**Метрики оттока**

* Время, прошедшее с последнего посещения игры. При отсутствии активности в течение двух недель можно сделать вывод о том, что пользователь покинул игру.

* Churn rate. Примем за «отвалившегося» пользователя игрока, который не посещал проект более, чем 2 недели. Тогда:

*, где*

*Ne – число отвалившихся юзеров в конце периода*

*Ns – число отвалившихся юзеров на начало периода*

В качестве периода можно взять один месяц. Тогда положительный churn rate будет сигнализировать об общем оттоке пользователей из игры за данный период.

* MAU – количество уникальных игроков за месяц. Разница между текущим и предыдущим значением MAU укажет число пользователей, покинувших игру за последний месяц (или наоборот пришедших в проект).

* Удаление аккаунта/учетной записи в игре или удаление приложения игры – факт покидания пользователем игры.

**Меры удержания пользователей**

Превентивные, до потери интереса:

* Подарочное снаряжение для пользователя за приглашение друзей. Например, автомат или аптечка, если это шутер.
* Наличие у каждого юзера рейтинга, который повышается при частом посещении игры.
* Возможность кастомизации скина игрока.
* Организация турниров среди пользовательских команд.
* Обновление карт, скинов, ролей, снаряжения.
* Отличительные награды за участие в турнирах/боях.

Плюсы:

Данные меры работают не только на уменьшение оттока, но и на увеличение притока новых пользователей, т.к. повышается разнообразие и привлекательность игры в целом.

Минусы:

Часть мер требует непосредственного участие gamedev-разработчиков, что приводит к дополнительным тратам временных и денежных ресурсов.

По факту потери интереса к игре:

* Push/email-уведомление для пользователя о том, что он давно не играл, если юзер не проявлял активность больше 7-10 дней. Внутри уведомления может быть предложение со скидкой на игровую валюту или платное снаряжение.
* При увеличении интервала между посещениями игры или уменьшении среднего времени игры (см. ниже) присылать пользователю уведомление о том, что его рейтинг просел из-за редкого посещения.
* Еще одним способом возврата пользователя, если он давно не играл, может стать подарочный скин персонажа или оружия, которое можно посмотреть только внутри игры, т.е. спровоцировать юзера на посещение проекта.

Плюсы:

Значительное меньшее вовлечение разработчиков.

Минусы:

Скидки на платное снаряжение приводят к потере прибыли в краткосрочной перспективе. Если пользователю не интересен проект (скучный геймплей, мало возможностей - на исправление чего как раз направлены превентивные меры), то скидки и подарки вряд ли будут интересны игроку.

**Выявление пользователей, склоняющихся к покиданию игры**

Для выявления подобных пользователей можно применить следующие методики:

* Измерять средний интервал между посещениями игры со скользящим окном в 10 значений. Увеличение данного интервала будет сигнализировать об угасании интереса у игрока к проекту.

*, где N = 10*

* Отслеживать среднее время игры в неделю со скользящим окном в 4 недели. Если суммарное время игры за наблюдаемую неделю меньше, чем среднее за последние 4 недели, то пользователь близок к тому, чтобы «отвалиться».

**Оценка эффективности**

Данные методики можно будет признать эффективными, если увеличение интервала между играми будет происходить одновременно с уменьшением игрового времени или, если за указанными изменениями последует покидание пользователем игры, т.е. пройдет более двух недель с последней активности.

Для оценки превентивных мер можно использовать метрику числа уникальных пользователей или числа игровых сессий в месяц. Данные показатели будут отражать заинтересованность пользователей в игре.

Для того, чтобы оценить «постмеры» можно использовать churn rate и average visit gap. Уменьшение каждой из этих метрик для потерявшего или теряющего интерес пользователя будет говорить об эффективности напоминаний со скидками или подарками.