

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство промышленности и науки Свердловской области
Уральское отделение Вольного экономического общества России
Ассоциация иностранных студентов России



Уральский государственный экономический университет

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ

М а т е р и а л ы
XXI Всероссийского экономического форума
молодых ученых и студентов

(Екатеринбург, 23–27 апреля 2018 г.)

Часть 7

Направления: 17. Информационные системы инновационного бизнеса территорий; 20. Особенности новейшего законодательства о государственно-частном партнерстве в Российской Федерации и анализ зарубежного опыта в области практики применения норм о государственно-частном партнерстве;

21. Инновационное развитие организаций в конкурентной среде;

22. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов

Екатеринбург
Издательство Уральского государственного
экономического университета
2018

УДК 332.1
ББК 65.04
К64

Ответственные за выпуск:

доктор экономических наук,
ректор Уральского государственного экономического университета
Я. П. Силин

доктор экономических наук, проректор по научной работе
Уральского государственного экономического университета
Е. Б. Дворядкина

К64 **Конкурентоспособность территорий** [Текст] : материалы XXI Всерос. экон. форума молодых ученых и студентов (Екатеринбург, 23–27 апреля 2018 г.) : [в 8 ч.] / [отв. за вып.: Я. П. Силин, Е. Б. Дворядкина]. — Екатеринбург : [Изд-во Урал. гос. экон. ун-та], 2018. — Ч. 7: Направления: 17. Информационные системы инновационного бизнеса территорий; 20. Особенности новейшего законодательства о государственно-частном партнерстве в Российской Федерации и анализ зарубежного опыта в области практики применения норм о государственно-частном партнерстве; 21. Инновационное развитие организаций в конкурентной среде; 22. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. — 177 с.

Рассматриваются актуальные проблемы, тенденции и перспективы развития российских территорий в современных условиях.

Для студентов, участвующих в научно-исследовательской работе, магистрантов и аспирантов.

УДК 332.1
ББК 65.04

© Авторы, указанные в содержании, 2018
© Уральский государственный
экономический университет, 2018

Направление 17. Информационные системы инновационного бизнеса территорий

А. А. Анфилатова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Использование MapReduce в промышленности

Аннотация. Рассматривается модель распределенных вычислений MapReduce и примеры сферы его использования.

Ключевые слова: распределенные вычисления; MapReduce; шаг Map; шаг Reduce; модель; развитие; использование.

MapReduce — это представленная компанией Google модель распределенных вычислений, а также ее реализации, используемые для параллельной обработки больших объемов информации [1; 2]. Состоит из шагов Map и Reduce.

- **Шаг Map.** Входные данные решаемой задачи представляют большой список значений, и на Map-шаге происходит его предварительная обработка. Для этого главный узел кластера (master node) получает этот список, делит его на части и передает рабочим узлам (worker node). Далее каждый из рабочих узлов преобразует элементы полученной коллекции в ноль или несколько промежуточных пар «ключ-значение».

- **Шаг Reduce.** На Reduce-шаге главный узел получает промежуточные ответы от рабочих узлов и передает их на свободные узлы для выполнения следующего шага. Система сортирует и группирует по ключу все пары «ключ-значение» и затем для каждой пары «ключ-группа значений» сворачивает значения, часто в одно или в пустой список. Получившийся результат — это решение задачи, которая изначально формулировалась. Приведем пример: пусть у нас есть данные, которые показывают продажи автомобилей в течение некоторого периода времени у одного автомобильного дилера:

(Ford, Ford, Ford, Mazda, Chevrolet, Chevrolet).

Как мы можем заметить, данный автомобиль дилер продал три автомобиля Ford, один автомобиль Mazda и два Chevrolet. Для нас это не составило трудности, но компьютер будет делать это в два шага: «Map», а затем «Reduce». Шаг Map принимает каждый элемент в списке и выполняет некоторые операции над ним. Так как мы хотим подсчитать продажи автомобилей, мы добавляем номер 1 к каждому товару в этом списке: (Ford, 1), (Ford, 1), (Ford, 1), (Mazda, 1), (Chevrolet, 1), (Chevrolet, 1).

Делаем операцию сокращения, чтобы суммировать похожие элементы вместе: (Ford, 3), (Mazda,1), (Chevrolet, 2). Теперь мы можем просто прочитать продажи автомобилей по производителю.

На сегодняшний день MapReduce набирает популярность в промышленности. Эта относительно простая идея имеет широкое применение в бизнесе. И программное обеспечение, стоящее за ним, сделало решение сложных проблем над массивными наборами данных намного проще, тем самым помогая стимулировать его рост. MapReduce набирает обороты потому, что параллельные вычислительные системы Apache Hadoop и Spark позволяют программистам использовать его для запуска моделей на больших распределенных наборах данных и использовать передовые статистические и машинные методы обучения для прогнозирования, поиска шаблонов, выявления корреляций и т. д. Это позволяет бизнесу и другим организациям выполнять следующие расчеты:

- Определять цену на товар, которая дает наибольшую прибыль.
- Точно знать, насколько эффективна их реклама и куда им следует вкладывать средства на рекламу своего продукта.
- Делать долгосрочные прогнозы погоды.
- Получать статистику кликов (переходов) на web-страницы, отчеты о продажах за определенный период.

Приведем пример использования из фармацевтической промышленности. Компания проводит испытания лекарств, чтобы показать, работает ли их новый препарат против какой-либо болезни. Это проблема, которая идеально вписывается в модель MapReduce. Пусть мы хотим запустить регрессионную модель с набором пациентов, которым был дан новый препарат, и рассчитать, насколько эффективен препарат в борьбе с болезнью. Предположим, это будет лекарство от рака. У нас есть такие входные данные: (имя и фамилия пациента: Иван, дата, время: 3/01/2016, 14:00, дозировка: 10 мг, Размер раковой опухоли: 1 мм).

Сначала следует вычислить изменение размера опухоли от одного периода времени до другого. Разные пациенты принимали бы разное количество лекарства. Так мы сможем узнать, какая дозировка препарата работает лучше всего. Используя MapReduce, попытаемся свести эту задачу к некоторым линейным отношениям, например: % уменьшения опухоли = x (дозировка препарата) + y (период времени) + постоянное значение. Если некоторая корреляция существует между лекарством и уменьшением в опухоли после этого, можно сказать, что лекарство работает. Модель также покажет, в какой степени оно работает, вычисляя статистику ошибок.

Таким образом, мы можем обрабатывать неструктурированные и распределенные данные в больших масштабах. Относительная простота инструментов MapReduce, их мощь и их применение в бизнесе, армии, науке и других отраслях объясняет, их применение растет так быстро по мере того, как люди осознают их преимущества и удобство.

Библиографический список

1. *Schmidt K. J., Phillips C.* Programming Elastic MapReduce. O'Reilly Media, 2013.
2. *Holman K.* Mapreduce. 134 Success Secrets — 134 Most Asked Questions on MapReduce — What You Need to Know. Emereo Publishing, 2014.

Научный руководитель: *Л. А. Сазанова*

С. В. Богомаз

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Использование систем управления жизненным циклом в машиностроении

Аннотация. Исследованы системы автоматизированного проектирования в машиностроении. Выявлено, что в настоящее время САПР играют решающую роль в плане развития машиностроения. Проведен сравнительный анализ рынка PLM-систем и сделаны выводы в целесообразности применения концепции PLM.

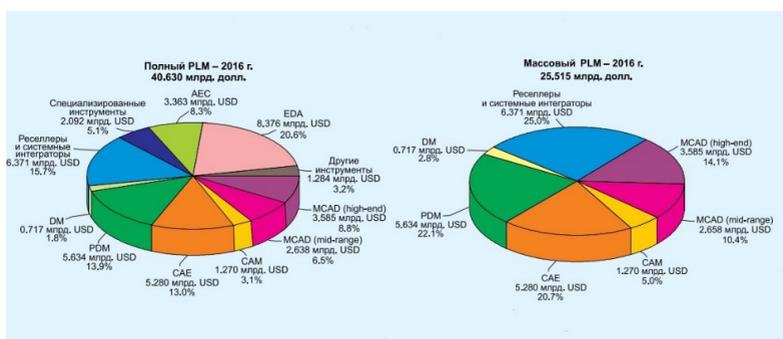
Ключевые слова: системы автоматизированного проектирования; PLM-системы; автоматизация; машиностроение; жизненный цикл.

Организация эффективного развития отраслей тяжелой промышленности предполагают использование новых методов и технологий, таких как эмпирический анализ промышленных рынков (см. подробнее в: [2; 3]), а также использование интеллектуальных систем и систем автоматизированного проектирования (САПР) [1]. На сегодняшний день область применения САПР охватывает самые различные виды деятельности человека: от смены обстановки в квартире до проектирования и изготовления космической современной техники и интегральных микросхем. Любая группа задач технического черчения предъявляет к данным продуктам собственные запросы, впрочем, наибольшее распространение они возымели в машиностроении.

