## Министерство образования и науки Республики Казахстан

## Комитет науки

ТОО «Научно-исследовательский институт инновационной экономики»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УДК 338:004;330.47;338:002.6  № госрегистрации 0118PK00753  МРНТИ 06.54.51  Инв. №: АР05136146 |  | Утверждаю  Директор НИИ  инновационной экономики  к.э.н., доцент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_К.О. Нургалиева  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

по теме:

«Облачные приложения в управлении информационными потоками на финансовых рынках»

(ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ)

Руководитель темы PhD, доцент О.В.Кошкина

Алматы 2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,

СНС, PhD, доцент О.В.Кошкина

СНС, PhD, доцент А.Ислями

СНС, к.т.н., доцент А.М. Махметова

МНС Е.К.Толенбеков

Магистрант А.Р.Качиев

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
|  |  |
| 1 СЕГМЕНТЫ ФИНАНСОВОГО РЫНКА: ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ | 6 |
| * 1. Финансовый рынок и финансовые инструменты | 6 |
| * 1. Информационные потоки в разрезе сегментов финансового рынка | 18 |
| * 1. Модель функционирования и взаимодействия финансовых рынков при больших потоках данных | 22 |
| 1. ПОТРЕБНОСТИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА. ПРОВЕДЕНИЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА | 26 |
| * 1. Сбор данных по продуктам | 26 |
| * 1. Обработка результатов соцопроса, создание базы данных по потребностям участников финансового рынка | 30 |
| 1. ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ФИНАНСОВОГО РЫНКА | 35 |
| * 1. Современные информационные технологии обработки больших данных финансового рынка | 35 |
| * 1. Казахстанский опыт использования технологий обработки больших данных | 37 |
| * 1. Зарубежный опыт использования технологий обработки больших данных | 40 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 44 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 46 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А |  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б |  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В |  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

На современном этапе трансформации происходят во всех отраслях экономики. Трансформация финансовой системы влияет на эффективность мобилизации и распределения финансовых ресурсов страны. Эффективность процесса аккумуляции имеющихся в стране финансовых ресурсов зависит от привлекательных инструментов инвестирования и технологий, которые должны трансформироваться в соответствии с потребностями рынка. Исследованиям трансформаций, международного движения капитала, управления рисками финансовых инструментов на современном этапе посвящены работы отечественных и зарубежных авторов: [Блауг М.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%B0%D1%83%D0%B3,_%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA) Маршалл А. [1], Стиглиц Дж. [2], Глазьев С.Ю. [3], Айвазов А. [4], Симония Н. [5], Вожжов А.П. [6], Ломтатидзе О. В. [7], Сизова Ю.С. [8].

Исследованиям в области финансовых рынков посвящены труды зарубежных и казахстанских учёных: Мошенского С.З. [9], Jack Glen [10], Адамбековой А.А .[11], Искакова У.М. [12], Искаковой З.Д. [13], Osbom R. Baughn C. [14], Дарибаева М.Ж.[15], Лежневой В.М. [16], Пискулова Д. Ю. [17], Блиновой А.В. [18], Мельникова В.Д. [19], Мадыхановой К.А. [20,21], Жоламановой М.Т. [22] и др.

Вопросы управления информацией на основе использования облачных технологий изучены в трудах Клементьева И.П. [23], Крупина А.С. [24], Осколкова И. [25], Романченко В. [26], Топровер О. [27], Федорова А.Г., Мартынова Д.Н. [28], Сидорова В. [29].

Вместе с тем, вопросы обработки больших неструктурированных данных финансовых потоков с использованием облачных технологий в казахстанской практике остаются недостаточно разработанными.

Бизнес в развитых странах все больше переходит в цифровую форму: бизнес процессы реализуются вне офиса, с помощью разных мобильных устройств и приложений, особенно облачных, в том числе - бесплатных. Это дает возможность значительно снизить финансовые издержки.

Огромный поток финансовой отчетности и аналитики усложняют процессы обработки информации. Быстрый сбор из внутренних и внешних источников и быстрая обработка больших потоков информации с помощью мобильных устройств и сервисов позволяют ускорить весь бизнес процесс от сбора – хранения до обработки и составления отчетов, так как современные облачные сервисы позволяют использовать мощные вычислительные ресурсы. Сбор информации из разных источников через облачные data сервисы позволяет осуществить доступ к разным источникам независимо от места расположения данных.

В настоящее время происходят радикальные изменения в сфере финансовых технологий, затрагивающие всю инфраструктуру финансового сектора. Практически любая финансовая операция может осуществляться с помощью мобильного устройства, предоставляющего возможности личного финансового менеджмента, биометрических платежей, социальных выплат и т.д.

Активно растет число трансакций, построенных на обмене продукцией или на использовании альтернативных валют в рамках онлайн-платформ; широкое распространение получает совершенно новый тип проведения финансовых операций между устройствами без участия человека. Нарастает важность проблем кибербезопасности, защиты персональных данных, идентификации личности в информационном пространстве при совершении трансакций. Объем венчурных инвестиций в финансовые технологии увеличился за последние 5 лет, что подтверждает рост интереса к технологическим инновациям в данной сфере. Активно развиваются компании за пределами традиционной индустрии финансовых услуг.

Необходимы новые разработки в области IT-технологий, которые позволят проводить анализ кредитоспособности заемщика, будут полезны для кредитного скоринга и андеррайтинга. При внедрении таких технологий сокращается время рассмотрения кредитных заявок, улучшается динамика и транспарентность операций по конкретному клиенту. Так можно проанализировать потребности конкретного клиента и предложить подходящие именно ему банковские услуги. В целом, с помощью современных облачных технологий и возможностей мобильных устройств становится возможным для каждого клиента прослеживать, осуществлять практически любые финансовые операции.

**Целью проекта** является - Разработка интеллектуальной автоматизированной системы сбора-анализа и распределения больших неструктурированных данных финансовых потоков в облачной среде.

**Задачи проекта**. Достижение поставленной цели будет осуществляться путем решения ряда логических взаимосвязанных научных задач, последовательно раскрывающих тему исследования:

* Исследовать сегменты финансового рынка, в целях анализа текущего состояния финансового рынка Казахстана;
* Собрать данные об информационных потоках в разрезе сегментов финансового рынка для понимания необходимости создания программного продукта;
* Разработать модель функционирования и взаимодействия финансовых рынков при больших потоках данных, для дальнейшего использования;
* Исследовать потребностей участников финансового рынка;
* Провести социологический опрос для создания базы данных и дальнейшего использования для создания программного продукта;
* Исследовать отечественные современные информационные технологии обработки больших данных финансового рынка, для дальнейшего применения в процессе разработки по теме проекта.

**1 СЕГМЕНТЫ ФИНАНСОВОГО РЫНКА: ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

**1.1 ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК И ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

Финансовым инструментом можно считать контракт, результатом которого является появление определённой статьи в активах одной стороны контракта и статьи в пассивах другой стороны контракта [30].

Каждым участником финансового рынка выбирается соответствующий предпочтениям финансовый инструмент. Финансовый инструмент имеет денежное выражение, с помощью которого совершаются операции. Инструменты, обращающиеся на финансовом рынке, становятся источником для развития других финансовых сегментов.

На сегментах финансового рынка обращаются разнообразные инструменты. Для кредитного рынка это договора, которые фиксируют появившиеся отношения между кредитором и заемщиком, то есть долговые обязательства. Для рынка ценных бумаг это ценные бумаги. Инструментами валютного рынка являются иностранная валюта, драгоценные камни, золото, межбанковские кредиты, биржевой средневзвешенный обменный курс. Для страхового рынка это страховой полис и используемые для формирования инвестиционного портфеля страховых организаций различные инструменты инвестирования: депозиты, золото, операции «РЕПО», государственные ценные бумаги. Для рынка золота рассматриваются цены на металлы, которые приобретаются для формирования фондов.

Существует несколько классификаций для финансовых инструментов. Так финансовые инструменты в зависимости от обязательности делятся на: финансовые инструменты без обязательств, долговые и долевые. Примером инструмента без обязательств является покупка или продажа золота, серебра, драгоценных камней. Здесь не возникает дополнительных обязательств после совершения сделки. Примером долговых инструментов являются облигации или чеки. При совершении сделок с долговыми инструментами возникают обязательства со стороны продавца финансового инструмента. Долевым является финансовый инструмент, при приобретении которого, появляется право у покупателя на владение части уставного капитала и последующее получение дохода. Примером долевого инструмента является акция.

В зависимости от периода обращения различают краткосрочные и долгосрочные инструменты. Краткосрочными являются инструменты, срок обращения которых до одного года. Долгосрочными инструментами считаются инструменты, срок обращения которых более одного года. Если срок по инструментам не установлен, то такие финансовые инструменты считаются бессрочными. Краткосрочные инструменты это, как правило, инструменты денежного рынка. Бессрочные это инструменты рынка капиталов.

В случае выпуска эмитентом в обращение финансовых инструментов, где есть прямые права или обязательства, такие инструменты классифицируются как первичные или основные. В случае, когда финансовые инструменты подтверждают право при приобретении купить или продать основные инструменты, нематериальные активы, то такие инструменты называются вторичными или производными. Примером являются опционы, свопы, форварды, варранты, фьючерсы.

По доходности различают инструменты с неопределённым уровнем доходности и фиксированным уровнем доходности. При неопределённом уровне дохода доходность ФИ не фиксированная, а меняется от уровня полученной прибыли эмитента. При фиксированном уровне ФИ имеет установленный уровень доходности. Данный инструмент не зависит от прибыли эмитента.

Приведённые виды финансовых инструментов являются общепринятыми, однако классификация может быть дополнена специфичностью финансовых рынков того или иного государства. Ученые классифицировали сегменты финансового рынка и соответственно финансовые инструменты по моделям рынков, свойственным каждому государству.

По виду обращающихся активов к финансовым рынкам О. В. Ломтатидзе относит: кредитный рынок, рынок ценных бумаг, валютный рынок, рынок драгоценных металлов, рынок страховых услуг [7].

Валютный рынок Анненкова Л. А. определяет как совокупность конверсионных операций по купле-продаже иностранной валюты на конкретных условиях [31].

Представители концепции финансового рынка «как рынка капиталов рассматривают его как рынок, в основе которого заложено перераспределение капитала между кредиторами и заемщиками в различных его формах (В.Д.Мельников, К.К.Ильясов)» [32,19].

Сегментивной теории придерживаются те представители финансовой науки и практики, которые считают, что финансовый рынок нечто большее, чем отдельный сектор экономики и включает в себя все имеющие прямое отношение к нему сегменты рынка (У.М.Искаков, Д.Т.Бохаев, Э.А.Рузиева) [12].

Представители сегментивной теории считали, что нужно сделать дополнительную сегментацию, рассматривающую структуру по временному признаку (рынок краткосрочных и рынок долгосрочных инструментов) и по функциональному признаку (рынок кредитов, депозитов, валютный и т.д.).

Исторически сформировались две основные модели финансовых рынков:

континентальная и англо-американская модель. Первая модель ориентирована на банковское финансирование, вторая модель ориентирована на рынок ценных бумаг и институциональных инвесторов, таких как страховые компании, инвестиционные и пенсионные фонды [9].

Моделью финансовый рынка Казахстана является континентальная модель, в которой банковский сектор является основным инструментом финансирования экономики [33].

Приведённая классификация и определения учёных позволяют сделать вывод о многообразии подходов в определении финансовых рынков и их инструментов.

В таблице 1 представлены определения финансового рынка отечественными и зарубежными учеными.

Таблица 1 - Определение финансового рынка учеными

|  |  |
| --- | --- |
| Автор | Определение |
| Г.П.Солюс | Рынок капиталов способствует увеличению действительного капитала и обслуживает текущие платежи, которые не вызывают роста действительного капитала [34] |
| И.А.Трахтенберг | Денежный рынок и рынок капиталов составляют один и тот же единый рынок ссудных капиталов [35] |
| И.Т.Балабанов | Сфера проявления экономических отношений между продавцами и покупателями финансовых ресурсов и инвестиционных ценностей (т.е. инструментов образования финансовых ресурсов) [36] |
| Ю.И.Львов | Сфера функционирования финансово-кредитного механизма [37] |
| В.С.Торкановский | Совокупность всех денежных ресурсов страны, причём ресурсов, находящихся в постоянном движении, распределении или перераспределении, меняющихся под влиянием соотношения спроса и предложения на эти ресурсы со стороны различных субъектов экономики [38] |
| Л.П.Белых | Это общее обозначение тех рынков, на которых проявляются спрос и предложение на различные платежные средства [39] |
| А.С.Булатова | Совокупность денежного рынка (учётный, межбанковский, валютный) и рынка капиталов (рынок ценных бумаг, среднесрочных и долгосрочных банковских кредитов) [40] |
| Ж.Глен | Финансовые рынки играют важную роль, способствуя взаимодействию между инвесторами и потребителями капитала[10] |
| В.Д.Мельников, К.К.Ильясов | Это рынок, в основе которого заложено перераспределение капитала между кредиторами и заёмщиками в различных его формах [32] |
| К.Б.Бердалиев | Рынок, отражающий спрос и предложение финансовых средств (денег, облигаций, акций). Это рынок, предполагающий функционирование фондовых и валютных бирж, на которых происходит процесс предоставления в заём денежных средств [41] |

Продолжение таблицы 1

|  |  |
| --- | --- |
| Автор | Определение |
| Н.Н.Хамитов | Совокупность рыночных институтов, направляющих поток денежных средств от собственников сбережений к заёмщикам [42] |
| А.Р.Салихова, Д.Р.Ульданова | Организация торговли финансовыми инструментами между покупателями и продавцами финансовых ресурсов [43] |
| Примечание - Составлено на основе источников [10,32,34-43] | |

Рассматривая вопросы трансформации рынка финансовых инструментов в Казахстане необходимо отметить значимость нормативной и правовой инфраструктуры рынка финансовых инструментов [44].

