

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 50 г. Пензы

**VKX One**

**(игровая консоль)**

**Выполнил:**

Рожков Егор Сергеевич,  
ученик 9 «А» класс,  
МБОУ СОШ № 50 г. Пензы

**Руководитель:**

Москвин Никита Сергеевич,  
учитель информатики,  
МБОУ СОШ № 50 г. Пензы

г. Пенза, 2023

## Содержание

Введение.....		3
Глава I.....	3	
1.1 Понятие и функции консоли, игровой консоли .....		6
1.2 История создания игровых консолей.....	9	
1.3 Значение игровых консолей.....	9	
Глава II.....		10
2.1 Анкетирование.....		11
2.2 Составляющие игровой приставки VKX One.....	12	
2.3 Анализ работоспособности игровой приставки VKX One.....	13	
2.4 Тестирование в играх .....	14	
2.5 Расчет себестоимости VKX One.....		15
Выводы.....		20
Список литературы.....		23
Приложение 1.....		24

## Введение

Мы живем в удивительный век развития технологий. На земле практически не осталось места, куда бы не был проведен вай-фай, где не были бы проведены линии сотовой связи и не был открыт свой аналог ДНС. Каждый человек сам выбирает, каким образом ему использовать дарования науки, ведь интернет может быть полезен как доступом к любой библиотеке мира, так и средством развлечения. Но без качественного и хорошего персонального компьютера сфера развлечений достаточно сильно урезает свои возможности. Большинство подростков моего возраста и людей постарше используют эти прекрасные машины для проведения досуга за различными играми. Каждый год выходят десятки интересных визуальных новелл, исторических шутеров и спортивных игр. Но доступ ко всем современным играм можно получить не только благодаря компьютеру, но и игровой приставке.

На международном рынке, к сожалению, отсутствуют наши отечественные игровые консоли, а те, что существуют на данный момент — не в состоянии конкурировать с западными аналогами. Поэтому, я решил попробовать создать отечественную консоль, которая сможет потеснить зарубежные аналоги.

**Проблема проекта** - на нашем рынке отсутствуют конкурентоспособные игровые приставки. На данный момент, достаточно тяжело заполучить зарубежную консоль к себе домой, в связи с огромным количеством ограничений, наложенных на нашу страну. Также, если вы являетесь «счастливым» обладателем западной консоли, то проживет она у вас достаточно мало. Мой проект VKX способен решить все эти проблемы. Во-первых, на нашем рынке появится доступная для многих игровая консоль. Во-вторых — по мощности она не будет уступать западным конкурентам. В-третьих, ее поддержкой мы планируем заниматься не первые четыре года, как наши аналоги, а пять лет! Обслуживанием нашей консоли будут заниматься специфицированные центры.

**Актуальность проекта** - в наше время мы часто начинали встречать больше западных продуктов чем Российских, их цена может быть зачастую преувеличена, поэтому изготовление своего продукта на своей же родине должно решить проблемы, как и в цене, так в качестве.

**Гипотеза:** я уверен, что моя игровая приставка со временем и должной подготовкой сможет создать серьёзную конкуренцию западным аналогам.

**Цель проекта** - создать прототип своей игровой приставки, способной потеснить зарубежные аналоги на Российском рынке

### Задачи:

- Провести технический анализ западных конкурентов.
- Заручиться финансовой поддержкой для приобретения необходимых компонентов игровой приставки.
- Разработать и собрать действующий прототип.
- Провести тестирование на спец.группе/аудитории.
- Дальнейшая модернизация прототипа и упрощение технического обслуживания.



## Глава I

### 1.1 Понятие и функции консоли, игровой консоли

Консоль – это совокупность разных устройств, которые в итоге и обеспечивают работу и взаимодействие между компьютером и его оператором. Проще говоря, в современном мире консоль – это все те интерактивные устройства, которые подключены к компьютеру напрямую, а не через сеть.

Время работы человека за ПК с такой периферией называется консольным сеансом. Также во времена первых компьютеров консолью назывались устройства вывода системных сообщений различного рода, но потом они были полностью вытеснены привычными нам мониторами.

В наше время консолью чаще всего называют окно вывода системных сообщений и ввода команд в различных играх, программах и отдельных операционных системах.

