

Департамент образования и науки Брянской области
ГАУ ДО Брянской области детский технопарк «Кванториум»

Научно-исследовательская работа
«Влияние экранного времени на современного
подростка»

Направление «гуманитарное»

Дисциплины: «психология», «математическое моделирование»,
«информатика»

Подготовил:

Ученик 8 класса СОШ №

Даценко Артем

Наставник:

Гуляева Ирина Владимировна

Брянск, 2022

Содержание

Введение.....	3
Глава I. Компьютер и здоровье человека.....	5
1.1. Исторический аспект появления компьютерных игр и социальных сетей.....	5
1.2. Влияние работы за компьютером на физическое состояние человека	10
Глава II. Влияние экранного времени на психическое состояние современного подростка.....	13
2.1. Описание результатов исследования.....	13
2.2. Разработка рекомендаций по предупреждению отрицательного влияния гаджета на физическое и психическое здоровье подростка.....	16
Заключение.....	17
Список литературы.....	17

Введение

Работа за компьютером - неотъемлемая часть жизни почти каждого человека. Персональный компьютер становится незаменимым помощником в решении самых различных задач. Компьютер используется во многих областях жизнедеятельности человека, он незаменим на работе, в учёбе и является любимым развлечением. В современном мире наличие персонального компьютера дома уже не редкость, он используется как для работы, так и для развлечений, получения необходимой информации, просмотра фильмов, прослушивания музыки.

Но в связи с увеличением времени, проводимого за работой с компьютером, возрастает и угроза нанесения вреда на здоровье человека, поэтому проблема умения защитить себя от этого влияния становится все более и более актуальной.

В данной исследовательской работе мы решили исследовать отрицательное влияние экранного времени на здоровье современного подростка и разработать рекомендации по предупреждению возможных проблем со здоровьем.

Цель исследования - изучить влияние экранного времени, которое современный подросток проводит за гаджетом, на его здоровье.

Объект исследования – учащиеся 7-8 классов, пользующиеся гаджетами

Предмет исследования – психическое и физическое состояние здоровья учащихся 7-8.

Задачи исследовательской работы:

- подобрать и изучить научную литературу про исследуемой проблеме;
- исследовать факторы влияния гаджетов на организм подростков;
- изучить профилактические меры при работе с гаджетом;
- вычислить среднее значение экранного времени использования гаджета;

- провести исследование особенностей памяти, внимания, логического мышления учащихся, установить наличие или отсутствие влияния экранного времени гаджета на психические процессы;
- подобрать методики для изучения памяти, уровня концентрации и переключения внимания, логического мышления;
- провести эксперимент по изучению особенностей психических процессов с помощью выбранных методик;
- провести математическую обработку данных, визуализировать их;
- разработать буклет с рекомендациями профилактических мер при работе с гаджетом.

Гипотеза: увеличение времени, проводимого за гаджетами современными подростками, отрицательно влияет их на физическое и психическое здоровье.

Глава I. Компьютер и здоровье человека

1.1. Исторический аспект появления компьютерных игр и социальных сетей

История Интернета началась с разработки компьютеров в 1950-х годах и появления научных и прикладных концепций глобальных вычислительных сетей почти одновременно в разных странах, в первую очередь в научных и военных лабораториях в США, Великобритании и Франции. Аналогичные разработки существовали и в СССР, но были засекречены военными, а проект гражданской сети ОГАС (1959) был искусственно заторможен. Тем не менее, в 1978 году в СССР появляется совместимая с Интернетом Академсеть (X.25), которая с 1981 года была подключена к формирувавшемуся тогда международному Интернету.

В настоящее время количество пользователей Всемирной паутины достаточно велико и постоянно растет. Об этом свидетельствуют данные, представленные на диаграмме 1.



Диаграмма 1. Количество пользователей Интернет

Надо сказать, что постоянно снижается возраст, с которого ребенок начинает пользоваться глобальной сетью. Так данные, представленные на диаграмме 2, свидетельствуют о том, что в России Всемирной Паутиной начинают пользоваться, начиная с раннего возраста (до 4 лет).



