**Сравнительный анализ современных операционных систем**

Козлова Анна, ТХ-41

**Что есть ОС?** **История появления первых операционных систем**

Когда мы совершаем любое действие на компьютере, от простого открытия папки до работы со сложными программными комплексами, за все эту работоспособность отвечает операционная система. Общаемся мы по интернету, или играем, или смотрим фильм и вся остальная работа возможна благодаря операционной системе.

Если брать научный термин то, **операционная** **система** (ОС) – это программа, которая обеспечивает возможность рационального использования оборудования компьютера удобным для пользователя образом.

**ОС**обеспечивает запуск других программ, контролирует их работу и позволяет работать с ними.

Помимо этого, каждая операционная система отвечает за совместную работу между аппаратными средствами компьютера, и распределяет потребление ресурсов ПК между программами.

История ОС насчитывает примерно полвека. Она во многом определялась и определяется развитием элементной базы и вычислительной аппаратуры. Первые цифровые вычислительные машины, появившиеся в начале 40 - х годов, работали без операционных систем, все задачи организации вычислительного процесса решались вручную каждым программистом с пульта управления. Прообразом современных операционных систем явились мониторные системы середины 50 - х годов, которые автоматизировали действия оператора по выполнению пакета заданий.

В 1965 - 1975 годах переход к интегральным микросхемам открыл путь к появлению следующего поколения компьютеров, ярким представителем которых является IBM/360. В этот период были реализованы практически все основные концепции, присущие современным ОС: мультипрограммирование, мультипроцессирование, многотерминальный режим, виртуальная память, файловые системы, разграничение доступа и сетевая работа.

Реализация мультипрограммирования потребовала внесения очень важных изменений в аппаратуру компьютера. В процессорах появился привилегированный и пользовательский режимы работы, специальные регистры для быстрого переключения с одной задачи на другую, средства защиты областей памяти, а также развитая система прерываний.

В конце 60 - х годов были начаты работы по созданию глобальной сети ARPANET, явившейся отправной точкой для Интернета, — глобальной общедоступной сети, которая стала для многих сетевых ОС испытательным полигоном, позволившим проверить в реальных условиях возможности их взаимодействия, степень масштабируемости, способность работы при экстремальной нагрузке.

К середине 70 - х годов широкое распространение получили мини - компьютеры. Архитектура мини - компьютеров была значительно упрощена по сравнению с мэйнфреймами, что нашло отражение и в их ОС. Экономичность и доступность мини - компьютеров послужила мощным стимулом для создания локальных сетей.

С середины 70 - х годов началось массовое использование уникальной для того времени ОС - UNIX, которая сравнительно легко переносилась на различные типы компьютеров. Хотя ОС

UNIX была первоначально разработана для мини - компьютеров, ее гибкость, элегантность, мощные функциональные возможности и открытость позволили ей занять прочные позиции во всех классах компьютеров.

В конце 70 - х годов был создан рабочий вариант стека протоколов TCP/IP. В 1983 году стек протоколов TCP/IP был стандартизован. Независимость от производителей, гибкость и эффективность, доказанные успешной работой в Интернете, сделали протоколы TCP/IP не только главным транспортным механизмом Интернета, но и основным стеком большинства сетевых ОС.

Начало 80 - х годов связано со знаменательным для истории операционных систем событием — появлением персональных компьютеров. Для ОС персональных компьютеров этого периода необходимым условием стала поддержка сетевых функций (возможность выхода в интернет).

В 80 - е годы были приняты основные стандарты на коммуникационные технологии для локальных сетей: в 1980 году — Ethernet, в 1985 — TokenRing, в конце 80 - х — FDDI. Это позволило обеспечить совместимость сетевых ОС на нижних уровнях, а также стандартизовать интерфейс ОС с драйверами сетевых адаптеров.

7 сентября 1991 года финский студент Линус Торвальдс выложил в сети исходный код того, что впоследствии развилось в операционную систему Linux («Линукс»). Самое принципиальное отличие Linux от Mac OS X и Windows заключается в том, что Linux – это свободное ПО, которое распространяется под лицензией GPL.

К началу 90 - х годов практически все ОС стали сетевыми, способными поддерживать работу с разнородными клиентами и серверами. Появились специализированные сетевые ОС, предназначенные исключительно для выполнения коммуникационных задач, например система IOS компании CiscoSystems, работающая в маршрутизаторах.

