Понятие ИТ-услуги программного продукта и информационной технологии как объектов рыночных отношений. Понятие информационной технологии. Жизненный цикл информационной технологии. Понятие программного продукта. Понятие отрасли. ИТ-отрасль. Характеристика ИТ-отрасли на современном этапе ее развития. Методы анализа отрасли. Пять сил конкуренции по М.Портеру.

Понятие рынка. Типы рынка. Методы оценки рынка. Характеристика рынка ИТ-продуктов и услуг на современном этапе  
  
**Понятие информационной технологии. Понятие ИТ-услуги программного продукта и информационной технологии как объектов рыночных отношений**

Для описания совокупности команд, написанных на машинном коде, работающих в одной системе и предназначенных для машинного прочтения используются два несколько отличающихся понятия: программное обеспечение, программный продукт. Их содержание отличается в зависимости от контекста применения. Понятие «программный продукт» в большей степени описывает вышеописанный объект с маркетинговой точки зрения. Понятие «программное обеспечение» описывает его с инженерной точки зрения.

Программное обеспечение является одним из видов обеспечения вычислительной системы, наряду с аппаратным, математическим, информационным, лингвистическим, организационным, методическим и правовым обеспечением.

Программное обеспечение – программа или множество программ, используемых для управления компьютером (ISO/IEC 26514:2008).

Программное обеспечение – совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ (ГОСТ 19781-90);

Программное обеспечение – все или часть программ, процедур, правил и соответствующей документации системы обработки информации (ISO/IEC 2382-1:1993);

Программное обеспечение – компьютерные программы, процедуры и, возможно, соответствующая документация и данные, относящиеся к функционированию компьютерной системы (IEEE Std 829—2008).

На современном этапе развития программной инженерии и массового коммерческого использования ее результатов создан большой спектр различных вариантов программного обеспечения. Ориентации в их массиве помогает классификация. Классификация – сортировка объектов на основе их подобия некоторому образцу, который является типом, эталоном или идеальным образом. Классификация ПО может быть проведена по следующим признакам: уровень доступа к исходному коду, по назначению.

Программное обеспечение ***по уровню доступа к исходному коду*** может быть следующих видов: коммерческое, свободное, открытое.

*Коммерческое* ПО – это ПО, которое распространяется на платной основе, исходные тексты которого закрыты от доступа пользователям ПО.

*Свободное* ПО программное обеспечение, которое может свободно устанавливаться и свободно использоваться на любых компьютерах

*Открытое* ПО открытое программное обеспечение, которое поставляется вместе с исходными текстами программ

***По назначению*** ПО разделяется на системное, прикладное, инструментальное и интернет-сервисное.

*Системное* ПО – совокупность программ для управления аппаратным обеспечение компьютера и других устройств, а также обеспечения работы прикладных программ.

*Системное* ПО может включать *базовое* (операционные системы, драйверы устройств) и *утилиты*. Утилиты — дополнительные программы, расширяющие возможности базового, в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных, но типовых задач, связанных с работой устройств компьютера и операционной системы. Драйверы устройств – программное обеспечение, с помощью которого другое программное обеспечение получает возможность управления устройством.

Системное ПО является неотъемлемой составной частью программного обеспечения аппаратных устройств: компьютеров, мобильных телефонов, планшетов, телевизоров и др.

Примеры операционных систем: MS DOS, IBM PC DOS, MS Windows (98, ХР, 7, 8, 10, 11 и др.), Mac OS, Mac OS X, OS/2, Linux, Android.

Примеры утилит: файловый менеджер, архиваторы, утилиты для диагностики аппаратного или программного обеспечения; утилиты восстановления после сбоев; оптимизатор диска (вид утилиты для оптимизации размещения файлов на диске), деинсталлятор (программа для удаления программного обеспечения).

*Прикладное* ПО – программа, предназначенная для выполнения определённых задач. В большинстве операционных систем прикладные программы не могут обращаться к ресурсам компьютера напрямую, а взаимодействуют с оборудованием и другими программами посредством операционной системы.

*Прикладное* общего значения ПО – это совокупность программ, разработанных при создании конкретной информационной системы. Предназначено для решения конкретных задач пользователя и организации вычислительного процесса информационной системы в целом.

*Инструментальное* ПО – программное обеспечение, предназначенное для использования в ходе проектирования, разработки и сопровождения программ. К ним относятся системы или среды программирования, системы управления версиями, ассемблеры системы управления базами данных и др.