Также так можно назвать программное обеспечение, которое реализует для работы с ним только текстовый интерфейс и команды принимает опять-таки из него.

Рассмотрим, что такое игровая консоль или, по-другому, приставка.

Игровая приставка (игровая консоль) — специализированное электронное устройство, предназначенное для видеоигр. Для таких устройств, в отличие от персональных компьютеров, запуск и воспроизведение видеоигр является основной задачей. Домашние игровые приставки используют телевизор, проектор или компьютерный монитор в качестве независимого устройства отображения. Портативные (карманные) игровые системы имеют собственное встроенное устройство отображения (ни к чему не приставляются), поэтому называть их игровыми приставками несколько некорректно.

Изначально игровые приставки отличались от персональных компьютеров по ряду важных признаков — они предполагали использование телевизора в качестве основного отображающего устройства и не поддерживали большинство из стандартных периферийных устройств, созданных для персональных компьютеров — таких как клавиатура или модем.

До недавнего времени почти все продаваемые приставки предназначались для запуска собственных игр, распространяемых на условиях отсутствия поддержки других приставок.



Обычно игровая приставка состоит из нескольких основных элементов:

- Основной блок — корпус приставки, к которому подключаются остальные её элементы. Внутри корпуса располагается материнская плата, на которой установлен ряд микросхем, включая ОЗУ, ПЗУ и центральный процессор, крепится порт картриджа или привод оптических дисков.

- Блок питания — подключается к бытовой сети переменного тока и питает приставку постоянным током. В некоторых случаях блок питания встраивается в корпус приставки.

- Аудио-видеокабель, а также высокочастотный «антенный» кабель для подключения непосредственно к антенному гнезду телевизора — передаёт изображение с приставки на телевизор.

- Игровые контроллеры — устройство ввода информации (джойстик, геймпад, руль, клавиатура, мышь и т. п.), позволяющее пользователю управлять приставкой и объектами на экране.

- Носитель данных — большинство игровых приставок работает с играми, записанными на внешнем носителе, в качестве которого обычно выступает картридж или оптический диск, реже дискета.

- Карта памяти — некоторые приставки используют съёмные карты памяти, на которые записываются файлы, например, состояние игры (так называемые «сохранения»)<sup>1</sup>.

## 1.2 История создания игровых консолей

Все началось с инженера Ральфа Баера. Разрабатывая телевизор в 1951 году в Нью-Йорке, он впервые задумался об интерактивном телевидении. И уже в 1966 году Баер создает простую видеоигру для двух игроков, Chase. Для вывода изображения игры использовался обычный телевизор. В этой простейшей игре две точки гонялись друг за другом по экрану.

В 1968 году выходит первый прототип видео приставки "Brown Box". У него было два контроллера, световая пушка и шестнадцать переключателей, которыми можно было выбрать игру для проигрывания.

Уже в мае 1972 выходит Magnavox Odyssey – одна из первых игровых приставок, в которой использовались картриджи.

В августе 1976 года компания Fairchild Semiconductor выпускает первую в мире микропроцессорную игровую приставку с возможностью использования игр на картриджах – Fairchild VES.

Однако по-настоящему «домашней» игровая приставка становится в 1977 году, когда компания Atari выпустила игровую видео приставку VCS (Video Computer System), известную позже как Atari 2600. В том же году Nintendo выпустила свою игровую консоль TV Game 6. Однако Atari2600 быстро стала самой популярной из всех ранних игровых приставок.

В 1978 году компания Magnavox выпускает в США и Канаде свою микропроцессорную консоль Odyssey. Philips Electronics выпускает ту же приставку в Европе под названием Philips G7000. До этого Philips также разработала семейство более мощных консолей Interton VC 4000.

В те времена (впрочем, как и сейчас) были очень популярны аркады. И Midway выпускает свою первую игру, которая могла бы сохранять счет. Как она называлась? Всемирно известные «Space Invaders»!

---

<sup>1</sup> Свободная энциклопедия «Википедия» // Электронный ресурс. Режим доступа: [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

В 1979 году, из программистов, ушедших из Atari, формируется компания Activision. Она стала первым сторонним разработчиком видеоигр. В следующие несколько лет появляется несколько новых разработчиков, идущих по стопам Activision.

