

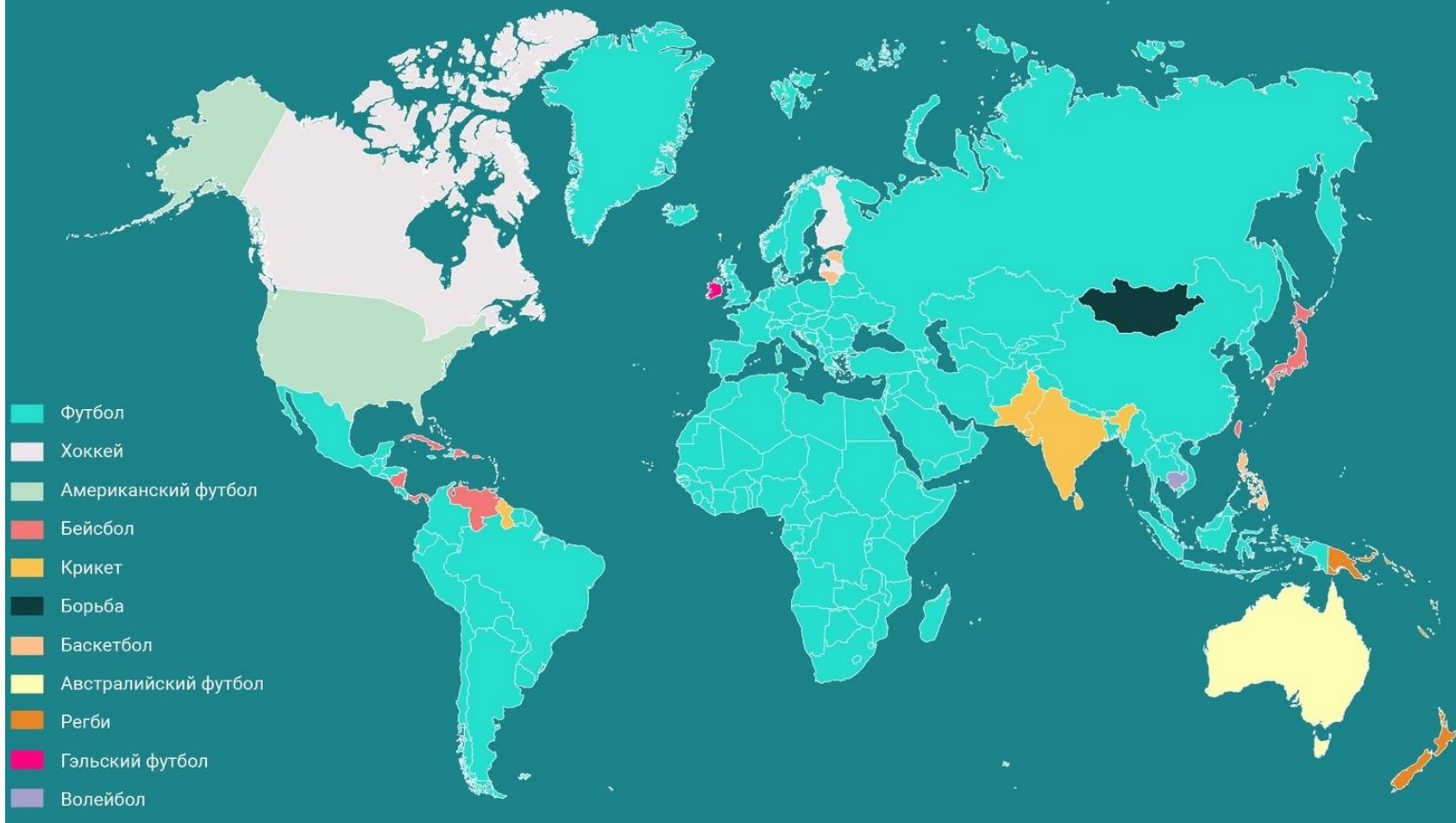


# Презентация исследовательской работы на тему: ЭВОЛЮЦИЯ ФУТБОЛЬНОГО МЯЧА

Подготовил ученик 1 «б» класса  
МОАУ СОШ с УИОП №10  
им. К.Э. Циолковского г. Кирова  
**Кощев Ярослав**

# Футбол – самый популярный и массовый вид спорта

## Самые популярные виды спорта по странам мира



# Я и футбол



Команда «Факел-2011»

С главным тренером команды А.М. Орловым





# Я и футбол



II место на турнире Любительской футбольной лиги (ЛФЛ) среди команд г. Кирова



# Цели и задачи исследования

**Цель** - изучить историю изменения структуры, состава и качества футбольного мяча с древних времен до наших дней, определить основные характеристики, которые влияют на «поведение» мяча на поле.