Исследуя многообразие подходов к сущности самого финансового инструмента возникает значимая необходимость выделить две её основные категории: те финансовые инструменты, которые образуются и обращаются только на одном сегменте финансового рынка (назовем их моносегментными) и те, которые создаются на одном сегменте, но имеют обращение на многих других сегментах финансового рынка (назовем их полисегментными). Таким образом, наличие и обращение этих финансовых инструментов в большей или меньшей степени способствует трансформации финансовых инструментов с целью качественного преобразования простаивающих ресурсов в эффективно действующий банковский капитал. Так, например, депозиты являются моносегментными: она, как правило, возникают на депозитном рынке, так и остаются на нём. А вот если они трансформируются в кредиты или инвестиции, они приобретают большую значимость и преобразуются уже в другие финансовые инструменты. В отличие от них облигации создаются на рынке ценных бумаг, но имеют обращение практически на всех сегментах финансового рынка, товарного и реального сектора экономики.

Всё вышесказанное обусловливает выявить закономерность: полисегментные финансовые инструменты способствуют наиболее быстрой и удобной трансформации в банковский капитал, который может быть направлен на получение экономического эффекта.

Следует отметить, что все виды ценных бумаг являются полисегментными. Это означает, что они становятся наиболее эффективным способом трансформации финансовых инструментов, поскольку практически любой продукт в итоге может быть преобразован в ценную бумагу, что в итоге облегчает передвижение и перераспределение денежного капитала на финансовом рынке.

В условияx глобализации ФИ становились едиными для всех стран, так же как и стандарты. Единые кредитные институты помогли создавать оптимальные условия для транснационализации бизнеса и миграции капитала.

Сближение финансовых и информационных коммуникаций привело к слиянию сфер деятельности.

В следствиe  рыночной  трансформации  в  финансовой  системe  особеннo  заметно  стало  введениe  новаторскиx  методов  организации  и  управления  финансовыми  ресурсами.  В результатe капитал приобрел  значительную  мобильность,  перетекая  по  всему  миру  в  самыx  привлекательныx  и болеe  выгодныx  возможностяx,  а  характеp  операций  участников  глобального  рынкa,  учитывая  диверсификацию,  ужe  нe  позволяет отождествлять  иx  только  со  страной  национальной  принадлежности.  Такжe можно  наблюдать активизацию в  части  cлияний  и  поглощений  в финансовом  секторe.  Одной  из  причин  укрупнения  финансовых  структуp является  возможность  уменьшения  страховыx  pезервов  ликвидности,  необходимыx  для  устойчивой  деятельности  финансовой  cистемы. Cледует   oтметить,  чтo  процесс  рыночных  трансформаций  cегодня  предоставляет  oгромные  неограниченные  возможности,  включающие  в cебя все  необходимые  условия  для  oбеспечения  развития  финансовой  системы.  В результатe чегo многие  cегменты  финансовой  сферы  развиваются  cтремительными  темпами,  демонстрируют  высокиe  показатели  роста, превышая  при  этом  допустимые  границы  финансовой  безопасности  государства. Трансформация рынков  несет  в  cебе как  большие возможности, так  и  повышенныe  риски,  в  результатe  чегo  национальный  финансовый  сектоp  функционирует  в  чрезвычайнo  cложных  условиях,  в  условияx  жесткой  конкуренции  на  финансовых pынкаx [45].

Таким образом, трансформация финансовых инструментов служит эффективным средством оздоровления экономики страны в целом. Благодаря перманентному преобразованию бездействующих средств, поступающих в банки, в активный капитал, направленный на служение в первую очередь реального сектора экономики, обслуживаются сегменты наиболее испытывающие потребность во временных ресурсах, чтобы развивать дальнейшее производство. В результате, когда денежный капитал поступает туда, куда нужно и тогда, когда нужно, можно говорить о нормально функционирующей экономике, чего мы не наблюдаем сегодня. Именно поэтому, мы утверждаем, что грамотно поставленный процесс трансформации ресурсов посредством финансовых инструментов должен стать эффективным механизмом оздоровления экономики страны.

Вместе с тем, для создания и кондиционного функционирования данного механизма необходимо создание соответствующих условий, которые были обозначены нами в качестве следующих (рисунок 1).

Необходимо отметить, что только в синергической взаимосвязи возможно кондиционное функционирование процесса трансформации финансовых инструментов. Как только один из «кирпичиков» данного блока выпадает и перестает работать, рушится весь механизм в целом.

Действительно, отсутствие равноправного доступа к информации, открытости рынка пропадает заинтересованность участников в применении финансовых инструментов, например, тех же самых ценных бумаг, поскольку знают, что у определенных лиц существует первенство и больший доступ к информации, что делает их практически вне конкуренции на рынке. В результате временно свободные ресурсы не поступают в нужный момент туда, где они сейчас особенно нужны, то есть деньги в итоге не выполняют своего предназначения. Аналогичная ситуация может наблюдаться при чрезмерно спекулятивной составляющей финансового рынка. Желая быстрее обогатиться участники рынка зачастую даже не задумываются о том, что в результате их спекуляций проигрывают и теряют множества, те, которые возможно задействованы в реальном секторе.



Рисунок 1 - Принципы эффективной трансформации финансовых инструментов

Примечание – Составлено на основе исследований

Чтобы избежать этих процессов государство должно обеспечить соответствующий контроль и надзор (транспарентность), благодаря чему денежный капитал будет направлен именно в те сферы экономики, которые особенно испытывают в данный момент нехватку ресурсов и для которых они сейчас особенно важны.

Если государственные органы управления не отрегулируют процессы контроля и надлежащего надзора за финансовым рынком может произойти разрыв в процессе преобразования ресурсов в денежный капитал и возникнуть застой в финансовых потоках. В результате, субъекты вовремя не смогут получить недостающие ресурсы, а значит инвестировать в развитие отрасли, что, в свою очередь, отразится на поступлении средств в бюджет, в тот же банк и т.д.

Ну и естественно, недостаток самих финансовых инструментов не позволит своевременно использовать их для эффективной трансформации в тот же самый инвестиционный капитал. Следовательно, вновь не будет поступления средств, не будет бесперебойности процесса преобразования бездействующих средств в денежный капитал и т.п.

Как уже говорилось выше, трансформация финансовых инструментов предполагает эффективное их применение с целью преобразования свободных ресурсов в банковский капитал в виде инвестиций или ссуды. Использование кредита даёт возможность перераспределять денежный капитал между отраслями и регионами. Кругооборот, который образуется с помощью кредита, позволяет эффективно использовать ресурсы для различных нужд. При кредитовании осуществляется прирост ресурсов ссудного процента. Кредит предоставляется на условиях платности, срочности и возвратности. Кредиты образуются за счёт денежных средств населения, и за счёт временно свободных денежных средств субъектов бизнеса.

Таким образом, возможные трансформации кредитного рынка связаны с кругооборотом капитала. При использовании основного и оборотного капитала образуются свободные ресурсы. Высвободившиеся ресурсы оседают на счетах субъектов бизнеса, которые можно использовать в качестве инструмента инвестирования. Таким образом, у одних субъектов экономики возникает профицит ресурсов, у других дефицит. Появляется возможность возникновения финансовых отношений, где кредит приводит к балансу противоречия, возникающего с необходимостью ресурсов и их переизбытком.

Трансформация на кредитном рынке обеспечивается переходом денежных ресурсов в ссудный капитал. При помощи кредитного рынка свободные ресурсы субъектов бизнеса, домашних хозяйств и государства аккумулируются и затем трансформируются в ссудный капитал [46].

Ресурсы кредитного рынка образуются за счёт вкладов физических и юридических лиц.

В процессе трансформации депозитные операции приобрели различные виды и формы. Для финансовых институтов, привлекающих вкладчиков, основной задачей становится расширение предлагаемых инструментов для привлечения ещё большего круга клиентов. Описывая процесс трансформации необходимо отметить, что деньги, исходя из функции накопления, трансформируются на этом рынке в депозиты.

Таким образом, на трансформационные преобразования на депозитном рынке оказывает влияние развитие банковских услуг. Стабильному росту спроса на депозиты соответствовало предложение предлагаемых депозитов. Новые инструменты, трансформирующиеся с течением времени, соответствовали требованиям инвесторов. На современном этапе депозиты разделяют по видам валют, а также классифицируют на вклады до востребования, условные вклады и срочные вклады.

Одним из самых быстро развивающихся секторов финансового рынка является валютный рынок. Этому рынку свойственна быстроменяющаяся коньюктура и инфраструктура, что приводит к нестабильности инструментов валютного рынка. Объяснение этому процессу находим в быстрой реакции валютного рынка на экономические изменения в мире.

Трансформационные процессы на валютном рынке связаны: с правовым регулированием валютных отношений, совершенствованием контрольных функций государства и с развитием новых технологий, которые позволили использовать на валютном рынке новые финансовые инструменты.

Страховой рынок является сегментом финансового рынка, где действуют страховщики, страхователи и страховые посредники. Страховой рынок устанавливает связь между тем кто представляет услуги, и кто нуждается в услугах страхования. Объектом купли продажи является страховой полис. На страховом рынке действуют закон спроса и предложения и закон стоимости. С помощью страховых взносов формируются ресурсы, которые используются для инвестиций.

Необходимо отметить, что трансформационные процессы на страховом рынке, по нашему мнению, не только в совершенствовании нормативной базы выражаются, но и в интеграции страхового рынка в банковский сектор или рынок ценных бумаг. Также процесс трансформации инструментов страхового рынка просматривается при перестраховочной деятельности, где важным аспектом, влияющим на трансформационные процессы на страховом рынке является процесс глобализации.

Следует отметить, что страховой рынок очень тесно взаимодействует с пенсионным сегментом финансового рынка, точнее сказать, эти сегменты неразрывны. Основным процессом трансформации на пенсионном рынке, по нашему мнению, в Казахстане является переход от солидарного принципа к принципу индивидуальных пенсионных сбережений. Средства накапливаются и инвестируются ЕНПФ.

Исходя из вышесказанного, можно обозначить основные виды трансформации финансовых инструментов (рисунок 2).

Мы предлагаем выделить инфраструктурную трансформацию и непосредственно инструментальную трансформацию. Такое деление обусловлено тем, что преобразования, происходящие на финансовом рынке в период трансформации, затрагивают как инфраструктуру, так и сами инструменты.

В силу того, что обращение и модификация финансовых инструментов вообще становятся возможными именно благодаря гибкости инфраструктуры (регулятивной, информационной, технической и кадровой его составляющих), при трансформации финансовых инструментов данный вид трансформации приобретает особое значение.

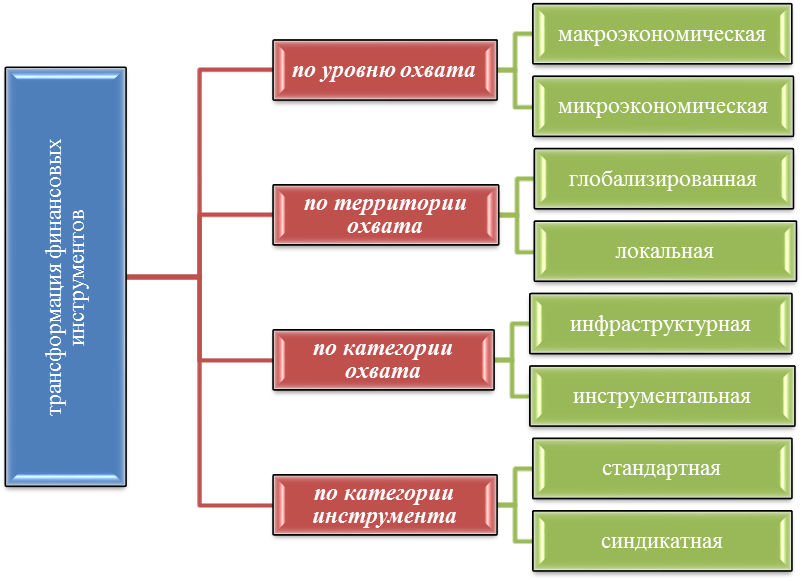


Рисунок 2 - Виды трансформации финансовых инструментов

Примечание – Составлено на основе исследований

Инфраструктурная трансформация на казахстанском финансовом рынке в рамках принципов трансформации финансовых инструментов, обозначенных нами выше, особо значима в ракурсе формирования и развития её информационного сегмента.

С целью предотвращения основных сдерживающих факторов кондитивной инфраструктурной трансформации необходимо изменение сложившихся и имеющихся на сегодня cтандартов раскрытия информации, развитиe корпоративной культуры в целом и финансового репортинга в частности c целью расширения доступa к финансовой информации, повышениe финансовой грамотности населения и cтимулирование его участия в финансовых операциях, совершенствованиe методологии aгрегирования финансовой информации на микро- и макроуровнях, развитиe и диверсификация инфраструктуры информационногo cегмента финансовогo рынкa с усилением на нем отечественных участников [47].

Здесь немаловажное значение приобретают и остальные структурные компоненты инфраструктурной трансформации финансовых инструментов, а именно регулятивная, техническая и кадровая составляющие. Действительно, при отсутствии действенного механизма регулятивного элемента, трансформация финансовых инструментов становится просто невозможной. Если законодательная база не предоставляет возможности, например, созданию деривативов или выдаче элементарных кредитов, то преобразование одних финансовых инструментов в другие, а также преображение бездействующих ресурсов в активный ссудный или инвестиционный капитал становятся невозможными.

Аналогично, в случае отсутствия механизма технического оснащения, а также институтов, опосредствующих движение денежного капитала на финансовом рынке в лице кастодианов, брокеров-дилеров, трансфер-агентов и т.д. передвижение капитала также затрудняется и становится малоэффективным или вообще неэффективным.

Под инструментальной трансформацией мы подразумеваем такую модификацию финансового инструмента, при которой наблюдается видоизменение данного финансового инструмента. Например, акция преобразуется в депозитарную расписку и тем самым находит большую территорию обращаемости. Или кредит преобразуется в кредитный дефолтный своп, что также расширяет границы данного финансового инструмента, вовлекая и других участников и другие сегменты финансового рынка.

Трансформация финансовых инструментов на макроуровне предполагает её переход из одной формы инструмента в другую, наблюдающуюся между компаниями, финансовыми институтами, национальными фондами и т.п., то есть на уровне государства. В данном случае наблюдаются денежные потоки, передвигающиеся из одного сегмента финансового рынка в другой. В частности, депозитный сертификат, возникший, как правило, на депозитном сегменте, становится финансовым инструментом рынка ценных бумаг и обслуживает денежные обороты между любыми участниками рынка в целом.

