменов могут осуществляться практически в любом пространстве, возможны командные взаимодействия. Реальные движения в смешанном (физическом и цифровом) пространстве. Именно этот вид физической активности представляется

наиболее перспективным. По мере развития устройств и поверхностей для визуализации имитированной реальности сближение физического и цифрового миров станет максимальным.

В результате анализа разработанных компьютерных игр и приложений и особенностей биомеханики виды спорта были распределены по шести категориям (табл. 1).

Таблица 1

Phygital-потенциал традиционных видов спорта

Игры-симуляторы [19]	Сноуборд, гольф, пулевая стрельба, стрельба из лука, бейсбол, крикет, теннис, американский футбол, баскетбол, стритбол, футбол, хоккей, бокс, карате, ММА, скейтборд, автогонки, парусный спорт
Мультимедийные тренажеры [5]	Велоспорт, академическая гребля, гольф, бег, горные лыжи
Есть игры AR, VR, MR [23]	Стрельба из лука, автогонки, бадминтон, бейсбол (удары), баскетбол, бильярд, бочче, боулинг, бокс (удары), гребля каноэ, крикет (удары), танцы, дартс, фитнес, гольф, хоккей (броски), кунфу/карате, настольный теннис, скалолазание (руки), сквош, тхэквандо (удары), теннис, бег по треку
Возможны игры AR, VR, MR [9]	Пулевая стрельба, кёрлинг (броски), фехтование, кикбоксинг (удары), петанк, скандинавская ходьба, горные лыжи, софтбол, метания снарядов
Ограничено возможны игры AR, VR, MR [21]	Американский футбол (удары), биатлон, гонки катеров, лыжное двоеборье, футбол (удары), гандбол (удары), хоккей на траве (броски), хоккей на роликах (броски), лакросс (броски), мотогонки, нетбол (броски), парашют, пелота, регби (броски), скелетон, лыжи, сани, сноуборд, трамплин, сёрфинг, волейбол
Невозможны игры AR, VR, MR [23]	Акробатика, бобслей, бодибилдинг, дайвинг, фигурное катание, грепплинг, гимнастика, конный спорт, прыжки в высоту, пятиборье, альпинизм, ролики, парусный спорт, скейтбординг, коньки, борьба, плавание, синхронное плавание, багут, триатлон, водное поло, водные лыжи, тяжелая атлетика

К *первой* категории были отнесены 19 видов и дисциплин спорта, на основе которых уже существуют компьютерные игры-симуляторы ведущего мирового разработчика EA Sports. Практически все они являются самыми популярными среди болельщиков. Спортивные симуляторы настолько популярны, что некоторые из них стали дисциплинами киберспорта (FIFA, NBA, MMA).

Ко *второй* категории относятся всего 5 видов спорта, которые имеют мультимедийные тренажеры – велоспорт, горные лыжи, бег (дисциплина легкой атлетики), гольф и академическая гребля. Почти все они относятся к циклическим видам, специфика их биомеханики позволила создать тренажеры, которые используются как для тренировок, так и соревнований спортсменов.

Третья категория включает 23 вида спорта, для которых уже созданы игры VR, AR и MR. Среди них игры с ракетками (4 вида), мячами (3 вида), боевые единоборства (3 вида), виды спорта с приоритетом точности (6 видов), автогонки, хоккей с шайбой, гребля и бег по короткому треку (на этот раз без беговой дорожки). Большинство этих игр используют лишь отдельные компоненты видов спорта – например, в VR-хоккее игрок отрабатывает броски шайбы по воротам, в бейсболе – удары битой. Тем не менее игры по видам спорта этой категории вполне соответствуют всем признакам phygital-спорта и могут быть использованы в соревнованиях.

К *четвертой* категории были отнесены 9 видов спорта, особенности которых позволяют разрабатывать игры с использованием технологий расширенной реаль-



ности. Их отсутствие в пакетах ключевых разработчиков компьютерных игр можно объяснить лишь меньшей популярностью.

