**Game design document**

**Содержание**

[**Задача** 2](#_Toc179143335)

[***Условие*** 2](#_Toc179143336)

[***Проблемы*** 2](#_Toc179143337)

[***Анализ*** 2](#_Toc179143338)

[**Решение** 4](#_Toc179143339)

[***Классификация и примеры*** 4](#_Toc179143340)

[***Тактические корректировки*** 4](#_Toc179143341)

[***Динамическое изменение условий игры*** 5](#_Toc179143342)

[***Ограничение возможностей большей команды*** 5](#_Toc179143343)

# **Задача**

## ***Условие***

Представим, что организатор турнира по *футболу* решил сделать его более зрелищным, введя новшество — ***асимметричные матчи***. В каждом матче одна команда будет иметь численное преимущество, играя в составе 12 игроков, в то время как вторая команда будет оставаться в стандартном составе из 11 игроков.

Формат турнира предполагает, что каждая команда должна сыграть несколько матчей в разных составах, а по результатам матчей будет определён чемпион. Для зрителей это новшество может выглядеть как интересная возможность увидеть, как команды справляются с асимметрией, а также следить за необычными тактическими решениями тренеров.

## ***Проблемы***

В стандартных условиях спортивные турниры стремятся обеспечить максимальный баланс, чтобы каждая из команд имела равные шансы на победу. Но в случае с численным преимуществом у одной из команд шансы на победу значительно изменяются. Чтобы понять, насколько ***дисбаланс*** может повлиять на исход матчей, давайте проанализируем вероятности:

* *Команда с численным преимуществом* (12 игроков). Добавление дополнительного игрока позволяет этой команде лучше контролировать мяч, защищаться и атаковать за счет лишнего игрока в атакующей или оборонительной зоне. ***Вероятность победы*** для команды с 12 игроками ***значительно выше***, так как они могут оказывать большее давление на противника.
* *Команда с численным недостатком* (11 игроков). Команда, играющая в меньшинстве, испытывает дополнительную нагрузку, поскольку её игроки вынуждены покрывать большее количество пространства, компенсируя отсутствие одного из партнёров. Эта ситуация ***снижает их шансы на победу***, поскольку команда быстрее устаёт, и вероятность ошибок в защите или нападении возрастает.

При таком раскладе можно предположить, что команда с 12 игроками будет иметь значительное преимущество в большинстве матчей. Это может привести к ситуации, где, если не предпринять корректирующие меры, винрейт команд будет существенно отклоняться в сторону тех, кто играет в численном преимуществе.

## ***Анализ***

В футболе удаление одного игрока (что создаёт ситуацию численного меньшинства) увеличивает шансы соперника на победу. По данным анализа матчей английской Премьер-лиги за несколько сезонов, когда команда оставалась в меньшинстве, её шансы на победу снижались примерно на ***35-50%*** в зависимости от фазы игры (в начале или конце матча) и уровня команды.

Проанализировав данные игры, можно прийти к выводу, что команда, играющая в меньшинстве, побеждает в среднем ***в 18-25% случаев***, тогда как команда с численным преимуществом побеждает в ***60-70% случаев***, а ничья возможна в оставшихся ***10-15%*** матчей.

Если оставить всё как есть, мы можем ожидать, что в большинствеслучаев побеждать будет команда с 12 игроками, что делает турнир *предсказуемым и менее интересным* для зрителей. Односторонние матчи, где одна команда постоянно выигрывает за счет численного преимущества, могут снизить зрелищность турнира и привести к потере интереса со стороны аудитории.

# **Решение**

Для того чтобы сделать турниры с асимметрией численности более сбалансированными и зрелищными, необходимо внедрить *систему дополнительных правил*, которая позволит команде с меньшим количеством игроков иметь шанс на победу. При этом важно, чтобы нововведения не противоречили духу соревнования и были легко понимаемы как для игроков, так и для зрителей.

## ***Классификация и примеры***

В систему корректирующих правил можно вписать несколько вариантов:

* *Тактические корректировки.* Данный вариант подразумевает изменение начальных позиций. Это может быть реализовано в виде дополнительных возможностей при стандартных положениях, новых тактических элементов, или введение временных правил, которые позволяют команде в меньшинстве адаптироваться к ситуации на поле и получить временное преимущество.
* *Динамическое изменение условий игры.* Чтобы сохранить зрелищность и напряжение матчей, можно ввести механизмы динамической адаптации правил по ходу игры. Это может быть как изменение структуры игры в зависимости от её хода, так и возможность внесения изменений в моменты, когда игра начинает склоняться в сторону одной из команд. Такие изменения помогут сохранить интригу на протяжении всего матча.
* *Ограничение возможностей большей команды*. Важно сделать так, чтобы лишний игрок на поле не создавал доминирующую силу. Можно рассмотреть варианты временных ограничений для команды с 12 игроками, которые снизят их способность доминировать на поле.