Диаграмма 2. Возраст пользователей сетью Интернет в России

Чаще всего пользователи глобальной сетью проводят время за компьютерными играми или в социальных сетях (таблица 1)

Таблица 1. Самое популярное время проведение в интернете

Вид досуга	% пользователей
Соц.сети	89%
Игры	47%
Фильмы	65%

Отметим, что история компьютерных игр начинается в 1940-х и 1950-х годах, когда в академической среде разрабатывались простые игры и симуляции. Компьютерные игры длительное время не были популярны, и только в 1970-х и 1980-х годах, когда появились доступные для широкой публики аркадные автоматы, игровые консоли и домашние компьютеры, компьютерные игры становятся частью поп-культуры.

Немногие знают, что понятие «социальная сеть» появилось в 1954 г. Ввел его социолог Джеймс Барнс. Тогда это явление не имело ничего общего с интернетом и толковалось как социальная структура, состоящая из группы узлов, которыми являются социальные объекты (люди или организации), и связей между ними (социальных взаимоотношений).

Если говорить простым языком, то социальная сеть — это группа людей, между которыми есть определенные взаимоотношения, двусторонние или односторонние связи.

С появлением интернета (1969 г.) научная концепция Джеймса Барнса стала набирать популярность. Это привело к развитию социальных сетей в мировой паутине.

Мы провели исследование самых популярных игр и сетей в мире, и в нашей стране. Результаты представлены в таблице 2 и на диаграмме 3, 4, 5, 6.

Таблица 2. Самые популярные способы проведения компьютерного времени

Популярные соц. сети	Количество пользователей	Популярные игры	Количество пользователей
Вконтакте	72500000	Minecraft	238000000
Одноклассники	42000000	GTA 5	165000000
Мой Мир	27000000	Tetris	100000000
SoundCloud	175000000	PUBG	75000000
Pinterest	444000000	Super Mario	58000000
Facebook	736000000	Terraria	44500000
SnapChat	364000000	Red dead redemption 2	44000000
Instagram	1000000000	Borderlands 2	26000000