В российском производстве в понятие системы автоматизированного проектирования (САПР) принято включать CAD/CAM/CAE/PLM/PDM, но зарубежные проектировщики сравнивают САПР только с CAD [4].

Детально рассмотрим рынок систем управления жизненным циклом изделий (PLM-систем). Рост рынка PLM в 2017 г. достиг 43,6 млрд дол., что по сопоставлению с 2016 г. больше на 7,3 % (а в неизменной денежной единице — на 14,2%) [5]. Согласно исследованию, проведенному ведущей отраслевой консалтинговой компанией «CIMdata», к 2020 г. рынок PLM достигнет 53,2 млрд дол. при среднегодовом росте 7,1 % [5].

Фирмы осуществляли PLM-инвестиции в многочисленные при помощи многообразных типов решений, включая разделы MCAD, CAE, AEC визуализации, сотрудничества и др. Такое многообразие отразилось в наличии на рынке многочисленных поставщиков PLM-решений и в том, что собственно нет какого-то единого типа провайдера, преобладающего на рынке (см. рисунок).



Структура рынка полного (слева) и массового (справа) PLM в 2016 г. (указан объем рыночного сегмента в млрд дол. и доля в процентах)

Согласно структуре рынка PLM-систем, можно отметить два разных сектора: западные системы и решения отечественных разработчиков. Как правило, достаточно часто эти два сектора пересекаются, дополняя друг друга, причем в пределах одной компании [4].

В России найдется немало высококлассных разработчиков, способных разрабатывать программные системы промышленного уровня. На общем фоне значительно выделяются такие российские компании, как «Топ Системы», «АСКОН», «Люция Софт», «Интермех», которые представляют на рынке программные продукты, востребованные российскими предприятиями в сфере машиностроения. Западный рынок PLM-систем сложился и стабилизировался. На этом рынке прослеживаются следующие тенденции: три ведущие мировые компании — «Dassault Systems», «Parametric Technology Corporation», «Siemens PLM Software»,

«Autodesk»). По функциональным возможностям все системы практически одинаковы. Однако реально с зарубежными системами конкурируют в первую очередь такие российские системы, как Lotsia PDM PLUS (компания «Лотсия Софт») и Search (компания «Интермех»). Другие отечественные системы (PSS, SWR-PDM, TDMS, T-Flex DOCs, Лоцман: PLM) несколько уступают им по функциональности, что во многом обусловлено меньшим временем их присутствия на рынке. Но и эти системы имеют большинство функций, необходимых для решения задач PLM.

В 2017 г. Соединенные Штаты являются крупнейшим рынком с годовым доходом на уровне 8,1 млрд дол. и, по прогнозам, будут расти с совокупным ежегодным темпом роста (CAGR) на 5,9% до 2021 г. Тем не менее, Россия имеет большой потенциал. Согласно оценкам «СІМdata», доходы в 2017 г. в России — 246 млн дол. (3,5% CAGR), с таким темпом роста Россия, в скором времени, станет среди мировых лидеров по доходам PLM [5].

Использование концепции PLM в трудоемком многооперационном производстве, соответствующем для предприятий машиностроения — важное условие повышения конкурентоспособности, за счет степени удовлетворенности клиента и увеличения качества выпускаемой продукции. Как раз данная концепция позволяет выслеживать любую партию (и в том числе любой экземпляр) продукции на всех этапах «жизненного цикла» — все этапы производства, отгрузки и эксплуатации, какие могут быть потребности у заказчика, учитывая его различные требования к изделию, а также гарантия потребителю стабильности качества продукции и архивирование всей информации.

Специалисты мирового рынка предсказывают и далее высокий спрос в России на PLM-решения, выделяя сферу машиностроения — отрасль, имеющую стратегическое значение в промышленной политической деятельности страны. Также, прогнозируется востребованность PLM-решений и в атомном машиностроении, нефтегазовых компаний, ядерной энергетике, которые пока лишь только «приглядываются» к такого рода системам.

Библиографический список

1. *Кислицын Е. В., Панова М. В.* Исследование промышленных и региональных система методами имитационного моделирования // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования.* 2016. № 1 (11). С. 105–111.

2. *Кислицын Е. В., Орехова С. В.* Ограниченная конкуренция vs квазиконкуренция: исследование традиционных промышленных рынков в России // *Вестник НГИЭИ.* 2017. № 12 (79). С. 102–116.

3. Орехова С. В. Ресурсы и устойчивый рост промышленного металлургического предприятия: эмпирическая оценка // Современная конкуренция. 2017. Т. 11, № 3 (63). С. 65–76.

4. Троицкий Д. И. Новая архитектура CAD/CAM/CAE/PLM-системы // Автоматизированное проектирование в машиностроении. 2014. № 2. С. 57–60.

5. Сайт компании CIMdata. URL: <https://www.cimdata.com>.

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

Д. С. Ваньков

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Финансовые угрозы онлайн-игр и способы защиты от них

Аннотация. Освещены актуальные финансовые угрозы в онлайн-играх и способы защиты от таких угроз.

Ключевые слова: онлайн-игры; монетизация; игровая валюта; социально-статусные товары; социальная инженерия.

В наше время высоких технологий различные компьютерные игры, став одним из самых популярных современных развлечений, дают возможность испытать большой спектр эмоций. Самым популярным на сегодня видом компьютерных игр являются онлайн игры. Онлайн игры представляют из себя игровую сервис в сети Интернет в котором одновременно может играть большое количество пользователей. С развитием интернет-технологий игры получили мощный толчок в развитии и стали приносить огромные прибыли своим разработчикам на всех этапах проекта. Преимущественным способом монетизации в онлайн-играх является продажа игровой валюты. Игровая валюта может взиматься за сокращение времени строительства зданий, производства материалов или изготовления доспехов. Разработчики игр могут создать ряд товаров, купив которые за реальные деньги, пользователь получает улучшение характеристик игрового героя или ускорение производства игровых полезностей. Огромной популярностью пользуются социально-статусные товары. Эти товары показывают всем статус их владельца. Игроки могут вести между собой торговлю. В случае некоторых игр могут быть биржи, аукционы и прямые продажи как за игровую валюту, так и за реальную. Достаточно часто для повышения лояльности игроков в онлайн-играх устраивают акции и специальные предложения. Акциями может быть что угодно: скидки на определенные товары, бонусы при покупке игровой валюты, особые товары, доступные только по ходу акции. Помимо

акций бывают ежедневные специальные предложения. Например, в игре *Drakensang* ежедневно дается не только бонус, но и предлагается какой-то особый набор предметов, доступный только сегодня по специальной цене¹.

Сражаясь с виртуальным злом, игроки порой забывают, что среди людей, которые играют вместе с ними, могут оказаться мошенники и воры. Злоумышленник, получивший чужой пароль, может спокойно обокрасть свою жертву и выставить украденные «вещи» на продажу с последующим выводом реальных денег. Чаще всего для кражи игрового аккаунта используется социальная инженерия. Злоумышленники могут использовать программные уязвимости игрового сервера. Отдельным видом угроз являются вредоносные программы. В данном случае злоумышленник создает вредоносное программное обеспечение, которое распространяется всеми возможными способами.

Чтобы защитить себя от подобной угрозы в первую очередь нужно использовать действительно сложный пароль как для почтового аккаунта, так и для игровой учетной записи. Для обеспечения безопасности учетной записи можно использовать технологию привязки игрового аккаунта к своему мобильному телефону. В таком случае при входе на игровой сервер на мобильный телефон приходит СМС с кодом подтверждения для ввода на сайте авторизации. Хотя количество угроз постоянно растет, появляются все новые и новые вирусы, увеличивается интенсивность и частота DDoS-атак, разработчики средств защиты информации тоже не стоят на месте. На каждую угрозу разрабатывается новое защитное ПО или совершенствуется уже имеющееся.

Среди средств информационной защиты можно выделить:

— базовые средства защиты электронной информации. Это незаменимый компонент обеспечения информационной безопасности. К ним относятся многочисленные антивирусные программы, а также системы фильтрации электронной почты, защищающие пользователя от нежелательной или подозрительной корреспонденции. Кроме того, необходима организация дифференцированного доступа к информации и систематическая смена паролей;

— анти-DDoS. Грамотная защита от DDoS-атак собственными силами невозможна. Многие разработчики программного обеспечения предлагают услугу анти-DDoS, которая способна защитить от подобных нападений. Как только в системе обнаруживается трафик необычного типа или качества, активируется система защиты, выявляющая и блоки-

¹ *Баловсяк Н. В., Болушевский С. В.* Эффективный Интернет. Трюки и эффекты. СПб.: Питер, 2009.

