**Fantasy Premier League. Динамика состава**

Это последняя публикация из цикла *Мастерство или удача*. В серии заметок я сравниваю поведение менеджеров в сезоне 2022/23 по различным аспектам игры Fantasy Premier League. В [первой заметке](https://baguzin.ru/wp/?p=25620) я рассказал, что ряд менеджеров демонстрирует высокие результаты на протяжении многих сезонов. Я выделил ТОР-10k по итогам пяти сезонов 2017/2018–2021/22 (*элиту*), а также группу сравнения – аккаунты, отобранные случайным образом (*поляну*). [Далее](https://baguzin.ru/wp/?p=25833) я показал, какие возможности для извлечения данных с сайта Fantasy Premier League предоставляет API и Excel Power Query. В [третьей заметке](https://baguzin.ru/wp/?p=25866) я исследовал различия между элитой и поляной в выборе команды к первому туру. В [четвертой](https://baguzin.ru/wp/?p=25967) – показал отличия в трансферном поведении. В [пятой](https://baguzin.ru/wp/?p=26581) – рассказал об игре фишками, в [шестой](https://baguzin.ru/wp/?p=26606) – о выборе капитана, в [седьмой](https://baguzin.ru/wp/?p=26681) – о роли скамейки, в [восьмой](https://baguzin.ru/wp/?p=26708) – об использовании прогноза с сайта fplreview. Сейчас исследую динамику состава на протяжении сезона 2022/23.

Изображение выглядит как текст, График, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

Рис. 1. Распределение очков на скамейке по турам сезона 2022/23

#### Очки на скамейке

Элита и поляна не демонстрируют особых различий. Как и в других аспектах, скамейка элиты набирает больше очков – 8,0 за тур против 7,6 у поляны. Надвышек составляет 5%. Это соответствует преимуществу по основному составу: элита в среднем за тур набирала 67,9 очка против 64,5 у поляны. Те же 5%. Распределение по турам представлено на рис. 1. Следует помнить, что эти очки никак не влияют на итоговый результат.

#### Банк

Изображение выглядит как снимок экрана, График, линия

Автоматически созданное описание

Рис. 2. Динамика запаса в банке

Элита и поляна в сезоне 2022/23 показали схожую динамику остатков в банке. К первому туру более половины менеджеров не оставили средств в банке. Далее по ходу сезона средние остатки росли. Это связано с тем, что в начале сезона менеджеры стремятся максимизировать вложения в состав, чтобы получить наилучшую отдачу. По ходу сезона часто берут игроков меньшей стоимости, демонстрирующих лучшую форму. Высокие остатки в банке на GW28 и GW29 связаны с тем, что был отгружен Холанн, пропускавший тур.

#### Стоимость команды

Следующая диаграмма весьма показательна. Из года в год повторяется одна и та же картина. Начало сезона – это время, когда менеджеры делают трансферы, преследуя в том числе и задачу повышения стоимости команды. Далее приоритеты смещаются, и погоня за стоимостью команды отходит на второй план.

Изображение выглядит как снимок экрана, График, линия, текст

Автоматически созданное описание

Рис. 3. Динамика стоимости команды

Элита последовательно наращивает преимущество перед поляной в этом аспекте игры. Это позволяет элите привлекать более дорогих игроков по ходу сезона. В 2022/23 году среднее преимущество в стоимости команд доходило до 0,7М.

К концу сезона размежевание между элитой и поляной весьма заметны:

Изображение выглядит как График, линия, снимок экрана, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рис. 4. Распределение менеджеров элиты и поляны (в процентах) в зависимости от стоимости их команд к GW38

Я ограничил диапазон по оси абсцисс и собрал значения, выходящие за границы, в крайних точках. Заметное число менеджеров поляны (каждый пятидесятый) к концу сезона владел командой со стоимостью менее 98М.

Представляет интерес анализ корреляции результатов сезона и стоимости команды к GW38:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, карта

Автоматически созданное описание

Рис. 5. Корреляция результатов сезона 2022/23 со стоимостью команды к GW38

Обе зависимости показывают умеренную корреляцию: 46% для элиты и 53% для поляны. Точки элиты смещены к б***о***льшим значениям стоимости и набранных очков. Как и при анализе иных данных, «облако» элиты меньше по размеру, т.е., более концентрировано.

Меня также интересовал вопрос о корреляции результатов сезона и стоимости команды к GW14 – неделе, на которой средняя стоимость команд достигла максимума (см. рис. 3).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, График

Автоматически созданное описание

Рис. 6. Корреляция результатов сезона 2022/23 со стоимостью команды к GW14

Как сильно первые 14 туров влияют на итоговые результаты? Весьма умеренно… Коэффициент корреляции составил 31% для элиты и 47% для поляны. [Коэффициент детерминации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) (R2) – это доля дисперсии зависимой переменной, объясняемая рассматриваемой моделью. Для парной линейной регрессии (которую использую я) коэффициент детерминации равен квадрату коэффициента корреляции между *y* и *x*. Т.е., результат по итогам сезона 2022/23 для элиты лишь на 10% зависел от стоимости команды к GW14. Для поляны влияние стоимости команды к GW14 на итоговый результат составило 22%.

Хорошая новость заключается в том, что, не следует отчаиваться, если первая треть сезона не позволила вам добиться высокой стоимости команды. Не всё потеряно!