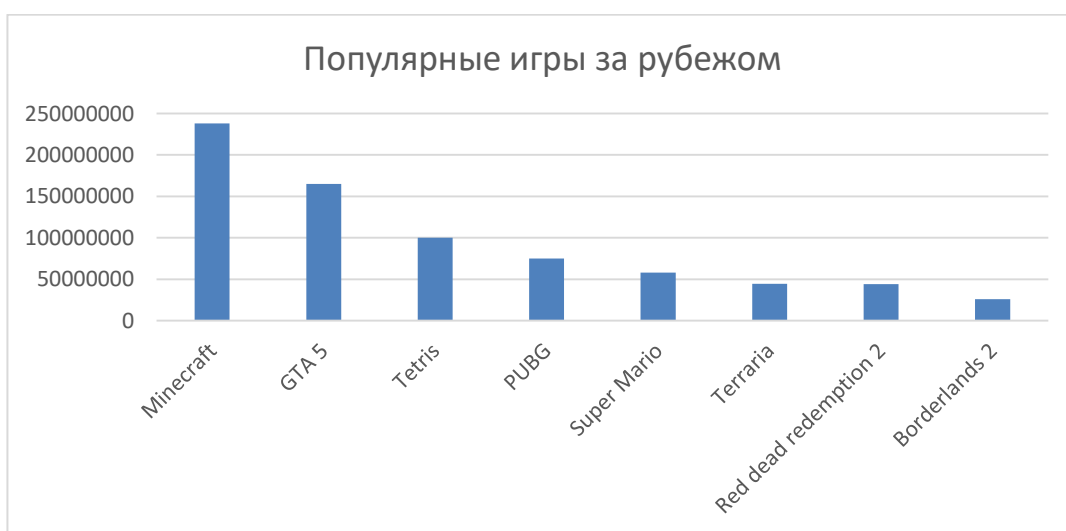


Диаграмма 3. Рейтинг популярности компьютерных игр за рубежом

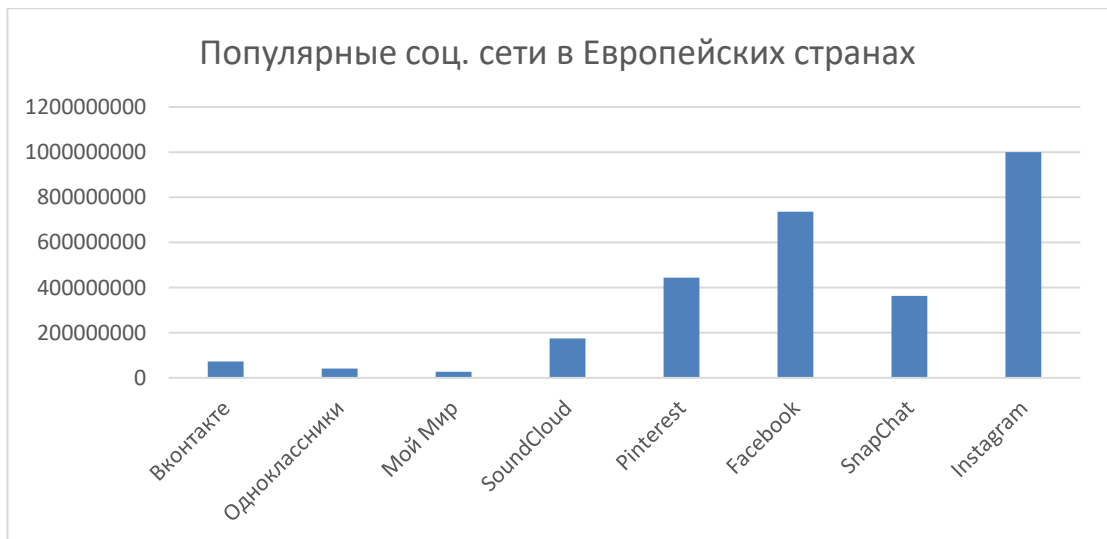


Диаграмма 4. Рейтинг самых популярных соц. сетей в Европейских странах

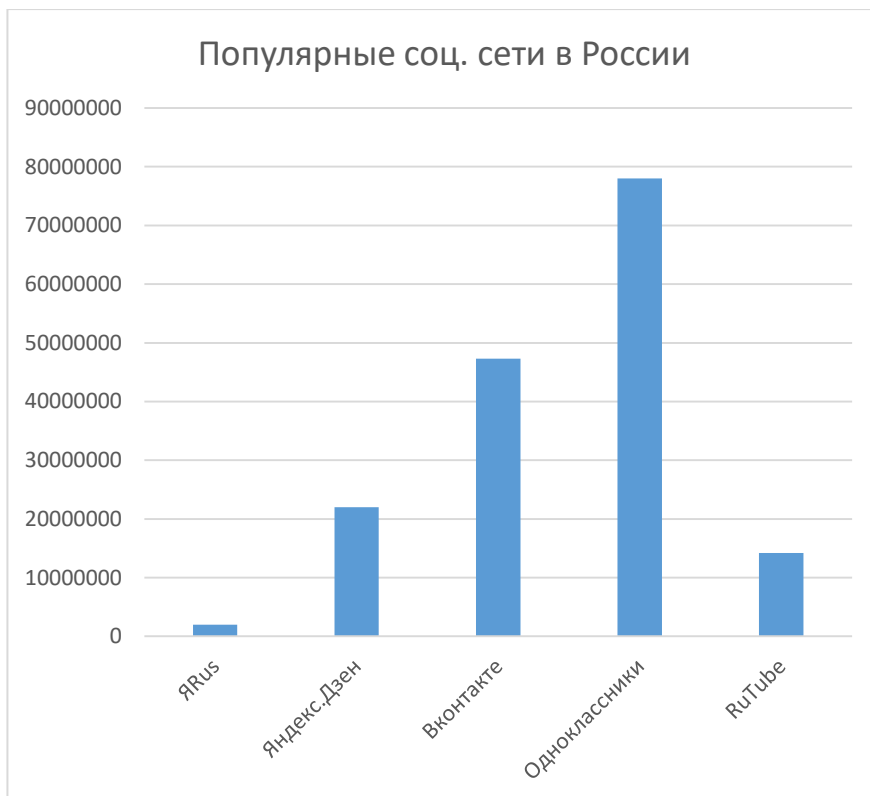


Диаграмма 5. Рейтинг соц. сетей в России



Диаграмма 6. Рейтинг самых популярных компьютерных игр в России

Данные, представленные на диаграммах 4,5, свидетельствуют о том, что самой популярной соц. сетью за рубежом является Instagram, в том время как в России значительная часть интернет пользователей предпочитают сети Одноклассники или Вконтакте. Диаграммы 3, 6 говорят о том, что пользователи сети Интернет предпочитают игры, связанные со строительством и созданием виртуального мира.