## Задачи:

1. Изучить историю появления и изменения футбольного мяча;
2. Изучить конструкцию современного футбольного мяча и основные требования к его параметрам;
3. Рассказать о футбольном мяче, которым играли на Чемпионате мира по футболу в 2018 г. в России.



# История возникновения мяча

**Мяч** — одна из самых древних и любимых игрушек всех стран и народов.

В разных странах для изготовления мячей использовали различные материалы: мячи шили из шкур животных, плели из тростника, скручивали из тряпок, вырезали из дерева. Внутри мячей набивали мох, перья, косточки инжира, тряпки.

Повсеместно в России дети играли в шерстяные мячики. Овечью шерсть сначала скатывали в руках в плотный клубок, затем бросали в кипяток и оставляли там на полчаса. Сжавшийся шарик снова катали в руках, пока он не станет твердым, как дерево. После просушки выходил упругий замечательный мячик, не уступающий прыгучестью резиновому мячику.

Тряпичные мячики были тоже в широком употреблении. В Тульской губернии делали скрученные мячики. Остатки цветных тканей или старую одежду разрывали на полоски шириной с «палец» и туго скручивали в клубок. Полоски не связывали и не сшивали, а просто накладывали одну на другую при сматывании. Кончик заправляли за предыдущий слой ленты. Получался твердый и прыгучий мячик-клубок.

Традиционный «русский» мячик шился из 8 одинаковых равносторонних треугольников. Лоскутки-треугольники сшивались, набивались ватой, шерстью или пряжей, такие мячи назывались «шишкой» или «катанкой».



# История возникновения мяча

**В 1836 году Чарльз Гудиер** запатентовал вулканизированный каучук, а в **1855-ом** спроектировал **первый каучуковый футбольный мяч**. Он до сих пор хранится в национальном футбольном зале славы, который расположена Нью-Йорке. Применение резины позволило усилить качество отскока мяча и его прочность.

Семь лет спустя, в **1862** году другой изобретатель Ричард Лайндон создал **первую надувную резиновую камеру для мяча**. Позже он разработал к камере насос. Благодаря открытию каучука и изобретению надувной камеры создались необходимые технические условия для промышленного производства футбольных мячей.

В 1872 году был официально установлен стандартный размер и масса мяча. До этого размер и масса футбольного мяча определялись по обоюдному согласию заинтересованных сторон.

В начале XX века их качество существенно улучшилось, благодаря прочному каучуку камера могла выдерживать большое давление. Мяч состоял из внутренней камеры и крышки. Крышка изготавливалась из натуральной кожи и состояла из 18 сшитых между собой панелей. Ниппель был скрыт под шнуровкой. В начале 1960-х был изготовлен полностью синтетический футбольный мяч. Натуральная кожа всё ещё находила применение в производстве, но в конце 1980-х синтетические материалы полностью её заменили.

## История возникновения мяча

В 1951 году на смену однотонному белому мячу, пришел снаряд с широкими цветными полосками. Они помогали зрителям более уверенно ориентироваться в событиях на поле и следить за мячом.

В 50-ых также появляются первые оранжевые мячи. Они создавались для того, чтобы помочь зрителям видеть сферу при обильном снегопаде.

Ранние мячи были прошиты шнурками. Более поздние игровые снаряды были сделаны из скрепленных в единое целое синтетических заплаток.



Последним высокотехнологичным нововведением стала система автоматического определения взятия ворот, которую опробовали на Кубке Конфедераций 2013 года и на Чемпионате мира 2014 года в Бразилии. Ее суть в том, что внутри футбольного снаряда, в самом его центре, спрятан электронный чип. Он помогает безошибочно определить, пересек ли мяч линию ворот, оповещая об этом главного судью матча.



