

<https://doi.org/10.57006/2782-3245-2022-8-4-58-75>

Оригинальные статьи / Original Articles



## СУЩЕСТВУЮЩИЕ МОДЕЛИ СПОРТИВНОЙ АНАЛИТИКИ И ИХ WEB-СЕРВИСЫ

УДК 613.96:612.766.1.06

**Андрей А. Полозов**

Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, Екатеринбург, Россия

ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия

**Наталья А. Мальцева**

Интернет-провайдер «Интерсвязь»

Челябинск, Россия

### Аннотация

**Актуальность** В статье предлагается обзор сайтов спортивной аналитики по игровым видам спорта. Статья является частью монографии А.А. Полозова по спортивной аналитике. Показаны основные участники рынка спортивной аналитики. Значительная часть методики их работы носит закрытый характер. Как правило, речь идет об обработке видеоизображений с последующим мониторингом игры команды. На этом рынке есть свои лидеры: Instat, WyScout и др.

**Ключевые слова:** спорт, сайт, аналитика, спортивные игры, топ команды.

**Конфликт интересов:** один из соавторов является руководителем направления журнала

**Для цитирования:** Полозов А.А. Мальцева Н.А. Существующие модели спортивной аналитики и их WEB-сервисы // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2022. №4 <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2022-8-4-58-75>

Статья поступила: 01.11.2022 г.

Статья принята в печать: 08.12.2022 г.

Статья опубликована: 27.12.2022 г.

Информация для связи с автором: [a.a.polozov@mail.ru](mailto:a.a.polozov@mail.ru)

## EXISTING SPORTS ANALYTICS MODELS AND THEIR WEB SERVICES

**Andrey A. Polozov**

Ekaterinburg Institute of Physical Culture, Ekaterinburg, Russia

FSAOU VO "UrFU named after the first President of Russia B.N. Yeltsin", Ekaterinburg, Russia

**Natalia A. Maltseva**

Internet-provider «Intersvyaz»

Chelyabinsk, Russia

### Abstract

**Relevance** The article offers an overview of sports analytics sites for gaming sports. The article is part of A.A. Polozov's monograph on sports analytics. The main participants of the sports analytics market are shown. A significant part of the methodology of their work is closed. As a rule, we are talking about processing video images with subsequent monitoring of the team's game. There are leaders in this market: Instat, WyScout, etc.

**Key words:** sports, website, analytics, sports games, top teams.

**Conflict of interest:** one of the co-authors is the head of the journal's chapter

**For citation:** Polozov A.A. Existing models of sports analytics and their WEB services // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2022. №4 <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2022-8-4-58-75>

**Введение.** Спортивная аналитика – это набор актуальных исторических статистиче-

ских данных, которые при правильном применении могут обеспечить конкурентное

преимущество команде или отдельному человеку. Благодаря сбору и анализу этих данных спортивная аналитика информирует игроков, тренеров и другой персонал, чтобы облегчить принятие решений как во время, так и до спортивных мероприятий. Термин «спортивная аналитика» был популяризирован в массовой спортивной культуре после выхода в свет в 2011 году фильма «Манибол», в котором генеральный директор Oakland Athletics Билли Бин (которого играет Брэд Питт) в значительной степени полагается на использование аналитики для создания конкурентоспособной команды на основе минимального бюджета.

Есть два ключевых аспекта спортивной аналитики - аналитика на поле и вне его. Полевая аналитика направлена на повышение производительности команд и игроков на поле. Внешняя аналитика занимается деловой стороной спорта. По мере развития технологий за последние несколько лет сбор данных стал более глубоким, и его можно проводить относительно легко. Достижения в области сбора данных позволили также развиваться спортивной аналитике, что привело к развитию расширенной статистики, а также специальных спортивных технологий, которые позволяют командам проводить такие вещи, как моделирование игр до начала игры, улучшать привлечение поклонников и маркетинговые стратегии, а также даже понять, как спонсорство влияет на каждую команду и ее болельщиков.

Благодаря новым цифровым возможностям путем анализа огромных объемов доступных данных возникла конкурентная среда, в которой победит тот, кто предложит наиболее оптимальный ресурс для пользователя.

Для работы в футбольном скаутинге это означает, что после прорыва в индустрии связанной с созданием видеоанализа на базе архивации видеоконтента, а со временем благодаря Интернету, технологиям подключения и потоковой передачи данных, которые стали доступны для всех клубов - от самых крупных до самых маленьких, создание ряда инструментов: веб-каналов, различных приложений для смартфонов и планшетов (например, Live Football Streaming для Android, загружаемые из Google Play), через которые можно смотреть игры со всего мира, в современном мире идет более глубокая реорганизация работы скаутинговых служб. Так с появлением новых

цифровых платформ появляется и новый тип специалистов - скаутов аналитиков.

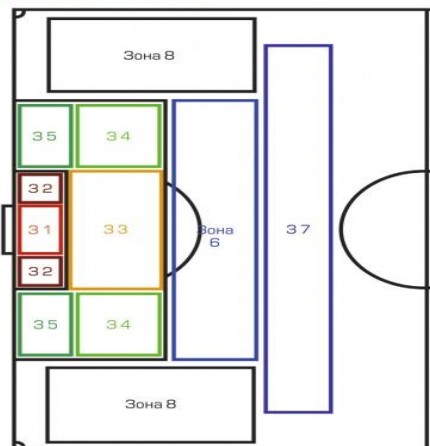
Платформа Wyscout создана на базе итальянского агрегатора Wylab и усовершенствованная в 2008 году, за десять лет она фактически превратилась в настоящую «футбольную кондитерскую» для скаутов и журналистов. Оформив подписку, вы можете просматривать любую игру и игрока любой национальной федерации, постоянно анализировать их результаты, анализировать каждый матч для извлечения статистических данных, вести переговоры со всеми экспертами не только о трансферах спортсменов и т. д. Подобно ей функционирует и платформа Instat scout (российская компания) и Video Profile (французская компания), но их отличает и гораздо больше ориентированность на статистический анализ. Лидер спортивных стартапов - SkillGo, способный отслеживать результаты любого спортсмена, также следует упомянуть как явление. Наибольшее количество обрабатываемых данных эти платформы получают от двух лидеров статистических цифровых платформ, таких как OPTA и Panini Digital, несколько отличаются и гораздо более сложны чем упомянутые выше Wyscout и Instat scout. Итальянская компания Panini digital, основы успеха которой были заложены Адриано Баккони много лет назад, координируется на коммерческом и техническом уровне бывшими футболистами Энрико Дале и Леонардо Грилли, которые предоставляют больше услуг по анализу матчей для клубов и команд и где скаут может найти дополнительную информацию и изучить игроков на основании анализа игры своей команды и команд соперников. Предложения от Sics, Stats, Fluendo с программным обеспечением Longomatch и Deltatre из Турина, недавно приобретенное Bruin, также высоко ценятся среди специалистов.

Немецкий сайт Transfermarkt предлагает бесплатно невероятную и неисчерпаемую базу данных профилей (игроков, тренеров, агентов и других специалистов), рыночной стоимости, финансовых показателей клубов, переведенных на основные языки (включая русский). Интересным продуктом выступает компьютерная игра Football Manager, которая стала ресурсом не только для геймеров - любителей футбола, но и для профессиональных компаний. В этом контексте следует рассмотреть также Soccer Wiki, базу данных, которую любой может дополнять и изменять. FootballDatabase.eu WhoScored.com, Datasport также могут стать хорошим источником информации. А такие

платформы, как Tirolibre, TalentPlayers, Play Video Football от Паоло Каннавато и Джузеппе Вивеса, испанский MyBestPlay, Goalscout.com стали виртуальными трейдинг площадками для понимания динамики спроса и предложения конкретных игроков.

Система XG. (support@understat.com)

КЛАССИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ  
ПО ЗОНАМ В xG-МОДЕЛЯХ



Чем ближе зона, из которой был нанесен удар, находится к воротам, тем больший коэффициент опасности присваивается этому удару. Зоны 1–3 принято считать зонами повышенной опасности (Danger Zones)

Адрес сайта - [understat.com](http://understat.com),  
<https://xscore.win/xg-statistics/view.php?country=293>.