Изучив структуру интересов пользователей Интернета в России, мы заинтересовались вопросом, каков доход компаний от самых популярных соц. сетей и от разработки компьютерных игр. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. Доходы компаний-разработчиков

Популярные соц. сети	Доход компании	Популярные игры	Доход компании
ЯRus	2 млрд.руб	WoT	60 млрд.руб
Яндекс.Дзен	18 млрд.руб	Counter strike	153 млрд.руб
Вконтакте	170 млрд.руб	Warface	9 млрд.руб
Одноклассники	16,7 млрд.руб	Fortnite	800 млрд.руб
RuTube	15 млрд.руб	Roblox	41 млрд.руб

Рассмотрим подробнее влияние увеличения экранного времени на их физическое и психическое состояние пользователей Интернет.

1.2. Влияние работы за компьютером на физическое состояние человека

Сотрудники Центра электромагнитной безопасности установили, что «уровень электромагнитных полей в зоне размещения пользователя компьютера превышает биологически опасный уровень». Экспериментально установлено, что электромагнитное излучение имеет торсионную (информационную) компоненту. Согласно исследованиям специалистов из Франции, России, Украины и Швейцарии именно торсионные поля, а не электромагнитные, являются основным фактором негативного влияния на здоровье человека. Так как именно торсионное поле передает человеку всю ту негативную информацию, от которой начинаются головные боли, раздражения, бессонница и т.д.

Правое по вращению торсионное поле — улучшает жизнедеятельность, а вот левое — ухудшает. Телевизоры и компьютеры, как считается, — источники сильнейшего левого поля, от него просто необходимо беречься.

Источники электромагнитного излучения, с которыми мы взаимодействуем длительное время, являются самыми опасными.

Также следует знать, что особенностью современных компьютеров является увеличение рабочих частот центрального процессора и дополнительных устройств, а также повышение потребляемой мощности до 400 — 500Вт. В результате этого уровень излучения системного блока на частотах 40 — 70 ГГц за последние 2 — 3 года увеличился в тысячи раз и стал намного более серьезной проблемой, чем излучение монитора.

По результатам исследований, проведенных в испытательных центрах средств отображения информации «ЭЛИТА» и «ЦИКЛОН-ТЕСТ», показали, что электромагнитное излучение портативных компьютеров типа Notebook значительно превышает экологические нормативы.

Норвежские исследователи выяснили: чем больше времени мальчики проводят перед телевизором или монитором компьютера, тем ниже у них минеральная плотность костей. Ученые вывели теорию: чем активнее

человек пользуется компьютером в выходные дни, тем ниже у него минеральная плотность костей. Это эксперты решили проверить на примере 463 девочек и 484 мальчиков 15-18 лет, проживающих в Тромсо. В итоге была выявлена прямая связь между временем перед монитором и низкой плотностью костей у мальчиков-подростков.

Кроме того, экраны гаджетов испускают яркое свечение, которое влияет на мозг и нарушает структуру сна. В результате у человека увеличивается риск развития бессонницы. А недостаток сна приводит к нарушению внимания, памяти и к психическим расстройствам.

Постоянная нагрузка на глаза, перенапряжение нервной системы приводят к истощению организма. Играющий не совершает трудной физической работы, а после игры он чувствует себя очень уставшим, плохо спит, становится агрессивным, озлобленным, нервным, у него ухудшается зрение. Ослабление зрения происходит из-за длительной зрительной нагрузки, при которой развивается утомляемость всех мышц глаза. Особенно это вредно для детей и подростков.

Появление компьютерных игр дало почву для исследований целой отрасли медицины и психологии. В конце 90-х было установлено, что игры на компьютере развивают только те области мозга, которые отвечают за зрение и движение. При этом такие области как обучение, эмоциональность и поведение, могут существенно отставать в развитии. Подтвердили данные и китайские ученые, которые обследовали мозг геймеров, проводящих за компьютерными играми до 2 –х часов.

