***МБОУ Успенская СОШ Вяземского района Смоленской области***

**Районный конкурс исследовательских работ «Пятое колесо»**

**Номинация: Информационные технологии.**

***Информационные технологии будущего.***

**Работу выполнил:**

Марков Артем,

учащийся 10 класса

МБОУ Успенской СОШ

**Руководитель:**

Лозгачева Марина Анатольевна,

учитель информатики,

МБОУ Успенской СОШ

**2021**

Оглавление

[Введение 3](#_Toc475901996)

[1.Определение информационной технологии 5](#_Toc475901997)

[2. Этапы развития информационных технологий 6](#_Toc475901998)

[3.Информационные технологии современности 8](#_Toc475901999)

[3.1 3D сканер 8](#_Toc475902000)

[3.2 Графический планшет 9](#_Toc475902001)

[3.3 Хромакей 9](#_Toc475902002)

[3.4 Аниматроника 9](#_Toc475902003)

[4. Информационные технологии будущего 10](#_Toc475902004)

[4.1 Человек-робот. 10](#_Toc475902005)

[4.2 Молекулярные компьютеры. 12](#_Toc475902006)

[4.3 Голографический проектор в смартфоне. 13](#_Toc475902007)

[Заключение 15](#_Toc475902009)

[Список использованной литературы 17](#_Toc475902010)

[Приложения 18](#_Toc475902011)

# Введение

Будущее может быть разным, и путей к нему тоже много, но, ни то, ни другое предсказать невозможно. И все же кое-какие широкие штрихи набросать можно, причем в большинстве сценариев прогресс приводит к изменению способа нашего общения, объема информации, с которой нам придется иметь дело, и, возможно, даже наших природных способностей. Почти сотрется граница, существующая между виртуальностью и настоящим миром. Будет развиваться IT-технология, которая перевернет все наши представления о пространстве и времени.

*Актуальность* моей работы заключается в том, что Значение информации во всех сферах человеческой деятельности на современном этапе постоянно возрастает, что связано с изменением социально-экономического характера, появлением новейших достижений в области техники и технологии, результатами научных исследований. Развитие прогресса в науке и технике идет в направлении новых информационных технологий.

*Объект исследования* **–** информационные технологии.

*Цель исследования :*исследование информационных технологий от технологий прошлого до технологий будущего.

*Задачи:*

- Изучить историю развития информационных технологий.

- Проанализировать, к чему приведёт прогресс технологий, и какими они будут в будущем.

Информационные технологии — широкий класс [дисциплин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) и областей деятельности, относящихся к [технологиям](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) создания, сохранения, управления и [обработки](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85&action=edit&redlink=1) [данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%28%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%29), в том числе с применением [вычислительной техники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0).

В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают [компьютерные технологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8).

На сегодняшний день современная жизнь, здравоохранение, производство и другие сферы деятельности не обходятся без использования информационных технологий, поскольку каждая область нуждается в переработке большого количества информации и в информационном обслуживании. Самым оптимальным и универсальным средством для обработки информации считается компьютер, который используется как усилитель интеллектуальных человеческих способностей.

За счёт информационных технологий появляется возможность управлять большими потоками информации с применением вычислительной техники. По сути, ИТ технологии являются комплексом технологических и инженерных наук, которые необходимы для организации жизнедеятельности современного общества. ИТ могут обрабатывать информацию, хранить и передавать её на большие расстояния за короткие сроки.

Быстро растущий потенциал информационных технологий так же быстро сокращает издержки в сфере производства, при этом облегчает и улучшает уровень жизни, открывая новейшие возможности для людей. Так как новые ИТ проявляются в каждой сфере жизни, сегодня всё сложнее представить жизнь без них.

Понятие «высокие технологии» говорит о новом качестве знаний, о точных методах производства, об умении прогнозировать. Высокие технологии будущего включают в себя столь большое количество направлений, охватить которые невозможно. Можно, однако, выделить некоторые особенности данных направлений. Во-первых, они будут основаны на всестороннем использовании информационных технологий.  Во-вторых, важной особенностью технологий будущего является эффективность, экономичность и экологическая безопасность.