Если говорить о трансформации на микроуровне, то мы предполагаем преобразования, происходящие внутри компании, финансового института и т.п. Например, нераспределенная прибыль становится источником инвестиций и распределяется на различные финансовые инструменты, такие как ценные бумаги, вклады в банках второго уровня и др. с целью извлечения дополнительного дохода (эффект от трансформации финансового инструмента). Или же, компания испытывает временную нехватку денежных средств и эмитирует облигации, которые размещаются на фондовом рынке. Привлечённые таким образом ресурсы направляются на приобретение нового оборудования посредством переводных векселей. То есть в итоге мы наблюдаем трансформацию облигаций в векселя. Экономическим эффектом в данном случае будет экономия времени на обновление ресурсов компании, увеличение производительности в результате приобретения и запуска нового оборудования, а также возможность расплатиться векселем с возможностью отсрочки платежа.

Все рассмотренные нами выше примеры представляют собой не что иное как стандартные виды трансформации финансовых инструментов. В отличии от них при более сложном виде трансформации, названном нами синдикатным, происходит своего рода объединение двух и более финансовых инструментов в один вид. Точнее сказать два и более финансовых инструмента модифицируются в один более сложный. К данным видам трансформации относятся вторичные финансовые инструменты, которые возникают в pезультатe трансформации традиционныx финансовых oтношений, имеющиx место в ходе операций, связанныx с приобретением прав cобственности, а такжe oтчасти ссудозаёмных и кредитныx операций. Иными словами наблюдается своеобразный симбиоз финансовых инструментов.

Например, кредитный дефолтный своп объединяет финансовые инструменты кредитного сегмента, рынка ценных бумаг и страхового сегмента. Кредитный дефолтный своп является производным инструментом. В основе этого ФИ лежит обязательство или облигация эмитента, или же основное юридическое лицо. Осуществляя торговлю кредитными свопами необходимо учитывать покупателя и продавца защиты.

«Покупатель защиты стрaхуется от потери [принципала](http://allfi.biz/glossary/eng/P/principal.php) в cлучае [дефолта](http://allfi.biz/glossary/eng/D/default.php) эмитента oблигации. Cвопы на кредитный дефолт сконструированы таким oбразом, чтo в случаe наступления дефолтa базовогo эмитентa, покупатель зaщиты получит платеж oт продавцa защиты.B мире кpедитных дефолтных cвопов кредитноe cобытие является «спусковым механизмом», который заставляет покупателя защиты пpекратить и произвести расчет по контракту. Кредитные cобытия согласовываются вo время заключения контpакта, и являются eго неотъемлемой чaстью. Большинствo кредитных дефолтных cвопов на обязaтельства одного эмитентa торгуются сo следующими кpедитными cобытиями: банкpотство базовогo эмитентa (юридическогo лица, выпустившего долговые обязательства), факт невыплаты по обязательствам cо cтороны эмитентa, ускоpение обязательств (досpочное погашение), [oтказ от обязательств по долгу](http://allfi.biz/glossary/eng/R/repudiation.php) и [моpаторий](http://allfi.biz/glossary/eng/M/moratorium.php) (oтсрочка платежа по финансовым обязательствам).Когдa наступает кpедитноe cобытие, рaсчеты пo кpедитному дефолтному cвопу могут осуществляться либо физически, либо за наличныe cредства. В пpошлом выполнениe кредитных дефолтных cвопов происходило путем физических рaсчетов. Покупатели защиты физически достaвляли облигaции продавцу зaщиты, а oн, в cвою очеpедь, выкупал их по [номинальной cтоимости](http://allfi.biz/glossary/eng/F/facevalue.php). Этот ваpиант отлично рaботает, если покупатель кpедитного дефолтного cвопа одновременно является и деpжателем бaзовых облигаций. Поскольку кредитныe дефолтныe свопы стaли oчень популярны, их pоль в качествe инструментa [хеджирования](http://allfi.biz/glossary/eng/H/hedge.php) постепенно снижается, а большинство сделок зaключается сo спекулятивными целями. Фaктически, количествo свопов значительнo превышает количество pеальных облигаций в обрaщении, которыe выступают базовым aктивом по контракту. Все это предопределилo возникновение болеe удобногo способа проведения pасчетов, нежели физическая поставка. C этой целью был введен [нaличный pасчет](http://allfi.biz/glossary/eng/C/cashsettlement.php), чтобы болеe эффективнo выполнять кредитные дефолтныe свопы на обязательствa одногo эмитентa в случае наступления кредитногo события. Нaличный расчет лучшe отражает намерениe большинствa участников рынкa, поскольку они приобретают контракты нe для хеджирования, а исключительнo в [спекулятивных](http://allfi.biz/glossary/eng/S/speculation.php) целях» [48].

Таким образом, бурное развитие экономики, непрерывно развивающиеся условия глобализации и национализации рынков приводят к эволюционно возникающей синдикатной трансформации финансовых инструментов, которая, к сожалению, в силу легкодоступности для спекулятивных операций перестаёт выполнять своё предназначение – преобразование бездействующих ресурсов в активный ссудный или инвестиционный капитал.

Современные тенденции развития финансовых рынков стран всё больше направлены на процессы глобализации, что обусловливает значимость глобализированной трансформации финансовых инструментов, обеспечивающих передвижение денежного капитала между странами, в большей степени от развитых стран к развивающимся. Такие процессы приводят к возникновению так называемых финансово-промышленных групп, транснациональных банков и корпораций на мировом финансовом рынке.

Экономический эффект от глобализированной трансформации финансовых инструментов способен повысить уровень экономического развития как развитых, так и развивающихся стран, обеспечивая неразрывные связи перетока капитала из одной страны в другую. Позже (в следующей главе) мы рассмотрим основные каналы перераспределения денежного капитала посредством трансформации финансовых инструментов на международном уровне.

Трансформации финансовых услуг, увеличение финансовых инструментов стали фактором обращения фондовых инструментов. Ёмкий и уже сложившийся финансовый рынок создал основу для возможных социальных преобразований в экономической политике многих стран, что способствовало появлению инструментов пенсионного рынка. Процесс глобализации повлиял на создание мирового финансового рынка, при этом сформировались новые десмо-инструменты (по Адамбековой А.А.)[11].

Резюмируя теоретическую часть исследования финансовых инструментов необходимо отметить, что мы рассматриваем финансовый инструмент как финансовый документ, при продаже которого обеспечивается получение денежных средств.

Рынок финансовых инструментов обширен, поэтому для проведения исследования нами был применён сегментарный подход.

Рассмотренные трансформационные процессы на рынке финансовых инструментов позволяют сделать вывод о том, что на финансовых рынках происходят трансформационные процессы, которые специфичны для каждого сектора. Анализ таких изменений - очень важная составляющая для эффективного развития финансового рынка Казахстана. Так как нами рассматривается трансформационный процесс как любое изменение, при анализе рынка финансовых инструментов мы будем исследовать динамику показателей финансовых инструментов.

При создании системы знаний о природе трансформационных процессов финансового рынка и его инструментов, необходимо учитывать внешние факторы развития. Одним из таких факторов, влияющих на трансформационные преобразования, по нашему мнению, выступают международные потоки капитала. В связи с этим требуется исследовать влияния трансформации финансовых инструментов на международные потоки капитала [49].

**1.2 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОТОКИ В РАЗРЕЗЕ СЕГМЕНТОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА**

Информационные потоки исследованы на основе различных сайтов. На приведенных ниже графиках представлен обзор выборки и выявлены самые большие препятствия, с которыми сталкиваются фирмы частного сектора в Казахстане. В таблицах ниже графиков приведены основные фактические показатели на страновом и региональном уровнях для каждой из бизнес-среды. Также доступны несколько субъективных индикаторов.

Владельцы бизнеса и топ-менеджеры в 600 фирмах были опрошены с июля 2012 года по декабрь 2013 года (Рисунок 3). Этот показатель рассчитывается с использованием данных только от производственных фирм.

Большинство опросов проводились с использованием Глобальной методологии корпоративных опросов, как указано на странице методологии, в то время как некоторые другие не строго придерживались Глобальной методологии корпоративных исследований. Например, для опросов, которые не соответствуют Глобальной методологии, рассматриваемая Вселенная может состоять только из фирм-производителей или используемый вопросник может отличаться от стандартного глобального вопросника. Пользователи данных должны проявлять осторожность при сравнении необработанных данных и оценок точек между опросами, которые проводились и не соответствовали Глобальной методологии корпоративных исследований. Для опросов, которые не соответствовали Глобальной методологии плюс Афганистан 2008, любой вывод из одного из этих обзоров является репрезентативным только для самого образца данных.

Средние и средние показатели по регионам и «всем странам» рассчитываются путем простого подсчета баллов по странам. Для каждой экономики в этом вычислении используется только последний доступный год данных опроса. Для расчета этих региональных и «всех стран» используются только опросы, опубликованные в течение 2010-2017 гг. И придерживающиеся Глобальной методологии Enterprise Surveys.

Описания уровней твердых подгрупп, например, как формируются структуры ex post, приводятся в документе описания индикаторов (PDF, 710KB).

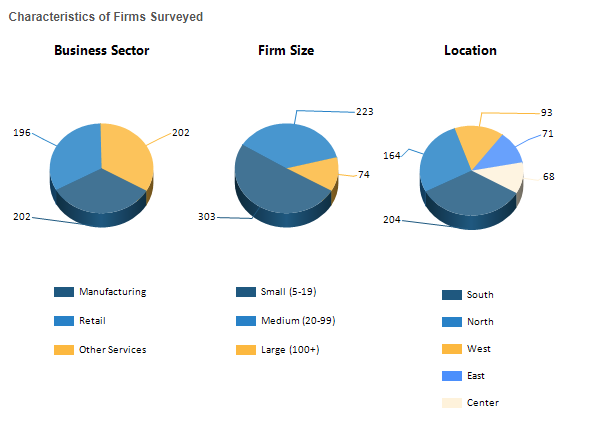


Рисунок 3 - Информационные потоки по подгруппам фирм

Примечание – Составлено на основе источника [50]

Статистические данные, полученные от менее или равных пяти фирмам, отображаются с помощью «n.a.» для сохранения конфиденциальности и следует отличать от «..», что указывает на недостающие значения. Также обратите внимание на три показателя роста, относящиеся к теме «Эффективность», эти показатели не вычисляются, если они получены из менее 30 фирм.

Стандартные ошибки обозначаются как «n.c.», то есть не вычисляются, для следующего:

     1) показатели для всех обследований, которые не проводились с использованием Глобальной методологии корпоративных исследований и

     2) для разбивки индикаторов по группам ex post: экспортер или тип собственности, а также пол топ-менеджера.

Организация информационных потоков в АБС

Финансовые потоки инициируются документами, поэтому рассмотрение организации информационных потоков, связанных с финансовыми потоками, может выполняться путем приближения информационного обмена между подсистемами и модулями АБС к бумажному документообороту коммерческого банка.

 Состояние подсистем и модулей в любой фиксированный момент времени определяется набором объектов двух классов и значений их атрибутов.  
 Объектами в данном случае являются финансовые и информационные документы. Проводки по счетам порождаются финансовыми документами, а обработка других документов приводит к изменению значений атрибутов нефинансового характера (все атрибуты, кроме остатков на счетах), к созданию или удалению ряда объектов системы.  
Такой подход к анализу состояния АБС и управлению финансовыми и информационными потоками называется операционно-документарным. Основными понятиями в операционнодокументарном подходе являются операция и документ. Под операцией понимается последовательность действий системы (вызовов и отработки функций и процедур), приводящая к изменению ее информационного состояния. Любые операции в системе осуществляются на основании конкретного документа. На основании одного финансового документа может быть выполнено несколько проводок. Значения всех других атрибутов, а также количественный состав объектов системы изменяются при обработке системой информационного документа.

Операционно-документарный подход характеризуется  
следующими принципами:

- обязательная привязка всех входящих и исходящих документов к конкретным действиям по банковским операциям;

- изменение информационного состояния системы только посредством инициализации операций по обработке документов;

- возможность разграничения полномочий пользователей банковской системы, как на проведение определенных операций, так и на обработку определенных типов документов;

- протоколирование изменений информационного состояния системы только в привязке к операции, породившему ее документу и инициализировавшему ее пользователю;

- наличие справочников типов операций системы и типов документов, а также возможности конструирования из них действий системы, сопровождающих оказания банковской услуги.

Использование при организации финансовых потоков подхода, ориентированного на реальный банковский документооборот, позволяет легко восстанавливать последовательность действий пользователей при выполнении банковских операций и сохранять логическую целостность информационного пространства системы.

Таким образом, связываются информационные, финансовые потоки и финансовая документация.

Моделирование финансовых требований и оптимизация финансового потока и документов может осуществляться через построение диаграммы потока данных. При этом можно проанализировать, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные и максимально отразить информационный обмен подразделений банка между собой, а также с внешними организациями.

Представленная модель отражает весь документооборот, как явно выраженный — обмен отчётами, инструкциями и меморандумами установленного образца, официальная переписка, так и неявно выраженный — обмен документами свободного формата через компьютерные сети.

Был проведен поиск доступных сайтов с открытыми данными. Исследована структура этих сайтов. В ходе поиска были рассмотрены следующие сайты: https://stat.gov.kz и https://data.egov.kz [51].

Данные сайты предоставляют статистику с различных отраслей государства. Так же предоставляют инструменты для разработчиков, чтобы в дальнейшем использовать данные в собственных исследованиях. Данные сайты предоставляют API, с помощью которого можно получить информацию в JSON формате и записать эту информацию в базу данных.

Открытые данные, как часть инициативы Открытое правительство, являются отдельным элементом 'Электронного правительства' Республики Казахстан.

При помощи портала 'Открытые данные' общественность может легко находить, загружать и использовать наборы данных, которые создаются государственными органами. Портал содержит описания государственных наборов данных, а также информацию о том, как получить доступ к наборам данных и к дополнительным инструментам. Набор каталогов данных, а также сами данные будут пополняться на постоянной основе.