## Интересные факты

**1930 год, Уругвай** Отсутствие единых стандартов, привело к разногласиям в 1930 году на первом чемпионате мира в Уругвае в матче между хозяевами поля и сборной Аргентины. Было разрешено играть в каждом тайме разными мячами. В первом тайме играли мячом аргентинцев. Они своим мячом вели в счете после первой половины встречи со счетом 2:1. Однако после перерыва сборная Уругвая, играя своим мячом, смогла вырвать победу с результатом 4:2.



**1970 год, Мексика** Начиная с этого чемпионата, с целью унификации стал использоваться «официальный мяч турнира». В дальнейшем к каждому мировому футбольному состязанию разрабатывался новый неповторимый футбольный мяч. Его дебютной моделью стал «Telstar» от компании «Adidas». Этот мяч был изготовлен из кожаных 12 пятиугольников черного цвета и 20 черных шестиугольников. Такой снаряд был хорошо виден на черно-белых экранах телевизоров.



# Конструкция футбольного мяча



Футбольный мяч состоит из трёх основных компонентов: покрышки, подкладки и камеры.

Большинство современных мячей состоят из 32 панелей, 12 из них имеют пятиугольную форму, 20 — шестиугольную. Конструкция из этих 32 многоугольников называется усечённый икосаэдр.



# Виды футбольных мячей

## По размеру

Размер мяча	Длина окружности, см	Вес, г	Использование
3	62 — 63,5	330 — 360	Футбольные детские мячи
	62 — 63,5	270 — 290	Облегченные детские мячи
4	63,5 — 66	350 — 390	Футбольные детские мячи
	63,5 — 66	310 — 330	Облегченные детские мячи
	62 — 64	400 — 440	Футзальные мячи
5	68 — 70	410 — 450	Футбольные мячи
	68 — 70	390 — 410	Облегченные футбольные мячи (для женщин и детей)

## По категории

**Профессиональные** – мячи ~~использования~~ **использования** высшего качества, используются на профессиональных играх, соревнованиях, предназначены для искусственных и натуральных травяных покрытий, для игры в любую погоду.

**Мячи для соревнований** – предназначены для спортсменов всех уровней, соответствуют всем параметрам профессиональных мячей, но отстают в качестве.

**Тренировочные мячи** – мячи для игры на любых типах полей, с высокой износостойкостью, используются для тренировок.

**Мячи для мини-футбола и футзала** – камера таких мячей заполнена пеной, и мяч имеет больший вес по сравнению со стандартным.

**Мячи для пляжного футбола** – мячи, предназначенные для игры на песке.



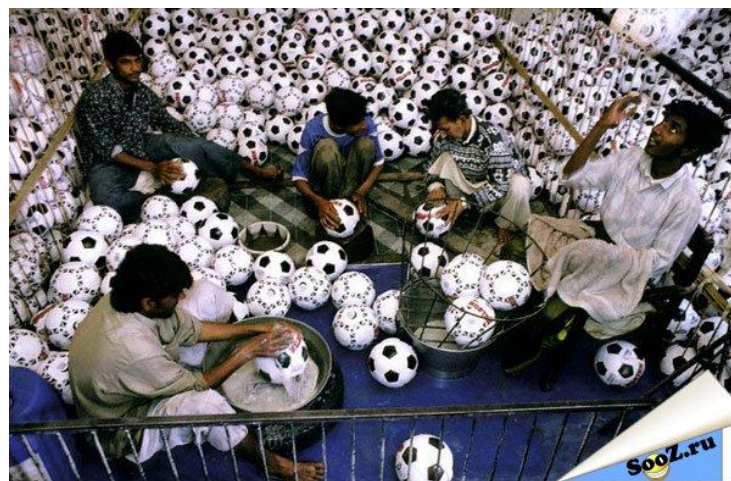
# Производство футбольных мячей

Подавляющее число мячей (80 %) производится в Пакистане, причём 75 % из них (60 % от всего объёма производства в мире) — в городе Сиялкот. Раньше на производстве часто использовался детский труд, но после Евро-2004 в прессе появились публикации на этот счёт, и за завод взялись международные организации по защите детей.