В 1980 году было создано огромное количество классических аркад. Например, всем известные видео игры от Atari 'Asteroids' или от Namco 'Pacman', в которые сейчас легко можно сыграть на портативных игровых приставках типа Nintendo DS.

В этот же год компания Mattel выпускает приставку Intellivision. У нее был уникальный процессор с инструкциями шириной в 10 бит и регистрами размером 16 бит. Однако она была дороже, чем приставка Atari. А кроме того, компания Atari владела эксклюзивными правами на портирование игр с большинства популярных игровых автоматов. Так что она оставалась лидером на рынке видео консолей.

В 1982 году рынок был уже пресыщен игровыми приставками. Полки магазинов стали заполнять некачественные игры от новых сторонних разработчиков. Персональные компьютеры становились все более доступны простому человеку.

Компании Magnavox и Coleco закрыли свои подразделения по производству игр и окончательно покинули рынок. Atari была продана, остальные обанкротились. Тем, кто оставался на плаву, приходилось меняться.

В 1983 году Nintendo выпускает «систему развлечений» – NES «Nintendo Entertainment System» известной в Японии как Famicom. Именно с выпуском этой консоли связывают возрождение индустрии видео игр. К 1985 году эта приставка завоевывает американский рынок.

Однако, не смотря на доминирование NES, на рынке присутствовали и другие популярные консоли — Sega Master System и Atari 7800. Кроме того, в 1987 году в Японии начались продажи приставки Sharp X68000.

30 октября 1987 года выходит 16-битная приставка NEC PC Engine. Игровые приставки вновь становятся популярными. Главными конкурентами становятся консоли Super Nintendo Entertainment System и Sega Mega Drive. Борьба за рынок между двумя крупнейшими компаниями в игровой индустрии того времени, Nintendo и Sega, стала одной из самых значимых глав в истории видеоигр.

К 1995 году возникает новый конкурент – Sony, популярность которой возрастает и вырывается в лидеры среди производителей игровых консолей. В этот год Sony выпускает 'Playstation' – 32ух битную игровую приставку с CD-дисками, Sega выпускает 'Saturn', а Nintendo – 'Nintendo 64', которые были последними игровыми консолями с картриджами.

27 ноября 1998 года, выходит Sega Dreamcast . Первая игровая 128-битная приставка. Однако, в марте 2001 года производство Dreamcast было прекращено. В течение следующих лет Nintendo выпустила Gamecube. Компания Nintendo стала лидировать в выпуске портативных игровых приставок, представив на рынок Gameboy Advance, который мог играть с картриджами Gameboy и Gameboy Color.

В 2006 году зажигается новый лидер в индустрии игровых консолей – компания Microsoft , которая выпустила приставку следующего поколения, опередив Sony и Nintendo. 'XBox 360' представляет более высокую графику и возможность многопользовательской онлайн игры. Эта консоль была представлена к Рождеству 2005 года. Nintendo выпускает к Рождеству 2006 года свою консоль 'Revolution', переименованную в 'Wii' . Несомненно, конец 2006 года был поворотным в развитии игровых приставок.

К 2008 году на рынке игровых консолей остаются лидировать компании Microsoft, Sony и Nintendo. Причем, в последнее время все больше возрастает интерес к портативным приставкам<sup>2</sup>.

Все поколения игровых консолей представлены в Приложении.

### 1.3 Значение игровых консолей

#### Плюсы игровых консолей

Современные приставки представляют собой настоящие мультимедийные центры с blu-ray приводами и широким функционалом. Они могут воспроизводить музыку, видео высокого качества, дают пользователю доступ к интернет-ресурсам, включая популярный видео-сервис YouTube.

Консоль – это игровая машина с идеальной оптимизацией и платформой, заточенной под игры. Внутри приставки используется неплохое «железо». Несмотря на это, у консольщиков никогда не возникает проблем с играми, разрабатываемыми специально для приставок. Они никогда не задумываются о том, пойдет ли на их приставке та или иная игрушка. Таких вопросов не возникает априори, если игра изначально была разработана под определенную консоль или позже портирована.