Многие компьютерные игры вызывают поведенческую зависимость. При этом около 30% игроков отмечают, что теряют счет времени в игре, испытывают жжение в глаз, боль в спине.

Исследования показывают, зависимость вызывают не только компьютерные игры, но и социальные сети. Так у людей, зависящих от социальных сетей, проявляются нарциссические расстройства личности. У человека с такими расстройствами есть убежденность в собственной

уникальности, особом положении, превосходстве над остальными людьми, завышенным мнением о своих талантах и достижениях. Ему необходимо постоянно говорить о себе и слышать чужое одобрение и восхищение. В социальных сетях это расстройство выражается в зависимости человека от ретвиттов, лайков, восхищенных комментариев. В жизни же практически всегда у таких людей имеется множество комплексов и хрупкая самооценка, поэтому они особенно подвержены стрессам и депрессиям, которые выражаются в ощущение пустоты и ничтожности жизни.

Также распространен среди зависимых от гаджетов людей (особенно подростков) синдром дефицита внимания и гиперактивности. Из-за постоянного потока информации получаемой ежедневно из интернета человек не может выделить самое главное, поэтому информация усваивается «кусками». В итоге у человека недостаточная длительность внимания, низкая степень концентрации, проблемы распределения и плохая переключаемость внимания, повышенная активность, не соответствующее требованиям поведение и странное выражение чувств.

Изучив отрицательные факторы влияния гаджетов на человека, мы решили провести эксперимент, чтобы доказать или опровергнуть гипотезу о влиянии экранного времени на психическое состояние подростка, в частности на особенности внимания, памяти, мышления, то есть на особенности психических процессов, с которыми связана успешность в обучении.

Глава II. Влияние экранного времени на психическое состояние современного подростка

2.1. Описание результатов исследования

Существенное значение в успешности обучения играют когнитивные стили полнезависимости – полнезависимости. Так полнезависимые склонны к активному научению; они любят структурировать материал и используют мнемонические стратегии для эффективного запоминания и воспроизведения информации; предпочитают изучать общие принципы, довольно легко их усваивая (А.Фернхем, 1995]). Полнезависимые учащиеся склонны к пассивному научению, используя предложенную им организацию материала. Полнезависимость связана с высоким показателем невербального интеллекта (образным мышлением), более высокой обучаемостью, успешностью решения задач на сообразительность, легкостью смены установок, с автономностью, стабильностью образа Я, более объективными подходами к проблемам, устойчивостью к внушению, критичностью, более высокой моральностью. Однако полнезависимые хуже ладят с людьми, склонны ими манипулировать, менее позитивно оценивают их и себя, труднее разрешают конфликты.

С целью изучения полнезависимости-полнезависимости мы использовали методику «Фигуры Готтшальдта». В результате проведенного исследования нами было установлено, что индекс полнезависимости оказался ниже 2,5 у всех респондентов. Что свидетельствует о выраженной полнезависимости как когнитивного стиля опрашиваемых.

Мы использовали коэффициент корреляции, чтобы установить, существует ли связь между типом полнезависимости и количеством времени, проводимым испытуемыми за гаджетом. Все расчеты нами проводились по средствам Excel. $R=-0,354593967$ свидетельствует об обратной связи средней тесноты. Это означает, что чем больше времени респондент проводил за гаджетом, тем ниже у него был индекс

полнезависимости. Вычисленное значение критерия Стьюдента $t = \frac{R \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}} = 2,1327 > t_{\text{критич.}} = 2,02$ свидетельствует о значимости полученного результата.

С целью исследования особенностей памяти мы использовали методику «Пиктограмма» А.Р. Лурия. В ходе эксперимента было установлено, что большее количество слов и словосочетаний смогли воспроизвести испытуемые, проводившие за гаджетами менее 3 часов. Коэффициент корреляции составил $R = -0,719267183$, что свидетельствует об обратной тесной связи между изучаемыми показателями. Коэффициент Стьюдента, вычисленный по описанной ранее формуле, подтверждает значимость полученного результата. $t = 2,5 > t_{\text{критич}} = 1,895$ с уровнем надежности 90%.