#### Динамика загрузок

Для изучения динами загрузок я создал сводную диаграмму, а также поместил на лист приложенного Excel-файла срезы, которые позволяют выводить загрузки команд, линий и отдельных игроков (или нескольких). Например, процент загрузок Салаха по турам раздельно для элиты и поляны:

Изображение выглядит как текст, линия, снимок экрана, число

Автоматически созданное описание

Рис. 7. Интерактивная диаграмма загрузок

Эта диаграмма позволяет выявлять общие тенденции и различия в поведении элиты и поляны. Как правило элита больше склонна к крайностям. Если какого-то игрока загружают, так уж загружают, если выгружают, то по полной))

#### Основные выводы цикла статей Мастерство или удача

Среди менеджеров Fantasy Premier League можно выделить тех, кто из года в год показывает высокие результаты. Имеется высокая корреляция между предыдущими выступлениями и результатами в текущем сезоне.

Официальный сайт [Fantasy Premier League](https://fantasy.premierleague.com/) предоставляет интерфейс API и большие данные могут быть скачаны с помощью Power Query и проанализированы в Excel.

Суждения элиты по любому вопросу более единодушны. Поляна демонстрирует больше различий во мнениях.

*Перед GW1*. Элита ориентируется на тенденции предыдущего сезона. Предпочтительными являются расстановки, характерные для конца предыдущего сезона. Элита предпочитает бюджетного вратаря за 4,5М, реже 5М; в запасе всегда вратарь за £4М. 60% не оставляют запас в банке. Скамейка элиты более бюджетная; в половине случаев на скамейке £16,5–17М. При выборе команды элита на 30% меньше подвержена влиянию фанатских искажений.

Элита выносит суждения в стиле Байеса: прогноз основан на балансе долгосрочной статистики и последних результатов.

*Трансферы*. Среднее число трансферов у обеих групп практически одинаково – 1,1 трансфера за тур. Но поляна равномерно распределяет хиты по сезону, а элита концентрирует хиты на двойных и пустых неделях.

Более половины менеджеров элиты сохраняют трансфер на следующей неделе после использования WC (и после GW1). Менее трети менеджеров поляны используют эту стратегию. Менеджеры элиты половину туров находятся в ситуации с двумя бесплатными трансферами. Существует корреляция: чем чаще менеджер имеет два бесплатных трансфера, тем выше его результат в сезоне.

Элита совершает трансферы позже, ближе к дедлайну; в среднем за 32 часа до дедлайна, поляна – за 53 часа.

*Мини Вайлд-кард.* Прием заключается в накоплении двух бесплатных трансферов и использовании в туре трех трансферов за минус 4. 56% элиты использовали mini WC хотя бы один раз за сезон и только 45% поляны.

Позволяют ли хиты улучшить итоговый результат? Корреляция дает однозначный ответ: чем меньше хитов, тем выше средний результат менеджера. Максимальное среднее соответствует нулю хитов.

Оценить долгосрочную эффективность трансферов сложно. Можно подсчитать разность очков набранных взятым и отгруженным игроком. В среднем за тур менеджер элиты увеличивает результат на 3,0 Pts, менеджер поляны – на 2,5. Это меньше, чем формальная стоимость трансфера((

*Игра фишками.* Менеджеры элиты более единодушны в выборе момента для игры фишками. Эти моменты сконцентрированы в весьма ограниченном числе туров. Особенно это проявилось в последней трети сезона, когда подавляющее большинство в унисон заиграли WC2, BB и FH. Лучшими моментами для игры фишками в сезоне 2022/23 стали: WC1 – GW8, 3xc – GW22, WC2 – GW26, BB – GW29, FH – GW32. Менеджеры, играющие WC1 в первых турах, а WC2 в первых турах после дедлайна, финишировали ниже тех, кто заиграл WC позже. Игра остальными фишками в первой части сезона также приводит к более низким итоговым результатам. Игра фишками – стратегическое решение, которое нельзя принимать под воздействием сиюминутных проблем.

*Выбор капитана* вносит свой вклад в превосходство элиты над поляной. Этот вклад ориентировочно составляет 25% от общего успеха или около одного очка за тур. В сезоне 2022/23 был очевидный пик на роль капитана – нападающий Сити Эрлинг Холанн. В начале сезона менеджеры по инерции предпочитали Салаха. Далее Салах был выбором #1 в тех случаях, когда у Сити была BGW. Во всех DGW, где у Сити был один матч, менеджеры обеих групп предпочли дифференциала с двумя матчами.

*Скамейка*. В среднем поляна берет менее надежных игроков. Из-за этого автозамены в сезоне 2022/23 случались на 20% чаще, чем у элиты. Игроки автозамены в среднем вернули 3,5 очка, что меньше среднего показателя для игроков основного состава (около 5). Средняя вероятность одной автозамены в туре – 23%, двух автозамен – 3%. Элита была существенно точнее в выборе надежных игроков в начале и конце сезона. На дистанции преимущество нивелируется более высокой концентрацией при выборе игроков. Поэтому, если случается невыход высоко загруженного игрока, у элиты больше автозамен.

*Сервис fplreview* предлагает наилучший предиктор результатов FPL. В целом по сезону 2022/23 для игроков PL корреляция прогнозных и фактических очков составила 97%. В каждом отдельном туре корреляция находится в диапазоне 60±5%. В каждом туре среднее прогнозное количество очков элиты превышало аналогичный показатель для поляны на 3,1 очко (фактически набрано было на 3,5 очка больше). Хотя в 6 турах фактические результаты поляны были лучше. Видимо, это были «невезучие» туры. Анализ данных не позволил выяснить, использует ли элита прогноз fplreview чаще, чем поляна. По прогнозным результатам элита и группа "ТОР-10k по итогам сезона 2022/23" почти не различаются, а вот по фактическим ТОР-10k значительно выше. Похоже, такую разницу следует отнести на «везение».