С 2000 года особое внимание уделялось корпоративным сетевым ОС, для которых характерны высокая степень масштабируемости, поддержка сетевой работы, развитые средства обеспечения безопасности, способность работать в гетерогенной среде, наличие средств централизованного администрирования и управления.

В настоящее время компьютерами пользуются не только программисты, но и «простые люди». Поэтому многие пользователи даже не знают основных принципов работы «чудо – ящика». Во многом это стало возможным благодаря самой популярной операционной системе Microsoft Windows. Помимо этой системы существуют многие другие, не столь популярные, но имеющие свои особенности, такие как Mac OS, Linux.

Сравнение ОС – распространенная тема. Часто, затрагивая ее, авторы стараются превознести одну ОС над другими. Попробуем сравнить основные операционные системы.

Какая операционная система лучшая? В настоящее время существует много операционных систем различной направленности, однако широкой публике известны лишь самые распространенные. Мы рассмотрим каждую из них и попробуем выбрать лучшую.

Познакомимся с участниками нашего обзора:

**Windows**– семейство закрытых (или как еще говорят - проприетарных) операционных систем, разрабатываемых компанией Microsoft. В настоящее время, если верить статистическим данным, под управлением данной ОС находится около 85% домашних компьютеров, ноутбуков и планшетов, причем позиции ее, вопреки прогнозам некоторых экспертов, только усиливаются. Об этом свидетельствует впечатляющий результат в 200 миллионов лицензионных копий, которого самая последняя версия “винды” (8.1) сумела достичь меньше чем за 12 месяцев с момента релиза.
**Linux**– этим термином обозначаются все Unix-подобные операционные системы, в основе которых лежит одноименное ядро. Четкой классификации у них нет, поэтому каждый дистрибутив имеет свои особенности и свой набор прикладных программ. Линукс мало популярен у владельцев домашних ПК, зато доминирует на рынке смартфонов (операционная система Android имеет в основе Linux ядро) и интернет-серверов. **Mac OS** –операционная система с закрытым исходным кодом, основанная на Unix. Разрабатывается компанией Apple как сопутствующее программное обеспечение для их компьютеров и ноутбуков. Устройства других производителей, согласно пользовательскому соглашению, использовать данную систему права не имеют. Начиная с версии 10.6, системой поддерживаются только процессоры марки Intel, хотя ранее работа велась еще и с PowerPC.

Как известно, Mac OS X и Linux имеют общие UNIX-корни. Но между ними есть и важные различия. Самое важное - Mac OS X устанавливается только на компьютеры Мacintosh производства фирмы Apple. Кроме того, в отличие ототкрытой UNIX, Mac OS X является проприетарным обеспечением, т.е. имеется запрет на свободное распространение, внесение изменений и т. д. Первая Mac OS появилась в 1984 году, что значительно раньше появления Windows. Сама Mac OS X представляет из себя сильно переработанную BSD-UNIX-систему со своим ядром (XNU).

**Составление сравнительной характеристики ОС.**

**Стоимость лицензии.** Если вдруг приостановят свою работу все торренты, пиратские сайты и прочие источники “халявы”, очень много людей обеспокоится вопросами цены. Ведь лицензионные версии операционных систем могут стоить весьма дорого. К счастью, есть варианты, распространяемые по свободной лицензии.

Последняя версия системы **Windows (8.1)** поставляется в двух вариациях – обычной и Pro. Первая стоит в магазине Microsoft около 6 тысяч рублей и поддерживает все необходимые для домашнего компьютера функции. Вторая (Pro версия) на 3 тысячи рублей дороже, чем базовая, и предоставляет расширенный функционал, включающий шифрование данных, доступ с одного компьютера сети на другой и прочее. При желании, вы всегда можете за меньшую сумму произвести апгрейд старой системы.

**Mac OS** по умолчанию идет в комплекте с компьютерной техникой от Apple, поэтому считается бесплатной. Но если прикинуть по деньгам, стоимость “яблочной” продукции существенно выше, чем у аналогичных по мощности компьютеров, так что переплаты не избежать. С другой стороны, все последующие обновления этой системы не будут стоить ни копейки, а это большой плюс (раньше, до версии 10.9, приходилось платить в AppStore 20-30$).