Библиотека игр постоянно пополняется, и в этом заключается второй весомый плюс. Учитывая, что консоль – это ИГРОВАЯ приставка, популярные производители часто в первую очередь разрабатывают игру именно под консоли, а уж затем портируют их на компьютеры. Поэтому консольщики имеют возможность поиграть в игровые новинки первыми, причем, без особых проблем. Впрочем, бывает и наоборот: сначала игра выходит на ПК, а затем портируется на консоль.

Цена – это тоже плюс. Приставка, будь то Xbox ONE или PlayStation 4 стоит дешевле, чем компьютер. Современные игры требуют от компьютеров больших ресурсов (большой объем ОЗУ, мощный процессор, видеокарту), поэтому ПК-шникам приходится тратить большие деньги за возможность играть в последние новинки игровой индустрии. Консольщики же купили единожды игровую приставку, причем дешевле продвинутого ПК, и наслаждаются играми-новинками.

#### Минусы консолей

Консоли не предназначены для игры в стратегии. Конечно, есть подобные игровые проекты, но полноценно играть в стратегии типа real-time просто невозможно. Для этих целей оптимально подходит мышка с клавиатурой, а не геймпад.

Любая приставка – это закрытая система со своим «железом» в коробке. Ее нельзя апгрейдить и добавлять память, менять видеокарту или процессор. Если что-то выйдет из строя вне срока гарантии, то придется дорого платить за ремонт, а иногда и вовсе придется менять консоль.

**Стоимость игр для консолей выше.** К тому же, пиратские игры для ПК более распространены и доступны. Почти все консоли не могут воспроизводить пиратские игры, только лицензионные. Для этого, десятки лет назад приставки прошивались, что открывало доступ ко всем играм, но в то же время ограничивало выход в интернет и возможность играть «по сети».

---

<sup>2</sup> Сайт GamesIsArt.ru. Компьютерные игры как искусство // Электронный ресурс. Режим доступа: <http://gamesisart.ru/consols.html#index>

**Графика.** Игры на ПК почти всегда выглядят красивее. Это связано с тем, что ПК можно апгрейдить и использовать более современное мощное железо. Зачастую игры, выпущенные изначально для консолей, портируются на ПК. При этом игра портируется с улучшением качества графики, так как составляющие на ПК гораздо проще заменить на более новые и современные, нежели в консоли, которые продаются в стоковом состоянии на протяжении всей ее жизни.

## Глава II

### 2.1. Анкетирование

Прежде чем приступить к созданию собственной игровой приставки мне захотелось узнать на сколько мои одноклассники знакомы с понятием «игровая консоль»?

Цель анкетирования: выяснить, насколько одноклассники и сверстники осведомлены о сути игровых консолей, их значимости, вреде и пользе.

Мы подготовили следующие вопросы:

1. Знаешь ли ты, что такое игровая консоль?
2. Есть ли у тебя дома игровая консоль?
3. Как много времени ты проводишь за играми?
4. Что, по-твоему, больше приносит игровая консоль: пользу или вред?

Всего было опрошено 18 человек в возрасте 12-15 лет. Ниже представлены результаты анкетирования.

#### Результаты анкетирования и их анализ

На рисунках 1-4 представлены результаты ответов на предложенные вопросы.

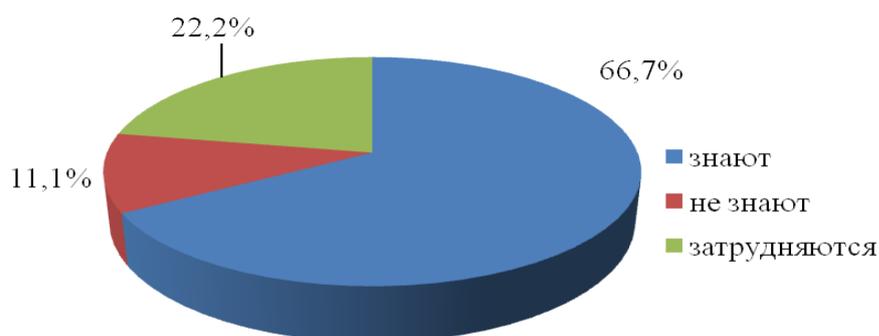


Рис. 1. Знаешь ли ты, что такое игровая консоль?