рующая вредный трафик. При этом бизнес-трафик поступает беспрепятственно. Система способна срабатывать неограниченное количество раз до тех пор, пока угроза не будет полностью устранена;

— резервное копирование данных. Это решение, подразумевающее хранение важной информации не только на конкретном компьютере, но и на других устройствах: внешнем носителе или сервере. В последнее время особенно актуальной стала услуга удаленного хранения различной информации в «облаке» дата-центров. Создать резервную копию и восстановить данные можно в любое удобное для пользователя время, в любой географической точке;

— план аварийного восстановления данных. Крайняя мера защиты информации после потери данных. Если пользователь по каким-то причинам не может получить доступ к своим информационным ресурсам, наличие такого плана поможет сократить время на восстановление информационной системы и подготовки ее к работе. В нем обязательно должна быть предусмотрена возможность введения аварийного режима работы на период сбоя, а также все действия, которые должны быть предприняты после восстановления данных. Сам процесс восстановления следует максимально отработать с учетом всех изменений системы;

— шифрование данных при передаче информации в электронном формате (end-to-end protection). Чтобы обеспечить конфиденциальность информации при ее передаче в электронном формате применяются различные виды шифрования. Шифрование дает возможность подтвердить подлинность передаваемой информации, защитить ее при хранении на открытых носителях, защитить ПО и другие информационные ресурсы от несанкционированного копирования и использования.

Защита информации должна осуществляться комплексно, сразу по нескольким направлениям. Чем больше методов будет задействовано, тем меньше вероятность возникновения угроз и утечки информации.

Научный руководитель: *В. А. Биктимеров*

Таргетинг. Эффективность таргетированной рекламы

Аннотация. Рассмотрен механизм работы таргетинга и его виды. Представлены достоинства и недостатки таргетированной рекламы. Приведены результаты опроса относительно эффективности данного типа рекламы в сети Интернет.

Ключевые слова: таргетинг; таргетированная реклама.

В современном обществе людей повсеместно сопровождает реклама. С развитием информационных технологий реклама появилась и в сети интернет. Более того, появилось множество разновидностей интернет-рекламы и компании стали отдавать предпочтение именно рекламе в сети, так как она является более быстрой, эффективной и дешевой, что очень важно для продвижения товаров и услуг недавно открывшихся компаний.

Одной из наиболее эффективных разновидностей специалисты считают таргетированную рекламу, позволяющую в короткие сроки привлечь новых покупателей, потому что именно этот вид рекламы в сети чаще вызывает интерес у пользователей.

Понятие «таргетинг» образовано от слова «target», что с английского языка переводится, как «нацеливание». Таргетинг — это маркетинговый механизм, при помощи которого из всего числа интернет-пользователей можно выделить только ту целевую аудиторию, которая соответствует определенным критериям, и донести до нее рекламную информацию [4].

Выделяется несколько видов таргетинга [5]:

— тематический таргетинг. Тематика площадки соответствует тематике рекламы;

— временной таргетинг. Показ рекламы в определенный период;

— социально-демографический таргетинг. Критерии отбора — социально-демографические факторы (пол, возраст, должность и т. д.);

— поведенческий таргетинг. При помощи cookie-файлов отслеживаются интересы и предпочтения конкретных людей;

— психологический таргетинг. При разработке рекламы используются личностные характеристики пользователей;

— географический таргетинг. Реклама показывается пользователям, которые проживают в определенном районе, городе или стране.

Отдельно можно выделить таргетированную рекламу в социальных сетях, так как социальные сети являются одними из наиболее эффективных платформ для размещения рекламы и предоставляют дополни-

тельные возможности настройки таргетинга. Также одним из достоинств социальных сетей является то, что эти сервисы содержат много информации о пользователях, поэтому рекламодатель может отобрать идеальную аудиторию, для которой и будет размещаться реклама.

Комбинация нескольких видов таргетинга позволяет максимально точно настроить показ рекламы на целевую аудиторию [2].

Процесс создания таргетированной рекламы состоит из похожих этапов независимо от площадки [4]:

- сбор информации: на этом этапе проводится анализ поведения пользователей в сети;

- анализ полученной информации: в результате этого этапа отбирается целевая аудитория; выделяется сегмент пользователей, вкусы и интересы которых свидетельствуют о том, что рекламируемый товар может привлечь их внимание;

- создание объявления: этап включает в себя оформление рекламного сообщения;

- размещение объявления;

- выбор стоимости и способа оплаты таргетированной рекламы: чаще всего предлагается два варианта: оплата за клики или оплата за показы.

Таргетинг хорошо подходит для тематических сообществ, продуктов и услуг для широкого круга пользователей, кафе, фитнес-центров, клубов, игр, концертов, семинаров и т. п. В таких областях, как продажа недвижимости, продвижение медицинских услуг и в большинстве ниш B2B таргетированная реклама будет малоэффективна [1].

Главными достоинствами данного вида рекламы в сети являются:

- нацеливание рекламного сообщения на аудиторию, которая будет действительно заинтересована в покупке конкретной услуги или товара;

- возможность просматривать статистику и анализировать каждое объявление;

- возможность диверсифицировать расходы за счет выбора видов таргетинга; выбор бюджетного варианта или нескольких версий;

- высокая конверсия.

Но можно выявить и ряд недостатков таргетинга:

- возможность пользователей избавиться от рекламы на некоторых платформах;

- необходимость индивидуальной настройки для каждой платформы;

- модерация объявлений ресурсами [3; 4].

Автором статьи был проведен опрос среди активных пользователей сети интернет в возрасте от 18 до 24 лет. Было опрошено 33 чел., большинство считают эффективной рекламу в интернете. По результатам

проведенного опроса 86% пользователей переходят по рекламным ссылкам, если заинтересованы в предлагаемом товаре, а значит, можно сделать вывод, что таргетированная реклама эффективна, несмотря на то, что понятие «таргетинг» знакомо только 30% опрошенных. Наиболее эффективной рекламой в интернете знающие пользователи считают таргетированную рекламу, баннеры и рекламу в видеороликах. Рекламодавец может узнать об эффективности своей рекламы с помощью веб-аналитики и статистики переходов. К показателям эффективности относятся: заинтересованность аудитории, конверсии в обращения, конверсия в продажи, новая аудитория и возвраты на сайт.

Главная цель любой рекламы — привлечение новых покупателей, повышение продаж товаров и услуг. Для того чтобы человек обратил внимание на предлагаемый товар, он должен быть изначально в нем заинтересован, как при таргетированной рекламе.

Библиографический список

1. Все, что вы хотели знать о таргетинге. URL: <https://reklamaplanet.ru/marketing/targeting#i-8>.
2. Таргетинг и ретаргетинг — что это такое и как настроить таргетированную рекламу. URL: <https://richpro.ru/>.
3. Таргетинг — что это? Виды и настройки таргетинга. URL: <http://fb.ru/article/142314/targeting---chto-eto-vidyi-i-nastroyki-targetinga>.
4. Таргетированная (таргетинговая) реклама — что это, цели и задачи и как работает. URL: <http://kakzarabativat.ru/marketing/targetirovannaya-reklama/>
5. Термин: таргетинг. URL: <https://seopult.ru/library/Таргетинг>.

Научный руководитель: *С. В. Бегичева*

В. В. Гоголин

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Плюсы и минусы технологии Blockchain

Аннотация. Рассмотрены преимущества и недостатки технологии блокчейн, а также принцип работы блокчейна и области его применения.

Ключевые слова: блокчейн; криптовалюта; биткоин.

Блокчейн (от англ. «blockchain») — это вид распределенной базы данных, представляющей собой четкую, структурированную цепочку блоков транзакций. Блоки содержат конкретную информацию, зависящую от платформы, в которой будет применяться данная технология [1]. Отсюда вытекает одно из главных достоинств блокчейн — универсальность.

У данной системы нет центра, так как она существует благодаря большому количеству компьютеров, объединенных в одну сеть. Представьте себе интернет-проект, на котором нет центрального сервера с хранящимися там данными. Вместо него реализована распределенная база данных, копии которой находятся на компьютерах всех без исключения участников системы. Эта база содержит упорядоченные записи обо всех транзакциях, которые называются блоками и связаны в единую цепочку [3].

Характерная черта такой цепи блоков состоит в том, что все блоки содержат не только собственные данные, но также и ссылки на предыдущий и/или последующий блок, что на порядок увеличивает надежность сохранения всей структуры.

Таким образом, к положительным сторонам технологии блокчейн относятся:

1. Универсальность технологии. Применение ее в различных сферах жизни достигается за счет того, что цепочка блоков может содержать конкретную информацию, для любой из платформ, в которой будет применяться данная технология.

2. Неузвимость. Из-за децентрализованных сетей блокчейн не имеет центральной точки отказа и лучше способен противостоять вредоносным атакам.