**Linux** полностью бесплатная система, в основном построенная на открытом программном обеспечении, благодаря чему к ее использованию все чаще прибегают крупные компании, у которых в пользовании находится несколько десятков или даже сотен компьютеров. Посчитайте, сколько бы пришлось тратить за год IT-отделу с двадцатью компьютерами, если бы на них была установлена, скажем, Windows 8. А ведь это затраты только на саму систему. Надо ли напоминать вам, что большинство софта на “винде” тоже стоит немало.

**Системные требования**

Вопрос системных требований сейчас уже не так актуален, как 5-6 лет назад, когда борьба велась буквально за каждый гигабайт свободного места и процент загруженности процессора. Тем не менее, когда пользователь работает в ресурсоемких приложениях, лишние свободные ресурсы ему пригодятся. Давайте определим лучшую операционную систему по этому параметру:

**Последние версии Windows** довольно требовательны к ресурсам компьютера – для приемлемой работы необходим двухъядерный процессор, 1 гигабайт оперативной памяти, ну и хорошая видеокарта, если хотите насладиться всеми графическими красотами без тормозов. Если выбираете 64-битный дистрибутив (32-битные уже уходят в прошлое), то оперативной памяти придется поставить еще больше.

**С Linuх системами** ситуация намного лучше – для нормального функционирования достаточно одноядерного процессора с частотой 1 Гигагерц, 256 мегабайт оперативной памяти и любой, пускай даже встроенной, видеокарты. Разумеется, если ваша цель не просто разглядывать систему, а еще и работать в ее среде со всякими приложениями, а не только смотреть видео и лазить по интернету, следует поставить более новое железо.

**Говоря о системных требованиях Mac OS**, однозначного вывода сделать нельзя. Apple всегда укомплектовывает свои устройства достаточно мощным железом, чтобы операционная система функционировала без зависаний и тормозов. Гипотетически, Мак ОС можно запустить на компьютере с 512 мегабайтами оперативной памяти, процессором с частотой 1 Гигагерц и девятью гигабайтами свободного места на жестком диске.

**Установка и конфигурирование**

Процесс установки и настройки операционной системы – это то, с чем рано или поздно предстоит столкнуться каждому пользователю. И если одни ОС демонстрируют дружелюбное отношение, то с другими, наоборот, придется очень долго возиться, чтобы настроить на максимальную производительность*.*

**Установить Windows** сможет даже начинающий пользователь ПК. Весь процесс обновления интуитивно понятен. К сожалению, чистую операционную систему еще нужно довести до ума – установить необходимые драйвера, настроить процессы и службы, а это уже куда сложнее. Иногда для оптимизации системы даже приходится применять стороннее программное обеспечение.

Чтобы произвести **установку Linux**, нужно как минимум иметь представление о программных пакетах этой системы и их взаимосвязи между собой, ведь некоторые из них без других просто не запустятся. Хотя даже устанавливая рекомендуемую конфигурацию, вы намучаетесь с разбивкой жесткого диска (особенно если захотите установить Linux второй операционной системой) и записью дистрибутива на внешний носитель.

**Установка Mac** ничуть не сложнее, чем у той же Windows, только теперь нас избавляют от необходимости вводить длинный лицензионный код. Для конфигурирования (настройки) применяются встроенные средства System Preferences, разбитые на пять категорий, каждая из которых содержит меню с изменяемыми исходными параметрами.

**Удобство использования**

Разработчики операционных систем стараются сделать свои творения максимально доступными и простыми в освоении. Но если у одних это получается очень хорошо, то другие таких дел наворотят, что придется сидеть с книжкой-самоучителем целый месяц, прежде чем наступит понимание происходящего. Какая же система лучшая по удобству использования?

Операционные системы семейства Windows всегда славились своим простым и понятным интерфейсом, позволяющим сделать работу за компьютером максимально удобной. Да, он не лишен некоторых недостатков (особенно новая его версия, представленная с релизом Windows 8), однако на них можно закрыть глаза. Например, многим не нравится стандартный “Проводник Windows”, поэтому они заменяют его утилитой TotalCommander или ей подобными.

Без сомнения, Mac OS самая продуманная и удобная операционная система. В ней учтены все мелочи, интерфейс вылизанный и интуитивно понятный, что дает возможность даже недавно севшему за Мак человеку комфортно работать. Недаром даже некоторые пользователи ПК устанавливают для своей “винды” оформление в стиле операционной системы от Apple, но получается лишь жалкая пародия.

