

# На подаче Rotor

*Пейнтбольная индустрия достаточно молода. По этой простой причине здесь мало детищ технической мысли, которые заслуживали бы высокого звания шедевра. Но, тем не менее, они есть. Одним из таких шедевров, выбранных народом, является фидер Rotor компании DYE.*

**В** предыдущих статьях мы уже рассказывали о пейнтбольном оборудовании. Но это был общий взгляд на то, чем можно играть в пейнтбол. Теперь же мы постараемся копнуть глубже, более детально рассматривая те или иные модели маркеров, фидеров и газовых систем. Начнем подобное детальное рассмотрение с фидера, который за два года своего существования стал самой популярной моделью среди игроков в пейнтбол.

Итак, с самого начала. В конце 2008 г. компания DYE, производитель маркеров профессионального уровня DM и владелец торговой

марки Proto, объявила о создании нового фидера, весьма нескромно назвав его революционным. Среди основных плюсов, заявленных производителем, были следующие: новому фидеру приписывались быстрая разборка без инструментов; малое энергопотребление – три «пальчиковых» (стандарта AA) батарейки на 50 000 выстрелов; высокая (на тот момент запредельная) скорость подачи – 50 шаров в секунду. И в довесок обещался прочный пластиковый корпус, куда всё вышеописанное будет запаковано. Естественно, к нам в Россию это чудо попало почти через полгода после анонсирования, а это значит через пару





*Порядок неполной разборки фидера Rotor*

месяцев после выхода. И вот, начиная с 2009 г. пейнтбольная Россия практически повально переходит на этот фидер. В чём же причина?

Для начала следует в общих чертах обрисовать, что было до этого. А до этого основным массовым продуктом «фидерного» сегмента были фидеры Halo и Empire. Схожая конструкция, скорость подачи около 12-20 шаров в секунду, потребление батарей – шесть «пальчиковых» на день-два игры (от 4 до 10 тысяч шаров). Плюс к тому, наличие оптических или звуковых датчиков, плата управления на микроконтроллере, как следствие, необходимость в некоторых моделях тщательно настраивать скорость подачи и чувствительность датчика, а иногда

и усилие поджима шаров. А ещё и разборка, для осуществления которой необходимо наличие крестовой отвертки и, желательно, плоскогубцев и изоленты. Единственным плюсом было огромное количество всевозможных апгрейдов. Они, конечно, решали не все проблемы, но жизнь облегчали. Разумеется, были ещё модели Magna и Pulse, но по своей электронной начинке они были ещё сложнее, да и использовались в основном игроками, которые не ленятся изучить своё оборудование и поухаживать за ним после игр.

Ввиду отсутствия возможности выбора, не прибегая к принципу «меньшего зла», купить нечто достойное особо не получалось. Потребителю приходилось выбирать,

*Хорошо видны отличия «улиток» первой и второй версии*





*Порядок извлечения (вверху) и разборки (внизу) двигательного отсека фидера*

что для него важнее – скорость подачи, простота эксплуатации или надёжность. В любом случае оставались какие-нибудь недостатки, с которыми приходилось мириться. И тут появляется чудо, лишённое большинства этих самых недостатков. Основным преимуществом нового фидера стала конструкция. Вот о ней мы и поговорим.

Первым делом разбираем фидер. Для неполной разборки, позволяющей легко почистить фидер, инструменты нам не нужны. Да и особая ловкость пальцев тоже не требуется. Открыв крышку фидера, выдвигаем небольшой фиксатор в верхней задней части фидера. Теперь нажимаем на чёрную кнопку-фиксатор, расположенную над кнопкой включения. Одновременно с этим одной рукой тянем верхнюю часть фидера вверх, а второй удерживаем нижнюю. Фидер разделяется на две половины. Верхнюю дальше разбирать смысла пока нет. В нижней части видим спереди небольшой упор. Нажимаем на него, и платформа, закрывающая основную начинку фидера, отделяется сама собой. Видим батарейный отсек и подающее устройство. Сразу отмечаем, батарейки не просто вставляются в отсек, но ещё и фиксируются на месте лентами с липучкой. Теперь находим два красных рычажка в середине фидера. Отворачиваем оба и вытаскиваем по очереди все элементы подающего устройства. Фидер разобран.