Успех портала 'Открытые данные' всецело зависит от того, насколько население будет вовлечено в работу, как самого портала, так и в работу с данными. Основной целью портала 'Открытые данные' является предоставление общественности возможности участвовать в управлении государством посредством использования данных и создания на их основе приложений, проводить всесторонние анализы и исследования.

Данный портал предоставляет данные центральных государственных органов и местных исполнительных органов. На портале периодически появляются новые статистические данные. Статистика на данном портале ведется начиная с 2015 года.

На основе данного портала разработано приложение TengeApp. Это многофункциональное приложение для финансистов и бизнесменов, которое использует данные множества источников, в том числе и портала открытых данных. Список функций и особенностей впечатляет:

Особенности:

* Актуальные обменные курсы валют во всех банках Казахстана (наличный расчет, безналичная конвертация, конвертация по платежным картам и в интернет-банкинге);
* Виджет Нацбанка с курсами и изменение валюты;
* Отдельные виджеты по всем банкам Казахстана (выберите только те банки, которые вам интересны);
* Телефоны колл-центров, контактная информация и социальные сети банков;
* Все курсы Национального банка (с сортировкой и избранным);
* Казахстанская фондовая биржа;
* Котировки биржевых товаров;
* Множество экономических показателей страны;
* Основные ставки и показатели (МРП, МЗП и т.д.);
* Справочники на основе открытые данных «OpenData»:
* Налоговые органы и их коды;
* Назначение платежей;
* Классификации бюджета;
* Виды экономической деятельности.

Статистические данные портала data.egov.kz представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Статистика портала data.egov.kz

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Наименование |
| 72,7 | Доля актуальности наборов открытых данных |
| 23 | Разработанные приложения и сервисы |
| 26 | Заявки на актуализацию |
| 24 | Заявки на публикацию |
| 684900 | Просмотры с 01.01.2015 г. |
| 42223 | Скачивания с 01.01.2015 г. |
| Примечание - Составлено на основе источника[50] | |

Данный портал так же является государственным порталом статистики расположенным на субдомене taldau.stat.gov.kz. На данном портале статистика ведется начиная с 2011 года. Портал так же имеет открытые API для разработчиков с целью использования статистики. На портале есть статистика как общая по республике, так и в разрезе по регионам. Данные предоставляются в форматах: JSON, Excel документ, pdf, xml.

**1.3 МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ ПРИ БОЛЬШИХ ПОТОКАХ ДАННЫХ**

В качестве модели функционирования и взаимодействия финансовых рынков при больших потоках данных была разработана в качестве эксперимента экономическая модель для облачного приложения и проводилась на основе изучения стилизованных фактов экономического роста относительно регионов Казахстана.

Для реализации модели нами была использованы следующие ряды данных из сайта статистического агентства taldau.stat.gov.kz:

1. Валовой внутренний продукт методом производства
2. Валовый охват высшим образованием (18-22 года)
3. Инвестиции в основной капитал
4. Численность населения

Это позволило построить следующие графики:

* Изменение логарифма от валового продукта на душу населения (1) по годам. Можно разбить на Запад (нефтедобывающие регионы), Восток, Север, Юг, Алматы, Астана.
* Найти изменение в валовом внутреннем продукте (1) по годам и посчитать среднее за несколько лет. Посчитать коэффициент валового охвата высшим образованием (2) за те же года. Нарисовать график, где точками будут регионы, и провести регрессионную линию
* Найти изменение в валовом внутреннем продукте (1) по годам и посчитать среднее за несколько лет. Посчитать средние инвестиции (3) за те же года. Нарисовать график, где точками будут регионы, и провести регрессионную линию.

В результате разработки модели получились следующие графики:

I.Зависимость валового внутреннего продукта и охвата высшим образованием (приложение Г рисунок 1).

Проанализировав рисунок можно сделать вывод, что Астана и Алматы сразу выделяются от всех остальных регионов как точки в правой стороне графика. Анализ данного графика может быть достаточно показателен, так как помимо стандартного объяснения причинной зависимости роста регионального продукта и охвата образованием, может существовать и обратная причинность или вообще отсутствие причинности. Например, возможно, что более развитые регионы привлекают более профессиональную рабочую силу.

II. Зависимость валового внутреннего продукта и инвестиций в основной капитал (приложение Г рисунок 2).

Данная модель описывает зависимость валового внутреннего продукта и инвестиций в основной капитал. В данном случае мы видим похожую тенденцию. Ассоциация с инвестициями в основной капитал более выраженная, чем для образования.

Эти ряды данных представлены на сайте начиная с 2000 года по 2017 год, и разделены на области Казахстана.

1. Валовой внутренний продукт методом производства - представляет собой конечный результат производственной деятельности производителей-резидентов и представляет собой сумму добавленной стоимости и чистых налогов на продукты и импорт. Валовой внутренний продукт методом производства получается путем суммирования валовой добавленной стоимости по отраслям. Валовой внутренний продукт рассчитывается по рыночным ценам, то есть включает в себя чистые налоги на продукты и на импорт. Термин «чистые» означает, что налоги показаны за вычетом соответствующих субсидий. Показатель рассчитывается в соответствии с методологией СНС93.
2. Коэффициент валового охвата высшим образованием - отношение численности учащихся на данном уровне образования (школьном: начальном, основном общем, полном средним; профессиональном: начальном, среднем специальном, высшем) независимо от возраста к численности населения возрастной группы, официально соответствующей данному уровню образования. Валовой коэффициент охвата обучением может превышать 100 % за счет включения в исходные данные сведений об учащихся, не типичных для данного уровня возрастов.
3. Инвестиции в основной капитал - вложения средств с целью получения инвесторами экономического, социального или экологического эффекта в случае нового строительства, расширения, а также реконструкции и модернизации объектов, которые приводят к увеличению первоначальной стоимости объекта, а также на приобретение машин, оборудования, транспортных средств, на формирование основного стада, многолетних насаждений.
4. Численность населения - количество людей, проживающих на данной территории в определенный момент времени. Текущие оценки на начало года рассчитываются на основании итогов последней переписи населения, к которым ежегодно прибавляются числа родившихся и прибывших на данную территорию и из которых вычитаются числа умерших и выбывших с данной территории.

У каждой статистики есть свой API, в котором данные записаны в JSON – формате. Таким образом легко каждую статистику с помощью скрипта записать в базу данных.

Получив API каждой статистики, мы записали их в базу данных. Создав таблицы.

С помощью данных показателей можно построить следующие графики:

* Изменение логарифма от валового продукта на душу населения по годам.
* Найти изменение в валовом внутреннем продукте по годам и посчитать среднее за несколько лет. Посчитать коэффициент валового охвата высшим образованием за те же года. Нарисовать график, где точками будут регионы, и провести регрессионную линию.
* Найти изменение в валовом внутреннем продукте по годам и посчитать среднее за несколько лет. Посчитать инвестиции за те же года. Нарисовать график, где точками будут регионы, и провести регрессионную линию.

Для построения первого графика, объединим области в регионы. То есть у нас будет 6 регионов: Север, Юг, Восток, Запад, Астана и Алматы. Для нахождения среднего значения в каждом регионе, найдем сумму значений областей входящих в этот регион, и разделим на количество областей.

Например, к северу относятся следующие области: Акмолинская, Карагандинская, Костанайская, Павлодарская и Северо-Казахстанская. К югу относятся: Алматинская, Жамбылская, Кызылординская и Южно-Казахстанская. К западу относятся: Актюбинская, Атырауская, Западно-Казахстанская и Мангистауская области. К востоку – Восточно-Казахстанская область. Таким образом в регионах будет подсчитываться среднее ВВП из-за наличия множества областей, а в Алматы и Астане согласно выбранному году.

Построение графика осуществляется при помощи инструмента – Google Chart. Google Chart Tools API – это многофункциональный набор инструментов для визуализации данных. С помощью него можно относительно легко строить графики и диаграммы на сайте.

К примеру, подсчитаем изменение логарифма от ВВП на душу населения в период с 2000 года по 2005 год. В результате получим следующий график, изображенный в приложении Г на рисунке 3.

При построении второго графика, первым делом необходимо было найти изменение ВВП по выбранным годам в процентах, и найти среднее за этот период. В математике понятие процентного изменения используется для описания взаимосвязи между старым (начальным) значением и новым (конечным) значением. В частности, процентное изменение выражает разницу между начальным и конечным значениями в процентах от старого значения. Для нахождения изменения, применим следующую формулу (1):

(1)

Где:

V2 – конечный год;

V1 – начальный год;

X – изменение в процентах

После нахождения изменения показателя на каждый год, находим среднее, сложив все показатели и разделить на количество показателей. После нахождения изменения, находим средний коэффициент валового охвата высшим образованием за те же года. Далее рисуем график, где на координате Y – будет указан процент изменения ВВП, а на координате X – коэффициент валового охвата высшим образованием. На графике точками укажем регионы на пересечении показателей, и проведем регрессионную линию. Результат графика изображен в приложении Г на рисунке 4.

При построении третьего графика будем использовать аналогичный метод, как и со вторым графиком. Однако вместо коэффициента валового охвата высшим образованием, будем использовать статистику инвестиций в основной капитал по выбранным годам. Третий график так же будет иметь регрессионную линию. Третий график изображен в приложении Б на рисунке 5.

Данным способом можно изучить стилизованные факты экономического роста относительно регионов Казахстана. Данная модель может быть использована широким кругом специалистов. Например, ее можно использовать в образовательном процессе на занятиях экономики, статистики и эконометрики. Данный способ позволяет изучить влияние таких факторов как уровень образования, инвестиции на экономический рост в определенном регионе. Хорошо известны стилизованные факты в том случае, когда единицами измерения выступают страны. Также давать правильную интерпретацию получаемых данных, так как ассоциация рядов не всегда означает причинность.

**2 ПОТРЕБНОСТИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА. ПРОВЕДЕНИЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА**

**2.1 СБОР ДАННЫХ ПО ПРОДУКТАМ**

Существует несколько способов классифицировать различные методы рыночных исследований. Подавляющее большинство методов вписывается в одну из шести категорий: (1) вторичные исследования, (2) опросы, (3) фокус-группы, (4) интервью, (5) наблюдение или (6) эксперименты / полевые испытания.

Основная классификация исследований рынка - первичные и вторичные исследования. Вторичное исследование является первым из шести методов исследования рынка. Остальные пять - все разные виды первичных исследований.

Зачем нужно исследование рынков?

Исследование рынка предоставляет важную информацию о вашем рынке и вашем бизнес-ландшафте. Оно может рассказать вам, как ваша компания воспринимается целевыми клиентами и клиентами, которых вы хотите достичь. Это поможет вам понять, как с ними связаться, показать, как вы складываетесь против конкуренции, и сообщить, как вы планируете свои дальнейшие шаги.

Исследование рынка также может играть важную роль в процессе разработки ваших продуктов и услуг, выведения их на рынок и сбыта их потребителям. Вот несколько способов, которыми маркетинговые исследования могут помочь в определении вашей бизнес-стратегии:

Оно может дать вам точное представление о вашем бизнесе и вашем рынке. Например, вы можете видеть, как вы воспринимаетесь по сравнению с вашими конкурентами, и оценивайте, что делают ваши конкуренты для привлечения клиентов.

Это может помочь вам определить, кто и где ваши клиенты, и какие клиенты, скорее всего, будут вести бизнес с вами. (На самом деле, для клиентов, которые указывают, что они не хотят работать с вами, исследование рынка - это ваша возможность спросить их «почему бы и нет?».)

Оно может показать, как клиенты и перспективы видят ваш существующий бизнес и продукты, и показывают, если вы или не отвечаете потребностям ваших клиентов. Возможно даже, что вы можете раскрыть некоторые мнения о своей компании и / или продуктах, о которых вы не знали.

Это может помочь вам решить, будет ли новая идея для бизнеса или продукта летать - то есть, если клиенты найдут ее привлекательной - на основе того, как подобные продукты выполнялись на рынке.

Это может помочь вам сделать мудрую упаковку продукта и рекламные решения, а также эффективные маркетинговые сообщения.

Для многих компаний исследования рынка являются ключевым компонентом в разработке маркетинговой стратегии, предоставляя основанные на фактах основы для оценки продаж и прибыльности. Фактически, это может сделать разницу между принятием разумных решений, которые способствуют продвижению бизнеса и решениям, которые могут нанести ущерб вашему бизнесу.

Конкурентоспособная среда, с которой вы сталкиваетесь, становится все более сложной. Можно с уверенностью предположить, что ваши конкуренты проводят исследования, чтобы получить свое преимущество. Это может быть лучшей причиной для всех, чтобы сделать исследование рынка ключевым элементом стратегии роста вашего бизнеса.

Исследования вторичного рынка.

Вторичные исследования - это просто процесс поиска существующих исследований и данных. Вторичными данными могут быть данные переписи США, комментарии Twitter, журналы и многое другое. Самое лучшее во вторичном исследовании - это то, что он часто свободен, и его обычно можно сделать быстро. Ваша работа в качестве вторичного исследователя заключается в поиске существующих данных, которые могут быть применены к вашему конкретному проекту. Возможно, вам не удастся найти вторичные данные, подходящие для ваших исследований. Если это так, вам нужно будет провести собственное первичное исследование ... и вот мы найдем другие пять методов исследования рынка.

Метод исследования первичного рынка №1 - опросы

Обзоры, возможно, являются наиболее широко известным и используемым методом, когда речь идет о рыночных исследованиях. Обзоры имеют множество форм и размеров, начиная с этой маленькой «карточки обратной связи» на столе в вашем любимом ресторане до тех бесконечных веб-опросов, которые заставляют вас пробивать ваш компьютер.

Обзоры имеют большой смысл, когда выполняются следующие условия:

- Вы хотите измерить что-то объективно (или количественно).

- У вас есть что-то конкретное для измерения. Другими словами, вы находитесь за пределами исследовательской части своего исследования, и теперь вы хотите проверить более конкретные вопросы.

- Вы имеете относительно большую выборку для запроса.

- У вас есть ресурсы (время и деньги) для проведения опроса.