Сложно сказать, насколько удобен в использовании Linux, ведь в отличие от двух других обозреваемых систем, у него нет центрального производителя. Благодаря открытому исходному коду, в разработчики может вступить любое лицо или организация. На данный момент, можно выделить 6 известных графических оболочек - KDE, Gnome3, Gnome, XFCE,Openbox, Unity. У каждой из них есть свои почитатели. Но одно скажу точно – Linux системы предназначены явно не для новичков.

**Поддерживаемое программное обеспечение**

Здесь речь пойдет о сторонних программах и утилитах (если точнее, об их количестве), которые способны запускаться и функционировать в среде той или иной операционной системы. Ведь, сами подумайте – зачем нужна система, при помощи которой нельзя выполнить поставленные задачи?

**Microsoft Windows** – самая распространенная система для домашних и офисных компьютеров, поэтому большинство производителей софта разрабатывает версии своих программ именно под эту операционную систему, иногда даже забывая включить в список поддерживаемых другие платформы. Особенно это касается разработчиков индустрии компьютерных игр, которые не хотят тратить время, перенося свои проекты на Linux или Mac OS. Подавляющее большинство программ платное, однако, в интернете есть достаточно свободно распространяемого софта на любой вкус – текстовые редакторы, браузеры, антивирусы и прочее.

**Mac OS хоть** и отстает по количеству доступных программ от операционной системы Windows, но тем не менее, предоставляет их в достаточном количестве. Работа с графическими программами, редактирование видео и аудио, Web-разработка и так далее, в общем, все чего душа пожелает. К сожалению, по умолчанию устанавливать программы можно только через AppStore, а это может оказаться проблемой для пользователей с медленным или вообще отсутствующим интернетом (кое-где покопавшись, это можно исправить).

**К Linux системам** с каждым годом все меньше претензий в плане доступности софта. Самые необходимые утилиты обычно включаются в установщик и уже доступны для использования. К тому же, по прежнему ведется поддержка самого старого железа (тогда как на ту же Windows 7 уже трудно установить драйвера старых материнских плат, сетевых адаптеров и другого оборудования), а  подавляющее большинство программ на эту операционную систему распространяется абсолютно бесплатно.

**Безопасность**
Вопрос безопасности операционных систем волнует многих пользователей, особенно тех, кто хранит на компьютере важные материалы, личную информацию или проводит денежные расчеты в интернете. Каждая система по-своему справляется с внешними угрозами – одна делает это лучше, а другая, наоборот, хуже. Но какая из них лучшая по этому параметру? Давайте оценим каждую из систем с точки зрения защищенности.

**Windows самая уязвимая система**. Не только потому, что сотрудники Microsoftне очень то себя и утруждают устранением уязвимостей и созданием заплаток, а еще и по причине ее распространенности. Хакеры и прочие мошенники понимают, что данной системой пользуется наибольшее количество людей, и направляют все усилия на разработку вредоносного ПОпод эту оболочку. Поэтому любой владелец ПК с установленной операционной системой Windows должен позаботиться об установке надежной антивирусной программы и заменить стандартный системный файерволлна более эффективный.

**Как вы знаете – Linux относится к Unix системам**, а это значит, что проколы и дыры здесь очень редкое явление. Конечно, защититься от фишинговых страниц и прочих «разводок» у вас не получится, зато про различные эксплойты, кейлоггеры и всплывающие блокираторы можно забыть. Также присутствует возможность шифрования данных. Однако для этого пользователь должен обладать определенными навыками.

**Mac OS по праву можно считать самой безопасной** из всех перечисленных операционных систем, недаром за ее взлом хакерские сайты назначают внушительную награду. Благодаря шифрованию (включается в настройках защиты и безопасности) и четкому распределению файлов на системные и пользовательские, вирусы просто не могут прижиться в этой среде. К тому же, новые версии Mac OS были полностью переписаны и не имеют совместимости с Mac OS Classic, что добавило злоумышленникам еще больше проблем.

**Сравнение операционных систем для ПК**

Споры о том, какая операционная система лучше, не утихают несколько десятилетий, начиная с момента массового распространения бытовой компьютерной техники. На сегодняшний день ОС для домашних компьютеров разделен между тремя основными конкурентами:

• Microsoft Windows;

• Apple Mac OS;

• ОС семейства Linux.