Двадцать один вид спорта имеет ограничения по созданию для них виртуальных приложений, они были включены в 5-ю категорию нашего перечня. Это значит, что лишь отдельные технические навыки могут быть совмещены с цифровой средой. Например, сегодня довольно сложно представить полноценный phygital-футбол с участием команд в составе 5–11 человек. Но по аналогии с существующими VR-баскетболом и хоккеем вполне ожидаема игра с пробиванием пенальти или свободных ударов.

Создание цифровых аналогов сильно ограничено или невозможно сегодня в 23 видах спорта, которые:

✓ основаны на преодолении силы тяжести (прыжки в высоту, скалолазание);

✓ относятся к сложнокоординационным видам спорта с перемещением в пространстве (гимнастика, акробатика, ролики, могул и т.п.);

✓ связаны с преодолением сопротивления воды и силы тяжести (плавание, водное поло, прыжки в воду, сёрфинг);

1. Концепции «фиджитал-спорта» и «Игр будущего» предлагают новую форму проведения свободного времени, соревновательной активности и вполне имеют право на существование и развитие.

2. Почти все дисциплины «фиджитал-спорта» по своей сути – функционально-цифровое двоеборье, они заимствованы у других видов спорта.

3. Phygital-спорт в общепринятом смысле представляет собой физическую активность спортивного типа, осуществляемую в цифровой среде.

4. Техническая составляющая phygital-спорта включает специальное оборудование и программное обеспе-

✓ относятся к контактным единоборствам с преодолением силы тяжести (борьба);

✓ используют скольжение и перемещения по льду и снегу;

✓ являются командными игровыми видами спорта, связанными с тактическими перемещениями.

Подчеркнем, что компании, занимающиеся технологиями расширенной реальности, постоянно разрабатывают все новые приспособления, расширяющие возможности интеграции специфической физической активности, что позволяет нам ожидать изменений в phygital-адаптации того или иного вида спорта. Контроллеры, имитирующие силу тяжести или командные действия в игровых видах спорта, вполне ожидаемы уже в ближайшее время.

Но даже в случае появления цифровых форм традиционных видов спорта сохраняются различия между ними и phygital-спортом: в биомеханике, экипировке и инвентаре, местах тренировок и соревнований, рисками для здоровья спортсменов и т.п. Это дает нам возможность рассматривать бурно развивающийся phygital-спорт вполне самостоятельной ветвью эволюции спорта.

Выводы

чение, значительная часть которого производится за рубежом, к тому же они быстро развиваются и совершенствуются. В результате все современные инициативы по внедрению phygital-спорта в России связаны с рисками запрета или существенных ограничений прав на их использование.

5. Для создания настоящих «игр будущего» необходимо использовать технологии расширенной реальности (AR, VR, MR), предлагаемые в рамках концепции phygital-спорта. Именно это и может быть предметом нового цифрового вида спорта. Эта ниша пока свободна для спорта.

Литература

1. *Batat, W.* Phygital customer experience. Definition, characteristics, types, and key 4 success factors. In *Experiential Marketing: Consumer Behavior, Customer Experience, and The 7Es*. – 2019. – London: Routledge.

2. *Horwitz, Lauren.* Definition phygital. – URL: <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/phygital> (дата обращения: 15.08.2023).

3. *How to Designed To Move – ATAFISA Toolbox for Members*. – 2015. – URL: http://tafisa.org/sites/default/files/pdf/Tafisa_DTM_Magazine.pdf (дата обращения: 17.09.2023).

4. *Lars, Ilius.* A Definition of Phygital: The space where real and virtual dimensions meet. – URL: <https://talentformation.com/definition-of-phygital/>

5. *Monash Business School. Marketing Dictionary*. – URL: <https://www.monash.edu/business/marketing/marketing-dictionary/p/phygital> (дата обращения: 17.09.2023).

6. *Paul, Milgram, Fumio, Kishino.* A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*. – 1994. – Vol. E77-D. – No. 12 (12). – Pp. 1321–1329.