Для оценки концентрации и переключения внимания мы использовали методику «Интеллектуальная лабильность». Результаты представлены нами на диаграмме 7.



Диаграмма 7. «Интеллектуальная лабильность»

Вычисленный коэффициент корреляции между уровнем интеллектуальной лабильности и экранным временем составил $R = 0,393780805$ и свидетельствует о прямой связи между указанными показателями, то есть чем больше времени испытуемый проводит за гаджетом, тем больше ошибок он совершил в предложенном тесте. Однако данное значение коэффициента корреляции не является достоверным, так как

коэффициент Стьюдента, вычисленный для данного показателя оказался ниже критического значения. По-нашему мнению, для получения более точных результатов необходимо, во-первых, увеличить выборку исследуемых, во-вторых, можно расширить возрастной диапазон исследования. В-третьих, поменять методику исследования.

В ходе проведенного нами исследования была также установлена слабая связь между экранным временем и количеством решенных задач посредством вычисления коэффициента Пирсона, но все же эта гипотеза о наличии влияния экранного времени на умение решать логические задачи уровне значимости отклоняется.

В ходе эксперимента мы также провели исследование уровня агрессивности современных подростков. С этой целью нами использовался опросник Басса – Дарки. Результаты исследования представлены на диаграмме 8.



По диаграмме видим, что суммарно более чем у 70% опрошенных наблюдается повышенный, высокий или очень высокий уровень физической агрессии. У 57% опрошенных диагностирован очень высокий уровень вербальной агрессии. Суммарно повышенный, высокий или очень высокий уровень косвенной агрессии наблюдается более чем у 70%.

Гипотеза о влиянии экранного времени на уровень косвенной агрессии в результате нашего эксперимента нашла свое подтверждение.

2.2. Разработка рекомендаций по предупреждению отрицательного влияния гаджета на физическое и психическое здоровье подростка

Что делать, чтобы не стать зависимым от гаджета?

(памятка для школьников)

1. Необходимо помнить о временных нормах.
Временные нормы, нахождения за компьютером: **7 – 12 лет – 30 мин в день 12 – 14 лет – 1 час в день 14 – 17 – 1,5 - 2 часа в день.**
Обязателен 1 выходной в неделю!
2. Посещение секций, кружков по интересам.
3. Выполнение домашних обязанностей.
4. Чтение книг.
5. Живое общение с родителями и сверстниками.
6. Расширяйте кругозор.
7. Изучите и помните о способах снятия эмоционального напряжения, выхода из стрессовых ситуаций.
8. Регулярно осуществлять цензуру компьютерных игр и программ (для родителей).
9. Приобщение к настольным играм.
10. Запрет на вхождение определённой информации.

Заключение

В современном мире почти невозможно отказаться от техники. Запретить пользоваться мобильными телефонами, как и другими гаджетами, невозможно, так как этот факт стал неотъемлемой частью жизни человека, но нужно помнить, что они таят в себе опасности, которые может избежать разумный пользователь.

В результате работы над проектом мы пришли к выводу, что школьники активно пользуются электронными гаджетами, при этом многие не соблюдают гигиенические требования. В тоже время опрос продемонстрировал, что многие подростки проводят огромное количество времени (более 5 часов в день), используя электронные устройства и это значит, что их здоровью причиняется колоссальный вред.

В ходе исследования нами было установлено отрицательное влияние экранного времени на память и уровень агрессивности школьников. По-нашему мнению недостаточно изучена и требует дальнейшего рассмотрения проблема влияния экранного времени на интеллектуальную лабильность и школьную успеваемость.

Мы разработали памятки для наших сверстников с правилами пользования гаджетами, выпустили буклеты.

Используемые Интернет-ресурсы

1. <https://readrate.com/rus/books/tsifrovoy-ili-brevis-est>» 2015
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гаджет>
3. <http://www.syl.ru/article/112513/ponyatie-gadjetyi---chto-eto-takoe>
4. <http://kak-bog.ru/kto-pridumal-kompyuter>
5. <http://www.laptopvideo.ru/history/10-istoriya-noutbukov.html>
6. <https://geektimes.ru/post/252244/> Статистика использования гаджетов с детьми и подростками в разных странах мира.