# 1.Определение информационной технологии

Согласно определению, информационная технология — это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами информационные технологии требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их введение должно начинаться с создания математического обеспечения, формирования информационных потоков в системах подготовки специалистов.

Информационная технология - это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, передачу и отображение информации.Цель функционирования этой цепочки, т.е. информационной технологии, - это снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса и повышение их надежности и оперативности.

# 2. Этапы развития информационных технологий

Существует несколько точек зрения на развитие информационных технологий с использованием компьютеров, которые определяются различными признаками. Общим для них является то, что с появлением персонального компьютера начался новый этап развития информационной технологии. Основной целью становится удовлетворение персональных информационных потребностей человека, как для профессиональной сферы, так и для бытовой.

Основные признаки деления информационных технологий: ***• По виду задач и процессов обработки информации:*** *1-й этап (60 - 70-е гг.)* — обработка данных в вычислительных центрах в режиме коллективного пользования.

*2-й этап (с 80-х гг.)* — создание информационных технологий, направленных на решение стратегических задач.

* ***По проблемам, стоящих на пути информатизации общества:***

1-й этап (до конца 60-х гг.) — характеризуется проблемой обработки больших объемов данных в условиях ограниченных возможностей аппаратных средств.

2-й этап (до конца 70-х гг.) — связывается с распространением ЭВМ серии IВМ/360. Проблема этого этапа - отставание программного обеспечения от уровня развития аппаратных средств.

3-й этап (с начала 80-х гг.) - компьютер становится инструментом непрофессионального пользователя, а информационные системы - средством поддержки принятия его решений. Проблемы - максимальное удовлетворение потребностей пользователя и создание соответствующего интерфейса работы в компьютерной среде.

4-й этап (с начала 90-х гг.) - создание современной технологии меж организационных связей и информационных систем. Проблемы этого этапа весьма многочисленны. Наиболее существенными из них являются:

─ выработка соглашений и установление стандартов, протоколов для компьютерной связи;

─ организация доступа к стратегической информации;

─ организация защиты и безопасности информации.

***•По преимуществу, которое приносит компьютерная технология:***

***1-й этап (с начала 60-х гг.)*** — характеризуется довольно эффективной обработкой информации при выполнении рутинных операций с ориентацией на централизованное коллективное использование ресурсов вычислительных центров.

2-й этап (с середины 70-х гг.) — связан с появлением персональных компьютеров. Пользователь заинтересован в проводимой разработке, налаживается контакт с разработчиком, возникает взаимопонимание обеих групп специалистов.

*3-й этап (с начала 90-х гг.)* — связан с понятием анализа стратегических преимуществ в бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационной технологии распределенной обработки информации. Информационные системы имеют своей целью не просто увеличение эффективности обработки данных и помощь управленцу.

# 3.Информационные технологии современности

Развиваясь динамичными темпами, информационные технологии для современного человека позволяют открывать новые грани и возможности. Растущий потенциал наряду со стремительно снижающимися издержками в целом благотворно влияют на развитие новых форм организованного труда в рамках отдельных организаций и всего общества.

На сегодняшний день информационные технологии позволяют внести завершающий вклад в укрепляющуюся взаимосвязь между ростом производительности труда, объёмов производства и инвестиций. Отрасль информационных технологий считается одной из наиболее усиленно развивающихся в целом мире. Особенности, присущие этой отрасли, позволяют многим странам проводить множество вспомогательных процессов за счёт внедрения инновационного программного обеспечения.

Рассмотрим некоторые информационные технологии:

# 3.1 3D сканер

3d сканер представляет собой устройство, позволяющее существенно упростить измерение объектов, обладающих сложной пространственной формой. Трехмерные сканеры дают возможность с высокой эффективностью решать задачи, появляющиеся в области дизайна, в производстве, при реставрации памятников культурного наследия, в медицине и игровой индустрии.

Обычные сканеры переводят в цифровой вид плоские изображения, а 3d сканеры оцифровывают объемные предметы, предоставляя информацию о них в виде полигональной модели или облака точек.