7. *Sutherland, Ivan E.* The Ultimate Display. *Proceedings of IFIP Congress*. – 1965. – Pp. 506–508.

8. *Кузьменкова, М.А.* Phygital-технологии – инновация в мире коммуникаций // *Медиаскоп*. – 2014. – № 3. URL: <http://www.mediascope.ru/1570#1> (дата обращения: 02.09.2023).

9. *Малыгин, А.* Великий уравнитель // *Вестник Российского международного олимпийского университета*. – 2020. – № 1–2.

10. *Малыгин, А.* Спортивный маркетинг в цифровую эпоху // *Вестник Российского международного олимпийского университета*. – 2020. – № 3–4.



11. Официальный сайт Electronic Arts. – URL: <https://www.ea.com/> (дата обращения: 19.08.2023).
12. Официальный сайт Meta. – URL: <https://forwork.meta.com/> (дата обращения: 30.08.2023).
13. Официальный сайт VIVE. – URL: <https://www.vive.com/> (дата обращения: 20.08.2023).
14. Официальный сайт Федерации фиджитал-спорта России. – URL: <https://phygitalsport.ru/vserossijskaya-federaciya-fidzhital-sporta/> (дата обращения: 10.09.2023).
15. Спорт. Большая иллюстрированная энциклопедия / пер. с англ. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2003.
16. Фиджитал-урок от Дмитрия Чернышенко. – 07.09.2023. – URL: <https://gofuture.games/news/fidzhital-urok-ot-dmitriya-chernyshenko> (дата обращения: 10.09.2023).

References

1. Batat, W. (2019), Phygital customer experience. Definition, characteristics, types, and key 4 success factors, *In Experiential Marketing: Consumer Behavior, Customer Experience, and The 7Es*, London: Routledge.
2. Horwitz, Lauren. *Definition phygital*, URL: <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/phygital> (access date: 15/08/2023).
3. *How to Designed To Move – A TAFISA Toolbox for Members* (2015), URL: http://tafisa.org/sites/default/files/pdf/Tafisa_DTM_Magazine.pdf (access date: 17.09.2023).
4. Lars, Ilius (2023), *A Definition of Phygital: The space where real and virtual dimensions meet*, URL: <https://talentformation.com/definition-of-phygital/>
5. Monash Business School. *Marketing Dictionary*, URL: <https://www.monash.edu/business/marketing/marketing-dictionary/p/phygital> (access date: 17.09.2023).
6. Paul, Milgram and Fumio, Kishino (1994), A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays, *IEICE Transactions on Information and Systems*, vol. E77-D, no. 12 (12), pp. 1321–1329.
7. Sutherland, Ivan E. (1965), The Ultimate Display, *Proceedings of IFIP Congress*, pp. 506–508.
8. Kuzmenkova M.A. (2014), Phygital technologies – innovation in the world of communications, *Mediascope*, no. 3, URL: <http://www.mediascope.ru/1570#1> (access date 02.09.2023).
9. Malygin, A. (2020), The Great Leveler, *Bulletin of the Russian International Olympic University*, no. 1–2.
10. Malygin, A. (2020), Sports marketing in the digital era, *Bulletin of the Russian International Olympic University*, no. 3–4.
11. Official website of Electronic Arts, URL: <https://www.ea.com/> (access date: 19/08/2023).
12. Meta official website, URL: <https://forwork.meta.com/> (access date: 30/08/2023).
13. VIVE official website, URL: <https://www.vive.com/> (access date: 20/08/2023).
14. Official website of the Russian Federation of Physical Sports, URL: <https://phygitalsport.ru/vserossijskaya-federaciya-fidzhital-sporta/> (access date: 10.09.2023).
15. *Sports. Large illustrated encyclopedia*, Transl. from English (2003), M.: Astrel Publishing House LLC.
16. Phygital-lesson from Dmitry Chernyshenko, 09/07/2023, URL: <https://gofuture.games/news/fidzhital-urok-ot-dmitriya-chernyshenko> (access date: 10.09.2023).