3. Надежность. Все операции проходят постоянную и многостороннюю проверку, вследствие чего выполнить незаконные действия с базой данных практически невозможно

4. Высокая скорость транзакций. Технология сокращает время проведения сделок с нескольких дней или даже недель, необходимых для обмена документами и проверки данных, до нескольких часов.

5. Низкие транзакционные издержки. Исключая сторонних посредников и накладные расходы для обмена активами, блок-цепи могут значительно снизить транзакционные сборы.

6. Прозрачность и стабильность транзакций. Изменения в публичных блочных цепях общедоступны для всех сторон, что в свою очередь, создает прозрачность, стабильность транзакции, а также повышает доверие между участниками сети [4].

Недостатки технологии:

Большие затраты на ресурсы. Для поддержания крупных проектов на блокчейне требуются немалые ресурсы, в зависимости от обстоятельств, технология может быть очень энергозависимой и, следовательно, дорогостоящей.

1. Требуется большое количество участников. Для обеспечения серьезной степени защищенности системы и ее корректного функци-

онирования необходимо участие большого количества пользователей (устройств).

2. Масштабируемость. блокчейн пока не способен выполнять большое количество транзакций в секунду. К примеру, платежные системы такие как Visa, MasterCard способны обрабатывать около 55 тыс. транзакций в секунду, в то время как криптовалюта Ripple способна обрабатывать только 1,5 тыс. транзакций в секунду, а Bitcoin всего лишь 7 транзакций в секунду.

3. Область применения блокчейн, как уже говорилось ранее, довольно широка за счет универсальности технологии. Первое применение блокчейн на практике произошло в 2009 г., когда на его основе была создана криптовалюта биткоин, а позже появилось масса других криптовалют на любой вкус. Так как блокчейн с самого начала использовался в банковской системе, то и разработки с использованием данной технологии применяются, в основном, в сфере финансов [2].

Подводя итог, можно сказать, что сейчас наступил тот момент, когда блокчейн осваивается на общедоступных платформах, и внедряется в наиболее важные отрасли жизни. Создается все больше и больше проектов, использующих блокчейн. Новые проекты на блокчейне будут основываться на его главных преимуществах — универсальности, неуязвимости и надежности. Именно поэтому блокчейн станет прекрасной альтернативой для сервисов, где пользователи могли переживать о возможном мошенничестве или о сохранности данных. Кроме того, вскоре будет ликвидирован такой недостаток блокчейна, как «масштабируемость». В Австралии уже протестировали модель сверхбыстрого Red Belly Blockchain, который способен обрабатывать до 660 тыс. транзакций в секунду.

Библиографический список

1. Герасимов Б. И. Возможности технологии блокчейн // Социально-экономическое развитие стран, регионов и оптимизация секторов экономики: анализ и прогнозы: сб. науч. тр. по материалам I Междунар. науч.-практ. конф. М.: Профессиональная наука, 2017. С. 219–221.

2. Кислицын Е. В. Механизм взаимодействия субъектов рынка с ограниченной конкуренцией // Известия Уральского государственного экономического университета. 2017. № 4 (72). С. 98–115.

3. Кислицын Е. В. Проектирование имитационной модели кредитования физических лиц на основе механизма скоринга // Вестник Забайкальского государственного университета. 2018. Т. 24, № 2. С. 99–107.

4. Мезенцева Е. М., Шубин А. А. Технология блокчейн // Экономика и социум. 2017. № 12 (43). С. 712–714.

Научный руководитель: Е. В. Кислицын

А. В. Горев

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

DDoS-атаки

Аннотация. Приведены понятия DoS-атаки и DDoS-атаки, классификация DoS-атак. Перечислены методы обнаружения и способы защиты от DDoS-атак.

Ключевые слова: DoS-атака; DDoS-атака; безопасность данных.

Каждый год компании, специализирующиеся на информационной безопасности и противодействию кибер-атакам, фиксируют большое количество DDoS-атак. В 2018 г. были зафиксированы самые большие DDoS-атаки. В конце февраля произошло нападение на сервер GitHub. Пиковая мощность атаки достигала 1,35 Тб/сек. А через несколько дней компания Arbor Networks зафиксировала атаку на одного из американских провайдеров, мощность которой составляла 1,7 Тб/сек [1]. Поэтому в области защиты сетей идет интенсивное развитие технологий вследствие постоянного соперничества между злоумышленниками и организациями, обеспечивающими безопасность информации.

DoS-атака — (аббревиатура от англ. Denial of Service — «отказ в обслуживании») и DDoS-атака (от англ. Distributed Denial of Service — «распределенный отказ в обслуживании») — это разновидности атак злоумышленников на компьютерные системы. Задача этих атак — создать такие условия, при которых легитимные пользователи не могут получить доступ к предоставляемым системой ресурсам, либо этот доступ затруднен. Чаще всего это мера экономического давления: потеря сервиса, приносящего доход, счета от провайдера и меры по противодействию и ликвидации последствий атаки наносят ощутимый финансовый урон. На сегодняшний день DoS и DDoS-атаки наиболее популярны, так как не оставляют юридически значимых улик.

DoS-атака — это атака, приводящая к прекращению работы сервера или персонального компьютера вследствие огромного количества запросов, с высокой скоростью поступающих на атакуемый объект. Это хакерская атака, выполняемая с одного компьютера.

DDoS-атака — это разновидность DoS-атаки, которая организуется при помощи очень большого числа компьютеров, что позволяет атаковать даже серверы с очень большой пропускной способностью интернет-каналов.

Причины применения DoS-атак: недобросовестная конкуренция, вымогательство или шантаж, политический протест, личная неприязнь, в качестве развлечения.

Классификация DoS-атак [1]:

— насыщение полосы пропускания. Это разновидность DoS-атаки, с помощью которой злоумышленник переполняет полосы пропускания. Чаще всего для этого используется флуд. Есть несколько разновидностей флуда: атака Fragglеr (UDP-флуд), HTTP-флуд и ring-флуд, с помощью переполнения пакетами SYN (SYN-флуд), Smurf-атака (ICMP-флуд);

— недостаток ресурсов. Хакеры используют этот вид DoS-атаки для захвата системных ресурсов, в том числе оперативной и физической памяти, процессорного времени и т.д;

— ошибки программирования, которые приводят к неспособности приложения, ОС, а также логической схемы обрабатывать исключительные ситуации;

— маршрутизация и атаки DNS: DoS-атаки, направленные на уязвимые места программного обеспечения DNS-сервера, DDoS-атаки на DNS-серверы.

Методы обнаружения DDoS-атак [2] разделяются на несколько групп:

— сигнатурные — основанные на качественном анализе трафика;

— статистические — основанные на количественном анализе трафика;

— гибридные — сочетают в себе достоинства двух предыдущих методов.

Защита от DDoS-атак:

— безопасность программного кода. При написании программного обеспечения должны приниматься во внимание соображения безопасности. Необходимо следовать стандартам «безопасного кодирования» и тщательно тестировать программное обеспечение, чтобы избежать типовых ошибок и уязвимостей;

— разработка плана действий при обновлении программного обеспечения. Всегда должна быть возможность «отката», если что-то пойдет не так;

— своевременное обновление программного обеспечения;

— ограничение доступа. Аккаунты с правами admin должны быть защищены сильными и регулярно сменяемыми паролями. Необходимо также периодический аудит прав доступа, своевременное удаление аккаунтов уволившихся сотрудников;

— своевременное закрытие VPN-доступа для уволившихся и уволенных сотрудников;

— использование Web Application Firewall — файрвола для веб-приложений. Он мониторит трафик между сайтом или приложением и браузером и проверяет легитимность запросов;

— в план аварийного восстановления должно быть включено устранение последствий DDoS-атак.

Последствия DDoS-атак могут быть самыми разнообразными, начиная с отключения дата-центров и заканчивая полной потерей репутации ресурса и клиентопотока. Большое количество организаций в целях экономии выбирают не очень добросовестных провайдеров защиты, что не приносит никакой пользы. Поэтому, какой бы метод защиты от DoS и DDoS-атак ни выбрала компания, главное — помнить, что к атакам нужно быть готовым заранее. Кроме того, построенная IT-инфраструктура должна полностью соответствовать объемам компании. Это поможет минимизировать ущерб.

Библиографический список

1. Ресурс Хакер.ru. URL: <https://hacker.ru/>.
2. *Мельников Д. А.* Информационная безопасность открытых систем: учебник. М.: Флинта, 2013.

Научный руководитель: *Е. В. Зубкова*

Ю. В. Захарова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Информационно-аналитические системы

Аннотация. Рассматривается краткое описание информационно-аналитической системы как неотъемлемой части предприятия, ее компоненты, признаки, а также основные требования к системе.

Ключевые слова: информационно-аналитическая система; компоненты; данные.