В этом обзоре мы рассмотрим данные классы операционных систем, сравнивая их по нескольким параметрам.

1. Производительность и безопасность

Данные характеристики относятся к функциональной части. В первую очередь, они определяют скорость работы системы на компьютерах со среднестатистической конфигурацией, совместимость с периферийным оборудованием. Параметр безопасности указывает на сохранность пользовательских данных, устойчивость к угрозам вирусных атак.

1. Графическая оболочка давно стала стандартным интерфейсом взаимодействия пользователя с компьютерной системой, хотя специалисты в области информационных технологий продолжают применять для своих задач интерфейс командной строки. При помощи графической оболочки пользователь может выполнять прикладные задачи и производить настройку системы. Удобство UI и его продуманность являются важными деталями, которыми непременно должна обладать лучшая операционная система для ПК.
2. Набор программного обеспечения

Конечно, сама по себе операционная система не представляет особой практической ценности для владельца ПК, более важен ассортимент прикладного программного обеспечения, рассчитанный для применения в отдельной системе. Попытаемся оценить, насколько хорошо охвачены разработчиками

ПО основные сферы интересов обычных пользователей (профессиональная деятельность, развлечения, общение и т. п.).

**Какая операционная система лучше: Windows, Mac OS или Linux?** Проведем сравнение согласно ряду наиболее важных для пользователей критериев – стоимостьоперационной системы, требования к железу, процесс установки и настройки, удобство использования, поддерживаемое программное обеспечение и безопасность.

**Microsoft Windows**

Основная особенность Windows - ее массовое распространение. Связано это стем,что это операционная система, созданная для пользователей, она не заставляет пользователя подстраиваться под систему, она подстраивается под его потребности. Это самая распространенная в мире операционная система, несмотря на то, что по общественному мнению она самая «нестабильная», ненадежная и к тому же платная.

Несмотря на то что существует восьмая версия операционной системы, Windows 7 все еще занимает лидирующее положение на рынке ОС для персональных компьютеров: ее доля составляет порядка 50-55%. Это напрямую влияет на разнообразие программного обеспечения: большинство игровых, профессиональных, системных программ выпускается с поддержкой версий Windows 7 и 8.

Популярность имеет и обратную сторону: широкое распространение ОС от Microsoft привело к тому, что Windows традиционно является главной мишенью для вирусных атак, и пользователю необходимо заботиться об обеспечении безопасности с помощью сторонних программ, многие из которых являются платными.

**Плюсы:**Гарантированная 100 процентная поддержка любого оборудования, дляэто ОС найдется драйвер любого устройства, да и сама она содержит много предустановленных драйверов для быстрого распознавания оборудования. Существуем масса профессиональных прикладных программ, полнофункциональные аналоги которых отсутствуют в других ОС, например, Promt и Photoshop. Простота и понятность интерфейса, что делает ее доступной для использования любому человеку, даже не имеющему первичных навыков работы с компьютером. А приложения MicrosoftOffice уже стали стандартами для офисной работы. Пользователь может получить любую поддержку или консультацию по его лицензионной ОС Windows.

**Минусы:**Популярность имеет и обратную сторону: широкое распространение ОС от Microsoft привело к тому, что Windows традиционно является главной мишенью для вирусных атак, и пользователю необходимо заботиться об обеспечении безопасности с помощью сторонних программ, многие из которых являются платными.Данная ОС очень требовательна к аппаратным ресурсам компьютера, особенно к объему оперативной памяти. Ее графический интерфейс, хоть и красив, и удобен, но громоздок и неповоротлив. В результате, многие отключают его многие графические навороты. Данная система считается более уязвимой, чем остальные. Это связано с самой структурой безопасности, например, возможность постоянно работать с правами администратора (что частично решено в последней Vista). В то же время в системе должны работать тысячи старых приложений, которые были написаны под XP и другие версии Windows. На запуск каждой такой "старой" программы пользователь вынужден давать разрешение. Кроме того, само диалоговое окно с вопросом о запуске той или иной программы предоставляет пользователям слишком мало информации для принятия решения. Еще одно неудобство: даже для удаления ярлыка с рабочего стола нужно трижды подтвердить свои намерения. Это раздражает и приводит к тому, что кнопки "Разрешить" и прочие нажимаются просто бездумно – эффективность всего механизма защиты практически сводится на нет. В результате приходится иметь дело с огромным числом вирусов, использующих для проникновения именно уязвимости данной ОС, в том числе и пользовательские ошибки, которые она провоцирует.