*Сервисное* программное обеспечение – программы и программные комплексы, которые расширяют возможности базового программного обеспечения и организуют более удобную среду работы пользователя.

*Интернет-сервисное ПО* – программы, обеспечивающие доступ к ресурсам сети Интернет.

Примеры Интернет-сервисного ПО: электронная почта, веб-браузер, система мгновенного обмена сообщениями, чат-каналы, IP-телефония, потоковое вещание, банк-клиент.

Программное обеспечение основано на определенной информационной технологии, которые также разрабатывают ИТ-компании.

***Понятие ИТ***

Информационная технология (ИТ) – совокупность методов и процессов, применяемых для обработки, хранения, передачи информации.

Примером ИТ являются технологии работы со звуковым и видеосигналом, облачных вычислений, блокчейн, искусственного интеллекта и многие другие.

***Понятие ИТ-услуги***

Услуга — результат некоторого действия, проявляющийся в изменении свойств объектов без изменения их принадлежности лицу, имеющий потребительную ценность и осуществлённый при взаимодействии производителя (поставщика) услуги и потребителя.

*ИТ-услуга* – это изменение свойств объекта (бизнес-процесса, производственной, логистической инфраструктуры, системы, товара, иного материального актива), связанное с приданием ему свойств, позволяющих иметь информационные или цифровые характеристики, то есть такие характеристики, которые позволят его передавать, хранить, обрабатывать электронно-вычислительными средствами.

***Программное обеспечение и ИТ-услуга как рыночный товар***

Товар – это продукт труда, имеющий стоимость и распределяющийся в обществе путём обмена, купли-продажи, то есть на рынке.

Когда говорят о программном обеспечении и ИТ-услуге как о товаре, то используют понятие программный продукт. Программный продукт характеризуют следующие показатели: стоимость, объем продаж, время нахождения на рынке, наличие аналогичного программного обеспечения или поставщика ИТ-услуг и другие рыночно-маркетинговые характеристики.

Программный продукт имеет свои специфические рыночные характеристики:

¾     объектом купли-продажи на рынке является не сам программный продукт, а лицензия или подписка на его использование;

¾     предельные издержки (затраты на производство дополнительной единицы) на производство программного продукта стремятся к нулю;

¾     для большинства ПО стоимость на рынке складывается из величины стоимости лицензии или подписки и величины стоимости эксплуатации ПО (услуги по внедрению, локализации базового решения, консалтинг и обучение по его использованию и др.).

**Понятие программного продукта, информационной технологии**

Для описания совокупности команд, написанных на машинном коде, работающих в одной системе и предназначенных для машинного прочтения используются два несколько отличающихся понятия: программное обеспечение, программный продукт. Их содержание отличается в зависимости от контекста применения. Понятие «программный продукт» в большей степени описывает вышеописанный объект с маркетинговой точки зрения. Понятие «программное обеспечение» описывает его с инженерной точки зрения.

Программное обеспечение является одним из видов обеспечения вычислительной системы, наряду с аппаратным, математическим, информационным, лингвистическим, организационным, методическим и правовым обеспечением.

Программное обеспечение – программа или множество программ, используемых для управления компьютером (ISO/IEC 26514:2008).

Программное обеспечение – совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ (ГОСТ 19781-90);

Программное обеспечение – все или часть программ, процедур, правил и соответствующей документации системы обработки информации (ISO/IEC 2382-1:1993);

Программное обеспечение – компьютерные программы, процедуры и, возможно, соответствующая документация и данные, относящиеся к функционированию компьютерной системы (IEEE Std 829—2008).

На современном этапе развития программной инженерии и массового коммерческого использования ее результатов создан большой спектр различных вариантов программного обеспечения. Ориентации в их массиве помогает классификация. Классификация – сортировка объектов на основе их подобия некоторому образцу, который является типом, эталоном или идеальным образом. Классификация ПО может быть проведена по следующим признакам: уровень доступа к исходному коду, по назначению.

Программное обеспечение по уровню доступа к исходному коду может быть следующих видов: коммерческое, свободное, открытое.

Коммерческое ПО – это ПО, которое распространяется на платной основе, исходные тексты которого закрыты от доступа пользователям ПО.