В настоящее время появилась острая необходимость в анализе исходной информации, для большей эффективности работы того или иного предприятия. Потребность в анализе данных для принятия решений оказалась до такой степени серьезной, что даже появилось новое, отдельное направление информационных систем — информационно-аналитические системы, по-другому — ИАС.

Информационно аналитическая система- это неотъемлемая компонента в структуре современного предприятия, предназначенный для накопления и представления данных для принятия управленческих решений на основе полной аналитической обработке имеющихся данных [1]. ИАС-системы обрабатывают не только данные, извлеченные из учетных баз данных предприятия, но и данные из внешних источников, а также подвергает все данные объединению, накоплению и хранению, данные в системе на-

капливаются на протяжении всей работы системы. Вся информация, что поступает в систему может иметь различный формат, кто-то использует базы данных и загружать в этом формате, кто-то Excel и т. д. [2].

Основными требованиями к Информационно-аналитической системе являются такие требования, как:

- Способность хранить большой объем данных;
- Возможность пополнения данных;
- Высокая скорость для получения данных;
- Обеспечение полноты и достоверности хранимых данных.

При выполнении анализа ИАС применяются разнообразные экономико-математические методы, нейросети, методы ветвей и границ и другие. Ограничением при этом является возможность ИАС обеспечения эффективно использоваться пользователями решеная хорошо структурированные задачи [3; 4].

Средства ИАС обеспечения относятся к комплексной методологии аналитических исследований, включающая в себя различные методы — совокупность приемов и способов познания информации, сформулированные принципы и приемы достижения целей, система действий, процедуры — конкретный порядок приемов и действий, а также методики — некой последовательности процедур для достижения целей.

Кроме того, эти средства включают в себя три компоненты, представлены на рисунке 1: логическую, интеллектуальную компоненты и технические средства. Эти компоненты дают пользователям возможность достижения поставленных целей и решение управленческих задач, позволяют увеличить количество обрабатываемых данных.



Рис. 1. Компоненты ИАС

ИАС обеспечения обладают такими признаками, как:

- Не имеют субъективных предубеждений и устойчивы к различным внешним помехам;
- ИАС не делает поспешных и не обоснованных выводов, а позволяет пользователю расширить горизонт принятия решений;
- Выдает не первое найденное решение, а оптимальное в соответствии с критериальными условиями.

Люди, взаимодействующие с информационно-аналитической системой — руководители, администраторы, технологи и пользователи.

Руководители — это люди, состоящие в совете директоров, бухгалтеры предприятия, они просматривают уже готовые аналитические отчеты и т. д.

Администратором являются пользователь или пользователи, которые обслуживают базу данных, а также занимается разграничением прав доступа и вопросами безопасности, отслеживают вопросы по загрузке данных в систему.

Пользователи — группа людей, занимающиеся расчетом бюджета клиента и печатью отчетных форм по бюджету, а также «подгонка» бюджета с помощью анализа на примере «что — если».

Общая модель системы изображена на рис. 2. На нем ИАС рассмотрена как некий объект, который с одной стороны представляет собой источник информации для пользователя, а с другой своеобразным потребителем данных с внешних источников.

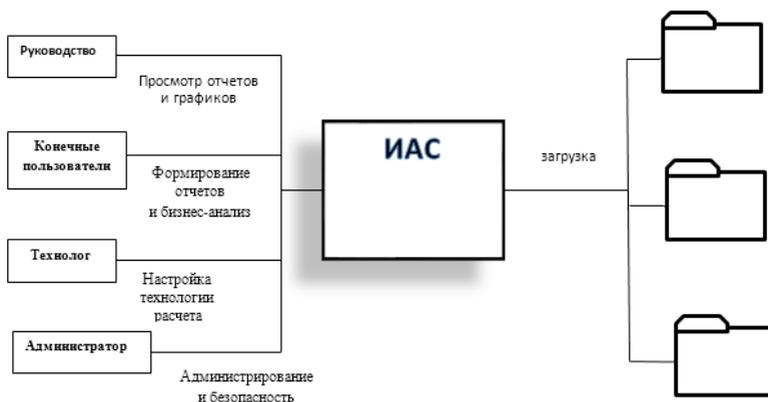


Рис. 2. Общая модель

Средства ИАС обеспечения позволяют собрать данные в целостную картину о том, что происходит, и спрогнозировать на перспективу действия различных факторов. Обеспечение информацией этапов управленческой деятельности, принятие решений, контроль и анализ проблем управляемых объектов и процессов позволяет качественно повысить эффективность такого управления.

Библиографический список

1. *Кислицын Е. В., Архипова М. М.* Применение информационно-аналитических и интеллектуальных технологий в управлении производством // Управление социально-экономическими системами: материалы Междунар. науч.-практ. конф. 2017. Т. 2. С. 443–446.

2. *Кислицын Е. В., Надина А. А.* Использование информационных систем для оптимизации оперативного управления на предприятии // VI-технологии и корпоративные информационные системы в оптимизации бизнес-процессов: материалы IV Междунар. науч.-практ. очно-заочной конф. 2016. С. 177–182.

3. *Кислицын Е. В., Панова М. В., Чиркина Н. Г.* Объектно-ориентированное проектирование интерактивной обучающей системы // Перспективы науки. 2017. № 10(97). С. 10–14.

4. *Сурнина Н. М., Чиркина Н. Г.* Проектирование информационных систем: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного экономического университета, 2017.

Научный руководитель: *Н. Г. Чиркина*

П. Ю. Зинченко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Виртуальная реальность в маркетинге

Аннотация. Рассматривается понятие виртуальной реальности как новой формы маркетинга, преимущество которой — более продвинутая и вовлеченная аудитория. Дано описание виртуальной реальности, приведены ее примеры использования в сфере маркетинга.

Ключевые слова: виртуальная реальность; virtual reality; VR.

Нынешнее общество невозможно представить без инновационных технологий. Современный менеджер должен справляться с огромным потоком информации, чтобы его компания оставалась на рынке конкурентоспособной. Новый век требует от сотрудников компаний освоения новых знаний и технологий их внедрения. Виртуализация деятельности — черта, которая присуща ведущим компаниям.

Цель исследования — дать определение понятия «виртуальная реальность», указать возможности ее использования, назвать сферы ее применения.

Виртуальная реальность (virtual reality, VR) — закрытая компьютерная симуляция некой среды вокруг пользователя. Задача VR — используя различные человеческие рецепторы (зрение, слух, обоняние, тактильные ощущения), максимально погрузить пользователя в виртуальную реальность. Человек начинает ощущать себя внутри виртуальной симуляционной среды, а при наличии системы с возможностью обратной связи возникает имитация физических ощущений [1].

Виртуальная реальность начала разрабатываться еще несколько десятков лет назад, но только сейчас она начала пользоваться особой популярностью, количество активных пользователей стремительно увеличивается. К 2018 г. число владельцев устройств виртуальной реальности достигнет 171 млн [2].

По оценке аналитиков, сейчас объем рынка виртуальной и дополненной реальности в выручке от продаж контента и устройств составляет несколько миллиардов долларов, но уже к 2020 г. будет составлять более 150 млрд дол. [1].

Виртуальная реальность является чем-то особенным, и эта технология дает нашим маркетологам больше способов подойти к потенциальным клиентам [3]. Виртуальная реальность подходит компаниям, которые хотят, чтобы их клиенты погружались в историю. Проводя людей с помощью VR по всему пути своего становления, та или иная фирма может привлечь повышенное внимание к своей миссии. Это будет способствовать большей вовлеченности и установлению личной связи потребителя с брендом. В потенциале маркетинг, использующий виртуальную реальность, преуспеет в сфере туризма. Гарнитура, «телепортирующая» клиентов в экзотическое место, позволяющая больше узнать о культуре интересующих их стран, только поможет туристическим агентствам и отелям лучше продавать путевки. Автопроизводители тоже не прогадают, если начнут использовать VR в своем продвижении, так как виртуальные тест-драйвы привлекут новых покупателей.

На данный момент мы можем применить технологию виртуальной реальности для того, чтобы:

- продемонстрировать атрибуты продукта, фишки, функциональность;
- показать миссию бренда в точке продажи;
- использовать трансляции и записи на 360 градусов;
- помогать потребителям сделать более обоснованный выбор;

— добавить новый, более захватывающий и волнующий аспект в традиционные печатные и видео рассказы;

— показать, как бренд может вписаться в клиентский образ жизни;

— рассказать историю бренда или продукта [4].

Виртуальная реальность успешно используется для продвижения услуг в различных сферах профессиональной деятельности: в недвижимости, туризме, нефтедобыче, строительстве, развлечении, рекламе, промышленности, автопроизводстве и спорте.

Примеры применения виртуальной реальности в рекламе

— *Coca-cola*. В рождественский период Coca-Cola предложила всем желающим прокатиться на санях в виртуальной реальности. Используя шлем OculusRift, тысячи людей по всей Польше смогли погрузиться в виртуальный мир и почувствовать себя Санта Клаусом [5].