Метод expected goals (xG – ожидаемые голы):каждому удару присваивается свой коэффициент опасности и определяется колеблющуюся от 0 до 1 вероятность забить гол по формуле нелинейной формуле «экспоненциального затухания». Для каждой из групп ударов существует своя формула подсчета вероятности в зависимости от: части тела, которой был нанесен удар, точки удара, тип предшествующего паса и тип атаки. Модификация xA (expected assists) – ожидаемые голевые пасы, которые приводят к ударам

Оценка:

Из всех компонентов игры оценивается только один – реализация. Оценка дается по завершившемуся матчу и дублирует его уже известный результат. Оценивает результат по среднему уровню реализации голевых моментов в суперлиге. Не имеет значения для последующего матча

WYSCOUT

Сайт [wyscout.com](http://wyscout.com) mail: [ica-reers@wyscout.com](mailto:ica-reers@wyscout.com)

Работают с: Массимилиано Аллегри, Клаудио Раньери

Видеосервис для тренера, позволяющий получить отчет по обработанному ИТ

видео за прошедший матч. ИТ для игроков считает число точных передач, выигранные единоборства, дриблинг, баланс единоборств в каждой паре соперников, восстановление, перемещения по полю, точки попадания в створ ворот, место удара, число касаний мяча Для команды в целом считает длинные и ключевые передачи, число контратак, офсайды, опасные моменты. Самый большой футбольный видеоархив в мире (450 000 наблюдаемых футболистов, более 220 000 каталогизированных игр) с возможностью тренеру рисовать необходимые действия

PIRS сайт <http://ra-first.com/ru/>



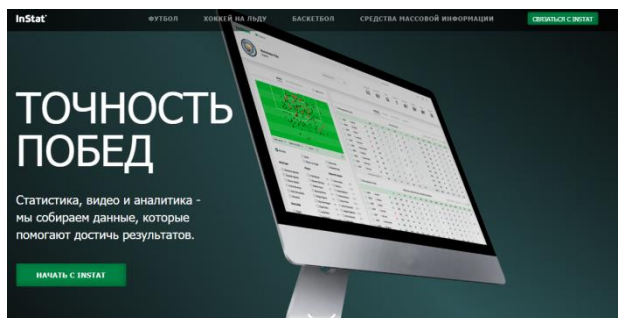
Оценка: Изобилие информационного мусора, перекладывающего на тренера выбор дальнейших действий. Статистическая справка прошедшего матча

Wyscout - итальянская компания, которая занимается аналитикой футбола, анализом матчей и динамикой трансфера. Компания была основана в Генуе, Италия, в 2004 году и расположена в Кьявари с января 2008 года. Предоставляют инструмент для анализа видео и цифровые базы данных о выступлениях и матчах для тренеров, команд и игроков, занимающихся футбольным бизнесом. Цель состоит в том, чтобы позволить им иметь детальное представление большого количества спортсменов об индивидуальных выступлениях, моделях игры и тактической стратегии. В 2008 году компания Wyscout получила капитал для развития бизнеса от Антонио Гоцци. В 2010 году компания опубликовала новый крупный выпуск своего основного продукта Wyscout Platform 2. В августе 2012 года бывший премьер-министр Италии Марио Монти заявил, что Wyscout является «хорошим примером



итальянской технологической компании, которая заставила его вспомнить то, что он видел в последние годы в Силиконовой долине». Платформа Wyscout представляет собой базу данных, содержащую информацию о футболистах. Она дает возможность смотреть трансляции футбольных матчей в онлайн-платформе. С недавних пор Wyscout сотрудничает с компанией Опта, которая занимается цифровой обработкой видео. Опта даёт более 30 тысяч показателей, а Wyscout их них выбирает 3 327 показателей.

Является частью технологии PIRS. Алгоритм собирает результаты игры с сайтов myscore, FIFA и др. Далее формируется рейтинг команда в игровых видах спорта. Рейтинг команды является точкой отсчета для рейтингов игроков. Для того чтобы доказать адекватность рейтингов приводятся ожидаемые результаты предстоящих ближайших матчей. Также приводятся рейтинги тренеров. На сайте приведены отдельные элементы работы с клубами в разных видах спорта.



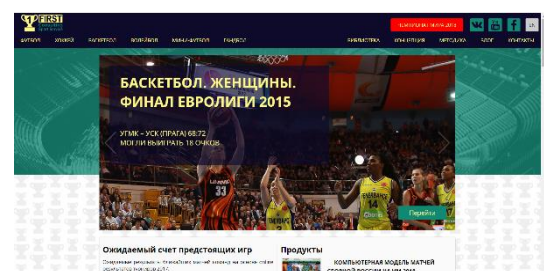
INSTAT <https://instatsport.com/> support@instatsport.com

Считает технико-тактические действия игроков, локализация на поле, полезность игрока. Предоставляет 4 типа отчетов: отчет команды после матча, отчет игрока после матча, сводный отчет игрока и сводный отчет о турнире на платформе InStat Scout - Платформа с видео, статистикой и интерактивными диаграммами. Индекс InStat – следит за динамикой формы игрока, оценивает его действия (для скаутов), производительность как в долгосрочной перспективе, так и в течение определенного периода матча. Отчеты InStat позволяют понять, что повлияло на конечный результат матча; показать направление и эффективность атак противника, показывает скорость мяча и интенсивность игры. Дедуктивный анализ после игры и анализ будущего оппонента: количество

ошибок в зависимости от скорости мяча, переход от защиты, доставка мяча, взаимодействие игроков в ключевых зонах.

Оценка: попытка научного анализа игровой деятельности на устаревшей основе ТТД, которые имеют очень низкую корреляцию с результатами игр. Поэтому Инстат производит информационный мусор для головы тренера, своего рода статистический спам, который скорее препятствует управлению команды, чем помогает ему.

InStat – компания спортивной аналитики, которая занимается профессиональной статистикой, съемкой матчей, цифровым скаутингом и трансляциями. Компания



основана в Москве в 2007 году журналистом Александром Иванским.

Первыми клиентами InStat были российские футбольные клубы, сейчас компания Александра Иванского является одним из лидеров рынка спортивной аналитики. Среди ее клиентов «Реал Мадрид», «Манчестер Юнайтед», «Челси», «Ливерпуль», «Пари Сэн-Жермен», «Марсель» и другие топ-клубы Европы и мира. InStat работает более чем в 200 странах по всему миру, предоставляя услуги аналитикам, тренерам, игрокам, академиям, скаутам и агентам. Компания позиционируется как поставщик точных данных, поскольку все цифры проходят несколько стадий проверки.

В 2014 году InStat открыл несколько региональных офисов, в том числе продакшн-центр в Чебоксарах, где работают 500 человек, регистрирующие действия игроков в матчах.

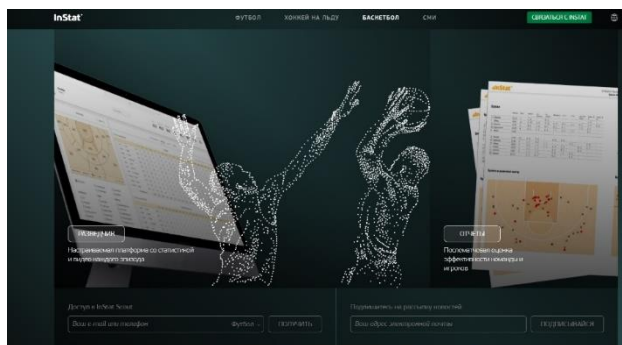
2008—2009: начало работы и первые клиенты

Основатель InStat Александр Иванский выпускал студенческую газету «Базаров», работал в журналах «Огонек» и PROsport, потом стал редактором спортивного отдела русского «Newsweek». Во время одного из матчей в Томске Иванский обратил внимание, что сотрудник тренерского штаба «Томи» наговаривает на диктофон все технико-тактические действия (ТТД) игроков

его команды: отборы, точные и неточные пасы, перехваты, единоборства. Иванский узнал, что ТТД подсчитывают все команды лиги, но единой методики нет — «одну и ту же информацию собирали разные люди по многу раз».

Создав InStat, Александр Иванский свел все данные под единый стандарт. С тремя друзьями он просматривал записи матчей и записывал каждое действие игроков на Чемпионате Европы 2008 года. InStat рассчитывал продавать статистику различным медиа. В 2009 году клиентом компании стала газета «Спорт день за днем». После первых публикаций материалов со статистикой Александр Иванский договорился о контракте с телеканалом «НТВ+». Через месяц после начала сотрудничества с «НТВ+» на одну из программ телеканала пришел главный тренер московского «Спартак» Владимир Федотов. Ведущий дал ему посмотреть статистику InStat и вскоре «Спартак» купил у компании Александра Иванского регулярные послематчевые отчеты.[2] 2009—2014

В первый год работы InStat подписал контракты с пятью российскими клубами и украинскими «Карпатами». За выходные Александр Иванский зарабатывал 500 долларов, параллельно совмещая работу в «Newsweek». Статистикой и журналистикой Иванский занимался до тех пор, пока не



опоздал на самолет в командировку из-за разбора очередного футбольного матча. В середине 2009 года Александр Иванский познакомился с Гусом Хиддинком, который тогда был главным тренером сборной России. Встреча прошла в Голландии, посредником и переводчиком выступил другой тренер сборной — Александр Бородюк. Хиддинк хорошо отзывался о InStat и сказал, что в Голландии такого сервиса нет. После этого разговора InStat начал активно искать клиентов за пределами России.