# 3.2 Графический планшет

Графический планшет - это устройство ввода на основе пера и сенсора. Удобно, что его поверхность фиксирует прикосновения и силу нажатия. Получается, работа с графикой на компьютере похожа на работу с бумагой.

Применяются графические планшеты в любых работах связанных с творчеством и компьютерной графикой: создание изображений, ретушь, коллажи для журналов и всякая другая разная рекламная продукция.  Так же планшеты удобны для презентаций.

3.3 Хромакей

Технология совмещения двух и более изображений или кадров в одной композиции, цветовая [рирпроекция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D1%80%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) (или рир-проецирование), использующаяся на [телевидении](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и в современной [цифровой технологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%BE) [кинопроизводства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE). Во время съёмок объект помещается на [однотонный цветной фон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D1%80-%D1%8D%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%BD). При совмещении в кадре объекта с фоном во время записи сцены или при монтаже вместо фона можно поместить другое изображение. Также в повседневной жизни хромакеем называют сам рир-экран, на фоне которого снимают.

3.4 Аниматроника

Искусство создания электронных движущихся роботов, имитирующих живые существа, например, людей, животных, всяких разнообразных монстров. Шире всего аниматроны используются в кино, где до сих пор, при всей развитости CG-индустрии, возможность настоящего взаимодействия актеров с персонажами ценится очень высоко. Кроме киноиндустрии такие роботы используются также и в мультипликации, компьютерном моделировании для создания спецэффектов подвижных искусственных частей тела персонажа, когда необходимо создать сложный макет, покадровая съёмка которого невозможна.

# 4. Информационные технологии будущего

Наступившая эпоха дала возможность осуществить революционные открытия в самых разнообразных сферах человеческой деятельности, поскольку теперь стала возможна обработка гигантских объемов информации с чрезвычайно высокой скоростью. Появились приборы, механизмы, устройства и транспортные средства, контролировать которые, человек был уже не в состоянии, поскольку диапазон возможностей человека ограничен. На помощь в этом ему пришли компьютеры. Они позволили вложить в понятие «технологии будущего» новое качество – процессы разработки, изготовления и контроля качества любого изделия в XXI веке проходят под управлением и с применением компьютеров. Развитие технологий в будущем связано, прежде всего, «интеллектуальностью» техники, скоростью, экономичностью. Появление таких областей, как нанотехнологии, робототехника, космонавтика и авиация, энергетика и связь потребовало именно таких технологий. Именно они позволили создать автоматические сборочные линии и роботов, космические корабли и ускорители элементарных частиц, сотовую связь и Интернет.

# 4.1 Человек-робот.

Фантасты еще задолго до появления компьютеров предсказывали в своих литературных произведениях слияние робота и человека в одно целое, и возможность загрузки данных из мозга в компьютер. Действительно, современные технологии уже приближаются к тому этапу, когда сюжет из фильма «Матрица» может стать реальностью.

Фактически мы давно зависим от машин. И чем активнее используем их в повседневности, тем больше приспосабливаем себя к их потребностям. Писатель Джордж Дайсон справедливо заметил, что действия людей направлены на сближение с компьютерами, которые пользуются этим и постепенно берут власть над человечеством. Если мы продолжим совершенствоваться в данном направлении, то мир ждут катастрофические перемены.