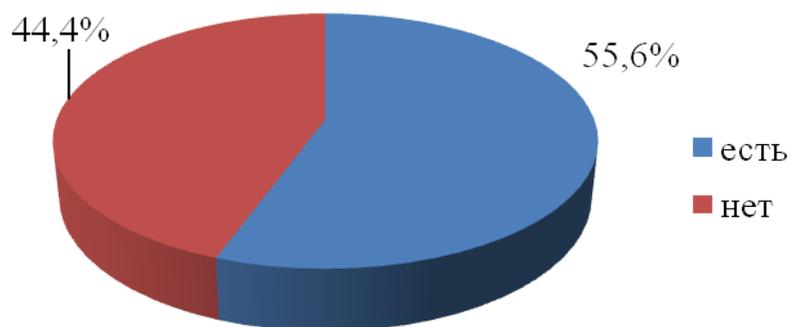


Рис. 2. Есть ли у тебя дома игровая консоль?

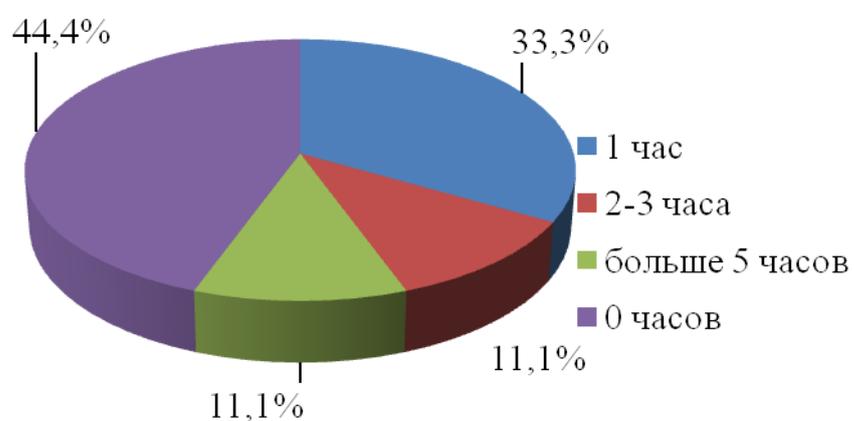


Рис. 3. Как много времени ты проводишь за играми?

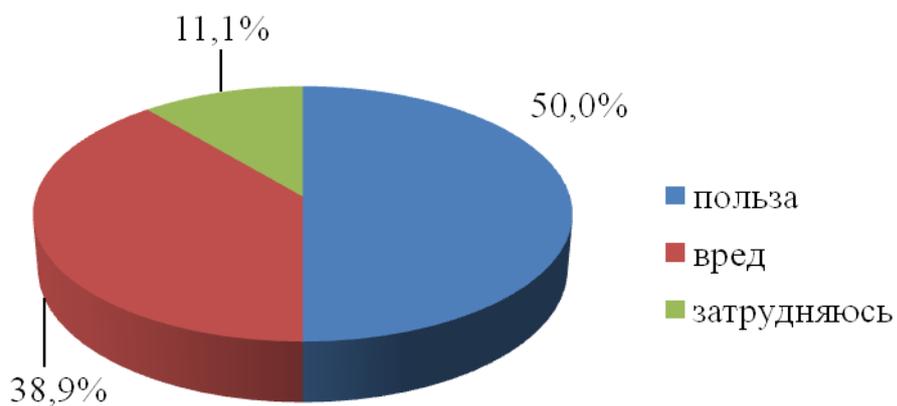


Рис. 4. Что, по-твоему, больше приносит игровая консоль: пользу или вред?

**Сделаем выводы по полученным результатам анкетирования**

1. Большинство опрошенных сверстников знают, что такое игровая консоль. Два человека вообще не знают, что такое консоль. Четыре человека затруднились, так как знакомы с понятием «игровая приставка», а не «игровая консоль».

2. У большинства из опрошенных сверстников (10 человек) дома имеется игровая консоль. Восемь человек не имеют таковой.

3. Те сверстники, которые не имеют игровой консоли, соответственно, не проводят за ней время. Шесть человек за игровой консолью проводят 1 час, 2 человека 2-3 часа. Вызывает тревогу, что два человека из опрошенных проводят за игровой консолью более 5-6 часов.