До 2011 года Александр Иванский проводил встречи в Европе, результатом которых стали контракты с голландскими «ПСВ», «АЗ», «Хераклесом», итальянской «Новарой» и английским «Челси». В этот же период появилась скаутинговая платформа InStat Scout, в которой собрана база футболистов со всего мира. С помощью этой платформы клуб может подобрать себе игрока по определенным параметрам. Также InStat ввел уникальный параметр — InStat Index, оценка игрока, автоматически генерируемая в зависимости от действий игрока на поле, силы соперника и вклада игрока в общий успех команды. К 2014 году InStat открыл несколько региональных офисов.

2016-настоящее время

В 2016 году InStat запустил хоккейное и баскетбольное направления. Клубам также предоставляются послематчевые отчеты, видео и доступ к скаутской платформе. Среди клиентов InStat клубы КХЛ, АХЛ и НХЛ, а также баскетбольной «Единой лиги ВТБ» и клубов «Евролиги».

Летом 2018 года InStat начал работу как бродкастинг-компания, заключив договор в качестве официального партнера ФНЛ, второй по рангу футбольной лиги России. InStat покажет в прямом эфире все 380 матчей чемпионата в формате HD (1080p), задействовав 20 съемочных бригад. По состоянию на 2018 год, в штате InStat насчитывается больше 500 операторов, так как своими силами компания снимает до 300 матчей в неделю. При этом в системе InStat используется большой объем ручной обработки видео информации специально подготовленными операторами, т.е. система имеет низкий уровень автоматизации.

Уникальный параметр InStat, который дает наиболее точную оценку производительности игрока.

Автоматический алгоритм учитывает вклад игрока в успех команды, значимость его действий, уровень соперника и уровень чемпионата, в котором он играет. InStat Index помогает определить класс игрока. С помощью InStat Index вы сможете понять, готов ли запасной игрок играть в основной команде, насколько сложно ему будет перейти в высшую лигу, как игрок выступает в матчах с противниками разного уровня. Рейтинг создается автоматически - у каждого параметра есть коэффициент, который

меняется в зависимости от количества действий и событий в матче. Для каждой позиции существует уникальный набор ключевых параметров (от 12 до 14 факторов). Вес факторов действия различается в зависимости от позиции игрока - например, серьезные ошибки, допущенные центральными защитниками, и их частота влияют на InStat Index больше, чем ошибки нападающих. Эти факторы умножаются на средний индекс InStat, собранный по матчам по всему миру за несколько лет. Чтобы рассчитать InStat Index, игрок должен провести определенное время на поле и выполнить минимальное количество действий. Общий результат матча заносится в отчет и в систему InStat Scout.

PACKING Адрес сайта - <https://www.impect.com/>  
mail: [lukas.keppler@impect.com](mailto:lukas.keppler@impect.com)



Packing оценивает эффективность действия по сумме соперников, оказывающихся за линией мяча либо в результате передачи вперед или удачной обводки. Как правило,



самые высокие показатели по packing набирают опорные полузащитники, крайние и центральные защитники. Разновидности - PackDr (обводящие действия), PackFT (передачи в последней трети поля), Impect (для защитников)

Сайт <https://www.scisports.com/> Руководитель маркетинга Jakko Slot [j.slot@scisports.com](mailto:j.slot@scisports.com)

Оценка

- Packing характеризуют и оценивают лишь один аспект игры – эффективность продвижения мяча.

- не учитывается, восстановит ли отыгранный игрок свою позицию.

- Не позволяет рассчитать его заранее

SCISPORTS

Работают с: wigan athletic, FK Genk, Vitesse.

SciSports состоит из специалистов в области искусственного интеллекта, компьютерного зрения и анализа данных. SciSkill Index – ИТ платформа для оценки игрока и его потенциала из данных: состав, возраст, позиция, замены, конкурентная сила, забитые голы, красные карточки. Уровень игрока группы атаки повышается при числе забитых голов, превышающих ожидания. Аналогично для группы обороны.

Оценка

ИТ технология с использованием букмекерских оценок, перенесенных на уровень игрока. Попытка давать оценку игрока из результата матча, а не структуры игры. Отсутствие предложения по предстоящему матчу

MATCH ANALYSIS Сайт <http://matchanalysis.com> Почта [info@matchanalysis.com](mailto:info@matchanalysis.com)

Работали с ведущими клубами в Европе и на Ближнем Востоке, с национальными командами на чемпионате мира по футболу. Используя панорамное видео, Match Analy-



sis записывает точное местоположение всех 22 игроков на поле. При запросе со стороны тренера предоставляет нарезку фрагментов матча с выраженным признаком (пас одного игрока другому и т.д.). В памяти хранятся 3000 фрагментов игры, которые доступны через сервер Tango Live во время или сразу после матча.

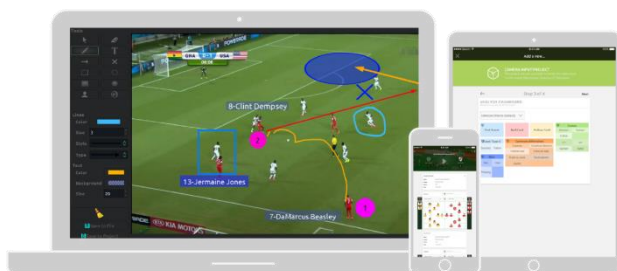
Оценка ИТ-сервис контроля положения мяча и игроков в ходе игры. Предоставляет видео нарезки тренеру по ходу игры. Не содержит анализа матча



LONGOMATCH

Сайт

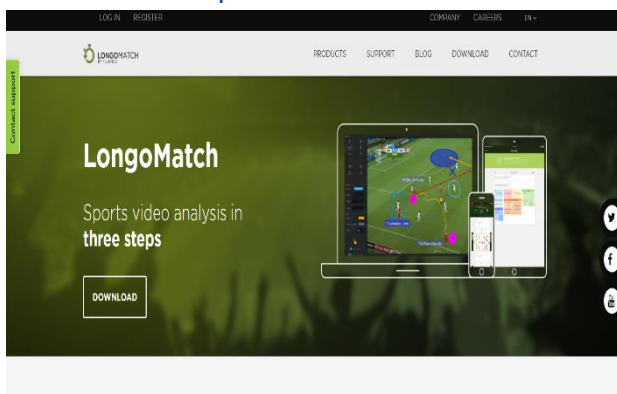
<https://longo->



[match.com/en/pro/](https://match.com/en/pro/)

Работают с командами из Южной Африки. Пользователь должен сам загрузить видео матча и выделить значимые для него события - фол в защите, фол в атаке, штрафная карта, цель и т. д. Можно выделить области, на которые соперник оказывают давление, видеть их линию обороны.

Данный сервис представляет собой некое подобие Photoshop, позволяющего формировать нарезку матча. Отсутствует математическая обработка.



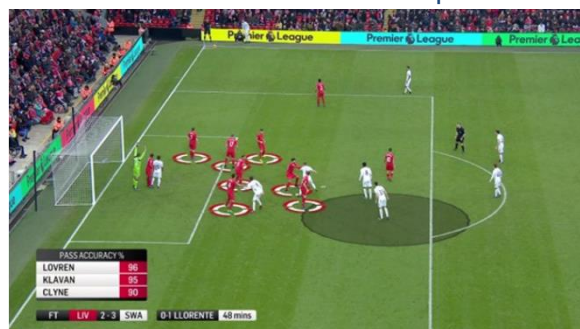
Основанная в конце 2004 года в Барселоне, была создана с целью предоставить юридическое решение для воспроизведения мультимедиа с помощью открытой кроссплатформенной платформы под названием GStreamer. В 2005 году компания подписала официальное соглашение с наиболее важными держателями патентов на рынке - MPEGLA, Microsoft, VIA Licensing, Technicolor & Dolby-. С тех пор Fluendo стала единственной мультимедийной компанией в мире, которая предоставила наиболее полный. Позволяет анализировать игру, используя до восьми видеороликов одновременно. Переключение на разные камеры в ходе игры. Позволяет настраивать аналитические панели и адаптировать их, добавить важную информацию об

игроке, используя функцию управления командой. Предоставляет широкий спектр статистической информации как о проекте, так и о событиях, закодированных во время анализа видео: области поля, на которых произошло большинство событий, данные об игроках, владение мячом, количество фолов, передач и соответствующий процент и т. д.

OPTASPORT

Сайт

<https://www.op->



[tasports.com](https://www.optasports.com) mail [info@optasports.com](mailto:info@optasports.com)

Работают с АПЛ и крупными TV кампаниями.

OptaSport - могут обеспечить визуализацию трансляций, создают инструменты (виджеты) с помощью которых можно наглядно показывать как двигался, давал пас, бил по воротам футболист. OptaSuit разбирает таким образом игру топ-клубов.

Заняты разработкой прогнозных моделей, аналитических метрик и использование нескольких источников данных.

Оценка – сервис предназначен для работы с картинкой матча, удобство иллюстрации действий играющих команд.