**Интерфейс Microsoft Windows XP**

Характерные черты:

Отлично справляется со своими задачами, даже на старых компьютерах. Не всегда дружелюбная и понятная, но все уже настолько привыкли к ней, что это почти не проблема. Старая добрая Windows XP, ХРюшка, как ласково называют ее в народе. Отсутствие единства интерфейса. Нет четких правил, как должны выглядеть элементы управления (меню, диалоговые окна, внешний вид самих программ) в разных приложениях – все отдано в руки разработчиков приложений, иногда – в довольно кривые руки.

Отсутствие нормальных эффектов при переключении между окнами и их сворачивании. Те, что есть – хочется отключить уже через 5 минут.

Устаревший механизм поиска файлов. Улучшить можно только сторонними приложениями, например – GoogleDesktopSearch.

Отсутствие встроенной возможности использования виртуальных рабочих столов.

**Интерфейс Microsoft Windows Vista**

Характерные черты:

Перегруженный аляповатый интерфейс. Измененные положения некоторых элементов в Панели управления. Отсутствие преемственности в визуальном стиле системы.

Эффекты полупрозрачности, анимации позволяют легче ориентироваться в работе и переключении между программами – присутствие переключения между окнами в режиме 3d (Flip 3D), позволяющего пролистать все открытые окна.

Быстрый поиск файлов по всей системе.

Возможность использования Gadgets (аналог Widgets вMacOS X) в боковой панели на рабочем столе.

Отсутствие встроенной возможности использования виртуальных рабочих столов.

Возможность установки приложения для абсолютно любых задач – главное преимущество Windows. В особенности это касается игровых приложений, офисных программ и многих других прикладных направлений.

**Apple Mac OS**

Система является неотъемлемой частью компьютеров компании Apple и предоставляется исключительно в комплекте с ними. На данный момент актуальными являются последние редакции 10-й (OS X) версии.

Операционная система поставляется с компьютерами компании Apple, и официально не может быть установлена на другие компьютеры. Поскольку в стоимость также входит стоимость компьютера, Mac OS является самой дорогой домашней системой, что значительно снижает ее популярность. Плюсом решения Apple является производительность и стабильность.

Отдельно стоит выделить интерфейс, который многие пользователи считают лучшим из существующих. Mac OS называют наиболее комфортной системой для создания медиаконтента.

Поскольку операционная система разрабатывается и оптимизируется под определенный набор «железа», ее производительность находится на высоком уровне. К тому же, она чрезвычайно стабильна. Общее количество вредоносных программ для Mac-платформы невелико, если сравнивать с IBM PC, поэтому беспокоиться о дополнительной защите не стоит.

Многие пользователи считают, что Mac OS – лучшая операционная система с точки зрения удобства и внешнего вида пользовательского интерфейса. Компания уделяет очень много внимания данному направлению, применяя целый набор технологий, улучшающих и гармонизирующий вид элементов управления и визуальных эффектов. Более того, компания настоятельно советует разработчикам стороннего ПО использовать типичные для ОС способы оформления программ, чтобы пользователи одинаково комфортно могли работать как в знакомом приложении, так и в совершенно новом.

**Плюсы системы Mac OS:**Сильной стороной Мас OS является практическое отсутствие вирусов для Мacintosh. И дело не только в не очень большой распространенности Mac OS X по сравнению с Windows, но и в том, что традиционные вирусы просто не работают в UNIX среде. Теоретически, конечно, существуют образцы вирусов, которые могут работать с некоторыми приложениями к Mac OS, но их количество по сравнению с вредоносным ПО, написанным для Windows, просто ничтожно. Даже удаленный взлом компьютера, работающего под управлением Mac OS, значительно сложнее, чем взлом машины, работающей под управлением Windows, а антивирусные программы могут понадобиться только для того, чтобы не переслать зараженный файл на машину под управлением Windows, вам же он никакого вреда не принесёт.

**Минусы системы Mac OS:**Первое – это то, что Mac OS устанавливается только на компьютеры Мacintosh производства фирмы Apple. Эти компьютеры имеют в отличие от привычных нам ПК закрытую архитектуру, то есть сами компьютеры собирает только Apple. С одной стороны, это хорошо, так как обеспечена 100-процентная интеграция компьютерного железа и софта плюс хорошее качество комплектующих и сборки. Но есть и оборотная сторона медали.