Пока что рядовые пользователи о последствиях интенсивно развивающегося технического прогресса всерьез не задумываются, а человек-робот для многих является не более чем персонажем из сказки, хотя уже изобретены роботы-андроиды и "бионический человек", практически не отличающиеся от людей. И тем не менее, в настоящее время мы отдаем предпочтение соцсетям, программам развлекательного плана или определенной профильной направленности. Например, ресурс [freshcad.ru](http://freshcad.ru/) презентует новую версию nanoCAD СПДС 5.4 на основе платформы nanoCADPlus 6.0. Данный продукт, разработанный специально для автоматизации выпуска проектно-конструкторской документации, уже многих заинтересовал. Но как отреагирует человечество на появление  новых, доселе неизвестных технологий виртуальной реальности? Ник Бостром считает, что с загрузкой нашего сознания в компьютер может наступить Армагеддон. На смену людям может придти искусственный разум, который теоретически смог бы извлекать разные элементы знаний и собирать из них нечто. Итак, сценарий дальнейшего развития событий по Бострому такой. Человеческие индивидуумы будут загружать в компьютер данные, делая копии своих личностей. Наряду с этим впоследствии откроется возможность помещать знания каждого человека в отдельный модуль, а затем соединять его с другими модулями. Ничего хорошего в таком сценарии нет, ведь робопоколение лишится чувств. Человек-робот  не будет знать, что такое любовь, дружба, взаимоотношения. Он будет бездушной машиной, автоматически выполняющей заданные действия. Предположим, человечество сможет выжить и существовать наряду со своим прототипом. Но в таком случае людям останется выбрать один из путей: застой; видообразование – появление совершенно нового человеческого вида на Земле; слияние с машинами – образование коллективного разума, в рамках которого могут сохранится или исчезнуть человеческие качества. Конечно же, ни один из предложенных вариантов нас не устроит. Остается надеяться, что предположения философов и фантастов ошибочны и никогда не воплотятся в реальность.

4.2 Молекулярные компьютеры.

Производительность компьютеров стремительно растет, они становятся все более компактными. Для дальнейшего совершенствования требуется непрерывно уменьшать размеры устройств, однако у применяемых сегодня технологий  наметился вполне осязаемый предел. Скорость электрона имеет ограниченную скорость, кроме того, уменьшать невозможно до бесконечности.

В связи с данной ситуацией ученые ищут альтернативные пути, использующие более совершенные методы. Одним из эффективных путей решения являются молекулярные **компьютеры,** о которых исследователи говорят уже достаточно давно. Уже сегодня, смотря на микрочипы и миниатюрные устройства памяти [industrialcompactflash](http://www.luxflash.ru/catalog/compact-flash-cf-karty-pamjati/), нельзя не отметить их потрясающую эффективность. В случае же успешной разработки молекулярного компьютера, размеры микросхем уменьшатся многократно, а их производительность возрастет на многие порядки.

Нужно отметить, что разработка подобных устройств связана с большими трудностями, ведь речь идет не просто о совершенствовании, а о создании принципиально новых процессоров и модулей памяти, устройств ввода-вывода данных. Тем не менее, уже сегодня можно обозначить, на каких принципах будут работать молекулярные компьютеры будущего. В их основу будут положены бистабильные молекулы, которые способны находиться в двух устойчивых состояниях. Переводя такие молекулы из одного состояния в другое с помощью некоего воздействия можно получать либо единицу, либо ноль. Каждое из этих значений будет соответствовать конкретному термодинамическому состоянию молекул. Воздействием может являться тепло, свет, электромагнитные поля, химические соединения.

К преимуществам молекулярных компьютерам можно сразу же отнести их чрезвычайную компактность. Бистабильные молекулы, являющиеся, по сути, транзисторами, имеют размер не более нескольких нанометров. Кроме того, время отклика таких транзисторов чрезвычайно мало – 10-15с. Если соединить элементы сопряженными полимерами или нанотрубками, то результат будет достигнут. Пока же исследования продолжаются.

**4.3 Голографический проектор в смартфоне.**

Современные технологии в области компьютерных сетей, а также процессорные технологии движутся вперед гигантскими шагами. Значительные успехи достигнуты также в сфере устройств памяти. Тем не менее, область мониторов в сравнении с перечисленными направлениями явно отстает. По мнению футурологов конца XX века, в нашем распоряжении давно должны были оказаться голографические проекторы. Большой оптимизм внушают разработки голографических проекторов, способные проецировать объемное изображение прямо в воздухе. Нужно отметить, что это может быть как 2d, так и 3d изображение. Речь может идти, как о проекции дисплея различных размеров, так и просто демонстрации некоего изображения. До последнего времени данные устройства, несмотря на свою эффективность, так и не приобрели широкого распространения, однако компания Ostendo обещает уже в 2015 году прорыв в данном направлении. Специалистам удалось создать настолько компактный голографический проектор, что его можно совместить даже со смартфоном. Качество изображения, соответствующее 5000 пикселей на дюйм3, достаточно для создания четкой картинки. Поэтому данное изобретение в случае успеха действительно сможет произвести революцию в области голографии. Компания, очевидно, не будет создавать собственный смартфон, а речь пойдет о совместном производстве на базе одного из известных производителей. Появление смартфонов с голографическим проектором ожидается к концу 2015 года. В таком случае дисплей, имеющий достаточно большой размер будет парить прямо в воздухе, а владелец такой техники будет способен не только слышать, но и видеть перед собой собеседника в объемном образе. Пока что это воспринимается, как фантастика, однако карманные компьютеры совсем еще недавно казались тоже фантастичными.