Свободное ПО программное обеспечение, которое может свободно устанавливаться и свободно использоваться на любых компьютерах

Открытое ПО открытое программное обеспечение, которое поставляется вместе с исходными текстами программ

По назначению ПО разделяется на системное, прикладное, инструментальное и интернет-сервисное.

Системное ПО – совокупность программ для управления аппаратным обеспечение компьютера и других устройств, а также обеспечения работы прикладных программ.

Системное ПО может включать базовое (операционные системы, драйверы устройств) и утилиты. Утилиты — дополнительные программы, расширяющие возможности базового, в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных, но типовых задач, связанных с работой устройств компьютера и операционной системы. Драйверы устройств – программное обеспечение, с помощью которого другое программное обеспечение получает возможность управления устройством.

Системное ПО является неотъемлемой составной частью программного обеспечения аппаратных устройств: компьютеров, мобильных телефонов, планшетов, телевизоров и др.

Примеры операционных систем: MS DOS, IBM PC DOS, MS Windows (98, ХР, 7, 8, 10, 11 и др.), Mac OS, Mac OS X, OS/2, Linux, Android.

Примеры утилит: файловый менеджер, архиваторы, утилиты для диагностики аппаратного или программного обеспечения; утилиты восстановления после сбоев; оптимизатор диска (вид утилиты для оптимизации размещения файлов на диске), деинсталлятор (программа для удаления программного обеспечения).

Прикладное ПО – программа, предназначенная для выполнения определённых задач. В большинстве операционных систем прикладные программы не могут обращаться к ресурсам компьютера напрямую, а взаимодействуют с оборудованием и другими программами посредством операционной системы.

Прикладное общего значения ПО – это совокупность программ, разработанных при создании конкретной информационной системы. Предназначено для решения конкретных задач пользователя и организации вычислительного процесса информационной системы в целом.

Инструментальное ПО – программное обеспечение, предназначенное для использования в ходе проектирования, разработки и сопровождения программ. К ним относятся системы или среды программирования, системы управления версиями, ассемблеры системы управления базами данных и др.

Сервисное программное обеспечение – программы и программные комплексы, которые расширяют возможности базового программного обеспечения и организуют более удобную среду работы пользователя.

Интернет-сервисное ПО – программы, обеспечивающие доступ к ресурсам сети Интернет.

Примеры Интернет-сервисного ПО: электронная почта, веб-браузер, система мгновенного обмена сообщениями, чат-каналы, IP-телефония, потоковое вещание, банк-клиент. Программное обеспечение основано на определенной информационной технологии, которые также разрабатывают ИТ-компании.

Понятие ИТ

Информационная технология (ИТ) – совокупность методов и процессов, применяемых для обработки, хранения, передачи информации.

Примером ИТ являются технологии работы со звуковым и видеосигналом, облачных вычислений, блокчейн, искусственного интеллекта и многие другие.

Понятие ИТ-услуги

Услуга — результат некоторого действия, проявляющийся в изменении свойств объектов без изменения их принадлежности лицу, имеющий потребительную ценность и осуществлённый при взаимодействии производителя (поставщика) услуги и потребителя.

ИТ-услуга – это изменение свойств объекта (бизнес-процесса, производственной, логистической инфраструктуры, системы, товара, иного материального актива), связанное с приданием ему свойств, позволяющих иметь информационные или цифровые характеристики, то есть такие характеристики, которые позволят его передавать, хранить, обрабатывать электронно-вычислительными средствами.

Программное обеспечение и ИТ-услуга как рыночный товар

Товар – это продукт труда, имеющий стоимость и распределяющийся в обществе путём обмена, купли-продажи, то есть на рынке.

Когда говорят о программном обеспечении и ИТ-услуге как о товаре, то используют понятие программный продукт. Программный продукт характеризуют следующие показатели: стоимость, объем продаж, время нахождения на рынке, наличие аналогичного программного обеспечения или поставщика ИТ-услуг и другие рыночно-маркетинговые характеристики.

Программный продукт имеет свои специфические рыночные характеристики:

- объектом купли-продажи на рынке является не сам программный продукт, а лицензия или подписка на его использование;

- предельные издержки (затраты на производство дополнительной единицы) на производство программного продукта стремятся к нулю;

- для большинства ПО стоимость на рынке складывается из величины стоимости лицензии или подписки и величины стоимости эксплуатации ПО (услуги по внедрению, локализации базового решения, консалтинг и обучение по его использованию и др.).