STATS <https://www.stats.com> Кто использует: Chelsea, ПСЖ, НФЛ, НБА, MLB и НХЛ



Спортивное направление с оценками, новостями, прогнозами и статистикой. StatsMatchCast – позволяет отслеживать статистику в прямом эфире. STATS Edge – видеоархив и данные статистики в их плеере. Используя искусственного интеллекта, STATS Edge позволяет тренерам и аналитикам быстро находить клипы и анализировать сложные моменты в игре, оптимизируя процесс оценки сильных и слабых сторон команды. STATS Insights опирается на самую глубокую в отрасли спортивную базу данных и раскрывает критические моменты в личной игре, сезоне и длинной дистанции. Попытка работать с изображением, выделять шаблоны взаимодействий соперничающих команд. Однако решение перекладывается на тренера.

Аналитическая платформа STATS ICE Pro это аналитическая платформа, которая предоставляет футбольным командам оценку игроков, система управления персоналом и подготовки к игре, обеспечивающая повышенный уровень эффективности и стратегического понимания. Используя уникальные данные STATS X-Info, STATS ICE предоставляет расширенную статистику и помогает футбольным командам NFL и NCAA. доступ, управление и анализ важной информации. Представление ключевой информации о производительности через интуитивно понятный интерфейс.

Собственные данные STATS X-Info предоставляют подробные сведения о статистических событиях, не регистрируемых с помощью традиционного сбора данных. STATS объединяет эти данные с обычной пошаговой информацией для создания эксклюзивных показателей для непревзойденных футболистов в соревнованиях NFL и NCAA. STATS первым начал сбор расширенной футбольной статистики.

Система Prozone является в большей степени автоматической и интеллектуаль-

ной. Недостатком её является большое количество видеокамер, которые должны быть стационарно размещены по периметру футбольного стадиона, что исключает анализ выездных игр команды. Есть разные виды анализа. Самый простой – берётся одна камера, которая снимает матч с одной точки (например, с крыши стадиона). Видеоданные с неё прогоняются через аналитические сервисы, после чего вы получаете точные данные для анализа. Если нужно построить «анимационный симулятор» матча и получить фитнес-данные футболистов, используется уже специальное оборудование, состоящее из комплекса камер: это гарантирует повышенную точность распознавания игроков на поле и их перемещений.

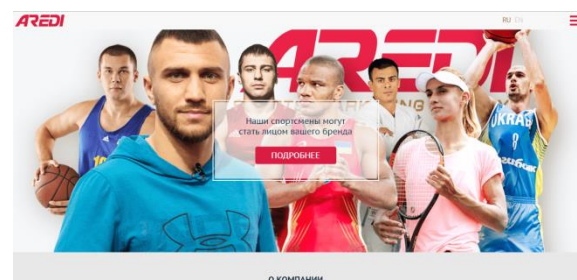
FutsalStat <https://coachfutsal.net> mail: [contact@coachfutsal.net](mailto:contact@coachfutsal.net)



Создано для обмена опытом тренеров в футзале, можно зарегистрироваться и получить доступ к библиотеке упражнений, которые используют разные тренеры. Сервис «TacticalPad» дает видео упражнений в 2-х измерениях. Популярность упражнений – своего рода рейтинг тренера. Можно вести свое расписание подробное (тренировки, игры, спортзал, бассейн), визуализировать годовые отчеты своей работы (с посещениями и работой своих игроков).

Оценка: записная книжка для тренера и обмен тренировочными упражнениями.

BASKET-STATS.NET. Баскетбольный сервис. сайт <http://aredi.agency/scouting>



Компания работает с 2007 года над маркетингом баскетболистов Евролиги.



Формирует отчет для скаутов по каждому игроку: время на поле, число владений, скорость игры, разность за время на поле, подбор мяча, распределение атак по позициям, эффективность атаки и обороны по позициям, эффективные сочетания игроков.

Оценка: игровая аналитика в числе маркетинговых усилий по продвижению игрока. Заявлены рейтинги игроков в атаке и обороне, которые, скорее всего, связаны с изменением разности забитых и пропущенных мячей за время пребывания игрока на поле. Никаких упоминаний о достоверности предоставляемых данных, их прогностической силе. Оказание давления на игроков через формирование мнения о них у скаутов. Конфликт интересов.

ICEBERG. Хоккей. Компания создана в 2015 году. Основатель Владислав Мартынов оценивает рынок цифровой аналитики в \$4,7 млрд к 2020 году.



Сайт <https://www.iceberg.hockey>. [info@iceberg.hockey](mailto:info@iceberg.hockey)

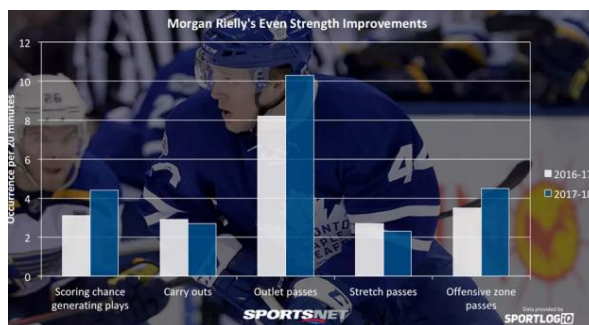
На стадионе устанавливается 3 видеокмеры, которые отслеживают 500 параметров по перемещениям игроков и шайбы: скорость, ожидаемые цели, успешные записи, неудачные проходы и т.п. Система компьютерного зрения распознает номера на майках. Создан облачный сервис для скаутинга. Работает на основе платформы Microsoft Azure.



Оценка: не представлено никаких сведений о научной состоятельности собираемой

информационной базы. Ожидается объединение с другой компанией, имеющей задел в этом направлении. Большое число мало-полезной информации.

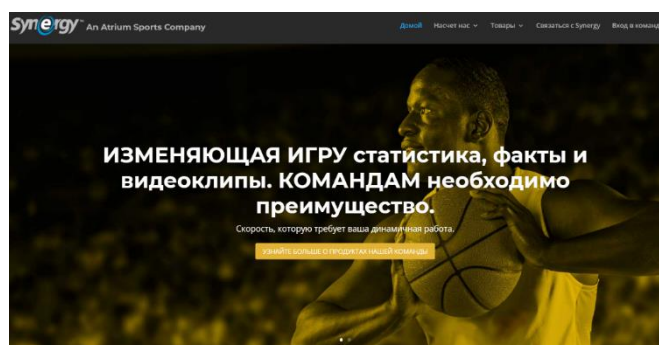
SPORTLOGiQ - компания из Канады по спортивной аналитике на базе AI, созданная Крейг Бантенном в 2015 году.



<https://sportlogiq.com/en/>

Аналитическое программное обеспечение отслеживает местоположение и действия каждого игрока на льду, поле или корте. ИИ отслеживает более 158 миллионов точек данных за игру с задержкой в миллисекунды. Прогностическая сила выдаваемой информации невелика – точность прогноза на исход игры 67%.

В качестве примера – данные игрока защитника М. Риелли, который за год улучшил свою игру в атаке.



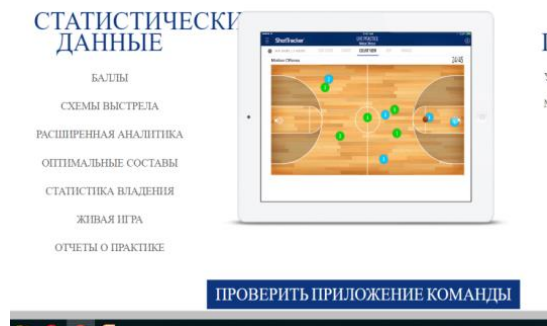
Оценка. Работа содержит анализ по наиболее востребованным и доступным для ИТ характеристикам за прошедший период и не имеет прямой связи с последующим матчем. Данные не связаны с рейтингами игроков, что делает неясным смысл представленных графиков. В примере с М. Риелли неясно насколько он продвинулся в своей лиге.

SHOTTRACKER Сайт <https://shottracker.com> Почта [INFO@SHOTTRACKER.COM](mailto:INFO@SHOTTRACKER.COM)

Крошечный датчик носит каждый игрок, мяч (шайба), установленные на поле датчики мониторинга игроков и мяча (шайбы). Автоматически отслеживает более 70 характеристик: карты зон, бросков, ускорение, максимальную скорость,

расстояние, физиологическая интенсивность и нагрузка и др.

Оценка. Оцифровывание визуально наблюдаемого эффекта с переключением функции интерпретации на тренера. Не содержит интеллектуальной составляющей



#### CoCoAnDa (гандбол)

Коучинговая поддержка путем сбора и анализа данных. Используются доступные ИТ-технологии в контексте задач командного гандбола. CoCoAnDa фокусируется на нескольких областях:

- Определение градуированных решений, начиная от малобюджетной любительской области до сложные решения для профессиональных и национальных команд.
- Сбор информации во время матчей и тренировок с использованием как руководства, так и сенсорные методы.