— **Сторителлинг**. Издание The New York Times первым использовало виртуальную реальность в сторителлинге. В ноябре 2015 г. компания разработала приложение NYT VR для Google Cardboard и доставила миллион устройств своим абонентам вместе с журналом. Издание показало историю трех детей, которые покинули свой дом из-за войны. Герои фильма — 11-летний Олег из Восточной Украины, 12-летняя Хана из Ливана и 9-летний Чуол из Южного Судана. В фильме дети рассказывают, как они адаптировались к новым условиям и что пережили во время войны. История представлена в виде 11-минутного документального фильма в формате 360-градусного видео [5].

— *McDonald's*. В марте 2016 г. швейцарский McDonald's превратил коробки для наборов Harry Meal в очки виртуальной реальности Harry Goggles, аналогичные Google Cardboard. Компания значительно увеличила количество продаж Harry Meal, а очки с логотипом ресторана стали сувениром для любителей бренда [5].

— Путешествия в труднодоступные места. «Соединяем берега» — проект телеканала Russia Today, который показывает строящийся Крымский мост в формате панорамного 360-градусного видео [5].

— Презентация товара в привычной обстановке. В апреле 2016 г. IKEA презентовала приложение IKEA VR Experience, которое помещает пользователя в виртуальную кухню реальных размеров. Пользователь может изменить цвет шкафов и тумб в трех помещениях и посмотреть на комнату от лица ребенка и взрослого [5].

С каждым днем виртуальная реальность становится все более популярной в сфере рекламы. *Социальные медиа, реклама в печатной прессе и интернет-маркетинг используются многими компаниями. VR для рекламного рынка — это новый канал коммуникации, который постепенно*

развивается и помогает брендам *выделяться среди конкурентов* и, таким образом, *достигать целевой аудитории*. *Маркетологи возлагают надежды на технологии виртуальной реальности для увеличения охвата аудитории.*

Библиографический список

1. Рынок виртуальной и дополненной реальности: перспективы для стартапов с точки зрения инвестора. URL: <https://habrahabr.ru/company/friifond/blog/322230/>.
2. Number of active virtual reality users worldwide from 2014 to 2018. URL: <https://www.statista.com/statistics/426469/active-virtual-reality-users-worldwide/>.
3. *Ёжиков А.* Как использовать VR-технологии для бизнеса. URL: <http://www.forbes.ru/tehnologii/343867-kak-ispolzovat-vr-tehnologii-dlya-biznesa>.
4. *Андриевский А.* Приложения виртуальной реальности в маркетинге и брендинге. URL: <http://vrvision.ru/prilozheniya-virtualnoj-realnosti-v-marketinge-i-brandinge/>.
5. Примеры внедрения VR в рекламную стратегию брендов. URL: <https://vc.ru/24657-vr-in-advertising>.

Научный руководитель: *С. В. Бегичева*

А. А. Зыкова

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Информационные системы инновационного бизнеса территории

Аннотация. Работа посвящена описанию информационных систем в инновационном бизнесе. Рассмотрены информационные системы, применяемые в компаниях на сегодняшний день. Проанализированы цели и задачи каждой из представленной системы.

Ключевые слова: безопасность; бизнес-процесс; инновации; информационные системы; информация; управление.

Главной целью любого бизнеса является получение прибыли. Таким образом, в настоящее время разрабатываются новые информационные системы для того, чтобы фирма смогла достичь поставленной цели.

На территории Свердловской области в инновационном бизнесе используются такие информационные системы как: электронный документооборот (ЕСМ), система управления эффективностью (ЕРМ), самым важным требованием для информационных систем предприятия является уровень безопасности, который лучше всего обеспечивают современные ERP, MRP и CRM-системы [1].

Обязательный атрибут любой современной компании, которая пытается завоевать рынок — это корпоративные информационные системы ЕРМ-класса. Преимущества этой системы в следующем:

- позволяет уверенно планировать деятельность компании на основе согласованной информации о выполненных, нынешних и будущих бизнес-операциях;
- дает точную информацию о факторах расходов и расчет стоимости товаров;
- обеспечивает снижение бюджетного цикла;
- дает точную информацию о факторах расходов и расчет стоимости товаров;
- приводит к снижению бизнес-рисков при полном контроле отчетности и бюджетного управления;
- дает возможность многоуровневого планирования, создание и наблюдение исполнения бюджетов, исследования перспектив развития, анализа статистических, финансовых и натуральных показателей и сценарного моделирования.

Представленные выше преимущества позволяют проводить планирование и разработку бюджета предприятия, повышать уровень эффективности бизнеса и рассматривать финансовую деятельность в различных сферах.

Эффективные способы защиты информации от несанкционированного доступа используют информационные системы, такие как ERP. Они позволяют полностью интегрировать информацию пространства одного экономического агента другому, брандмауэры и виртуальные частные сети. Брандмауэр-это система или комбинация систем, образующих защитный барьер между несколькими сетями, что защищает против несанкционированного доступа, утечки сетевых пакетов или пакетов данных. К задачам ERP-систем относят:

складскую логистику; расчет оптимальных планов производства; управление закупками, на основании плана продаж; расчет собственного производства; управление и бухгалтерскую отчетность [1; 2].

Customer Relationship Management (CRM) — это особый подход к ведению бизнеса, при котором на первое место ставится клиент. Система управления взаимодействия с клиентами включает в себя их привлечение и удержание, а также сбор необходимых данных, которые можно использовать для того, чтобы построить взаимовыгодные и деловые отношения.

CRM-стратегия предусматривает создание в организациях таких процессов взаимоотношения с клиентами, при которых их потребности обладают высоким преимуществом для компании. Похожая ориенти-

рованность на клиента затрагивает не только корпоративную культуру, бизнес-процессы, структуру, операции, но и общую стратегию бизнеса компании.

Основной целью внедрения CRM-стратегии является создание единой экосистемы по развитию существующих и привлечению новых клиентов. Управлять взаимоотношениями — значит притягивать новых клиентов, из постоянных клиентов создавать новых бизнес-партнеров, а нейтральных покупателей превращать в надежных клиентов [2].

Enterprise Content Management (ECM) — это система, которая обеспечивает контроль жизненного цикла и организацию хранения информации, автоматизированный перевод с бумажных носителей на электронные, управление информационными потоками.

Таким образом, внедрение ECM, значительно ускоряет расчеты по сделкам, сокращает финансовые и временные издержки по подписанию, созданию и хранению документов и делает процесс взаимодействия между компаниями оперативным [3].

Информационные системы поддерживают почти все сферы управленческой деятельности, например, финансы, маркетинг, бухгалтерский учет, управление трудовыми ресурсами. Современные информационные системы позволяют также экономить время, которое требуется на подготовку маркетинговых и производственных проектов, уменьшают затраты производства при их воплощении, исключают возможность образования ошибок в подготовке различных видов документации.

Библиографический список

1. *Ефремов О. В., Беляев П. С.* Информационные системы в науке, образовании и бизнесе: учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2006.
2. *Шерешева М. Ю.* Межорганизационные информационные системы в сетевом межфирменном взаимодействии // Российский журнал менеджмента. 2006. Т. 4, № 1. С. 76–94.
2. Сервисы для бухгалтерии и бизнеса. URL: <https://kontur.ru/>

Научный руководитель: *Л. В. Скопова*

Умные часы как устройство «Интернета вещей»

Аннотация. Описываются характеристики, задачи и функции «умных» часов как устройства «Интернета вещей».

Ключевые слова: умные часы; интернет вещей; смарт-технологии.

Очень скоро человечество не сможет обходиться без «умных» вещей. Смарт-техника открывает неисчерпаемые возможности для совершенствования и развития продуктов: в отношении их функциональности, надежности и мощности [2]. «Умная вещь» — это современное устройство, для которого характерна высокая самоорганизация, выход в Интернет и взаимодействие с другой техникой.

Есть три составляющих признака «умной» техники: интеллектуальная, физическая и коннективная. Физическая составляющая — это механические и электрические детали технологии. Интеллектуальная — это программное обеспечение, память, управление, датчики, микропроцессоры, встроенная операционная система и усовершенствованный пользовательский интерфейс. Коннективная — это порты и антенна, которые обеспечивают проводное или беспроводное соединение с продуктом.

«Умные» вещи появляются во всех отраслях промышленности, например, в электротехнике. Среди устройств «с интеллектом» выделяются «умные часы». Еще недавно часы умели показывать только дату и время. На сегодняшний день возможности «умных часов» сравнивают с мини-компьютером.

Умные часы — это наручный аксессуар, который обладает многими полезными функциями. Устройство показывает время, имеет модуль Bluetooth для связи с телефоном, позволяющий отслеживать активность, смс, звонки, уведомления системы, погоду и GPS-отслеживание [3].