Теперь рассмотрим то, что мы извлекли на свет. Основными подающими элементами являются красная «улитка» и красно-белые планетарные шестерёнки. «Улитка» приводится во вращение планетарными шестерёнками и как бы загребаёт шары в центр и вниз. При этом верхняя решётка, расположенная над «улиткой», как бы просеивает шары, обеспечивая непрерывную подачу. Благодаря планетарному редуктору скорость вращения улитки меньше, чем скорость вращения шпинделя двигателя. Но за счёт загребающего эффекта, обеспечиваемого формой улитки, скорость подачи шаров

становится весьма высокой. Вся подающая начинка – сплошная механика, никаких датчиков нет и в помине. Но как же тогда фидер реагирует на необходимость прекращения подачи?

Для этого служит блок под батарейным отсеком (заранее следует предупредить: без особой на то необходимости самостоятельно разбирать дальше фидер не стоит: неаккуратное обращение с внутренностями фидера, расположенными в этом блоке, может привести к достаточно серьёзным неисправностям). Теперь берём в руки крестовую отвёртку. Она нам понадобится для полной разборки фидера. Откручиваем винт, крепящий батарейный отсек, и отделяем последний. Перед полным отделением необходимо разомкнуть разъём, в который подходят провода от батарейного отсека. Теперь откручиваем два винта, крепящих кнопку-фиксатор верхней половины. После отделения кнопки-фиксатора просто вынимаем чёрный угловатый блок. В нём от любопытных глаз скрывается моторчик и плата управления. Откручиваем два винта на крышке этого блока и открываем крышку. Двигатель и плату нужно просто вынуть из пазов. При сборке следует особое внимание уделить прокладыванию проводов, дабы не пережать их. Впрочем, если судить по фотографии, производителю и самому не всегда удаётся это сделать достаточно качественно.

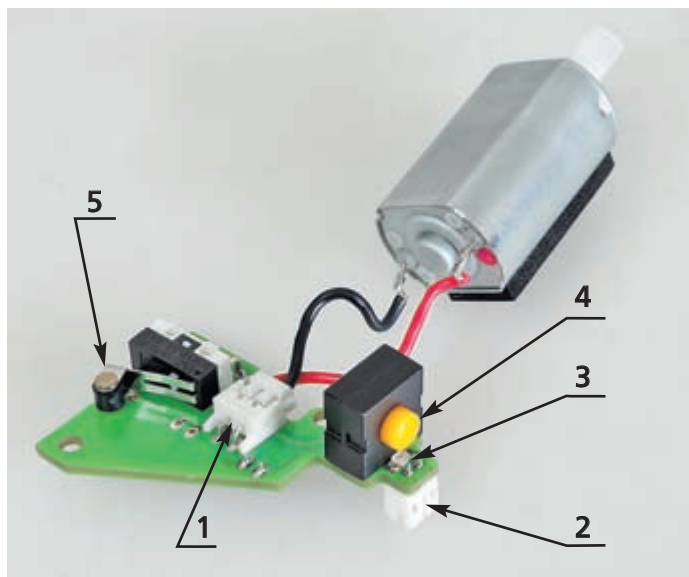
Теперь рассмотрим плату с двигателем. На плате можно обнаружить следующие элементы: кнопка включения, микровыключатель с валиком, светодиод у кнопки включения и разъём двигателя с одной стороны; переключатель и разъём для подачи питания – с другой. Кнопка включения служит для одной простой цели – включать и выключать фидер. Никаких настроек в этом фидере нет. Переключатель на обратной стороне платы даёт возможность отключить подсветку кнопки включения во время работы фидера. Подобная функция может помочь тактикам, которые не хотели бы себя демаскировать синим

светом от включённого фидера. Это, конечно, плюс производителю, но функция на сегодняшний день востребована мало.

А вот микровыключатель с валиком служит для прекращения подачи в случаях, если шары заняли всю «улитку» и не дают ей вращаться. Система в блоке под платой имеет подпружиненный рычаг, который после прекращения вращения «улитки» сдвигается назад под действием усилия двигателя и замыкает этот микровыключатель. Аналогичное действие происходит и тогда, когда пользователь отводит назад рычаг в нижней части фидера. Этот рычаг предназначен для предотвращения затыкания шаров. При его отведении назад не только прекращается работа двигателя, но и «улитка» делает пол-оборота в обратном направлении, что может очистить канал подачи. На практике эта функция используется крайне редко.

На шпинделе двигателя можно заметить червячную шестерню. Это ещё одно понижение скорости вращения. Благодаря двойному понижению оборотов, малой электронной начинке, а также отключению питания двигателя при отсутствии необходимости его работы и достигается высокая экономичность энергопотребления системы фидера. На тестах фидер подавал около 50 тысяч шаров на одном комплекте батареек. Некоторые игроки на одном комплекте батареек умудряются играть по полгода. А благодаря оригинальному блоку подачи с «улиткой» и планетарным редуктором обеспечивается скорость подачи почти 50 шаров в секунду. Этого с лихвой хватает для маркера любой конструкции и для любого типа пейнтбольных игр.