4. Только семь человек признали, что игровая консоль наносит вред школьникам, они называли в числе прочих: ухудшение зрения, неделанные уроки, уменьшение времени на общение с друзьями, родителями и т.д. 9 человек (половина опрошенных) считают, что игровая консоль приносит пользу: развитие воображения, обучение и т.д.

## 2.2 Составляющие игровой приставки VKX One

После проведенного анкетирования и анализа, я приступил к созданию приставки, ниже представлены все ее составляющие.

- **Материнские платы** - все материнские платы, которые будут ставиться в эту игровую приставку будут иметь следующие критерии:
  1. Сокет 775
  2. Чипсет Intel G41,31,35
  3. Восемь канальный звук
  4. Сеть гигабайт

Будут использоваться различного вида материнские платы в связи с тем, что в наше время осталось очень мало материнских плат с одинаковыми чипсетами под сокет 775, поэтому мы решили использовать с разными чипсетами.

- **Видеокарта- GTX 650 T I 1GB от Palit**



Данная видеокарта используется так как она имеет потрясающее охлаждение, что значительно понижает риск перегрева.

- **Оперативная память - DDR 2 с частотой 800 МГц, будет 4 плашки каждая по 2 ГБ**



- **Процессор - Core 2 Quad q9400 на архитектуре - Yorkfield, и имеет 4 ядра и 4 потока и частоту 2666 МГц (Мы выбрали именно этот процессор, потому что: Выгоднее своих аналогов.)**



- **Система Охлаждение Процессора - Алюминиевый кулер на 100tdp**



- **Хранилище данных - SSD KigSpec Black на 128 гб оснащен интерфейсом SATA III .Жёсткий диск WD Blue на 250 ГБ, оснащен интерфейсом SATA III, скорость 7200 оборотов/мин. (Мы выбрали именно эти хранилища в связи с их долговечностью)**



- **Блоки Питания – В приставке будут использоваться блоки питания на 450w. От фирм (Fsp, Thermaltake, Power Man)**



- **Система Охлаждение** - два 80мм вентилятора на вдув и выдув воздуха



### **2.3 Анализ работоспособности игровой приставки VKX One**

#### **Момент сборки происходил следующим образом:**

Для начала я купил корпус для консоли, затем я стал сверлить в нём отверстия для крепёжных винтов, и делать прямоугольные отверстия для вентиляторов. Потом я стал вырезать разные формы в корпусе чтобы поставить материнскую плату и видеокарту. После того как я закончил работу с корпусом, я купил материнскую плату, процессор, систему охлаждения процессора, видеокарту, оперативную память, хранилище данных, блок питания и кнопку включения в месте с крепёжными винтами. Как только как я купил все перечисленные компоненты, я стал вставлять в материнскую плату: процессор, оперативную память, систему охлаждения процессора. Как только всё в плату было вставлено, я вставил материнскую плату в корпус и закрепил винтами. После того как плата закреплена я вставил видеокарту в плату. Затем я прикрутил блок питания и хранилище данных к корпусу и подключил все компоненты проводами которые идут из блока питания. После того как я прикрутил основные компоненты, я прикрутил к корпусу систему охлаждения винтами, и подключил к материнской плате. Затем я сделала отверстие для кнопки включения в крышки корпуса, и подключил кнопку к материнской плате. Как только всё вставлено и прикручено осталось закрыть крышку корпуса, и прикрутить её винтами. Вот и закончена сборка консоли!

#### **Достоинства нашей игровой приставки**

- Комплектующие, которые не уступают нашим конкурентам;
- Экономически-выгоднее, нежели западные аналоги;
- Доступ к любой библиотеке игр;
- Интуитивно-понятная операционная система;
- Возможность смены операционной системы;
- Поддержка сервисного центра на 5 лет;

- Неограниченная поддержка операционной системы;
- Постоянное своевременное улучшение операционной системы;