Цель такого устройства состоит в повышении качества жизни. Например, такие часы позволяют реже использовать смартфон: в сообщениях присутствует функция голосового ввода, которая дает возможность не терять время на набор текста.

Устройства данного типа можно поделить на две категории. Первая — это часы с обычным циферблатом и стрелками. В этой категории есть разные модели, например, фитнес-трекеры в форм-факторе часов, так и более продвинутые модели, позволяющие оповещать носителя данного устройства о смс и звонках, прослушивание музыки и т. п. Вторая категория — это часы, имеющие электронный экран, который показывает яркую

картинку. К ним относятся все модели смартфонных брендов, например, Apple, LG, Samsung, Sony и др. В этой категории выделяют две подкатегории. Во-первых, часы без полноценной операционной системы, для них характерно показывать уведомления, содержание будильника, погоды и другое. Операционная система жестко ограничена немногими возможностями, изменение внешнего вида минимально, нельзя устанавливать приложения других разработчиков. Во-вторых, часы с полноценной операционной системой, где можно менять обои, поставить новые, установить различные приложения, настроить порядок иконок. Обновления операционной системы вносят значительные изменения в функционал часов [4].

Выделяют три основные операционные систем Android Wear, Tizen и watchOS. Операционная система Android Wear разработана Google для смарт-часов, используется в различных компаниях. В самом начале модели работали только с телефонами на Android, где версия операционной системы должна была быть не меньше 4.3. С 2015 г. совместима и с iPhone, но сторонние приложения устанавливать нельзя [5]. Версия Tizen — это операционная система, которая развивается компанией Samsung и используется в часах только этим производителем. Версия совместима с телефонами Samsung и с iPhone. Третья операционная система watchOS создана Apple и используется в Apple Watch. Сторонним производителям компания Apple свою ОС традиционно не лицензирует. Apple Watch работают только с iPhone [4].

В таких гаджетах, как «умные часы», есть радиочастотная идентификация, которая помогает облегчить работу логистических подразделений. К ним относится RFID. Он позволяет интегрировать данные об объектах внешней среды в информационное пространство. RFID — один из многочисленных элементов «Интернета вещей», взаимодействующих друг с другом посредством встроенных технологий. Взаимодействие подобного рода может осуществляться на нескольких уровнях — от отдельных объектов (сенсоры, датчики) до уровня обслуживания потребностей конкретного человека или даже целого города / страны. Устройства «Интернета вещей» способны взаимодействовать с окружающей действительностью напрямую, без непосредственного участия человека. Среди других характеристик объектов «Интернета вещей»: уникальная идентификация, функция памяти и возможность подключения к другим устройствам и работы с ними в сети [1].

Функции «умных часов»:

- показ времени;
- умные оповещения о входящих и исходящих вызовах, смс, сообщениях электронной почты и социальных сетей, заметках календаря;

- отслеживание сна, физической активности и расхода калорий;
- возможность давать различные подсказки про физическую активность (шагомер, проверка пульса и сердечного ритма);
- встроенный GPS, который фиксирует расстояние, так же может быть предназначен для скорости и маршрута. Если GPS нет, то информация будет поступать с телефона;
- встроенный высотометр, который показывает подъемы и спуски;
- встроенный динамик и микрофон, которые позволяют вести разговоры;
- возможность создания заметок;
- возможность отслеживания курса доллара и стоимости нефти;
- будильник, который срабатывает в нужное время и делает выход из сонного состояния более комфортным;
- видеокамера и фотокамера, микрофон, FM-радио, динамик, разъемы для наушников;
- возможность просмотра времени восхода и захода солнца, прогноза погоды, осадков и другой информации.

Информационные технологии делают все возможное, чтобы собрать максимум информации о человеке и использовать ее для повышения удобства, комфорта и безопасности. Множество датчиков, объединенных в смарт-инфраструктуру, позволяет составить своеобразную виртуальную проекцию индивида для дальнейшей работы с ней посредством ИТ. Умные часы с каждым днем становятся все более популярными, так как они делают жизнь более комфортной и удобной.

Библиографический список

1. *Зараменских Е. П.* Основы бизнес-информатики: учебник. Новосибирск: Изд-во ЦРНС, 2014.
2. Россия на пути к Smart обществу / под ред. Н. В. Тихомировой, В. П. Тихомирова. М.: НП «Центр развития современных образовательных технологий», 2012.
3. *Самошкин В.* Что такое умные часы и зачем они нужны? URL: <https://setphone.ru/stati/chto-takoe-umnye-chasy-i-zachem-oni-nuzhny/#i>
4. *Уваров С.* Все об умных часах. URL: <https://www.ixbt.com/mobile/smartwatches-2016-faq.shtml#6>
5. Все об умных часах. URL: <http://antidroid.net/vse-ob-umnyx-chasax-zachem-nuzhny-smart-watches.html>.

Научный руководитель *С. В. Бегичева*

Создание безопасного информационного пространства в частных организациях малого и среднего бизнеса

Аннотация. С активным использованием инновационных сложных компьютерных систем при работе предприятий и организаций все чаще остро встает вопрос об информационной безопасности, однако руководители небольших предприятий не имеют ресурсов для принятия организационных и программно-технических средств для защиты.

Ключевые слова: информационная безопасность; безопасность предприятия.

Существует ряд законов и нормативной документации, обеспечивающих информационную безопасность. Например, если из организации осуществляется доступ и внесение информации в Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. № 729, правила безопасности строго регламентируются [1]. Если выполнять все требования закона, какими бы сложными и лишними они не казались, то можно было бы практически полностью исключить внесение в федеральный реестр недостоверных данных. Но если оценить ситуацию в реальной жизни, то правила не выполняются вообще или выполняются плохо.

Примерно одинаковая ситуация наблюдается у большого количества предприятий малого и среднего бизнеса. Поэтому компании несут большие потери, связанные с последствиями промышленного шпионажа, раскрытия корпоративной тайны, утери персональных данных. Кроме финансовых потерь, руководители предприятий могут понести гражданскую, уголовную, административную, дисциплинарную и иную предусмотренную законодательством Российской Федерации ответственность, в соответствии с статьей 24 закона № 152-ФЗ «О персональных данных» [2].

Для того, чтобы определить набор минимальных средств, необходимых для обеспечения информационной безопасности на предприятиях были изучены Федеральные законы, рекомендации Минкомсвязи, ФСТЭК и ФСБ России. Изучая данные нормативные акты можно составить список, универсальный для большинства предприятий (не занимающихся информацией, связанной с Государственной тайной).

Для обеспечения информационной безопасности должны быть приняты следующие меры:

1. Ограничен круг лиц, для выполнения трудовых обязанностей, возложенных на них в соответствии должностными инструкциями или специальными приказами руководителя организации, должны иметь доступ к информации ограниченного пользования, в том числе персональных данных сотрудников и клиентов.

2. На компьютерах, предназначенных для работы сотрудников, имеющих доступ к информации ограниченного доступа, должны быть установлены сложные пароли и автоматический запрос пароля после неиспользования компьютера в короткий промежуток времени.

3. Автоматически должны вестись журналы доступа к персональным компьютерам и действиям, выполняемых на них.

4. Должна быть организована работа с сотрудниками для разъяснения правил хранения паролей, выявления несанкционированного доступа, уровня ответственности, связанный с данным вопросом.

5. Компьютеры, представляющие особую ценность, например, реализующие возможность внесения изменений в автоматизированные информационные системы, должны располагаться на территории ограниченного доступа, защищенной или электронным ключом, или замком, ключ от которого хранится у одного-двух ответственных людей.

6. Для обеспечения полного контроля над доступом к территории ограниченного доступа, ответственным за хранение и выдачу ключей от этой территории, должен вестись журнал выдачи и получения этих ключей.

7. На всех компьютерах организации должен быть установлен пакет программных средств, обеспечивающих комплексную информационную защиту, в том числе поиск и отражение вирусных атак, программное ограничение возможности активации внешних носителей.

8. Необходимо закрыть все системные блоки и опечатать их специальной наклейкой с защитой от копирования, а в обязанности работника, использующего компьютер, должен входить контроль за целостностью наклейки.

9. Автоматизированные информационные системы должны находиться на безопасном сервере организации или сторонней компании. При использовании сервера сторонней компанией в соответствующем договоре должны быть описаны меры, принимаемые сторонней компанией для обеспечения информационной безопасности.

10. Автоматизированные информационные системы не должны иметь недокументированные возможности. Разработчики систем должны постоянно проводить внутренний контроль и поиск возможности неправомерного использования систем.

11. Вход на территорию организации должен контролироваться, то есть введен пропускной режим.

12. Для работников, использующих компьютеры и выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» необходимо установить такие права, чтобы пользователь самостоятельно не мог изменять конфигурацию компьютера или устанавливать программное обеспечение.