Так как производитель «Маков» только один, то и конкуренция здесь отсутствует в принципе. Что с точки зрения потребителя не очень хорошо. Помимо этого, существует некоторая проблема с установкой драйверов. Не под все устройства выпускаются драйвера под MacOs или Linux, да и сами системы распознают далеко не все даже часто используемое оборудование.

**Особенности:**Первая особенность, которая сразу бросается в глаза – это интерфейс системы. Например, если в Windows каждой программе обычно соответствует одно окно с открывающимися в нем вкладками и панелями инструментов, то в Мас OS используются «плавающие» окна и панели, не привязанные к общему окну, а располагающиеся на рабочем столе. Ещё одной отличительной особенностью маковского интерфейса является панель dock. Это панель в нижней части рабочего стола, где находятся значки файлов и приложений, к которым требуется быстрый доступ, а также запущенные приложения. Панель можно редактировать, менять размеры, убирать и добавлять значки приложений. Далее следуют особенности программного обеспечения. Список программ для Mac OS не столь внушителен, как для Windows, но, тем не менее, он не мал, во всяком случае, все основные необходимые приложения для работы и развлечений там имеются, более того, сама концепция создания ПО от Аpple подразумевает, что для решения одной задачи достаточно всего одной программы, главное, чтобы она хорошо работала. Разработчики интерфейса Mac OS считают, что так будет удобнее пользователям, которые не будут путаться в бесчисленном множестве вариантов, а сам компьютер не станет превращаться в свалку сомнительных программ, угрожающих работоспособности всей системы.

**Интерфейс Apple Mac OS X Leopard**

Характерные черты:

Интерфейс четкий, неперегруженный и логичный. Настолько хорош, что его пытаются воссоздать на других операционных системах с помощью тем оформления и специальных программ. Подробнее смотрите в статье «[Секрет красоты Mac-приложений](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.macvspc.ru%2Fapple-human-interface-guidelines.html)»

Полупрозрачность и эффекты анимации очень органичны и помогают ориентироваться в системе. Не вызывают желания отключить их.

Наличие чрезвычайно удобной функции Expose для переключения между окнами путем нажатия одной клавиши или дополнительной кнопки мыши.

Наличие виртуальных рабочих столов Spaces с возможностью перетаскивания окон между столами.

Возможность использования Widgets в Dashboard.

Мгновенный поиск Spotlight уже при наборе ищет файлы и их содержимое по всей системе и в локальной сети, поддерживает логические операции и арифметические вычисления.

Возможность навигации по файловой системе в режиме Колонки и CoverFlow.

Присутствие быстрого просмотра файлов разных типов по нажатию клавиши QuickLook и организации файлов в доке Stack.

Ассортимент программного обеспечения для Mac OS покрывает все основные пользовательские потребности. Особенно популярна система от Appleу [дизайнеров](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fselectech.ru%2Fluchshiy-fotoredaktor.html) и разработчиков медиа контента. Считается, что это лучшая платформа для профессиональной деятельности в данном направлении.

**Linux**

ОС Linux существует в виде множества версий (дистрибутивов), однако именно Ubuntu является самой популярной разновидностью для ПК. Ubuntu является самым дешевым решением: лицензионная копия является полностью бесплатной. Система развивается благодаря энтузиастам, из-за этого возникает ряд недостатков: не любое оборудование имеет драйвера для Ubuntu, набор программ ограничен, однако и вирусов практически не существует. Ввиду широких возможностей настройки системы можно «собрать» вариант дистрибутива, полностью подходящий под используемые [комплектующие ПК](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fselectech.ru%2Fkompyuter-i-komplektuyushchiye.html), что гарантирует высокую производительность. По части безопасности Linux считается самой предпочтительной ОС, поскольку в ней предусмотрено множество механизмов разграничения доступа к пользовательской информации.

Внешний вид системы также может быть настроен согласно предпочтениям пользователя. На его выбор – простые и строгие или же красочные варианты оформления рабочего стола с множеством эффектов. Следует отметить, что для управления многими аспектами работы системы пользователь должен научить работать с командной строкой.