Рассмотрим, какие правила могут быть в каждой из категорий.

### ***Тактические корректировки***

В данный пункт могут быть включены следующие правила:

*Защитные зоны*. Внутри определённых зон поля команда в меньшинстве получает иммунитет от фолов, что помогает им строить более рискованные тактические ходы.

*Дополнительная смена стратегии*. Команде в меньшинстве разрешается изменять расстановку на поле более гибко (например, 4-4-1 или 3-5-2) при любой остановке игры.

*Свободный удар на своё усмотрение*. Команда с 11 игроками один раз за тайм может использовать право на свободный удар с любой точки поля (не менее 30 метров от ворот противоположной команды), без нарушения правил.

*Один игрок — вне офсайда.* Один игрок из команды в меньшинстве может быть освобождён от правила офсайда на 10 минут за матч.

*Тайм-аут*. Тренер каждой из команд имеет право приостановить игру не более 2ух раз за тайм на 3 минуты для обсуждения стратегии.

### ***Динамическое изменение условий игры***

Пункт нацелен на изменение правил во время игры и сюда могут быть отнесены следующие варианты:

*Временные смена одного правил.* Во время игры капитан или тренер команды может запросить изменение конкретного правила на определённый промежуток времени. Оно может быть принято или отклонено судьями. Команда имеет право отправлять запрос не более одного раза за тайм.

*Непредсказуемая система начисления штрафных*. Штрафные удары назначаются на случайные позиции на поле, что даёт больше шансов на тактическую игру.

*Изменение правил угловых ударов.* Угловые удары для команды с 11 игроками исполняются с менее удалённых точек.

*Введение особой роли для игрока меньшей команды.* Один из игроков меньшей команды может иметь дополнительные возможности, обходя правила игры.

### ***Ограничение возможностей большей команды***

Правила из этого пункта нацелены на изменение уже существующих правил с целью ограничить возможности большей команды.

*Запрещённые длинные передачи.* Команде с численным преимуществом запрещены длинные передачи на расстояние более 30 метров.

*Ограниченное количество замен.* Команда с 12 игроками получает на одну замену меньше по сравнению с командой в меньшинстве.

*Ограничение численности игроков на половине поля противника*. Команда с 12 игроками может выводить на половину поля соперника не более *n* игроков, ограничивая их атакующий потенциал.

## ***Создание баланса***

Для создания баланса между командами будет реализована система из нескольких правил. Так, будут сочетаться несколько правил, которые в сумме изменят баланс игры с относительно небольшими корректировками.

Предлагается внедрение ***новой роли «Джокер»***, которую займёт игрок из меньшей команды.

***Выбор игрока*** для роли будет осуществлять как одна, так и другая команда среди членов меньшей команды. Для одного тайма выбирает команда с меньшим числом игроков, для другого – с большим. Выбор этого игрока проводится после утверждения состава путём голосования в каждой из команд (каждая команда перед началом матча подаёт судьям данные о том, кого они хотят видеть в качества «Джокера» в меньшей команде).

Определение очерёдности, в каком тайме по счёту будет предложенный игрок от меньшей команды, а в каком от большей, должно происходить случайным образом перед самым началом матча.

***Возможности*** роли «Джокер» определяются списком доступных действий. Игрок имеет право на выбор только одного действия из предложенных. Они указанных в перечне:

* *«Вне офсайда»*. Данное действие позволяет «Джокеру» избегать наказания за нарушение соответствующего правила. Можно использовать 1 раз в течении тайма. Длительность ограничена окончанием тайма.
* «*Пенальти*». Игрок может запросить исполнение «пенальти». Можно использовать 1 раз за тайм только во время контроля мяча меньшей по численности команды.
* «Вратарь». После активации данного действия «Джокер» сможет брать мяч в руки во вратарской зоне своей команды. Продолжительность – 2 минуты. Можно использовать 2 раза за тайм с минимальным промежутком времени в 15 минут.

Кроме новой роли будет введён ***ряд ограничений для большей команды***:

* *Ограниченно количество замен до 3;*
* *На половине противника может присутствовать не более 9 игроков большей команды одновременно;*
* *Позиция штрафного удара определяется случайно на дистанции от 30 до 40 метров.*