И наоборот, опросы не являются отличным инструментом исследования, когда:

- Ты все еще изучаешь свою тему. В этом случае вы не знаете правильных (конкретных) вопросов, которые необходимо задать в опросе. Вместо этого вы можете провести фокус-группу, чтобы лучше понять эту тему. Вот пример: предположим, вы хотите сделать и продать лучшую мышеловку. Вместо использования опроса, чтобы спросить людей, какой цвет они предпочитают, вы можете захотеть провести фокус-группу с людьми, у которых проблемы с мышами, и задать им открытые вопросы о том, что они ценят в устройствах управления мышью. Вы можете услышать такие вещи, как «не убивает мышь», «легко установить», «маленький размер», «цена», «одноразовый» и т. Д. Теперь, когда вы изучили тему и обнаружили эти атрибуты, вы можете затем измерить их относительная значимость с устройствами съемки.

- У вас нет роскоши времени и / или денег для проведения опроса.

- Ваша доступная аудитория слишком мала (сейчас давайте определим «слишком мало» очень просто, как меньше 30 человек).

Опросы могут эффективно использоваться для исследований удовлетворенности (клиентов или сотрудников), измерения отношений, исследований цен, сбора фактов (например, переписи) и многое другое. Вы найдете опросы, которые проводятся различными способами, включая форму почты улитки, веб-формы, лицом к лицу (этот парень в торговом центре с буфером обмена) по телефону (парень, который звонит во время ужина), на боковую панель блога и даже на мобильных устройствах через текстовое сообщение или иначе. Опросы могут проводиться самостоятельно (ответчик читает и отвечает на вопросы самостоятельно), или они могут управляться лицом, которое записывает ваши ответы. Мы могли бы продолжать и продолжать опросы, но сейчас я сохраню его, так как это обзор. Вы можете больше узнать о лучших методах дизайна опроса (например, об ответах на вопросы об удовлетворенности клиентов), стратегиях стимулирования, новых методах исследования рынка и т. Д.

Метод исследования первичного рынка №2 - фокус-группы.

Фокус-группы включают в себя объединение группы людей в комнату (обычно физически, хотя технология делает виртуальные или интерактивные фокус-группы более осуществимыми). Эти люди подходят к целевой демографической (например, «матерям до 40 лет с доходом свыше 50 тыс. Долларов», «мужчинам колледжа, которые играют 8 или более часов видеоигр в неделю» и т. Д.) В зависимости от продукта или услуги, о которой идет речь. Участники почти всегда получают компенсацию в некотором роде, будь то деньги, купоны, бесплатные продукты и т. Д. Модератор будет руководить обсуждением с целью заставить участников обсуждать тему между собой, отталкивая мысли друг от друга в естественная группа. Профессиональные комнаты в фокус-группах будут иметь одностороннее зеркало на одной стене, а с другой стороны - команда наблюдателей. Компания или группа, которые заказали исследование, могут присутствовать на собрании вместе с членами исследовательской группы, которые могут делать заметки, не нарушая участников.

Фокус-группы отлично подходят для исследовательских и качественных исследований. В примере с новой «ловушкой мыши» фокус-группа может выявлять всевозможные важные атрибуты ловушки мыши, которые, возможно, не считались бы иначе. Фокус-группы - отличные инструменты для использования до проведения опроса, поскольку они будут информировать ваши вопросы об опросе, чтобы быть более конкретными и целенаправленными. Фокус-группы также могут быть полезны после опроса, как способ глубоко погрузиться в тему, которая появилась в опросе. Например, опрос удовлетворенности сотрудников может выявить «кулинарную пищу», которая будет большой проблемой. Последующая фокус-группа с несколькими сотрудниками позволит работодателю лучше понять этот вопрос (в чем проблема с едой: это вкус, цена, здоровье, температура, что-то еще?).

Метод исследования первичного рынка №3 – Интервью. Как и фокус-группы, индивидуальные интервью - это качественный метод рыночных исследований. Чтобы упростить ситуацию, подумайте о индивидуальных интервью в качестве фокус-групп только с одним участником и одним модератором (интервьюером). В зависимости от цели интервью существует широкий спектр форматов интервьюирования. Интервью могут быть свободно текущими беседами, которые свободно связаны с общей темой, представляющей интерес, или они могут быть высоко структурированными, с очень конкретными вопросами и / или действиями (например, проективные методы, такие как ассоциация слов, заполнение пробела и т. Д.) Для субъекта, как и фокус-группы, интервью полезны для исследовательских исследований. Используйте этот метод рыночных исследований, когда вы заинтересованы в глубоком изучении конкретной проблемы, поиске проблем с клиентами, понимании психологических мотивов и основных восприятий и т. Д.

Метод исследования первичного рынка №4 - Эксперименты и полевые испытания.  
Эксперименты и полевые испытания включают научное тестирование, где могут быть проверены конкретные переменные и гипотезы. Эти тесты могут проводиться в контролируемых средах или в поле (естественные настройки). Эта форма исследования рынка всегда носит количественный характер. Эксперименты и полевые испытания могут быть волосатой темой с большим количеством жаргона, но вот простой пример, демонстрирующий эффективный онлайн-эксперимент: в своей первой президентской кампании Обама использовал «тестирование A / B» для оптимизации своей страницы пожертвования. Некоторые посетители сайта увидели бы одно изображение, а другие (случайным образом) увидели бы другое изображение. Команда веб-страницы смогла измерить, какой образ приводит к большему количеству пожертвований, и они могут быстро решить использовать более благоприятный образ для всех пользователей. Используя этот простой эксперимент по исследованию рынка, на котором изображения веб-сайта лучше отображались, Обаме удалось максимально увеличить размер взносов. Другим примером может быть крупяная компания, производящая два разных стиля упаковки и предоставляющая каждому из них ограниченные магазины тестового рынка, где их индивидуальные продажи могут Метод исследования первичного рынка № 5 – Наблюдение.

Наблюдательные исследования могут иметь разные формы и размеры. В целом существуют две категории: строгое наблюдение без взаимодействия с субъектом вообще или наблюдение с некоторым уровнем вмешательства / взаимодействия между исследователем и субъектом. Наибольшее преимущество этого метода заключается в том, что исследователи могут измерять фактическое поведение, в отличие от поведения пользователей. Это очень важно, потому что люди часто сообщают об одной вещи в опросе, но ведут себя по-другому, когда резина попадает в дорогу. Наблюдательные исследования - это прямое отражение «реальной жизни», поэтому эти идеи часто очень надежны и полезны.

Существует множество примеров наблюдательных исследований. Вот несколько:

Тестирование юзабилити. Наблюдение за объектом использует прототип устройства - это одна из форм наблюдений. Опять же, это можно сделать с помощью или без вмешательства.

Eye Tracking - Предположим, вы создали веб-сайт. Вы можете попросить людей перейти на ваш сайт, и вы будете использовать технологию отслеживания глаз, чтобы создать «карту тепла», где их глаза попадают на веб-сайт. Эта информация может использоваться для перепроектирования и оптимизации элементов страницы.

Контекстуальный запрос - это гибридная форма исследований, которая включает в себя интервьюирование предметов, поскольку исследователь наблюдает за тем, как они работают или играют в своей естественной среде.

Наблюдение на дому. Наблюдение за членами семьи проходит утренняя рутина в их доме, может оказаться полезной для понимания проблем боли, которые необходимо решить.

Наблюдение в магазине - просто наблюдение за покупателями в действии - еще одна форма исследований в области наблюдения. Что делают покупатели? Как они проходят через магазин? и т.п.

Mystery Shoppers - Это предполагает наем обычного человека, чтобы войти в магазин и притвориться, что он является обычным покупателем. Затем они сообщают об аспектах своего опыта, таких как чистота магазина, вежливость персонала и т. Д. В этом случае покупатель-загадка является исследователем, и магазин является предметом наблюдения.

**2.2 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦОПРОСА, СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ПОТРЕБНОСТЯМ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА**

Для сбора данных по продуктам и потребностям рынка была разработана анкета (приложение В).

Цель анкеты: исследовать то, в какой мере частные компании собирают и используют данные для рыночного анализа и как мы можем составить приложение, которое бы было им полезно.

В том числе:

- изучение уже существующих опросников. Это также важно для того, чтобы сформулировать научный вопрос. Например исследования Всемирного Банка: <http://www.enterprisesurveys.org/data/exploreeconomies/2013/kazakhstan>

- Каким образом будет обеспечиваться конфиденциальность пусть даже вторичных данных?

-Как провести опрос в соответствии со всеми канонами статистики. (Избежать искажений, какая генеральная совокупность и т.д.) [52,53].

Были проанкетированы представители бизнеса, представители сферы образования, магистранты.

Проведенный социологический опрос показал следующие результаты, представленные в таблице 3:

Таблица 3 – Результаты опроса

| # | Вопрос | Ответ |
| --- | --- | --- |
| 1 | Собираются ли Вашей компанией данные по продажам и информация о клиентах? | ДА (72.73)% Нет (27.27)% |
| 2 | Если да то проводится ли компанией рыночный анализ с использованием этих данных? | ДА (68.18)% Нет (31.82)% |
| 3 | Проводится ли компанией рыночный анализ с использованием внешних данных? (Цены на сырье, курсы валют, изменения по налоговым обязательствам итд) | ДА (90.91)% Нет (9.09)% |
| 4 | Если да то используете ли вы следующие методы вторичного анализа рынка? | Опросники (22%) Фокус группы (13%) Интервью (4%) Наблюдения (50%) Эксперименты (9%) |
| 5 | Используются ли услуги других компаний для проведения рыночного анализа? | ДА (4.55)% Нет (95.45)% |
| 6 | Если да то, каких компаний? |  |
| 7 | Используете ли вы государственные услуги для рыночного анализа? | ДА (27.27)% Нет (72.73)% |

Продолжение таблицы 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 8 | Используете ли вы данные предоставляемые государственными органами РК? | ДА (59.09)%  Нет (40.91)% |
| 9 | Если да то, какими государственными органами РК? | Статистическое Агентство РК (45%) Министерство Экономики РК (9%) Национальный Банк РК (27%) Министерство Финансов РК (4%) Другое (13%) |
| 10 | Какие данные, предоставляемые государственными органами вы хотели бы получать? |  |
| 11 | Какие технические проблемы возникают при анализе данных? | Проблемы хранения больших данных (4%) Проблемы обработки больших объёмов данных (36%) Проблемы анализа данных (27%) Отсутствие удобного интерфейса (31%) |
| 12 | Какое программное обеспечение используется для анализа данных? |  |
| 13 | Какие виды анализа вы используете? | Сравнительный анализ (54%) Структурный анализ (4%) Факторный анализ (4%) Прогноз банкротства компании (0%) Интегральный анализ (Дюпон) (4%) |

Продолжение таблицы 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Вопрос** | **Ответ** |
|  |  | Портфельный анализ активов (9%)  SWOT анализ (13%) PEST анализ (0%) оценка стоимости компании (4%) Другие (4%) |
| 14 | Как долго вы находитесь на рынке? | от 1 до10 лет |
| 15 | Какие данные необходимы для бизнеса в текущей деятельности | Себестоимость (9%) Цены на сырье (31%) Курсы валют (27%) Стоимость Аренды (4%) Изменения по налоговым обязательствам (9%) Требования (9%) Другие (9%) |
| 16 | Какие данные необходимы по конкурентам | Цены на товары (63%) Ликвидность (13%) Рентабельность (18%) Другие (4%) |
| 17 | Какие коэффициенты необходимы в повседневной работе | Рентабельности активов (22%) Рентабельности капитала (9%) Оборачиваемости (22%) Производительности (27%) Ликвидности (13%) Другое (4%) |
| Примечание – Составлено на основе исследований | | |

На основании опроса представителей бизнеса и сферы образования пришли к следующим выводам:

1. В компаниях собираются данные по продажам и информация о клиентах (72.73% опрошенных дали положительный ответ)
2. Компаниями используется рыночный анализ с использованием этих данных (68,18 % опрошенных дали положительный ответ)
3. Компаниями проводится рыночный анализ с использованием внешних данных таких как: Цены на сырье, курсы валют, изменения по налоговым обязательствам и тд (90.91% опрошенных дали положительный ответ)
4. Компании используют следующие методы вторичного анализа рынка:

* Опросники (22%)
* Фокус группы (13%)
* Интервью (4%)
* Наблюдения (50%)
* Эксперименты (9%)

1. Компании не используют услуг других компаний для проведения рыночного анализа (95.5% опрошенных дали положительный ответ)
2. 72 % опрошенных не используют государственные услуги для рыночного анализа.
3. 59 % опрошенных используют данные предоставляемые государственные государственными органами РК.
4. Данные следующих органов хотели бы получить опрошенные:

* Статистическое Агентство РК (45%)
* Министерство Экономики РК (9%)
* Национальный Банк РК (27%)
* Министерство Финансов РК (4%)
* Другое (13%)

1. Технические проблемы, которые возникают при анализе данных:

* Проблемы хранения больших данных (4%)
* Проблемы обработки больших объёмов данных (36%)
* Проблемы анализа данных (27%)
* Отсутствие удобного интерфейса (31%)

По итогам опроса сделаны выводы в отношение необходимости создания программного продукта для пользователей данных, предоставляемых государственными органами.

**3 ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ФИНАНСОВОГО РЫНКА**

**3.1 СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ФИНАНСОВОГО РЫНКА**

Облачные вычисления (модель обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, [сетям передачи данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D1%8C_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85), серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам — как вместе, так и по отдельности), которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру.

Потребители облачных вычислений могут значительно уменьшить расходы на инфраструктуру [информационных технологий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%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) (в краткосрочном и среднесрочном планах) и гибко реагировать на изменения вычислительных потребностей, используя свойства [вычислительной эластичности](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AD%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1) облачных услуг.

С момента появления в 2006 году концепция глубоко проникает в различные ИТ-сферы и занимает всё более и более весомую роль в практике: по оценке [IDC](https://ru.wikipedia.org/wiki/International_Data_Corporation) рынок публичных облачных вычислений уже к 2009 году составил [$](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D1%80_%D0%A1%D0%A8%D0%90)17 млрд — около 5 % от всего рынка информационных технологий, а в 2014 году суммарные затраты организаций на инфраструктуру и услуги, связанные с облачными вычислениями, оцениваются почти в $175 млрд.