Для Linux разработано огромное количество программ, ориентированных на профессионалов в области программирования, сетевого администрирования и т. п. Однако для прикладных задач ассортимент приложений может показаться не таким широким, сравнительно с Windows и Mac-платформами.

**Интерфейс Linux( Ubuntu )**

Характерные черты:

Интерфейсы Gnome и KDE похожи на интерфейсы Mac OS и Windows соответственно.

Встроенная возможность использования нескольких виртуальных рабочих столов.

Возможность включения графического ускорения присутствует, но требует отдельного нетривиального настраивания.

**Плюсы:**Большинство дистрибутивов Linux являются бесплатными, их можно свободно и бесплатно использовать. На основе программного кода как самой Linux, так и входящих в неё программ и на их основе создавать свои продукты. Поставляется со стандартным набором прикладного ПО. В Linux пользователь может выбрать тот дистрибутив, который больше подходит для решения его задач, а затем ещё и оптимизировать систему «под себя». Существование графического интерфейса освобождает от необходимости править конфигурационные файлы в неудобном виде. Положение дел с безопасностью в Linux в общем очень похоже на Mac OS X. Она находятся на очень высоком уровне в обеих системах и значительно опережают Windows.

**Минусы:** Результатом политики GPL явилось то, что сейчас имеется более тысячи разных дистрибутивов Linux. Не все из них достойны внимания, пользователю трудно разобраться в таком множестве версий и выбрать то, что нужно. Кроме того, бесплатность подразумевает практически полное отсутствие технической поддержки пользователей. Другой минус – не такая уж и бесплатная получается система, ведь нужно либо купить с ней диск, что тоже деньги, либо скачивать. И если выбирать между пиратскимWindows и бесплатным Linux, выбор не в пользу Linux. Несмотря на очень большой объём ПО, написанного для Linux, пользователи, мигрировавшие с Windows, столкнутся с тем что, часть ПО будет для них незнакомым. Далеко не все программы кроссплатформенны и имеют версии как для Windows, так и для UNIX-систем. Наибольшие проблемы возникают со специализированным профессиональным софтом, значительная часть которого написана только для Windows-систем. Равноценной замены некоторым приложениям в Linux нет.

**Особенности:** Для различных нужд пользователей существуют разнообразные специальные ОС Linux. Например, для работы с мультимедиа…Отдельно можно упомянуть коммерческие дистрибутивы. Они не бесплатны. В основном это корпоративные или специальные варианты Linux. Деньги в таких дистрибутивах в основном берутся за техподдержку. Ещё одно важное отличие Linux от Windows заключается в том, что дистрибутивы Linux поставляются с большим набором прикладного ПО. То есть после установки на компьютере у вас есть полностью готовая к работе система и не надо искать прикладное ПО и думать об оплате лицензии.

**Заключение**

На сегодняшний день на рынке операционных систем для персональных компьютеров представлено три основных типа: Microsoft Windows, Apple Mac OS, Unix-подобные системы (Linux и созданный на его основе Android). Такое многообразие хорошо разрекламированных программных продуктов неизбежно порождает логичный вопрос: какая же операционная система считается лучшей?

Мнение об операционных системах часто формируются на основании привычек или же задач, решаемых с помощью ПК. Нельзя однозначно сказать, какая операционная система лучше, поскольку различия между ними носят фундаментальный характер. Однако для домашней модели использования все же удобнее применять Windows или Mac OS.

К сожалению, точно ответить на данный вопрос невозможно: все зависит от вычислительной мощности компьютера, характера решаемых задач, готовности пользователя покупать ОС и так далее.

Наверняка сказать, какая ОС является лучшей — невозможно. Однако в зависимости от характера решаемых задач, производительности ПК, денежных средств, пользователя возможен выбор наиболее подходящей системы.

Проводя это исследование, мы заметили, что три обозреваемые операционные системы слишком отличаются, поэтому сравнивать их немного некорректно. Windows, например, является однозначным лидером в домашнем сегменте – простота использования, огромное количество поддерживаемого программного обеспечения и фирменный сервис от Microsoft. Mac OS ориентирована скорее на работу, чем на развлечения – стабильность и безопасность тут на высшем уровне, плюс до мелочей продуманный и красивый интерфейс. Ну и Linux системы – они, благодаря своей гибкости в настройке, бесплатности и защищенности, стали настоящей находкой для web-разработчиков, крупных компаний и просто компьютерных фанатов.