▪ Статистический анализ и графическое представление информации для поддержки быстрого

принятие решений во время матчей, а также во время тренировок.

▪ Применение методов интеллектуального анализа данных и глубокого обучения для прогнозирования игроков и производительность команды, а также для автоматического определения тактики команды и процент успеха.

▪ Обобщение решений, разработанных в контексте командного гандбола, таким образом, чтобы они может применяться и в других командных видах спорта.

#### Трехкомпонентное решение

Трехкомпонентное решение, представленное на ECSS Congress 2018, является начальным уровнем. Это решение, которое можно использовать для ручного сбора информации во время матча, непосредственно проанализированы и графически представлены тренеру команды по гандболу, чтобы поддерживать решения во время матча. Решение очень портативное и

довольно дешевое, такое, что его могут использовать даже любительские команды. Однако он разработан так, что может быть также подключенным к автоматическому сбору информации (например, на основе видео камеры). Таким образом, позволяя использовать собранную вручную информацию для маркировки автоматизированный поток сенсорной информации. Решение доступно по лицензии Creative Commons BY-NC-SA.

В 2004 году Гаррик Барр оставил свою тренерскую позицию в Phoenix Suns, основал Synergy Sports Technology. Сегодня превратилась в глобального поставщика данных, аналитики и инструментов, на которые тренеры и генеральные менеджеры полагаются при оценке игроков, создании отчетов о разведке, построении игровых планов и победе в чемпионатах. Каждый год Synergy анализирует и анализирует практически все баскетбольные матчи, сыгранные в мире выше школьного уровня - это более 50 000 игр в год. Технология Synergy фиксирует каждую игру и каждую оборонительную технику, а затем каждый захват разбивается, сортируется, сочетается с расширенной аналитикой и сохраняется в массивной мощной системе базы данных, которая обеспечивает легкий доступ и работу с данными. Synergy Sports Technology - это глобальная компания, которая обслуживает элитные баскетбольные и бейсбольные рынки по всему миру с помощью набора услуг. Запатентованная спортивная технология связывает беспрецедентный массив данных и видеоклипов для создания визуальной статистики того, как играют игроки. Затем он анализирует и анализирует каждый элемент каждой игры, сортирует детали и сопоставляет их с вспомогательным видео. Найдите своего следующего игрока, оцените свободных агентов и решите, кого набрать или нанять.

У тренера будет все необходимое резервное копирование данных и видео, когда оно вам понадобится. Кроме того, все данные и видео архивируются и мгновенно доступны на веб-сайте Synergy. Подписчики Synergy имеют неограниченный доступ к видео любой игры с разбивкой по ходу игры, игрокам с мячом и ключевым защитникам. Если категорию можно точно зарегистрировать, Synergy регистрирует ее.

Synergy Editor - единственный редактор, который резко сокращает командный рабочий процесс за счет использования возможностей Synergy для онлайн-видео. NET позволяет тренерам отправлять изменения игрокам и персоналу по электронной почте из любого места. Облачное решение для локализованного рабочего процесса делает ваше видео и правки доступными для вас, ваших сотрудников и игроков в любое время и в любой точке мира. Наложение текста, которое позволяет рисовать, писать и иллюстрировать ваше видео, чтобы подчеркнуть ваше сообщение на самом видео.

Все данные, анализ и видео доступны в течение 30 минут после звукового сигнала финальной игры НБА и в течение 12 часов после последнего звукового сигнала студенческих и международных игр. Начните редактирование, как только начнется загрузка видео, не дожидаясь перекодирования или других процессов передачи. Ищите команду и игроков при выполнении таких типов игры, как пост-апы, пик-н-роллы, изоляция, за кадром, спот-ап, переходы и многое другое. Сортировка видео по попыткам броска: ловля и бросок, бросок в прыжке с ведения и движение к корзине. Посмотрите видео с традиционной статистикой: броски, передачи, подборы, перехваты и т. Д. Полезные таблицы демонстрируют дальность броска в прыжке, а также стремление игрока и его пост-ап тенденции.

Интерактивные таблицы ударов позволяют находить удары для любой части игры или сортировать удары по типу игры, скамейке и стартовым игрокам, отдельным игрокам и многому другому. Просматривайте и сортируйте видео по очкам или по зонам, по окончанию или по сторонам за пределами игровой площадки, после тайм-аута, по времени, когда команда толкает мяч в переходе.

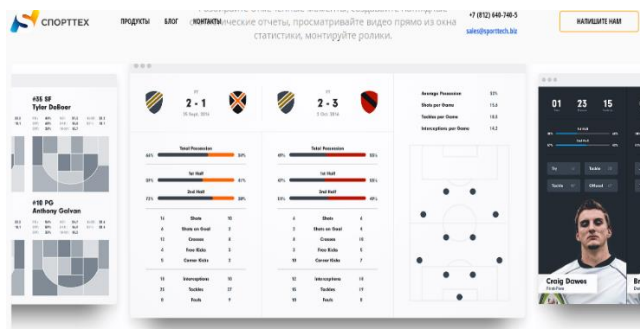


Hudl Sportscode <http://sportscode.com/>

Новый Hudl Sportscode более мощный и интуитивно понятный, с улучшенным написанием сценариев, более быстрым взаимодействием и более простой интеграцией с вашим индивидуальным рабочим процессом. 150 000 команд и 5,5 млн активных пользователей ...используют Hudl. Платформа подходит для команд любого уровня. Без дорогого оборудования. Записывайте видео с помощью iPhone, iPad, Android или камеры с жестким диском. Включите загрузку во время записи, повторы в облаке будут доступны уже через пару минут после игры.

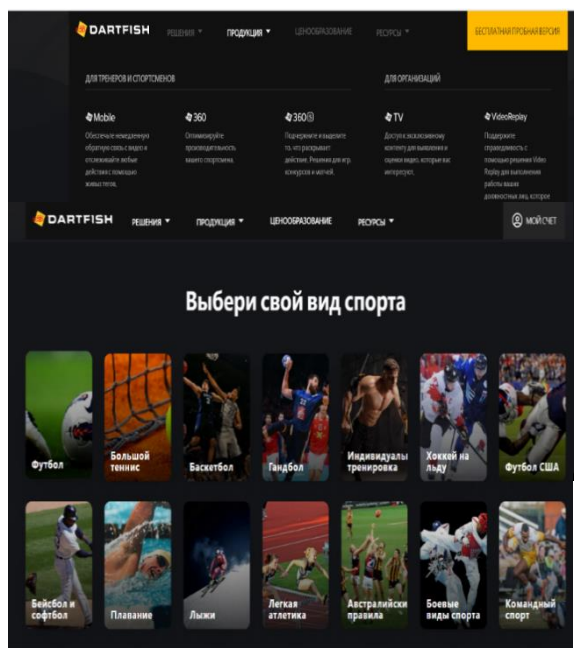
Создавайте плейлисты чтобы быстро переходить между ключевыми моментами. Создавайте видео презентации для все команды, или соберите нарезку, чтобы показать, что нужно улучшить конкретным игрокам. Игроки не могут исправить то, чего не видят. С помощью сервиса можно показать их слабые и сильные стороны, дополните комментариями, рисунками и персональными рекомендациями. С помощью статистики легко создать более эффективный план на игру. Можно выбрать статистику за игру или за сезон. Кликнув на любой показатель можно мгновенно перейти к соответствующим моментам на видео. Расширьте возможности SportsCode Elite с помощью Elite Review. Этот дополнительный продукт, разработанный для работы с SportsCode Elite, значительно увеличивает ценность вашего решения SportsCode. Предоставьте вашим тренерам и аналитикам возможность анализировать и отслеживать свои результаты (и их соперников) на их собственном компьютере в удобное для них время. Review использует файлы, записанные в системе SportsCode Elite, и обеспечивает полную функциональность кодирования, анализа и представления за небольшую часть стоимости! SportsCode Player SportsCode Player - это экономичное дополнение к SportsCode Elite. Система Player позволяет пользователям просматривать и анализировать игровые данные (полученные и отредактированные в SportsCode Pro или Elite) в зависимости от их уникальных потребностей. SportsCode Player - идеальное решение для команд, которые ищут экономичный способ предоставить возможности SportsCode всем членам команды.





dartfish <https://www.dartfish.com/>

Сервис позволяет подготовить свой анализ игры с минимальными усилиями. Пользователь сам определяет ключевые действия во время матча, но ему помогает myDartfish Note, Dartfish 360 S. В итоге мы получим эффективный анализ видео чтобы подготовиться к следующему баскетбольному матчу. Тренер должен помочь своей команде увидеть, что именно нужно улучшить, подчеркнув то, что раскрывает действие, с помощью рисунков, мгновенное воспроизведение и многое другое.