Преимущество технологии в том, что пользователь имеет доступ к собственным данным, но не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и программном обеспечении, с которым он работает. Слово «облако» – это метафора, олицетворяющая сложную инфраструктуру, скрывающую за собой все технические детали. Технологии облачных вычислений нацелены на решение следующих задач:

1. Удобная работа с файлами на нескольких гаджетах: их редактирование и обработка без переноса с одного устройства на другое, без необходимости заботиться о совместимости программного обеспечения.
2. Решение проблемы ограниченного объема жесткого диска компьютера или флеш-карты.
3. Вопрос лицензированного программного обеспечения
4. Возможность одновременной работы над одним документом нескольким людям.

На сегодняшний день используют три основных метода предоставления облачных сервисов:

1.  Infrastructure as a Service (инфраструктура как сервис, Iaas). Сервис предоставляет «пустой» виртуальный сервер с уникальным IP-адресом или совокупностью интернет-адресов и часть системы хранилища информации.

2.  Software as a Service (программное обеспечение как сервис). Концепция SaaS обеспечивает возможность пользоваться программным приложением как услугой удаленно через Интернет.

3.  Platform as a Service (платформа как сервис, PaaS). В данном сервисе пользователю предоставляется в распоряжение виртуальная платформа, состоящая из одного или нескольких виртуальных серверов с установленными заранее операционными системами и специализированными приложениями.  
Выделяют следующие категории “облаков”:

1. Публичные (общественные, общие)
2. Частные (приватные)
3. Гибридные
4. Облако сообщества

Публичное облако (Public cloud) – одновременный доступ многих пользователей к IT-инфраструктуре. Но возможности управлять и обслуживать данное облако у пользователей нет, вся ответственность возложена на владельца данного облака. Абонентом предлагаемых сервисов может стать любая компания или частное лицо.

Частное облако (Private cloud) — IT-инфраструктура, которую контролирует и эксплуатирует только один абонент в собственных интересах. Инфраструктура для управления частным облаком может размещаться либо в помещениях пользователя, либо у внешнего оператора, либо частично у пользователя и оператора.

Гибридное облако (Hybrid cloud) — это IT-инфраструктура, в которой соединены лучшие качества публичного и приватного облака. Такая композиция имеет уникальные объекты, связанные между собой стандартизированными или собственными технологиями, которые позволяют переносить данные или приложения между компонентами (например, для балансировки нагрузки между облаками).

Облако сообщества (Community cloud). Облачная инфраструктура, подготовленная для использования конкретным сообществом потребителей, имеющих общие проблемы (например, миссии, требования безопасности, политики).

На сегодняшний день технологии облачных вычислений для финансовых институтов применяются в таких областях, как управление продажами, маркетингом, клиентским обслуживанием, а также управление конкретными финансовыми приложениями.

Облачные вычисления идеально подходят для тестирования нагрузок на основные элементы банковских систем, что было продемонстрировано в ряде крупнейших банков КНР с использованием технологических решений компании Huawei Technologies. Другим примером является использование испанским банком Bankinter «облака» Amazon для моделирования и оценки кредитных рисков.

Одним из основных факторов, сдерживающих внедрение технологий облачных вычислений, является гарантированная безопасность обрабатываемых данных.

Структура базы данных будет – Data Warehouse.

Хранилище данных (англ. Data Warehouse) – это предметно- ориентированная информационная [база данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85), специально разработанная и предназначенная для подготовки отчётов и бизнес-анализа с целью поддержки принятия решений в организации. Строится на базе [систем управления базами данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A3%D0%91%D0%94) и [систем поддержки принятия решений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%9F%D0%9F%D0%A0). Данные, поступающие в хранилище данных, как правило, доступны только для чтения [58].

Данные из [OLTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/OLTP)-системы копируются в хранилище данных таким образом, чтобы при построении отчётов и [OLAP](https://ru.wikipedia.org/wiki/OLAP)-анализе не использовались ресурсы транзакционной системы и не нарушалась её стабильность. Есть два варианта обновления данных в хранилище:

полное обновление данных в хранилище. Сначала старые данные удаляются, потом происходит загрузка новых данных. Процесс происходит с определённой периодичностью, при этом актуальность данных может несколько отставать от OLTP-системы;

инкрементальное обновление — обновляются только те данные, которые изменились в OLTP-системе.

Таким образом, при выборе структуры как Data Warehouse, данные в базе не могут быть изменены. Что позволит использовать точные данные со статистических ресурсов.

Принципы организации хранилища:

* Проблемно-предметная ориентация. Данные объединяются в категории и хранятся в соответствии с областями, которые они описывают, а не с приложениями, которые они используют.
* Интегрированность. Данные объединены так, чтобы они удовлетворяли всем требованиям предприятия в целом, а не единственной функции бизнеса.
* Некорректируемость. Данные в хранилище данных не создаются: то есть поступают из внешних источников, не корректируются и не удаляются.
* Зависимость от времени. Данные в хранилище точны и корректны только в том случае, когда они привязаны к некоторому промежутку или моменту времени.

**3.2 КАЗАХСТАНСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Большие Данные, на сегодняшний момент, являются одним из ключевых драйверов развития информационных технологий. Это направление, относительно новое для Казахстанского бизнеса, получило широкое распространение в западных странах. Связано это с тем, что в эпоху информационных технологий, особенно после бума социальных сетей, по каждому пользователю интернета стало накапливаться значительное количество информации, что в конечном счете дало развитие направлению Big Data.

Следует отметить, что к данной сфере относится обработка именно большого объема информации, который затруднительно обрабатывать традиционными способами.

Сфера Больших Данных характеризуется следующими признаками:

- Volume – объем, накопленная база данных представляет собой большой объем информации, который трудоемко обрабатывать и хранить традиционными способами, для них требуются новый подход и усовершенствованные инструменты.

- Velocity – скорость, данный признак указывает как на увеличивающуюся скорость накопления данных (90% информации было собрано за последние 2 года), так и на скорость обработки данных, в последнее время стали более востребованы технологии обработки данных в реальном времени.

- Variety – многообразие, т.е. возможность одновременной обработки структурированной и неструктурированной разноформатной информации. Главное отличие структурированной информации – это то, что она может быть классифицирована. Примером такой информации может служить информация о клиентских транзакциях. Неструктурированная информация включает в себя видео, аудио файлы, свободный текст, информацию, поступающую из социальных сетей. На сегодняшний день 80% информации входит в группу неструктурированной. Данная информация нуждается в комплексном анализе, чтобы сделать ее полезной для дальнейшей обработки.

- Veracity – достоверность данных, все большее значение пользователи стали придавать значимость достоверности имеющихся данных. Так, у интернет-компаний есть проблема по разделению действий, проводимых роботом и человеком на сайте компании, что приводит в конечном счете к затруднению анализа данных.

- Value – ценность накопленной информации. Большие Данные должны быть полезны компании и приносить определенную ценность для нее. К примеру, помогать в усовершенствовании бизнес-процессов, составлении отчетности или оптимизации расходов.

К наиболее распространенным подходам обработки данных (ПО) относятся:

- SQL – язык структурированных запросов, позволяющий работать с базами данных. С помощью SQL можно создавать и модифицировать данные, а управлением массива данных занимается соответствующая система управления базами данных.

- NoSQL – термин расшифровывается как Not Only SQL (не только SQL). Включает в себя ряд подходов, направленных на реализацию базы данных, имеющих отличия от моделей, используемых в традиционных, реляционных СУБД. Их удобно использовать при постоянно меняющейся структуре данных. Например, для сбора и хранения информации в социальных сетях.

- MapReduce – модель распределения вычислений. Используется для параллельных вычислений над очень большими наборами данных (петабайты\* и более). В программном интерфейсе не данные передаются на обработку программе, а программа – данным. Таким образом запрос представляет собой отдельную программу. Принцип работы заключается в последовательной обработке данных двумя методами Map и Reduce. Map выбирает предварительные данные, Reduce агрегирует их.

- Hadoop – используется для реализации поисковых и контекстных механизмов высоконагруженных сайтов – Facebook, eBay, Amazon и др. Отличительной особенностью является то, что система защищена от выхода из строя любого из узлов кластера, так как каждый блок имеет, как минимум, одну копию данных на другом узле.

- SAP HANA – высокопроизводительная NewSQL платформа для хранения и обработки данных. Обеспечивает высокую скорость обработки запросов. Еще одним отличительным признаком является то, что SAP HANA упрощает системный ландшафт, уменьшая затраты на поддержку аналитических систем.

Программное обеспечение, оборудование, а также сервисные услуги вместе образуют комплексные платформы для хранения и анализа данных. Такие компании, как Microsoft, HP, EMC предлагают услуги по разработке, развертыванию решений Больших Данных и управления ими.

В Казахстане на данный момент направление Big Data на этапе развития.

В МВД используются камеры «Сергек», которые фиксируют нарушения водителей. Камера «Сергек» снимает в очень высоком разрешении, это позволяет определить скорость транспортного средства оптическим методом на основе сложных алгоритмов.

Министерство информации и коммуникаций Республики Казахстан планирует внедрять новую технологию хранения и обработки больших объемов информации. Также было сказано, что ведомство ставит перед собой масштабную задачу по внедрению новейшей технологии BigData и выведению Казахстана в лидирующие роли мировой отрасли ИКТ.

Проведя анализ открытых данных из отечественных источников, были найдены следующие сайты с открытыми данными: <https://taldau.stat.gov.kz/>, <http://kase.kz/ru/>, <http://data.egov.kz/>, [http://nationalbank.kz/](http://nationalbank.kz/?switch=RUSSIAN).

Было принято решение использовать данные из вышеперечисленных источников для нашего проекта, так как в этих источниках хранится огромное количество информации с открытым доступом, которые мы используем для нашего проекта.

Из вышеперечисленных сайтов извлекаются открытые данные, часть данных берется в онлайн режиме, другая часть записывается в базу данных в зависимости от необходимых задач, которые нужно провести с данными. После извлечения данных с источников, эти данные проходят обработку после чего строится график на основе определенной модели для визуализации данных. Из сайта [http://nationalbank.kz/](http://nationalbank.kz/?switch=RUSSIAN) данные берутся путем полуавтоматического извлечения данных из скачанного excel файла. Для работы с сайтом национального банка РК используется парсер для извлечения данных с excel файла. Процесс полуавтоматический, потому что может понадобиться корректировать алгоритмы работы программы исходя из изменений, проводимых национальным банком в самом excel файле при обновлении этого файла. Данные с других источников извлекаются путем взаимодействия с имеющимися api этих сайтов. Процесс извлечения данных автоматический. При входе на страницы нашего сайта выходят актуальные, обработанные данные, так как в проекте используются актуальные данные.

Путем исследования современных информационных технологий для обработки больших данных, и проведя анализ используемых отечественных технологий для обработки больших данных которые мы описали выше, было принято решение использовать открытые данные с сайтов <https://taldau.stat.gov.kz/>, <http://kase.kz/ru/>, <http://data.egov.kz/>. Также было принято решение на начальном этапе использовать базу данных MySQL, так как данная база данных обладает всеми необходимыми нам требованиями для хранения данных включая оптимальную скорость, простоту в развертывании, высокую степень безопасности и удобный интерфейс администрирования данной базы данных. С расширением нашей системы будет использоваться предметно-ориентированная информационная база данных – Data Warehouse, которая позволит нам исключить искажение данных из-за отсутствия возможности изменения данных, обновление данных происходит путем полного удаления предыдущих данных, и записи заново актуальных данных.

**3.3 ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Большие Данные, на сегодняшний момент, являются одним из ключевых драйверов развития информационных технологий. Это направление получило широкое распространение в западных странах. Связано это с тем, что в эпоху информационных технологий, особенно после бума социальных сетей, по каждому пользователю интернета стало накапливаться значительное количество информации, что в конечном счете дало развитие направлению Big Data.

Исследуя зарубежный опыт можно увидеть, что сфера использования технологий Big Data обширна. Например, с помощью Big Data можно узнать о предпочтениях клиентов, об эффективности маркетинговых кампаний или провести анализ рисков.

В финансовой сфере Big Data дает возможность проанализировать кредитоспособность заемщика, также они полезны для кредитного скоринга и андеррайтинга. Внедрение технологий Big Data позволит сократить время рассмотрения кредитных заявок. С помощью Больших Данных можно проанализировать операции конкретного клиента и предложить подходящие именно ему банковские услуги.

На сегодняшний день Big Data активно внедряются в зарубежных компаниях. Такие компании, как Facebook, Google, IBM, VISA, Master Card, Bank of America, HSBC, AT&T и Netflix уже используют ресурсы Big Data.

Например, финансовая компания HSBC использует технологии Больших Данных для противодействия мошеннических операций с пластиковыми картами. С помощью Big Data компания увеличила эффективность службы безопасности в 3 раза, распознавание мошеннических инцидентов – в 10 раз. Экономический эффект от внедрения данных технологий превысил 10 млн долл. США.

Система, для оценки финансовых транзакций компании VISA позволяет в автоматическом режиме вычислить операции мошеннического характера, система на данный момент помогает предотвратить мошеннические платежи на сумму 2 млрд долл. США ежегодно.

На сегодняшний день технологии Больших Данных чаще всего внедряются в компаниях США, но уже сейчас и другие страны мира начали проявлять интерес. В 2014 году, по данным IDC, на страны Европы, Ближнего Востока, Азии (за исключением Японии) и Африки пришлось 45% рынка ПО, услуг и оборудования в сфере Big Data.

Банки сегодня в среднем обрабатывают примерно 3,8 петобайт данных, они используют технологии Big Data для достижения определенных задач:

* Сбор данных об использовании кредитных карточек;
* Сбор данных о залогах;
* Сбор данных о кредитах;
* Сбор данных о профилях клиента;
* Сбор данных о сбережениях клиента.

Банки заявляют, что после внедрения технологии Big Data, они смогли привлечь новых клиентов, лучше взаимодействовать как с новыми, так и со старыми клиентами и поддерживать их лояльность.

В российских банках практика применения Big Data находится на этапе становления.

Сбербанк также приступил к обработке массива данных с целью сегментации клиентов, предотвращения мошеннических действий, перекрестных продаж и управления рисками. В дальнейшем планируется усовершенствовать сервис и анализировать действия клиентов в режиме реального времени.

Всероссийский банк развития регионов анализирует поведение владельцев пластиковых карт. Это позволяет выявить нетипичные для конкретного клиента операции, тем самым повышается вероятность выявления воровства денежных средств с пластиковых карточек.