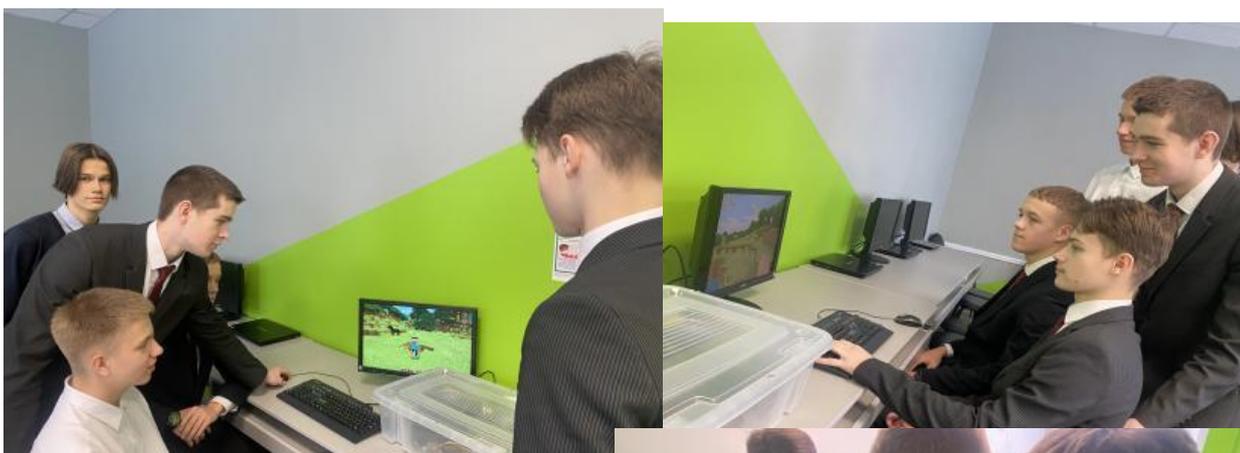
#### **Недостатки:**

- Отсутствие в данный момент флагманского и передового железа.

### **2.4 Тестирование в играх**

После сборки я приступил к тестированию моей игровой приставки, результаты меня впечатлили! В игре GTA 5, VKX One на высоких настройках графики разрешение монитора 1920 на 1080 точек, может показать 60-80 фпс, в зависимости от игровой сцены, а на Ps3 и Xbox 360 они запускается в разрешение 1280 на 720 точек, и могут показать 30-25 фпс .В игре World Of Tanks, VKX One на высоких настройках графики разрешение монитора 1920 на 1080 точек, может показать 80-110 фпс в зависимости от игровой сцены, а на Ps3 и Xbox 360 они запускается в разрешение 1280 на 720 точек, и могут показать 30-27 фпс.

Я решил, что моим одноклассникам тоже будет интересно проверить работоспособность моей приставки, они по достоинству оценили качество VKX One. Многие из ребят с удивление расспрашивали меня как же мне удалось создать самостоятельно такую сложную установку, интересовались составляющими и самим процессом сборки. Я рад, что смог заинтересовать своих сверстников , в планах рассказать младшим классом про VKX One, увлечь ребят в мир физики и информатики, а так же показать каких результатов можно достичь когда по настоящему увлечен любимым делом!



## 2.5 Расчет себестоимости VKX One.

Материнская плата	1	1000 рублей	1000
Оперативная память	1	1000 рублей	1000
Охлаждение процессора	1	250 рублей	250
Система охлаждения консоли	1	300 рублей	300 рублей
Видеокарта	1	2000 рублей	2000 рублей
Блок питания	1	1500 рублей	1500 рублей
Корпус	1	500 рублей	500 рублей
Хранилище данных	1	2000 рублей	2000 рублей
Кнопка включения	1	100 рублей	100 рублей
Процессор	1	1000 рублей	1000 рублей
Винтики	8	1 рубль	8 рублей

Итого: 9658 рублей

Если мы возьмем в сравнение зарубежный аналог PlayStation 4, то заметим, что цена данной консоли превышает нашу в 1,5 раза, если брать во внимание только Авито. В ином случае, если брать из магазина электроники, то покупатель заплатит 25 тыс. рублей. Но будет ли оправдана такая цена?

Игровая консоль PS 4 имеет такие преимущества как:

- Она на своей основе имеет процессор на 8 вычислительных ядер, когда у нашей консоли их всего 4
- Оптимизация в играх лучше у PS 4, потому что у компании Sony есть специальные сотрудники, которые занимаются оптимизацией в играх, к сожалению, у нас таких специалистов пока что нет.

Недостатки консоли PS4:

- Один из главных недостатков — это перегрев и огромный гул от системы охлаждения.
- Медленный загрузочный диск, который в современных играх подтормаживает, чем вызывает рваную картину на экране
- Отмена поддержки консолей в Российской Федерации

## **Выводы**

Сделаем основные выводы по представленному проекту.