<https://fastmodelsports.com/>

Определите и быстро классифицируйте основные моменты. Отфильтруйте наиболее показательные части игр и практик для наиболее эффективной обратной связи. Сервис работает сразу с множеством видов спорта. Для хоккея работает система отслеживания игроков и шайб в режиме реального времени, позволяющая оценить

процесс принятия решений командой с помощью автоматизированного анализа данных и видео в режиме реального времени.

Тренерам предлагается подготовить свою команду со статистикой, стратегией, видео и аналитикой, чтобы определять тенденции и выигрывать игры. Можно следить за потенциальными кандидатами в команду, координируя необходимые коммуникации и делегируя задачи своим сотрудникам. Тренер должен сам рисовать схемы игры и делиться ключевыми играми с помощью оцифрованных сборников игр. FastDraw - инструмент для построения игровых диаграмм в баскетболе. В число клиентов входят все профессиональные команды США, 85% команд колледжей D1 и более 8000 школьных и молодежных команд из более чем 75 стран. Для тренеров предлагается посетить блог и PlayBank, где можно найти более 5000 бесплатных упражнений. Предлагает схемы игры, комбинации. Дает возможность сделать схему, рисунок, доступ к множеству упражнений, прикрепить видео, делиться играми с коллегами, игр и



ЛОС-АНДЖЕЛЕС  
ЛЕЙКЕРС - ДВОЙНОЕ  
ПОРАЖЕНИЕ



CONNECTICUT SUN -  
HIGH BALL SCREEN ДЛЯ  
CTC



21 RIP CLEAR  
Дэвид Недбалек • 09.09.2020  
Отличный ранний переход в

Многие сайты в баскетболе сделаны в формате статистических новостей. Самый популярный сайт по статистике eurobasket.com, есть данные со всех лиг мира по платной подписке. На сайтах РФБ АСБ ВТБ и ЕВРОЛИГИ тоже можно работать с разными параметрами, Сравнение команд, трекер игры, ход игры, видео прикреплённое с статистике и многое другое. Предлагается много платных программ которыми пользуются проф клубы.

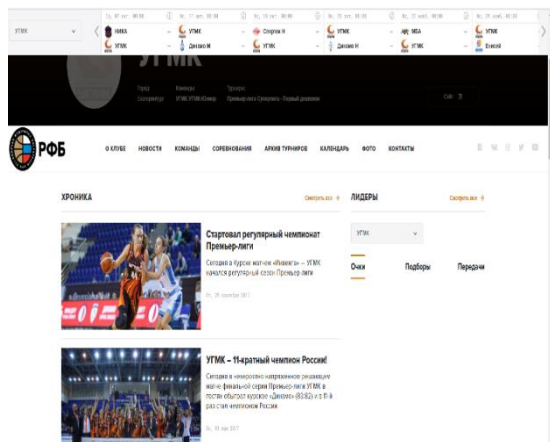
Затем компания была основана в Гонконге как Sports IT Solutions. В 2019 году Sports IT объединилась с американской компанией Eurobasket LLC. Eurobasket.com со связанными веб-сайтами (usbasket.com, latinbasket.com, asia-basket.com, afrobasket.com и australiabasket.com) имеет

самый широкий охват баскетбола из более чем 196 стран мира. и всего 435 лиг.



<https://www.eurobasket.com/> Евробаскет был открыт в Канаде в конце 90-х годов.

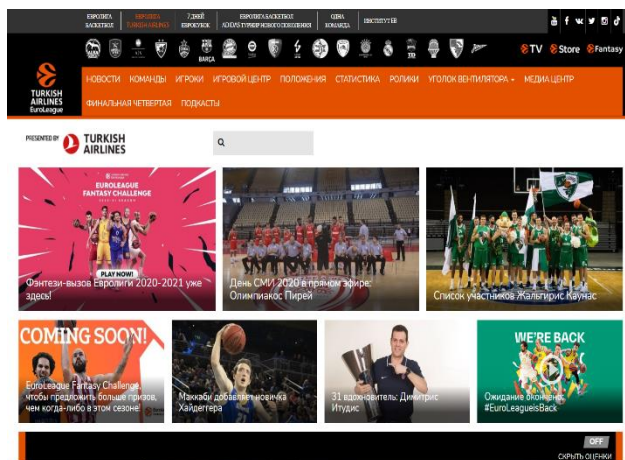
Сайт был открыт в марте 1997 года. Сейчас сайт представляет собой группу из 248 человек из разных стран, которые предоставляют информацию обо всем профессиональном и полупрофессиональном баскетболе по всему миру.



РФБ <https://russiabasket.ru/> сайт Российской федерации баскетбола, где отражается вся деятельность федерации.

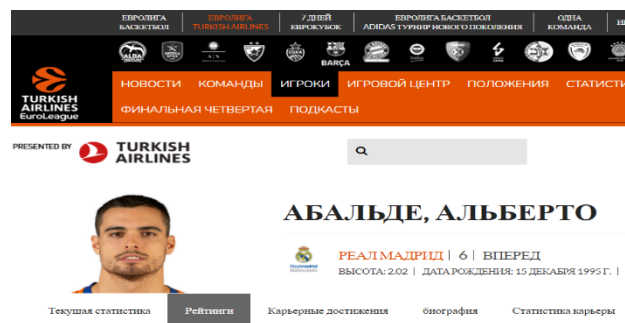
Рассматривает баскетбол на всех континентах мира, во всех профессиональных баскетбольных лигах, полупрофессиональных и многих любительских лигах. Отслеживает всех игроков и текущие новости. В базе данных более 612 000 профилей тренеров и игроков с более чем 210 000 фотографий. Страницы обновляются ежедневно. С момента своего основания в 1997 году стали самым популярным веб-сайтом о международном баскетболе с посещаемостью, сопоставимой только с NBA.com. Евробаскет владеет и другими

подобными веб-сайтами: usbasket.com, latinbasket.com, asia-basket.com, australia-basket.com и afrobasket.com, которые составляют полную сеть веб-сайтов, посвященных всемирному баскетболу.



<https://www.euroleague.net/>

Баскетбольная Евролига (ЕВ) - мировой лидер в сфере спорта и развлечений, занимающаяся проведением ведущих европейских соревнований профессиональных баскетбольных клубов с использованием уникальной и инновационной организационной модели. Принадлежащий и управляемый одними из самых успешных и исторических



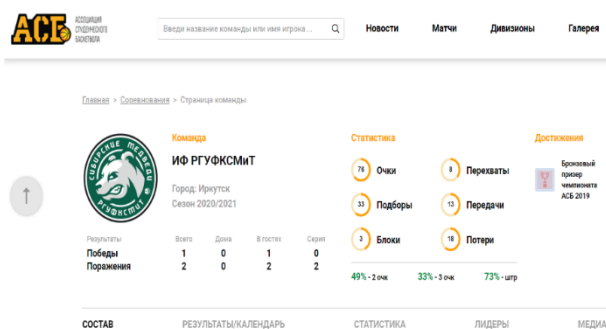
клубов мира, ЕВ управляет и организует два главных турнира по баскетболу среди мужчин на континенте, Евролигу Turkish Airlines и Еврокубок 7DAYS, а также главное мероприятие этого вида спорта среди молодежи до 18 лет, ЕВ Турнир нового поколения Adidas.

Соревнования ЕВ представляют элиту европейского баскетбола на всех пяти континентах и всему спортивному сообществу через платформу OTT EuroLeague TV. ЕВ также организует серию общественных и образовательных программ. В его новаторской программе корпоративной социальной ответственности One Team представлены

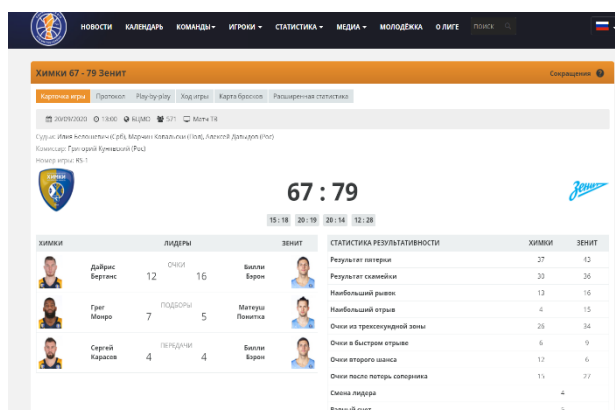


все ЕВ-клубы, которые уже изменили жизнь более 22 000 участников. Программа Sports Business MBA готовит будущих профессионалов в области спортивного менеджмента.

