

Виртуальная реальность и «морская болезнь»: как справиться с укачиванием?

Одним из основных неудобств погружения в виртуальную реальность является так называемое «укачивание» - игрок, будучи в шлеме VR, наблюдает изменения среды, но реально их не ощущает. Эта штука называется «сенсорный диссонанс» - видимое изображение движения не подтверждается ощущениями тела (в нашем случае сидящего в кресле игрока). В результате человек получает тошноту, головокружение - такую «морскую болезнь» геймера. Как с ним бороться, рассмотрим в сегодняшней статье.



Что происходит

Мнение о том, что дискомфорт могут испытывать только ослабленные люди со слабым вестибулярным аппаратом - не верно. Тесты показывают появление «укачивания» и у вполне здоровых людей. Мало того: когда впервые появились виртуальные тренажеры для пилотов, то они после виртуальных полетов в большинстве своем испытывали симптомы «морской болезни». А ведь пилоты – люди крепкие, здоровые, прошедшие не одну медкомиссию и обязанные нормально воспринимать перегрузки при полетах. Но тут совершенно иная ситуация.

За ощущения в человеческом организме отвечают сразу несколько систем восприятия: это общее осознание и ощущение положения тела или соматосенсорная система, заполненные жидкостью трубки в ухе - вестибулярный аппарат, и, наконец, мускулы, которые управляют движением глазных яблок. Как объясняет Дэвид Уиттингхилл, доцент кафедры технологий компьютерной графики Университета Пердью, в очках виртуальной реальности движения тела не совпадают с тем, что происходит в поле зрения глаз, и это не по нраву нашему мозгу. Если глаза не видят движения, а тело движется, то нас может укачивать; если же вестибулярный аппарат уверен, что тело неподвижно, а глаза говорят об обратном, происходит тот же процесс. Вот и все.

Как решить проблему

Первый способ решения проблем с «морской болезнью» при использовании очков или шлемов виртуальной реальности в компьютерных играх – это иметь достаточно мощный компьютер и дорогой хороший шлем. Область видимости очков или шлема VR должна покрывать как можно большую область зрения. Казалось бы, если ты просто будешь видеть «меньше картинки» – в восприятии ничего принципиально не изменится. Вот только медицинские исследования подтверждают: если человеку закрыть часть области видимости, то у него ухудшаются навыки ориентации в пространстве!

Матрицы, на которые выводится картинка, должны быть очень быстрыми, с минимальным послесвечением. Текущий технический минимум - они должны обеспечивать частоту перерисовки хотя бы 90 Hz, причём перерисовывать весь экран одновременно.

Задержка от поворота головы до отображения новой картинки перед глазами должен быть не более 20

миллисекунд. При этом следует выбирать игры, которые специально написаны для того, чтобы играть в виртуальной реальности.

Второй способ нашли исследователи из Университета Пердью. Они предлагают прорисовывать нос. Здесь используется тот факт, что при наличии неподвижных объектов в поле зрения человека эффекты «морской болезни» становятся слабее. Такими объектами могут быть приборная панель автомобиля (при укачивании в авто), кабина самолёта в симуляторе полетов или виртуальный нос. Последнее намного более универсально и подходит для почти любых видеоигр. Исследования подтвердили, что виртуальный нос значительно снижает укачивание. Кстати, при этом испытуемые совершенно не замечали этот самый нос. Почти все очень удивились, узнав после исследования о постороннем объекте в поле зрения шлема виртуальной реальности. Сейчас пока остаются вопросы по поводу размеров носа и цвета кожи на нем, но они уже не настолько принципиальны.

А вообще, мозг человека - это чрезвычайно хорошо адаптирующаяся к реальности штука. К примеру, если надеть на человека очки, переворачивающие картинку сверху вниз, через некоторое время он научится спокойно жить так! Так что через некоторое время использования шлемов или очков VR пользователь может привыкнуть к несогласованности картинки и ощущений, научится как-то компенсировать ошибку между ними. И проблема «морской болезни» может возникнуть, когда человек снимет VR-очки и опять окажется в реальном мире, где перед мозгом, уже привыкшим к одному искажению, опять встанет задача адаптации.

Главное – не менять эти два состояния слишком часто, не то тошнить будет уже от всего.

Автор: Алина Саратова © SmartBabr НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ И ИТ, МИР 👁 3569 28.12.2016, 16:42
👤 12

URL: <https://babr24.com/?ADE=271265> Bytes: 4439 / 4264 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Алина
Саратова.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: kasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)