Выводы по теоретической части проекта:

Игровая приставка (игровая консоль) — специализированное электронное устройство, предназначенное для видеоигр.

Свою историю игровая консоль начинает с изобретения инженера Ральфа Баера, который в 1966 году создает простую видеоигру для двух игроков.

В настоящее время на рынке игровых консолей остаются лидировать компании Microsoft, Sony и Nintendo. Причем, в последнее время все больше возрастает интерес к портативным приставкам.

Современные приставки представляют собой настоящие мультимедийные центры с blu-ray приводами и широким функционалом.

Самая главная опасность, которую представляют игровые консоли и игры — это возникновение игровой зависимости. Польза от игровых консолей тоже есть. В первую очередь, стоит обратить внимание на разновидности игр, которые способствуют развитию интеллекта, логики, внимания, памяти и других качеств. Это различные логические игры, головоломки, ребусы.

Из анкетирования нам удалось узнать, что большинство моих сверстников знакомы с понятием «игровая консоль» и имеют ее дома. Большая часть ребят проводят за игровой консолью 1-2 часа в день. Половина опрошенных школьников считают, что игровая консоль приносит пользу школьникам.

Нам удалось разработать и собрать свой действующий прототип, собственную игровую приставку VKX One, которая не уступает зарубежным аналогам. Я проанализировал все доступные мне компоненты для игровой приставки и выбрал из них самые наилучшие на мой взгляд. Выявил все ее достоинства и недостатки, над устранением которых продолжаются работы. Я буду заниматься над дальнейшей модернизацией своего прототипа в будущем!

На основе всего перечисленного я считаю, что моя гипотеза подтвердилась. Моя игровая приставка со временем (благодаря ее себестоимости) и должной подготовкой сможет создать серьезную конкуренцию западным аналогам.

## **Список литературы**

1. Свободная энциклопедия «Википедия» // Электронный ресурс. Режим доступа: [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)
2. Сайт GamesIsArt.ru. Компьютерные игры как искусство // Электронный ресурс. Режим доступа: <http://gamesisart.ru/consols.html#index>
3. Сайт «Мультитематический каталог статей» // Электронный ресурс. Режим доступа: [http://egain.ru/Hi\\_tech/Geiymer/Igrovye\\_konsoli/O\\_pristavkah/Istoriya\\_razvitiya\\_igrovyyh\\_pristavok.html](http://egain.ru/Hi_tech/Geiymer/Igrovye_konsoli/O_pristavkah/Istoriya_razvitiya_igrovyyh_pristavok.html)
4. Сайт Klubmama.ru // Электронный ресурс. Режим доступа: <http://klubmama.ru/sovety-roditelyam/detskie-veshhi/pokupat-li-rebenku-igrovuyu-pristavku.html>

Анкетирование



## Рецензия

на работу ученика 9 «А» класса

Рожкова Егора Сергеевича

по теме: «VKX One (игровая консоль)»

Научно-исследовательская работа «VKX One (игровая консоль)», выполненная учеником 9 «А» класса Рожковым Егором, является актуальной, так как в наше время все чаще встречаются западные продукты, а не Российские, также их цена может быть зачастую преувеличена, поэтому изготовление своего продукта на своей же родине должно решить проблемы, как и в цене, так в качестве. Описывается много экспериментальных работ, раскрывающих основное содержание исследования.

В процессе работы Егор использует дополнительный материал по данной теме, а также высказывает свои предположения, которые подтверждает фактами. Исследование носит логически завершенный характер и демонстрирует способность обучающегося грамотно пользоваться специальной терминологией. Цель исследования создать прототип своей игровой приставки, способной потеснить зарубежные аналоги на Российском рынке.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что Рожков Е. обладает аналитическими и исследовательскими умениями, умеет применять их в практической деятельности, обладает специфическими знаниями в данной области, а сама работа может быть рекомендована к использованию в проведении классных часов, внеклассных мероприятиях.

Данная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к такого рода исследованиям, и заслуживает высокой положительной оценки.

Руководитель МО

Директор МБОУ СОШ № 50

Добрая Н.А.

Жарко Ю.В.