# Заключение

Информационные технологии вобрали в себя лавинообразные достижения электроники, а также математики, философии, психологии и экономики. Образовавшийся в результате жизнеспособный гибрид ознаменовал революционный скачок в истории информационных технологий, которая насчитывает сотни тысяч лет.

Современное общество наполнено и пронизано потоками информации, которые нуждаются в обработке. Поэтому без информационных технологий, равно как без энергетических, транспортных и химических технологий, оно нормально функционировать не может.

С развитием информационных технологий растет прозрачность мира, скорость и объемы передачи информации между элементами мировой системы, появляется еще один интегрирующий мировой фактор. Это означает, что роль местных традиций, способствующих самодостаточному инерционному развитию отдельных элементов, слабеет. Одновременно усиливается реакция элементов на сигналы с положительной обратной связью. Интеграцию можно было бы только приветствовать, если бы ее следствием не становилось размывание региональных и культурно-исторических особенностей развития.

Подавляющее большинство жителей планеты сегодня пользуются интернетом, который прочно вошел в жизнь всего пятнадцать лет назад. Прогнозы показывают, что в ближайшие несколько лет экономика в основном будет ориентирована на информационные технологии.  
Цифровые технологии позволили создать тысячи автоматизированных производств, в которых широко применяются промышленные роботы. Эти умные машины сегодня можно встретить не только на сборочных конвейерах, но и в социальных учреждениях. К примеру, в некоторых больницах Японии уже сегодня роботы-сиделки помогают персоналу ухаживать за больными. В ближайшее время число таких умных устройств, применяемых в быту и социальной сфере, возрастет в несколько раз.  
 Не так давно мир облетела новость о первом пистолете, собранном из деталей, изготовленных на 3D-принтере. Печать объемных предметов по заданной программе – еще одна «ласточка», предвещающая переворот в области информационных и промышленных технологий. Каждый день появляются сообщения о новых возможностях 3D-печати. В недалеком будущем подобные устройства могут появиться в каждом доме, что позволит перевести значительную часть промышленного производства на своеобразный «микроуровень».  
 Специалисты утверждают, что уже через несколько лет даже самые современные «планшетники» станут достоянием истории. Каждый желающий сможет носить миниатюрные устройства прямо на себе. Появилось даже название для таких гаджетов – «бодинет», иными словами, нательный интернет. Предполагается, что процессор с оперативной памятью можно будет поместить в кармане, а в качестве дисплея использовать обычные очки.   
Я считаю, что цель и задачи, поставленные мною в начале работы, успешно достигнуты.

# Список использованной литературы

1. Информационные технологии (электронный учебник), автор: Рагулин П. Г., издательство: ТИДОТ ДВГУ, год издания: 2004
2. Книга «Дорога в будущее», автор: [Билл Гейтс](http://www.livelib.ru/author/3098), год издания: 1996, издательство: [Русская Редакция](http://www.livelib.ru/publisher/2728)
3. КНИГА "СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ", АВТОР: Алексей Вячеславович Белокопытов
4. Энциклопедия «Будущее. Технологии завтрашнего дня», автор: [Джоэль Леви](http://read.ru/author/86281/), издательство: [Клевер-Медиа-Групп](http://read.ru/pubhouse/4534/), год выпуска: 2014

# Приложения

№1 Информационные технологии современности:

1. **Графический планшет**



1. **Технология «Хромакей»**

****

**3.Аниматроника**



№2. Информационные технологии будущего

**1.Человек-робот**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **2. Молекулярные компьютеры**    **3. Голографический проектор в смартфоне** |  |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |
|  |