Баскетбольный турнир, созданный в 2008 году совместно ВТБ и Российской федерацией баскетбола. Он объединил клубы Восточной и Северной Европы. Является официальным соревнованием ФИБА. Имеет статус чемпионата России. Генеральный спонсор лиги — Банк ВТБ. В 2018 году Единая лига ВТБ стала второй в рейтинге европейских чемпионатов

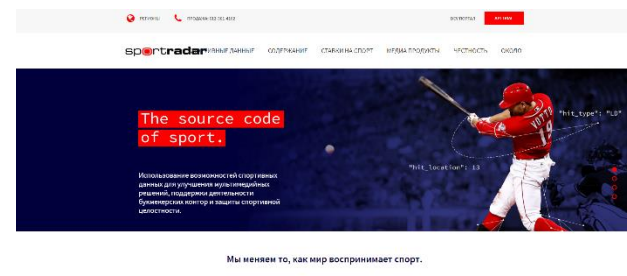


АСБ <https://asbasket.ru/> - сайт ассоциации студенческого баскетбола. Координирует соревнования свыше 1000 студенческих баскетбольных команд.

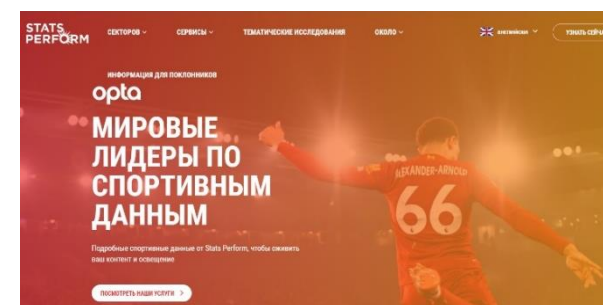


Ассоциация студенческого баскетбола была основана в 2007 году. Ассоциация проводит официальный студенческий чемпионат России по баскетболу. В нем принимают участие 800 мужских и женских команд 450 вузов и ссузов из 71 субъектов Российской Федерации. За сезон в АСБ проходит около 5 000 матчей, общее число игроков чемпионата превышает 10 000. АСБ – крупнейшая студенческая спортивная лига в Европе и вторая в мире. Уступает только NCAA (США, 1 700 команд), опережает NJCAA (США, 750), CUBA (Китай, 617), NAIA (США, 450), PCCL (Филиппины, 250), CCAA (Канада, 170), RCBL (Индия, 160) и AJB

(Япония, 80). Чемпионат АСБ проходит в два этапа с октября по июнь. Первый этап – дивизиональный. Второй – Лига Белова, всероссийский плей-офф с участием 64 лучших мужских и женских команд. Дивизионы АСБ делятся на два типа – региональные и высшие. АСБ реализует несколько дополнительных проектов и инициатив. Вот самые важные из них. Матчи звезд АСБ. Проводятся каждый год. Сборная АСБ. АСБ 3х3. 3х3



Sportradar <https://sportradar.us/>  
Местоположение: Нью-Йорк, Нью-Йорк.  
Sportradar - это глобальная компания по спортивным данным, которая охватывает более 40 видов спорта и 800 лиг по всему миру. Сотрудничая с профессиональными лигами, такими как НФЛ, НБА и НХЛ, Sportradar предоставляет ежедневные и исторические данные в реальном времени для широко используемых приложений, веб-сайтов и платформ спортивной аналитики в режиме реального времени. Влияние на отрасль: данные Sportradar и другие медиа-продукты используются как вещательными компаниями, так и операторами фэнтези-спорта, от CBS Sports и DraftKings до крупных медиа-предприятий и технологических компаний, таких как Turner Media и Twitter.

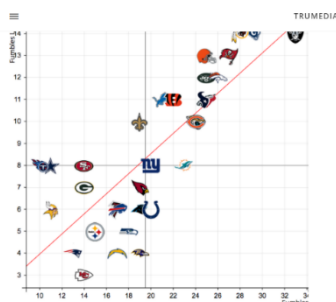


Opta <https://www.optasports.com/>

Расположение: Лондон, Англия. Opta предоставляет данные о спорте в реальном времени для лиг по всему миру. От футбола и баскетбола до крикета и регби, Opta

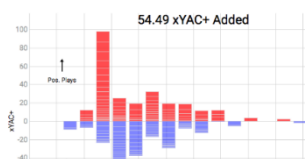


предоставляет данные глобальной аудитории через приложения, веб-сайты, новостные агентства и другие источники, чтобы они могли лучше понять результаты своих любимых лиг, команд и игроков. В партнерстве с Audi создала Audi Player Index, поток данных, который производит статистические измерения производительности игроков в MLS. Opta создает и использует прогнозные показатели в течение многих лет, а контент и модели используются теми, кто работает в СМИ, для информирования дебатов, а также брендами и коммерческими партнерами для спонсируемого контента. Благодаря нашим последовательным подробным данным, охватывающим несколько сезонов, мы можем создавать надежные прогнозные модели, учитывающие множество факторов. Будь то предварительный просмотр турниров, взаимодействие с клиентами, делающими ставки, или обсуждение в социальных сетях, Opta имеет уникальные возможности для предоставления точных прогнозов для нескольких соревнований. Команда опытных редакторов данных поможет вам узнать, как извлечь максимальную пользу из этого прогнозного контента. Они также предоставляют другие формы вспомогательного контента, в том числе однострочные факты, основанные на данных, и пакеты для предварительного просмотра матчей с большим количеством данных, которые можно использовать по каналам связи для взаимодействия с новой и существующей аудиторией.



### NFL Core

Платформа TruMedia NFL Core предоставляет командам и средствам массовой информации (включая ESPN) лучшее корпоративное решение для запросов, фильтрации и визуализации информации NFL play-by-play. Продукт содержит полностью фильтруемые страницы игр, команд и игроков, а также таблицы для сортировки по лиге, сравнивающие команды и игроков по сезонам.



### NFL Advanced Analytics

Эта платформа объединяет игровые данные, видео и сторонние данные с данными отслеживания игроков, создавая лучший в

Бостон, Массачусетс. TruMedia предоставляет решения для хранения и анализа спортивных данных профессиональным командам и спортивным СМИ. Работа с

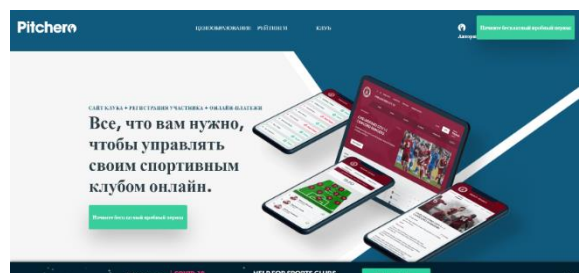
бейсболом, футболом, футболом и крикетом, улучшает взаимодействие с данными, предлагая такие решения, как интерактивная графика, которые придают данным визуальное преимущество. Данные TruMedia помогают спортивным аналитикам и комментаторам улучшать объяснения и разбивки с помощью графических изображений, таких как тепловые карты, которые отображают данные о размещении визуального шага.

Платформа футбольной аналитики  
TruMedia <http://www.trumedianetworks.com/>

TruMedia с 12 NFL в качестве клиентов в 2019 году объединяет несколько источников данных и видео вместе с данными отслеживания игроков в мощное интерфейсное и внутреннее решение. Новые модели и метрики, созданные на основе данных отслеживания игроков, доступны в пользовательском интерфейсе, а также через службу API для работы внутренних приложений.

Pitchero <https://www.pitchero.com/>

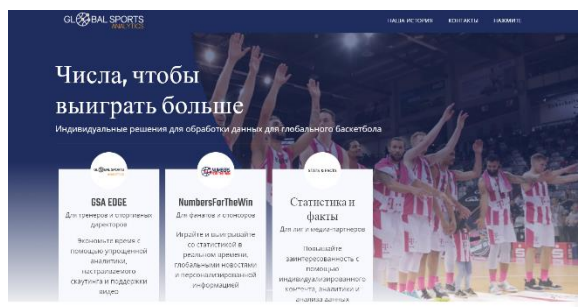
Платформа TruMedia NFL Core предоставляет командам и средствам массовой



информации решение для запросов, фильтрации и визуализации информации NFL play-by-play. Продукт содержит полностью фильтруемые страницы игр, команд и игроков, а также таблицы для сортировки по лиге, сравнивающие команды и игроков по сезонам. Эта платформа объединяет игровые данные, видео и сторонние данные с данными отслеживания игроков, создавая лучший в своем классе инструмент для профессионального скаутинга, внутриигровой стратегии и привлечения игроков. Платформа дает командам НФЛ возможность находить уникальную и отличающуюся информацию о противниках с помощью запатентованных моделей данных отслеживания TruMedia, а также помогает командам автоматизировать и улучшать процессы с использованием данных отслеживания.

Pitchero предоставляет экономящие время инструменты управления спортивным клубом для: регистрации игроков, управления данными о членстве, сбора платежей, организации матчей, публикации новостей клуба и многого другого. Когда игрок или родитель ищет новый клуб - они начинают поиск в Google. Кроме того, они, скорее всего, будут искать с мобильного телефона, а не с настольного веб-сайта. Pitchero выделит ваш клуб среди остальных - с помощью умного профессионального веб-сайта, наполненного свежим контентом, информацией о матчах, контактными данными и онлайн-регистрацией. Привлекайте лучших игроков с помощью сайта клуба Pitchero.