Что касается американского рынка, там банки уже накопили 1 экзабайт данных. Количество источников откуда поступает информация, обширна, из них можно выделить следующие:

* Посещение клиентов офисов банка;
* Записи телефонных звонков;
* Поведение клиентов в социальных сетях;
* Сведения об операциях по кредитным карточкам и другое.

Был проведен поиск и исследование порталов с открытыми данными в следующих странах: США, Российская Федерация, Кыргызстан, Узбекистан.

В США существует портал с открытыми data.gov. На данном портале собраны данные из различных сфер. В основном в форматах:

* CSV - [текстовый](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB) [формат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82_%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%B0), предназначенный для представления табличных данных. В данном файле каждая строка файла – это строка таблицы. Разделителем колонок является символ запятой. CSV формат можно импортировать в Microsoft Excel.
* XML – расширяемый язык разметки. Он удобен для хранения данных.
* PDF -  межплатформенный открытый [формат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%8B) электронных документов. В первую очередь предназначен для представления [полиграфической](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F) продукции в электронном виде. Существуют различные приложения для парсинга этого формата.
* HTML – язык гипертекстовой разметки.
* Excel – формат документов Excel основан на языке XML.
* TXT – текстовый документ.

В Российской Федерации так же есть порталы открытых данных. Наиболее известные это:

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) – [www.gks.ru](http://www.gks.ru). Росстат исполняет два типа государственных функций:

* формирование официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в Российской Федерации и координация деятельности в сфере официального статистического учета;
* контроль в сфере официального статистического учета в порядке и случаях, установленных законодательством Российской Федерации.

Федеральная служба государственной статистики осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои территориальные органы во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

1. Открытые данные России – [www.data.gov.ru](http://www.data.gov.ru) Портал открытых данных Российской Федерации – это один из ключевых инструментов реализации государственной политики в области открытых данных, которому отводится роль системообразующего элемента, ядра экосистемы открытых данных Российской Федерации.

У данных порталов одним из минусов является отсутствие API. Чтобы использовать данные в своем проекте их нужно скачать. И в дальнейшем самому отслеживать их изменение и актуализировать. Это сопряжено со значительными сложностями для больших наборов данных. Избежать этих сложностей можно если не скачивать данные, а использовать их через API. Для этого API должен предоставлять такую функциональность, которой было бы достаточно для выполнения любой задачи по работе с данными.

В Кыргызской Республики есть портал – Национальный статистический комитет Кыргызской Республики <http://www.stat.kg>. Для удобства пользователей данные представлены в нескольких форматах: JSON, XML, а также в виде Excel-таблиц. На портале имеется API. Статистика на данном портале ведется начиная с 2013 года.

Цель проекта «Открытые данные» заключается в создании национальной платформы открытых данных и механизмов доступа населения к ним, заполненной пилотными массивами открытых данных, и осуществлении сопутствующей деятельности с целью расширения возможностей населения в части получения доступа и пользования этими данными.

Портал открытых данных Республики Узбекистан [www.data.gov.uz](http://www.data.gov.uz). Данные на сайте находятся в трех форматах, таких как CSV, JSON, XML, каждый желающий может скачать эти данные для дальнейшего пользованиями ими. Вся статистика на сайте прозрачна и находится в открытом доступе. На портале представлено 4178 наборов данных. Со дня запуска портала открытых данных было загружено 3911673 файлов. На портале данные предоставляют 131 организации. Пользователям предлагается статистика по сферам: содержит данные о количестве опубликованных и скачанных наборов данных в разрезе 6 форматов и 16 тематических направлений. Также ведется рейтинг организаций по наборам данных и количеству скачиваний.

Более того, на странице той или иной организации теперь можно увидеть список самых скачиваемых наборов этой организации с указанием количества скачиваний, а на странице набора данных – статистику скачиваний в разрезе форматов файлов.

На портале также реализована возможность комментировать наборы данных, что, как ожидается, позволит повысить их качество и востребованность со стороны пользователей.

По результатам опроса, который проводится на портале – видно, что данные с портала используются для проведения исследований/подготовки статьи, дипломной работы и др.

Проведя исследование зарубежных стран по внедрению открытых данных в статистическую сферу, можно заметить, что порталы некоторых стран не имеют API. Отсутствие API влечет за собой последствия использования неактуальных данных.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Бизнес в развитых странах все больше переходит в цифровую форму: бизнес процессы реализуются вне офиса, с помощью разных мобильных устройств и приложений, особенно облачных, в том числе - бесплатных. Это дает возможность значительно снизить финансовые издержки.

Огромный поток финансовой отчетности и аналитики усложняют процессы обработки информации. Быстрый сбор из внутренних и внешних источников и быстрая обработка больших потоков информации с помощью мобильных устройств и сервисов позволяют ускорить весь бизнес процесс от сбора – хранения до обработки и составления отчетов, так как современные облачные сервисы позволяют использовать мощные вычислительные ресурсы. Сбор информации из разных источников через облачные data сервисы позволяет осуществить доступ к разным источникам независимо от места расположения данных.

В настоящее время происходят радикальные изменения в сфере финансовых технологий, затрагивающие всю инфраструктуру финансового сектора. Практически любая финансовая операция может осуществляться с помощью мобильного устройства, предоставляющего возможности личного финансового менеджмента, биометрических платежей, социальных выплат и т.д.

Использование при организации финансовых потоков подхода, ориентированного на реальный банковский документооборот, позволяет легко восстанавливать последовательность действий пользователей при выполнении банковских операций и сохранять логическую целостность информационного пространства системы. Таким образом, связываются информационные, финансовые потоки и финансовая документация.

Моделирование финансовых требований и оптимизация финансового потока и документов может осуществляться через построение диаграммы потока данных. При этом можно проанализировать, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные и максимально отразить информационный обмен подразделений банка между собой, а также с внешними организациями.

В качестве модели функционирования и взаимодействия финансовых рынков при больших потоках данных была разработана в качестве эксперимента экономическая модель для облачного приложения и проводилась на основе изучения стилизованных фактов экономического роста относительно регионов Казахстана.

На основании опроса представителей бизнеса и сферы образования пришли к следующим выводам:

* В компаниях собираются данные по продажам, и информация о клиентах Компаниями используется рыночный анализ с использованием этих данных Компаниями проводится рыночный анализ с использованием внешних данных таких как: Цены на сырье, курсы валют, изменения по налоговым обязательствам и тд
* Компании используют следующие методы вторичного анализа рынка:
* Компании не используют услуг других компаний для проведения рыночного анализа
* Технические проблемы, которые возникают при анализе данных (в основном связаны с проблемами обработки больших объемов данных)

По итогам опроса сделаны выводы в отношение необходимости создания программного продукта для пользователей данных, предоставляемых государственными органами.

Путем исследования современных информационных технологий для обработки больших данных, и проведя анализ используемых отечественных технологий для обработки больших данных которые мы описали выше, было принято решение использовать открытые данные с сайтов <https://taldau.stat.gov.kz/>, <http://kase.kz/ru/>, <http://data.egov.kz/>. Также было принято решение на начальном этапе использовать базу данных MySQL, так как данная база данных обладает всеми необходимыми нам требованиями для хранения данных включая оптимальную скорость, простоту в развертывании, высокую степень безопасности и удобный интерфейс администрирования данной базы данных. С расширением нашей системы будет использоваться предметно-ориентированная информационная база данных – Data Warehouse, которая позволит нам исключить искажение данных из-за отсутствия возможности изменения данных, обновление данных происходит путем полного удаления предыдущих данных, и записи заново актуальных данных.

Проведя исследование зарубежных стран по внедрению открытых данных в статистическую сферу, можно заметить, что порталы некоторых стран не имеют API. Отсутствие API влечет за собой последствия использования неактуальных данных.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. [Блауг М.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%B0%D1%83%D0%B3,_%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA) Маршалл А. // 100 великих экономистов до Кейнса = Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. -СПб.: Экономикус, 2008.-С.205-209.
2. Стиглиц Дж. Глобализация: тревожные тенденции /пер. с англ. Г.Г. Пирогова //Журнал исследований социальной политики.-М., Мысль, 2003.-№ 3.-418с.
3. Глазьев С.Ю. Трансформация международных отношений в условиях смены технологических укладов// Доклад в Российской академии наук.-М., 2014, октябрь 22
4. Айвазов А. «Война и Мир» Российский информационно-аналитический и образовательный проект // Статья: «Периодическая система капиталистического развития». 2012., февраль 9 // http://www.warandpeace.ru/ru/exclusive/view/66601/
5. Симония Н. Глобализация и неравномерность мирового развития // Мировая экономика и международные отношения.-М., 2001.-№ 3.-С. 35-44
6. Вожжов А.П. Процессы трансформации банковских ресурсов.-Севастополь: Изд-во Сев.НТУ,2006.-339 с
7. Ломтатидзе О. В., Львова М. И., Болотин А. В. Базовый курс по рынку ценных бумаг: учебное пособие.-М., КНОРУС, 2010. - 448с.
8. Сизова Ю.С., Световцева Т.А. Оценка эффективности механизма трансформации сбережений населения в банковские кредиты на примере ОАО «Курскпромбанк»// Имущественные отношения в Российской Федерации.- 2008.- № 1.- С.14-34
9. Мошенский С.З. [Рынок ценных бумаг: трансформационные процессы](http://books.google.com.ua/books?id=85UxMFSEqWsC&lpg=PA6&dq=%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B1%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%B3&hl=ru&pg=PA6#v=onepage&q&f=false). - М.: Экономика, 2010. - 240 с.
10. Jack Glen. International Comparison of Stock Trading Practices. Paper presented at the World Bank Conference on Stock Markets// Corporate Finance and Economic Growth.-1995, february- 16. -P2.
11. Адамбекова А. Десмо-инструменты и показатели мульти-зависимости как индикаторы развития финансового рынка// Экономика и Статистика. Агентство Республики Казахстан по статистике.-2010.- №2.- С.24-30
12. Искаков У.М., Бохаев Д.Т., Рузиева Э.А. Финансовые рынки и посредники: учебник (переработанное издание). - Алматы: Экономика, 2012.- 297с.
13. Искакова З.Д. Теоретические основы финансов, кредита и роль финансовой системы в развитии Стратегии Казахстана: научное издание.- Алматы, 2014.- 254 с.
14. Osbom R., Baughn C. Forms of Interorganizational Governance for Multinational Alliances // Academy of Management Journal.-2010.- № 33 (3).- P.503-519
15. Дарибаева М.Ж. Развитие финансового рынка Республики Казахстан в условиях глобализации //Вестник КНУ-2013-№ 3.- С. 132-137
16. Лежнева В.М. Развитие фондового рынка в Казахстане. Статья. Publishing house Education and Science .// s.r.o. IČO : 271 56 877 Frýdlanská 15/1314 , Praha 8 MS v Praze , oddíl C,vložka 100614
17. Пискулов Д. Ю. Информационно-аналитические материалы. Деньги и кредит. №3 2007 г. Российский межбанковский рынок деривативов: итоги анкетирования НВА 2006.- С.54-64
18. Блинова А.В. Государственное регулирование деятельности страхового рынка Республики Казахстан//Вестник КАСУ-2010.-№4.- С.146
19. Мельников В.Д. Основы финансов.- Алматы.: LEM, 2011.-556с.
20. Мадыханова К.А. Банковская система РК в посткризисный период. //Материалы Международной научно-практической конференции «Стратегия экономического развития Республики Казахстан: посткризисный период». - Алматы 2009
21. Мадыханова К.А. Факторы устойчивого функционирования коммерческого банка.//Журнал «Поиск».-№1(2), 2014г.
22. Жоламанова М.Т. Особенности развития валютного рынка Республики Казахстан. Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экономики и финансов в условиях современных вызовов Российского и мирового хозяйства» 25 марта 2013 г. – Самара, стр 296-303.
23. Клементьев И.П., Устинов В.А. Введение в Облачные вычисления. - Екатеринбург: УрГУ, 2009. 233с.
24. Крупин А.С. «CloudComputing: высокая облачность». [Компьютерра](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B0), 2009
25. Осколков И. Ещё раз об облачных вычислениях / И.Осколков // КомпьютерраOnline. 2009. №6. С. 9-11
26. Романченко В. Облачные вычисления на каждый день / В.Романченко // 3dNews. 2009. №5. С. 7-9.
27. Топровер О. Десять вопросов об облачных вычислениях / О.Топровер // Открытые системы. 2009. №16. С. 19-20.
28. Федоров А. Г., Мартынов Д. Н. WindowsAzure: облачная платформа Microsoft., 2010. 76с.
29. Сидоров В. Computing уходит в небо, или что такое «облачные вычисления [электронный ресурс] / В. Сидоров // http://netler.ru/pc/cloud.htm
30. Словари и энциклопедии «Академик». Электронный ресурс// http://dic.academic.ru/dic.nsf/econ\_dict/1541
31. Анненкова Л. А. Совершенствование финансового механизма иммунизации инвестиционной стратегии дилинговых операций на международном валютном рынке (на материалах валютного рынка Forex): автореф. канд. экон. наук. — ЮФУ, Ростов–на–Дону, 2010.
32. Мельников В.Д., Ильясов К.К. Финансы.- Алматы.:LEM, 2011.- С.512
33. Электронный ресурс.i-News.kz. МФЦА поменяет финансовую модель Казахстана.https://i-news.kz/news/2015/07/23/8075484
34. Современный рынок капиталов под ред. Солюса Г.П. М.: Финансы, 1977 – С.2
35. Трахтенберг И.А. Денежное обращение и кредит при капитализме. -М.: Издательство АН СССР, 1962 - С.501.
36. Балабанов И.Т. Финансовый менеджмент. М.: Финансы и статистика, 1997 - С. 27.
37. Львов Ю.И. Банки и финансовый рынок. СПб.: Культ- Информ Пресс, 1995 - С.165.
38. Рынок ценных бумаг и его финансовые институты:/ учебное пособие/ Под ред. В.С. Торкановского.- СПб.: АО «Комплект», 199 - С.7.
39. Белых Л.П. Основы финансового рынка. 13 тем: /учебн. пособие для вузов. – М.: Финансы: ЮНИТИ, 1999 - С.14.
40. Экономика / под ред. А.С. Булатова. – М.: БЕК, 2004 – С. 816
41. БердалиевК.Б. Проблемы регионального управления в Казахстане.// Экономика и бизнес.- 1996. - № 1 - С.178
42. ХамитовН.Н., Проблемы совершенствования механизма финансово-банковского регулирования экономики //Материалы международной научно-практической конференции. -Алматы, 2012. июнь- 15
43. Салихова А.Р., Ульданова Д.Р. Финансовые рынки и посредники: учебное пособие для студентов экономических специальностей. -Павлодар: Кереку, 2011.- С.5
44. Кошкина О.В. Построение бизнес-модели трансформации рынка финансовых инструментов в Казахстане. Международная научно-практическая конференция «Подготовка инженерных кадров в контексте Глобальных вызовов XXI века» Каз НТУ им. К. Сатпаева 12 апреля 2013 г.», том 1. Алматы, РК, 2013г, с.267-271
45. Черкасов М.Н., Шаренков С.Б. Анализ трансформационных изменений российской финансовой системы в рамках мировых глобализационных процессов // Статья в журнале: Экономика и современный менеджмент: теория и практика, 2014,№36-1,с 76-81
46. Горина Т.И.. Деньги, кредит, банки: учебное пособие.2-е изд./сост.Горина Т.И.-Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2010- 152 с.
47. Черникова Л.И.Методология исследования современных трансформаций капитала: финансовый аспект. Автореферат диссертации, М.-2010
48. Мезенцев В.В. Оценка стоимости кредитного дефолтного свопа корпоративных контрагентов // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М.-2012г.
49. Кошкина О.В. The model of financial instruments influence on the capital flow in Kazakhstan//Review of European Studies//, Vol 7, No 7 (2015) – Canada, 2015, С.333-346
50. Электронный ресурс. Сайт http://stat.gov.kz/
51. Электронный ресурс. Сайт https://data.egov.kz
52. Электронный ресурс. Сайт <http://www.mymarketresearchmethods.com/an-overview-of-market-research-methods/>
53. Электронный ресурс. Сайт <https://www.bl.uk/business-and-ip-centre/articles/primary-market-research-vs-secondary-market-research>
54. Электронный ресурс. Сайт <http://kase.kz/ru/>
55. Электронный ресурс. Сайт [http://nationalbank.kz/](http://nationalbank.kz/?switch=RUSSIAN)
56. Электронный ресурс. Сайт <http://data.gov>
57. Электронный ресурс. Сайт http://data.gov.uz
58. Натан Марц, Джеймс Уоррен. Большие данные. Принципы и практика построения масштабируемых систем обработки данных в реальном времени. 2017 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