В соответствии с системой контроля качества, все мячи, должны пройти серию испытаний, включающих в себя контроль массы, влагопоглощение, отскок, округлость, окружность и потерю давления.

Один из самых интересных тестов - роботонога. Бутс, закрепленный на ее "стопе", способен развить максимальную скорость 150 км/ч. Мяч при ударе развивает скорость в 1,6 раз больше, чем скорость бутса, так что максимальная скорость мяча - примерно 240 км/ч.

Существуют еще тесты на отскок (мяч бросают с двухметровой высоты и измеряют высоту отскока), на потерю давления и на сохранение формы после 3500 ударов о стену со скоростью 50 км/ч (этот тест автоматизирован - специальная механическая "пушка" стреляет мячом об стену в течение примерно 4 часов).



# Интервью с главным тренером футбольного клуба «Факел» (г. Киров) А.М. Орловым

1. Я: С какого года вы начали заниматься футболом?

А.М.: Футболом начал заниматься в 8 лет, с 1994 года.

2. Я: Когда вы начали заниматься футболом какие были футбольные мячи? Сильно они отличаются от тех, которыми играют сегодня? Чем?

А.М.: Сейчас мячи сильно отличаются от того времени, если мы говорим про профессиональный спорт. Они стали быстрыми из-за применения к ним современных технологий и, соответственно, это сделано для более зрелищных игр, чтобы было много голов, они не изменяют своих свойств из-за дождя, они различных цветов. Сейчас все мячи делятся на профессиональные, полупрофессиональные и любительские. Раньше все было проще - мячи были чуть тяжелее и чуть медленнее.

3. Я: Как вы считаете, в настоящее время вратарям играть в воротах приходится сложнее, чем раньше?

А.М.: Я думаю, что не сложнее, под свойства современного мяча вратари подстроились в результате работы с ними на тренировках.

4. Я: Мячи постоянно совершенствуются. Для кого они стали лучше: для вратарей или нападающих? Больше сейчас забивается мячей в матчах?

А.М.: Они стали лучше для зрителей, когда много голов, когда забиваются мячи с очень дальних дистанций и по невероятной траектории, выигрывает только зритель.

5. Я: Как вы думаете, смогли бы ли ведущие футболисты мира забивать столько же мячами, которые были 20-30 лет назад? Почему?

А.М.: Результативность самых известных нападающих не зависит от качества мячей, так как их индивидуальное мастерство на очень высоком уровне и любой мяч в их ногах превращается в управляемый механизм

6. Я: Каким вы видите мяч будущего? Чем он будет отличаться от настоящего?

А.М.: Мячи будут делать более совершенными, красивыми, чтобы удовлетворять 3 стороны - зрителя на стадионе, зрителя в экране и самих спортсменов футболистов.

## Официальный мяч чемпионата мира 2018 года

Официальный мяч чемпионата мира 2018 года был представлен широкой публике в начале 2017 года. Создатели окрестили его "krasava", указав, что в переводе с фанатского языка это означает "прекрасный".

Новый мяч получил официальное название Telstar 18, в котором кроется отсылка к футбольному снаряду Telstar 1968 года производства.

Получил новый мяч и некоторые технические новшества. Его оболочка состоит из шести панелей, соединенных без единого шва. Это улучшает аэродинамику мяча, делая его траекторию полета необычной. Также на это влияет трехмерная текстурированная поверхность, которая кроме этого еще и улучшает сцепление мяча с бутсами игроков.





# На фан-зоне во время чемпионата мира по футболу 2018

На матче Франция-Аргентина



На матче Россия-Испания



# Мячи чемпионатов мира



## МЯЧИ ЧЕМПИОНАТОВ МИРА



1930



1934



1938



1950



1954



1958



1962



1966



1970



1974



1978



1982



1986



1990



1994



1998



2002



2006



2010



2014



2018

🐦 📷 🌐 📺 #ВместеМыКоманда

ЭВОЛЮЦИЯ ФУТБОЛЬНОГО МЯЧА

Спасибо  
за внимание!

