

Изменение нагрузки при игре в компьютерные игры в последние несколько лет

Руднев В.А. гр. 11 В(б)

Значительный объем программного обеспечения занимают игровые приложения. Часть игр используют изменения игровой ситуации в режиме реального времени в трехмерном пространстве, что вызывает психологические нагрузки и нагрузки на моторные функции человека, которые могут приводить к негативным последствиям для здоровья человека.

В период с 90-х до 2000 года игры менялись в сторону увеличения нагрузок на пальцы рук. Например, игра в трехмерном пространстве «Half-Life» создает нагрузку на пальцы рук в два и более раз больше, чем первая трехмерная игра «Duke Nuke 3D», что связано с быстрым развитием вычислительных ресурсов. Дальнейшее развитие вычислительной техники привело к приближению моторной нагрузки к физическому пределу человека.

Максимальные значения нажатий были получены в игровых ситуациях автомобильных симуляторов гонок. Это 8000 и более нажатий в час. Продолжение увеличения нагрузки, перевело бы компьютерные игры из разряда развлечений в профессиональное занятие требующее постоянных тренировок.

Дальнейшее развитие игровой индустрии пошло по пути увеличения зрелищности, проработки мелких деталей, и создание нелинейных сюжетов, что увеличивает эффект присутствия. В некоторых отзывах на игры применяется словосочетание «эффект погружения», подчеркивая, что игрок не только заглядывает в мир игры, а полностью переходит в него, ставя его на уровне или выше событий реального мира.

Представим нагрузку на пальцы в играх выпущенных в 2007 и 2008 годах. Для примера выбраны игры «Crysis», «Ведьмак», «NFS ProStreet».

Игра «Crysis» относится к жанру «Action». Предшественником «Crysis» была игра «Far Cry». В «Crysis» и в «Far Cry» акцент сделан на новейший графический стандарт, и в отличие от своего предшественника «Crysis» поддерживает новый «DirectX10». Разработчики «Crytek Studios» получили, реалистичный внешний вид игры с продуманной физикой всех объектов игрового пространства. Сюжет «Crysis» состоит из ряд разнообразных миссий, сюжетов, пройти которые можно десятком способов. Присутствует возможность использования различного наземного, наземного и воздушного транспорта, десятки видов оружия. Нанокостюм - наделяющий главного персонажа сверх способностями и многое другое. Это даёт волю действиям игрока, делая процесс прохождения игры более интересным.

Игра «Ведьмак» относится к жанру «CRPG». CD Projekt начало разработку «Ведьмака» в 2004 году. Разработкой сюжета игры занимались польские писатели в жанре фэнтези Яцек Комуда, Мацей Юревич и Анджей Сапковский. Сюжет игры неоднократно изменялся и перерабатывался авторами. Разработчики использовали технологию motion capture для изображения движений главного героя «Геральта» во время боевых сцен, используя помощь

одного из самых известных в Польше специалистов по средневековому оружию и фехтованию Марцин Змудский. Созданием игровых роликов занималась польская студия Platige Image.

Игра «Need for Speed: ProStreet» относится к жанру аркадных автогонок. Данная игра является 11-ой частью серии «Need for Speed», разработанной компанией «Electronic Arts». Официальный выход игры был анонсирован 31 мая 2007 года. В игре «Need for Speed: ProStreet» реализованы режимы, которые были исключены из предыдущей части «Need for Speed: Carbon», такие, как драг-рейсинг. «Need for Speed: ProStreet» используется абсолютно новый, физический движок. Акцент в игре смещён с классических для линейки «Need for Speed» аркадных гонок к реалистичным соревнованиям. Функция «Autosculpt», впервые представленная в «Need for Speed: Carbon», претерпела ряд серьёзных изменений. Впервые за долгое время, в серии появилась система повреждений. Рекомендуемые системные требования игр представлены в таблице 1.

	«Crysis»	«Ведьмак»	«NFS ProStreet»
Операционная Система:	Windows XP или Vista	Windows XP SP2	Windows XP или Vista
Процессор:	Intel Core 2 Duo 2,2 GHz или AMD Athlon 64 X2 4400+	Pentium 4 2,4 ГГц или Athlon 64 +2800	3.0 GHz CPU
Оперативная память:	2ГБ RAM	2ГБ RAM	1ГБ RAM
Свободного места на жёстком диске:	6ГБ	8,5 ГБ	8.1 ГБ
Звуковая карта: Видеокарта:	совместимая с DirectX 9.0c	совместимая с DirectX 9.0c	совместимая с DirectX 9.0c
	NVIDIA GeForce 8800 GTS 640 MB;	GeForce 6600 или Radeon 9800	GeForce FX 5950 или Radeon 9500
Устройство чтения дисков:	DVD	DVD	DVD геймпад или клавиатура, мышь
Управление:	клавиатура, мышь	клавиатура, мышь	клавиатура, мышь

Таблица 1. Рекомендуемые системные требования игр.

Для сбора данных о нажатиях на клавиатуру и мышь, использована программа с сайта <http://www.abashin.ru>. Программа позволяет считать нажатия клавиатуры и мыши на платформе Win32. Полученные результаты представлены в таблице 2.

№ эксперимента	«Crysis»	«Ведьмак»	«NFS ProStreet»
1	2040 наж./ 60 мин	1380 наж./ 60 мин	4560 наж./ 60 мин
2	2280 наж./ 60 мин	1020 наж./60 мин	4800 наж./ 60 мин
3	1860 наж./ 60 мин	1200 наж./60 мин	4620 наж./ 60 мин
4	2040 наж./ 60 мин	1260 наж./ 60 мин	4800 наж./ 60 мин
5	1920 наж./60 мин	1200 наж./60 мин	4440 наж./ 60 мин
6	1960 наж./60 мин	1280 наж./ 60 мин	4720 наж./ 60 мин
Среднее значение	1980 наж./60 мин	1260 наж./ 60 мин	4620 наж./ 60 мин

Таблица 2. Количество нажатий в различных играх.

Собранные данные показывают, что в последние годы рост нагрузки на пальцы рук в игровых ситуациях прекратился. В связи с достижением вычислительными машинами необходимой скорости вычислений, способной моделировать изменения трехмерного мира быстрее, чем человек реализует свои моторные функции.

Список литературы.

1. Абашин В.Г., Влияние компьютерных игр на состояние пальцев рук детей [Текст] // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Стратегия развития гуманитарного образования в контексте современных преобразований». Орел.: ОФ СГА, 2003. - С. 59-61.
2. Официальный сайт компании «Crytek Studios». Информация о игре «Crysis» [электронный ресурс] // <http://www.crysis-game.com>.
3. Официальный сайт компании «CD Projekt». Информация о игре «Ведьмак» [электронный ресурс] // <http://www.thewitcher.com>.
4. Официальный сайт компании «Electronic Arts», Информация о игре «Need for Speed: ProStreet» [электронный ресурс] // <http://www.prostreet-game.com>.