Каждый месяц мы обслуживаем более 10 000 клубных сайтов, 60 000 команд и охватываем от 3 до 4 миллионов игроков, родителей и тренеров. Нашими мобильными приложениями ежемесячно пользуются 300 000 пользователей.



### Global Sports Analytics

Название компании: Global Sports Analytics, LLC

Основатель (и): Брэндон Смит, генеральный директор

Штаб-квартира: Нью-Йорк, Нью-Йорк и Париж, Франция

Сайт: <http://www.globalsportsanalytics.co/>

Global Sports Analytics - технологическая компания, предоставляющая расширенную статистику баскетбола командам, лигам, игрокам и болельщикам по всему миру. Занимается аналитикой игр в баскетболе, помощью со ставками и набором игроков. флагманский продукт GSA EDGE - это настраиваемый инструмент веб-аналитики, который предоставляет действенные рекомендации, помогающие командам эффективно управлять своими организациями и побеждать в играх. Что касается игроков, то Global Sports Group, спортивное агентство GSA, использующее технологии, использует собствен-

ные алгоритмы EDGE для оптимизации процесса найма и увеличения доходов клиентов. Для фанатов мы предлагаем The GSA Report, электронный информационный бюллетень о баскетбольных новостях, культуре и образе жизни во всем мире, который рассылается нашим подписчикам 5 дней в неделю. Global Sports Analytics, LLC (GSA) - это диверсифицированная технологическая платформа, которая предоставляет продукты и услуги баскетбольным командам, игрокам и болельщикам по всему миру. Флагманский продукт GSA EDGE - это настраиваемый инструмент веб-аналитики, который предоставляет действенные рекомендации, помогающие командам эффективно управлять своими организациями и побеждать в играх. Что касается игроков, то Global Sports Group, спортивное агентство GSA, использующее технологии, использует собственные алгоритмы EDGE для оптимизации процесса найма и увеличения доходов клиентов. Для фанатов мы предлагаем The GSA Report, электронный информационный бюллетень о баскетбольных новостях, культуре и образе жизни во всем мире, который рассылается нашим подписчикам 5 дней в неделю, а иногда и по воскресеньям (подписка на [www.gsareport.com](http://www.gsareport.com)). Таким образом, через наши комплексные предложения GSA обращается ко всей глобальной баскетбольной экосистеме. Хотя баскетбольные команды имеют доступ к огромным объемам данных, многие организации не имеют инфраструктуры или технологий, необходимых для получения полезных сведений. Для баскетболистов существует несколько централизованных платформ для определения профессиональных возможностей игры за пределами США или даже для игроков из США и иностранных команд, которые могут просто подключиться друг к другу.

Из наиболее мощных систем управления тренировочно-соревновательным процессом можно выделить:

- SAP Sports One (<https://www.sap.com/products/sports-one.html>).

- IBM Sports Insights Central (<https://www.ibm.com/sports>).

Основным недостатком данных систем является их высокая стоимость и зависимость от внешних источников первичной информации непосредственно об игровой и тренировочной деятельности футболистов и команд. Все указанные системы не являются комплексными, а решают либо задачи

видеоанализа игры, либо управления тренировочным процессом и соревновательной деятельностью. Системы интегральной и интеллектуальной обработки информации и поддержки принятия решений для тренерского штаба и менеджмента клуба, команды отсутствуют.

Поэтому в настоящее время в мировой хоккейной отрасли отсутствуют информационные системы, которые удовлетворяли бы потребности менеджмента и тренеров.

Из наиболее продвинутых аналогов в хоккее можно выделить системы «ICEBERG» (<http://iceberg.hockey/>) и «Sports Logic» (<http://sportlogiq.com/en/>).

Анализ концептуальных и программно-технических решений, а также реальных результатов работы позволяет отметить следующие существенные недостатки этих систем:

- Оперативность предоставления информации после окончания игры составляет 8 – 10 часов, что говорит о не полной автоматической обработке

получаемых данных, о необходимости участия человека (оператора, аналитика) в процессе обработки данных, а также о недостоверности информации, распространяемой руководством компаний-разработчиков, о том, что в этих системах реализована полная автоматическая обработка данных.

- «ICEBERG» и «Sports Logic» - это только система видеоанализа, которая требует дополнительной глубокой обработки и адаптации результатов до уровня рекомендаций для выработки решений по управлению клубом, командой. Не позволяет управлять тренировочным процессом и соревновательной деятельностью, не обеспечивает необходимую информационную поддержку для принятия решений по управлению командой.

- По значениям показателей этих систем есть сомнения в их достоверности, а,

следовательно, решения, принимаемые по управлению тренировочным процессом и соревновательной деятельностью команд и игроков, могут быть ошибочными. Например, значения показателей системы «ICEBERG» расходятся со значениями официальных показателей КХЛ.

- Обе системы ориентированы только на анализ игровой деятельности. Для анализа и управления тренировочным процессом они не пригодны.

Общими существенными недостатками всех вышеуказанных систем и их аналогов являются:

- Используемые в них системы показателей не оптимизированы под требования реального управления тренировочным процессом и соревновательной деятельностью команд. Многие показатели не имеют практической интерпретации, не понятны тренерам, нет рекомендаций как их использовать. В то же время, отсутствует ряд важных показателей, имеющих высокую корреляцию с исходом игр.

- При использовании сторонней разработки, какой являются эти системы, нет гарантии от предоставления конфиденциальной информации конкурентам, задержек в предоставлении информации, заведомой дезинформации, поскольку получение и обработка исходных данных, получение конечных результатов осуществляется исключительно сторонней организацией – разработчиками систем.

- Системы дают возможность владельцам компаний-разработчиков осуществлять информационное управление клубами-пользователями систем за счёт манипулирования информацией и извлекать из этого выгоду.

:

© Андрей Анатольевич Полозов, 2022

© Наталья Анатольевна Мальцева, 2022

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://xscore.win>
2. <https://wyscout.com>
3. <http://ra-first.com/ru/>
4. <https://instatsport.com/>
5. <https://www.impect.com/>
6. <https://www.scisports.com/>
7. <https://longomatch.com/en/pro/>
8. <https://www.optasports.com>
9. <https://www.stats.com>



10. <https://coachfutsal.net>
11. <http://aredi.agency/scouting>
12. <https://www.iceberg.hockey>
13. <https://sportlogiq.com/en/>
14. <https://shottracker.com>
15. <https://corp.synergysportstech.com>
16. <http://sportscode.com/>
17. <https://www.dartfish.com/>
18. <https://www.eurobasket.com/>
19. <https://russiabasket.ru/>
20. <https://www.vtb-league.com/ru/>
21. <https://asbasket.ru/>
22. <https://sportradar.us/>
23. <https://www.optasports.com/>
24. <http://www.trumedianetworks.com/>
25. <http://www.globalsportsanalytics.co/>
26. <https://www.sap.com/products/sports-one.html>
27. <https://www.ibm.com/sports>

#### REFERENCES

1. <https://xscore.win>
2. <https://wyscout.com>
3. <http://ra-first.com/ru/>
4. <https://instatsport.com/>
5. <https://www.impect.com/>
6. <https://www.scisports.com/>
7. <https://longomatch.com/en/pro/>
8. <https://www.optasports.com>
9. <https://www.stats.com>
10. <https://coachfutsal.net>
11. <http://aredi.agency/scouting>
12. <https://www.iceberg.hockey>
13. <https://sportlogiq.com/en/>
14. <https://shottracker.com>
15. <https://corp.synergysportstech.com>
16. <http://sportscode.com/>
17. <https://www.dartfish.com/>
18. <https://www.eurobasket.com/>
19. <https://russiabasket.ru/>
20. <https://www.vtb-league.com/ru/>
21. <https://asbasket.ru/>
22. <https://sportradar.us/>
23. <https://www.optasports.com/>
24. <http://www.trumedianetworks.com/>
25. <http://www.globalsportsanalytics.co/>
26. <https://www.sap.com/products/sports-one.html>
27. <https://www.ibm.com/sports>

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

<p><b>Полозов Андрей Анатольевич</b> доктор педагогических наук, доцент Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, Екатеринбург, Россия ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия</p>	<p><b>Polozov Andrey Anatolievich</b> Cand. Sci., Associate Professor Ekaterinburg Institute of Physical Culture, Ekaterinburg, Russia FSAOU VO "UrFU named after the first President of Russia B.N. Yeltsin", Ekaterinburg, Russia</p>
<p><b>Мальцева Наталья Анатольевна</b> ML-инженер ООО «Интерсвязь» Челябинск, Россия</p>	<p><b>Maltseva Natalia Anatolyevna</b> ML-Engineer ООО "Intersvyaz" Chelyabinsk, Russia</p>