**Понятие отрасли. ИТ-отрасль. Характеристика ИТ-отрасли на современном этапе ее развития**

В макроэкономике отрасль — это группа предприятий, производящих схожую продукцию по схожим технологиям.

Виды отраслей экономики определяются на основе, международной стандартная отраслевая классификация (МСОК), используемая напрямую или через производные классификации для официальной статистики большинства стран мира, классифицирует «статистические единицы» по «экономической деятельности, которой они в основном занимаются». Затем отрасль определяется как «набор статистических единиц, которые относятся к одной и той же категории МСОК». Однако отдельный бизнес не обязательно должен принадлежать только одной отрасли, например, когда крупный бизнес (часто называемый конгломератом) диверсифицируется по отдельным отраслям.

Другие системы отраслевой классификации включают Североамериканскую систему отраслевой классификации (NAICS), которая была разработана в рамках партнерства со странами Северной Америки, такими как США, Канада и Мексика, для стандартизации сравнения деловой активности в Северной Америке. Существует также Глобальный стандарт отраслевой классификации (GICS), который используется для отнесения компаний к определенным секторам экономики и отраслевым группам.

В современной экономике существует множество отраслевых классификаций, которые можно сгруппировать в более крупные категории, называемые секторами. Отрасли шире отраслевых классификаций. Например, сектор розничной торговли включает такие отрасли, как магазины одежды, обувные магазины, а также магазины товаров для здоровья и личной гигиены. Компании не ограничиваются одним сектором или отраслью. Они могут находиться в нескольких секторах и отраслях.

Отрасли, хотя и связанные с конкретными продуктами, процессами и потребительскими рынками, могут со временем развиваться. Одна отдельная отрасль (например, производство бочек) может стать ограниченной крошечной нишей рынка и в основном быть переклассифицирована в другую отрасль с использованием новых технологий. В то же время совершенно новые отрасли могут отделиться от старых, как только станет очевидным значительный рынок (поскольку полупроводниковая промышленность стала отличаться от более широкой электронной промышленности).

Отраслевая классификация полезна для экономического анализа, потому что она приводит к в значительной степени различным категориям с простыми отношениями. С помощью этих классификаций экономисты могут сравнивать компании в одной отрасли, чтобы оценить привлекательность этой отрасли. Компании в одной отрасли также могут иметь схожие движения цен на акции из-за их сходства и макроэкономических факторов, влияющих на всех участников отрасли. Однако более сложные случаи, такие как различные процессы, производящие аналогичные продукты, требуют элемента стандартизации и препятствуют тому, чтобы какая-либо одна схема подходила для всех возможных применений.

Экономические теории группируют отрасли в более крупные категории, называемые экономическими секторами.

Сфера ИКТ с позиций макроэкономики описывается как сектор экономики, включавший отрасли производства ИКТ, отрасли торговли ИКТ и отрасли услуг ИКТ.

Виды экономической деятельности определяются на основе единых методологических подходов, фиксируемых в специальных документах – классификаторах. В Республике Беларусь таким документом является ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности». В соответствии с ним «Сектор ИКТ» включает следующие виды экономической деятельности: 1) отрасли производства ИКТ, 2) отрасли торговли ИКТ, 3) отрасли услуг ИКТ.

К группе «отрасли производства ИКТ» относится производство электронных элементов, производство электронных плат, производство компьютеров и периферийного оборудования, производство коммуникационного оборудования, производство электронной бытовой техники, производство магнитных и оптических носителей информации. Примером компании, которые относят к отрасли Apple (производство компьютеров, планшетиов, смартфонов), Intel, Hewlett Packard Enterprise, IBM.

К группе «отрасли торговли ИКТ» относится оптовая торговля компьютерами, периферийным компьютерным оборудованием и программным обеспечением, оптовая торговля электронным и коммуникационным оборудованием и их частями. Примером компании, которые относят к отрасли торговли ИКТ Apple (магазин приложений Appstore)

К группе «» относится издание компьютерных игр, издание прочего программного обеспечения, деятельность в области проводной связи, деятельность в области беспроводной связи, деятельность в области спутниковой связи, прочая деятельность в области телекоммуникаций, деятельность в области компьютерного программирования, консультационные услуги в области компьютерных технологий, деятельность по управлению компьютерными системами, прочие виды деятельности в области информационных технологий и обслуживание компьютерной техники, обработка данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность, деятельность веб-порталов, ремонт компьютеров и периферийного оборудования, ремонт коммуникационного оборудования. Примером компании, которые относят к отрасли услуг ИКТ является A1, МТС, Itransition, Playtika, Microsoft.