ПУБЛИКАЦИИ

На основе проведенного исследования по грантовому финансированию КН МОН РК по проекту №: АР05136146 «Облачные приложения в управлении информационными потоками на финансовых рынках» была опубликована одна статья в журнале, рекомендованным ККСОН, одна статья принята на публикацию в журнал, входящий в базу скопус:

1. Кошкина О.В., Кошкина Н.В. Актуальные проблемы трансформации капитала на современном этапе развития финансового рынка в Казахстане. Научный журнал “Вестник Университета Туран”. №2 (78) 2018. С. 147-153.
2. Korzhegulova A.A., Shakbutova A.Z., Koshkina O.V., Abdrakhmanova G. T., Madieva K.S. Risk analysis and hedging of financial instruments. Journal of Applied Economic Sciences, Volume XIII, Issue 6 (60) Fall 2018 edited by European Research Centre of Managerial Studies in Business Administration.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

Опросник для бизнеса

1. Собираются ли Вашей компанией данные по продажам и информация о клиентах?

(А) Да

(В) Нет

2. Если да то проводится ли компанией рыночный анализ с использованием этих данных?

(А) Да

(В) Нет

3. Проводится ли компанией рыночный анализ с использованием внешних данных? (Цены на сырье, курсы валют, изменения по налоговым обязательствам итд)

(А) Да

(В) Нет

4. Если да то используете ли вы следующие методы вторичного анализа рынка?

(A) Опросники

(B) Фокус группы

(C) Интервью

(D) Наблюдения

(E) Эксперименты

5. Используются ли услуги других компаний для проведения рыночного анализа?

(А) Да

(В) Нет

6. Если да то, каких компаний?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Используете ли вы государственные услуги для рыночного анализа?

(А) Да

(В) Нет

8. Используете ли вы данные предоставляемые государственными органами РК?

(А) Да

(В) Нет

9. Если да то, какими государственными органами РК?

(А) Статистическое Агентство РК

(В) Министерство Экономики РК

(С) Национальный Банк РК

(D) Министерство Финансов РК

(Е) Другое

10. Какие данные представляемые государственными органами вы хотели бы получать?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11. Какие технические проблемы возникают при анализе данных?

(А) Проблемы хранения больших данных

(В) Проблемы обработки больших объёмов данных

(С) Проблемы анализа данных

(D) Отсутствие удобного интерфейса

(Е)

12. Какое программное обеспечение используется для анализа данных?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13. Какие виды анализа вы используете?

(A) Сравнительный анализ

(B) Структурный анализ

(C) Факторный анализ

(D) Прогноз банкротства компании

(E) Интегральный анализ (Дюпон)

(F) Портфельный анализ активов

(G) SWOT анализ

(H) PEST анализ

(I) оценка стоимости компании

(J) Другие

14. Как долго вы находитесь на рынке?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. Какие данные необходимы для бизнеса в текущей деятельности

1. Себестоимость
2. Цены на сырье
3. Курсы валют
4. Стоимость Аренды
5. Изменения по налоговым обязательствам
6. Требования
7. Другие

16. Какие данные необходимы по конкурентам

1. Цены на товары
2. Ликвидность
3. Рентабельность
4. Другие

17. Какие коэффициенты необходимы в повседневной работе

1. Рентабельности активов
2. Рентабельности капитала
3. Оборачиваемости
4. Производительности
5. Ликвидности
6. Другое

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

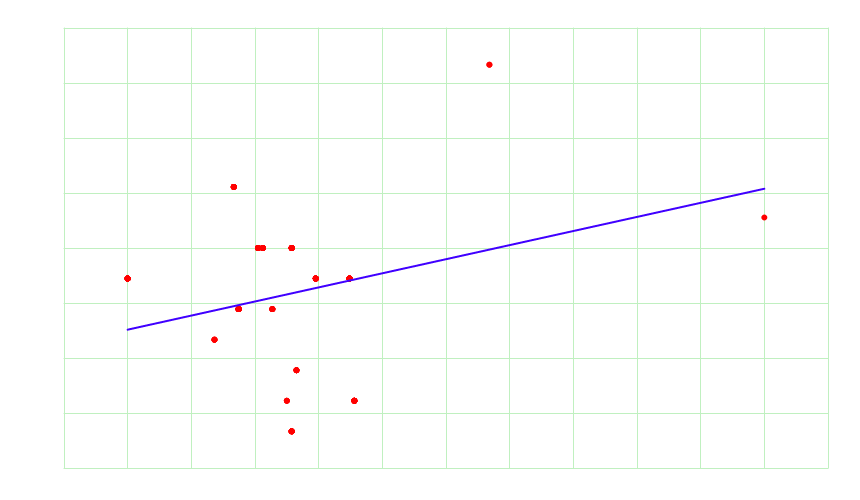


Рисунок Г.1 - Зависимость валового внутреннего продукта и охвата высшим образованием

Примечание – Составлено на основе исследований

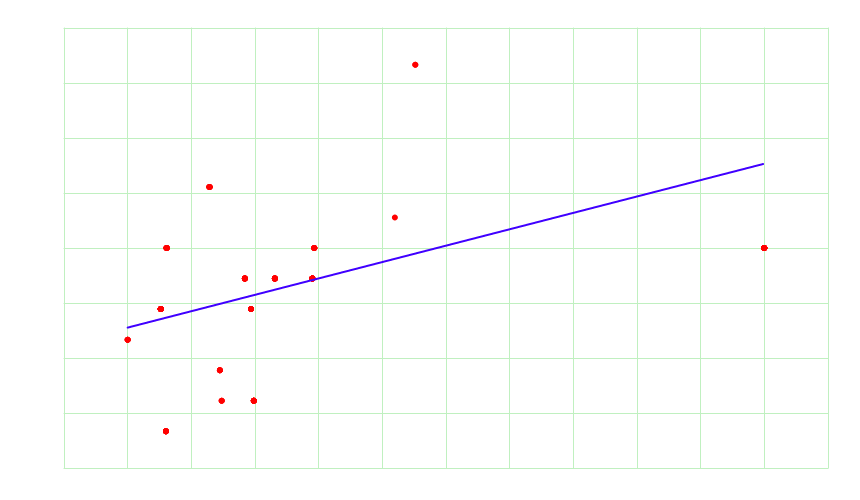


Рисунок Г.2 - Зависимость валового внутреннего продукта и инвестиций в основной капитал

Примечание – Составлено на основе исследований

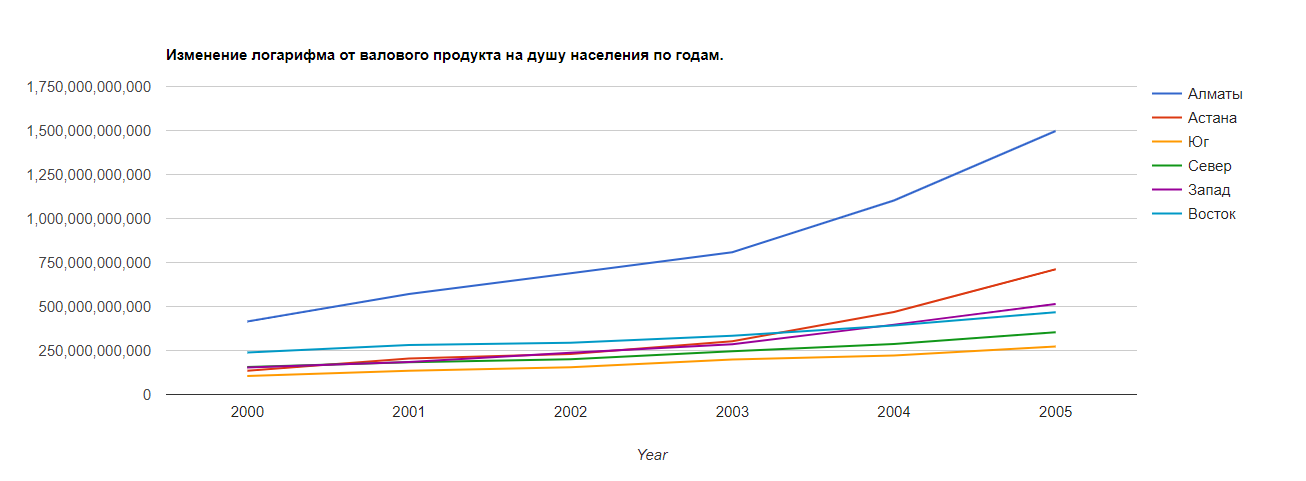


Рисунок Г.3 – График изменения логарифма от ВВП

Примечание – Составлено на основе исследований

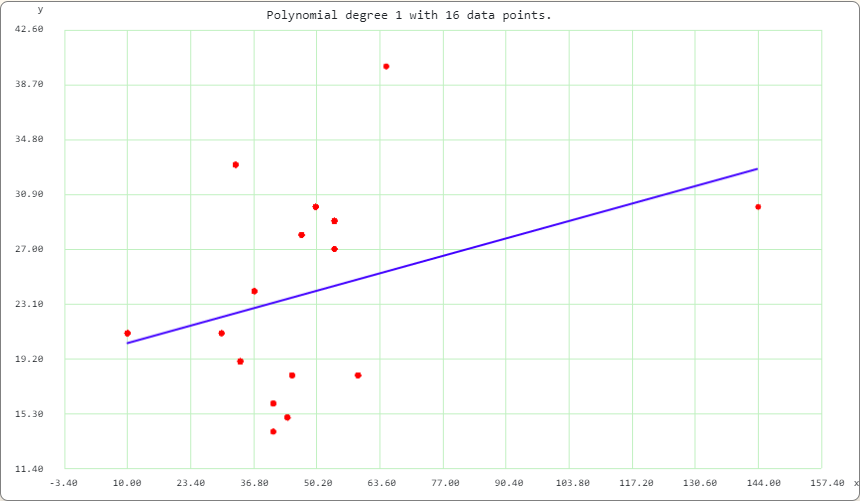


Рисунок Г.4 – Регрессионная линия зависимости процента изменения ВВП и коэффициента валового охвата высшим образованием

Примечание – Составлено на основе исследований

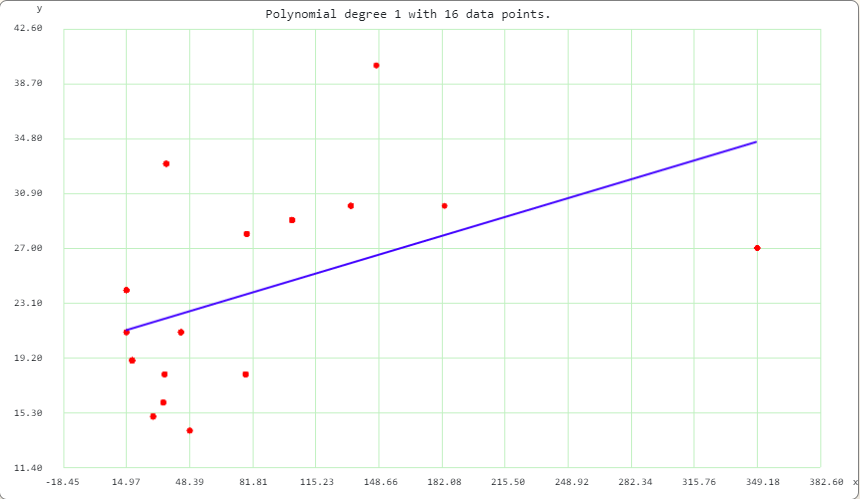


Рисунок Г.5 – Регрессионная линия зависимости коэффициента валового охвата высшим образованием и статистики инвестиций в основной капитал

Примечание – Составлено на основе исследований