Необходимо оговориться, что за два года своего существования фидер Rotor претерпел несколько небольших



Внешний вид платы фидера Rotor. Стрелками указаны: разъём двигателя (1), разъём батарейного блока (2), светодиод (3), кнопка включения (4), микровыключатель (5)

изменений. Во-первых, по итогам первого полугодия эксплуатации фидера народными массами была изменена форма «улитки». Это было вызвано некорректной подачей некоторых шаров. После изменения этого элемента проблема исчезла и в принципе пользоваться нижним рычагом стало незачем, но его оставили. Во-вторых, было доработано крепление батареек – ленточек с липучкой стало две. Ну, и наконец, винты в верхней части фидера были заменены на винты под крестовую отвёртку, взамен винтов под шестигранный торцевой ключ.

За два года появилось и немалое количество апгрейдов для фидера Rotor. В первую очередь, это всевозможные колор-киты (color-kit's) от производителя. Они позволяют менять цвет фидера, конечно, не полностью, но некоторые элементы легко заменяются хоть на розовые.




Так выглядят спидфиды для фидера Rotor

И это не считая того, что сам фидер был выпущен в 17 вариантах расцветки. Следующим добрым жестом от производителя стал выпуск верхней части, увеличивающей ёмкость фидера до 250 шаров. Также были выпущены спидфиды – резиновые зубчатые крышки, замена крышке фидера, позволяющая засыпать шары в фидер без открывания крышки фидера. Вначале они представляли собой просто резиновые кольца с зубцами и устанавливались в верхней части фидера. При этом пользователь мог убрать крышку, а мог, при желании, и оставить. В этом году производитель выпустил спидфид, который устанавливается вместо крышки.

Сторонними производителями также были выпущены апгрейды для Rotor'a. Это и специальная «улитка» от компании Virtue, ещё более нежно подающая шары. Кроме того, были выпущены многочисленные платы, с возможностью настройки скорости подачи, усилия поджима шаров, а компанией Seed был выпущен специальный «кит», состоящий из двух двигателей. Один двигатель обеспечивал высокую скорость подачи, но малое усилие, а второй наоборот – большое усилие при низкой скорости. При этом по сравнению с ними базовый двигатель является средним. На мой взгляд, все эти платы и двигатели не оказывают особого положительного эффекта на производительность и функциональность Rotor'a и могут быть использованы только в случае острой необходимости, обусловленной спецификой оборудования игрока.

Особое внимание следует уделить надёжности конструкции фидера. При, казалось бы, богатой начинке

единственным по-настоящему слабым местом является крышка фидера. В открытом виде, на памяти автора, их отстреливали раза 3-4. Все остальные неисправности были вызваны в основном желанием пользователя лишней раз неаккуратно покопаться во внутренностях. Например, одним товарищем таким образом была выведена из строя плата. На вопрос, зачем он туда вообще полез, ответа получить не удалось. В первых версиях Rotor'a иногда встречались случаи, когда фидер сминал шары, но все эти проблемы решались установкой новой «улитки». А так при аккуратном обращении ломаться в фидере просто нечему.

Пожалуй, единственным существенным недостатком фидера Rotor является его цена. Он в 1,5-2 раза дороже других моделей фидеров, представленных на российском рынке. Но, даже несмотря на это, если вы спросите у продавцов пейнтбольного оборудования или опытных игроков, какой фидер взять, в большинстве случаев вы услышите название Rotor. И дело здесь отнюдь не в заинтересованности отдельных продавцов (техников, игроков и прочих), спонсируемых разными производителями или работающими на них, «втюхать» вам «свой бренд», а в том, что этот фидер действительно хорош. 

*Автор выражает огромную благодарность Владимиру Шарковскому за предоставленное для фотосъёмки оборудование.*



*Взрыв схема фидера Rotor: 1 – верхняя платформа, 2 – верхняя часть корпуса, 3 – крышка фидера, 4 – ось крышки, 5 – кнопка блокировки разборки, 6 – окна, 7 – винты верхней крышки, 8 – нижняя часть корпуса, 9 – батарейный блок с двигательным отсеком, 10 – планетарные шестерни, 11 – база «улитки», 12 – «улитка»-подаватель, 13 – верхняя часть подающего механизма, 14 – внутренняя платформа, 15 – подпружиненная платформа.*