**Методы анализа отрасли. Пять сил конкуренции по М.Портеру**

Изучение этого вопроса следует осуществлять по материалам книги М. Портера Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов https://limbook.net/book/konkurentnaya-strategiya.html

**Понятие рынка. Типы рынка**

Понятие рынка в науке и практике является достаточно устоявшимся и под которым понимают:

- совокупность экономических отношений между экономическими субъектами по поводу движения товаров и денег, которые основываются на взаимном согласии, эквивалентности и конкуренции;

- место для организованной торговли;

- совокупность процессов и процедур, обеспечивающих обмен между экономическими субъектами отдельными товарами и услугами.

Таким образом *рынок* — это отношения и некоторое место их осуществления, связанные с куплей-продажей товаров (материальных и нематериальных активов). Для бизнеса рынок – это основная среда, где с одной стороны приобретаются ресурсы (материальные, человеческие и прочие), а с другой – реализуются результаты производственной деятельности. Для понимания разнообразия подходов к идентификации конкретного рынка приведем классификацию видов рынка.

Рынки можно классифицировать по следующим критериям: по территории, по объектам обмена, по степени соблюдения законов, по уровню соответствия спроса и предложения, по уровню экономической свободы.

По территориальному признаку рынок может быть следующих видов: местный, региональный, национальный, мировой, глобальный.

По объектам обмена рынок может быть следующих видов: рынки средств производства, рынок товаров и услуг, финансовый рынок, рынок интеллектуальной собственности, трудовых ресурсов.

По уровню конкуренции рынок может быть следующих видов: с совершенной конкуренцией, с монополистической конкуренцией, олигополистический, монополия.

По степени соблюдения законов рынок может быть следующих видов: легальный, теневой или черный.

По уровню соответствия спроса и предложения рынок может быть следующих видов: равновесный (спрос равен предложению), дефицитный или рынок продавца (спрос превышает предложение), избыточный или рынок покупателя (спрос ниже предложения).

По уровню экономической свободы рынок может быть следующих видов: свободный, регулируемый.

По объектам обмена рынок товаров и услуг рынок может быть следующих видов: потребительский рынок, рынок рабочей силы, рынок капитала; рынок ценных бумаг, валюты; рынок объектов интеллектуальной собственности, рынок информации, а также многочисленные виды рынков по отдельным товарным группам.

По уровню зрелости (стадии жизненного цикла): новый рынок может быть следующих видов: растущий, зрелый, сокращающейся.

Рынок не функционирует без соответствующей инфраструктуры. *Инфраструктура* — комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и обеспечивающих основу функционирования системы. Рыночная инфраструктура — это совокупность организаций, обслуживающих рыночную деятельность. Каждая такая организация осуществляет деятельность в своей сфере и обеспечивает определенную часть рыночной инфраструктуры.

Инфраструктура рынка выполняет следующие функции: способствует реализации продукции участников рыночных отношений; обеспечивает непрерывный процесс купли-продажи товаров, ресурсов, капиталов; способствует распределению товарных потоков по отраслям и регионам.

Основными элементами инфраструктуры рынка являются: биржи (товарные, сырьевые, фондовые, валютные, криптобиржи); аукционы, выставки, ярмарки; финансов-кредитная система; рекламные и маркетинговые агентства, средств массовой информации; таможенная система; информационно-коммуникационная инфраструктура, поддерживающая функционирование электронных рынков, рынков программного обеспечения и информационных технологий.

Особенности товарного рынка определены особенностями самого товара, который на нем обращается.

**Методы оценки рынка**

Исследование рынка — это сбор, ссистематизация и анализ информации, позволяющий понять конъюнктуру рынка. Конъюнктура рынка представляет собой совокупность условий, определяющих ситуацию на рынке в анализируемый период времени. Рыночная ситуация определяется через систему показателей, отражающих деятельность как анализируемой организации, так и конкурентов. Рынок может иметь благоприятную (высокую) конъюнктуру (растущий объем продаж, стабильные цены) или неблагоприятную (низкую) конъюнктуру (снижающиеся спрос и объемы продаж, резкие колебания цен, высокие риски).

Анализ рынка – это расчет показателей на основании собранной в процессе маркетингового исследования информации.