Всего 12 правил позволяют компании с минимальными финансовыми затратами в большей мере обезопасить себя от потери информации о своих клиентах, переманивании своих специалистов к конкурентам и обеспечить доверие своих клиентов, ведь люди любят безопасность, хотя часто сами о ней не задумываются.

Библиографический список

1. Постановление о федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении». URL: <https://rg.ru/2013/09/04/obuchenie-dok.html>.

2. Ответственность за нарушение требований по защите персональных данных. URL: <http://www.itsec.ru/articles2/pravo/otvetstvennost-za-naryshenie-trebovanii-po-zashite-personalnih-dannih>.

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

Д. В. Корепанов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Анализ поиска данных по учету предпочтений пользователей

Аннотация. Поисковые системы стали необходимой частью жизни любого человека. Системы позволяют как пользователям, так и компаниям искать и создавать информацию. Для того чтобы найти нужную информацию, система прибегает к определенным механизмам. В статье описывается модель работы персонального поиска и их поисковые результаты. Проведена оценка запросов разных поисковых систем и их анализ.

Ключевые слова: поисковые системы; поиск данных; анализ данных.

В настоящее время наблюдается многочисленный рост информационных данных. Развитие современных цифровых технологий дало возможность сохранять огромное количество данных: гигабайты и терабайты. В виду такого огромного роста возникает проблема поиска нужных ресурсов среди всех существующих [1; 3]. Особенно проблема может сильно сказаться на компаниях.

Предпочтения пользователей постоянно меняются и их интересы тоже, поэтому компаниям необходимо своевременно обновлять информацию и подстраивать ее под предпочтения пользователя. Сейчас все поисковые системы имеют персонализацию поиска [2], позволяя системе более точно искать информацию для пользователя.

При поиске, как правило, пользователь использует ключевые слова. Поисковые системы анализируя запрос, начинают искать информацию в ресурсах, отыскивая наиболее точную. Большинство поисковых систем ищут информацию в интернете, которые могут работать не только с одними веб-страницами, но также и с ftp-серверами и базами данных. Поисковые системы стараются показывать релевантную информацию. Системы, благодаря персональному поиску информации могут ориентироваться на запросы пользователя, анализировать их. Это позволяет сделать вывод что интересно и важно.

Поисковая система Яндекс собирает статистику и хранит историю запросов пользователя [4]. Это дает понять ей, что важно и подстроится под интересы пользователя. Согласно исследования, система с высокой вероятностью дает нужную информацию. Если сделать два одинаковых запроса у пользователей, один из которых не пользовался системой, то результат будет гораздо лучше у того, кто уже пользовался системой. Результаты так же зависят от самой системы. Некоторые системы имеют другие цели, например, поиск только учебной информации.

Какой бы ни была поисковая система, какие бы не были алгоритмы поиска, все равно основным критерием поиска необходимой информации для пользователя является наличие качественного информационного наполнения. Для пользователей, хранящих информацию первостепенной задачей должна являться ее качество. Для компаний же необходимо публиковать актуальную и необходимую информацию о ее деятельности или товаре. Это позволит ей получить наибольшую прибыль. Удобство, ясность и четкость информации помогает поисковым системам лучше понять, что хочет пользователь. Оценив отличия поисковых систем можно представить, как можно найти в интернете найти необходимую информацию. Существование многочисленных поисковых систем создает значительную конкуренцию, а, как известно, конкуренция влечет за собой процессы, направленные на прогресс и развитие.

Библиографический список

1. Барсегян А. А., Холод И. И. Анализ данных и процессов: учебник / под ред. А. А. Барсегян. Изд. 3-е. СПб.: БХВ-Петербург, 2009.

2. *Кислицын Е. В.* Проектирование имитационной модели кредитования физических лиц на основе механизма скоринга // Вестник Забайкальского государственного университета. 2018. Т. 24, №2. С. 99–107.

3. *Трофимов В. В.* Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учеб. для бакалавров / отв. ред. В. В. Трофимова. Изд. 4-е, перераб. и доп. М.: Юрайт, 2013.

4. Компания Яндекс. URL: https://yandex.ru/company/technologies/personalised_search/

Научный руководитель: *Е. Ю. Виноградова*

Д. Д. Корешков

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Искусственный интеллект: возможность создания и перспективы развития

Аннотация. Рассматривается проблема понимания, что является искусственным интеллектом (ИИ), рассмотрены проблемы сознания и проблемы современного технического обеспечения. Показаны различия между машинным обучением и ИИ. Цель работы — дать общее определение искусственному интеллекту и определить путь развития для его создания.

Ключевые слова: искусственный интеллект; машинное обучение; IBM; TrueNorth; самообучение.

Искусственный интеллект — термин который в последнее десятилетие особенно часто обсуждается ведущими специалистами в сфере IT инноваций и средствами массовой информации [1; 3]. Возможно ли создание искусственного интеллекта и не принесет ли он больше вреда чем пользы? Эксперты в этом вопросе поделились на две стороны. Некоторые утверждают, что искусственный интеллект — это угроза существованию человечества, другие же, что ИИ приведет лишь к улучшению и упрощению человеческой жизни, исключению возможных ошибок там, где это возможно.

На данный момент нет общего определения искусственному интеллекту. Большинство людей думает, что программа Deep Blue компании IBM обыгравшая Гарри Каспарова в шахматы или автомобиль способный ездить без помощи человека в городских условиях и является искусственным интеллектом, но это не совсем так [4].

Чаще всего, когда идет разговор об искусственном интеллекте, на самом деле обсуждаются очень узконаправленные решения, реализованные с помощью систем, которые стали называть искусственным интеллектом исключительно из-за того, что они начали самообучаться [2].

Искусственный интеллект и машинное обучение (Machine Learning) сейчас являются неотъемлемой частью многих предприятий. Часто эти термины используются как синонимы, но на самом деле, между ними есть различия.

Машинное обучение это одно из направлений искусственного интеллекта в узком понимании этого термина. Принцип работы основан на выявлении эмпирических закономерностей в данных. Системы машинного обучения преуспевают в таких задачах, как распознавание лиц, речи, переводе текста, и т. д.

Выделяются три категории искусственного интеллекта:

1. Ограниченный Искусственный Интеллект (ANI, Artificial Narrow Intelligence). ИИ специализирующийся в одной конкретной области.

2. Общий Искусственный Интеллект (AGI, Artificial General Intelligence). ИИ, имитирующий человеческий интеллект.

3. Искусственный Суперинтеллект (ASI, Artificial Superintelligence). Интеллект, превосходящий человеческий во всех областях [5].

В настоящее время человечество уже с успехом применяет ограниченный ИИ, и находится на пути к освоению AGI [6].

Проблема создания общего искусственного интеллекта и суперинтеллекта, сводится к проблеме определения интеллекта. В какой мере интеллект можно создать? Что такое творчество и интуиция? Можно ли судить о наличии интеллекта только по наблюдаемому поведению?

Так же существенной проблемой является нехватка вычислительных ресурсов, способных обслуживать такую сложную интеллектуальную систему. Сейчас в этой области активно развивается компания IBM со своим продуктом «The synapse project». Compass — система симуляции новой компьютерной архитектуры TrueNorth, основанная на работе человеческого мозга. Она разработана на базе «нейросемантических ядер» — чипов по 45-нанометровой технологии от IBM, содержащих кремниевые нейроны и синапсы.

Конечная цель работы — создать нейрокомпьютер, сравнимый с мозгом высших млекопитающих по быстродействию, когнитивным способностям, компактности и энергоемкости.

В то же время существует точка зрения, согласно которой интеллект может быть только биологическим феноменом. В 1980 г. Джоном Серлом была опубликована статья описывающая мысленный эксперимент в области философии сознания ИИ, под названием «Китайская комната (Chinese room)».

Цель эксперимента опровергнуть, что машина, наделенная «искусственным интеллектом», способна обладать сознанием.

Описание эксперимента: Человек, не знающий китайского языка помещается в отдельную комнату, в которой есть кубики с иероглифами. Он их не знает, но у него есть инструкция на его родном языке, которая описывает, какой кубик нужно выдавать на определенные вопросы, приходящие извне. Если человек успешно манипулирует этими кубиками, то на выходе будут получены ответы на китайском языке и для китайца, который будет наблюдать за этим экспериментом, ответы будут вполне осмысленными. Но человек в этой комнате по-прежнему не будет понимать китайский язык. Это значит, что наличие корректного функционирования, не означает наличие сознания и понимая выполняемой работы.

В итоге, пока Люди боятся появления другого господствующего на планете вида больше, чем остаться без работы из-за автоматизации и робототехники — будущее искусственного интеллекта очень печальное. И улучшение старых идей будет единственным искусственным интеллектом. Сейчас главная задача — не тормозить процесс развития, ведь каким бы страшным ни казалось будущее, сценарии из фантастических фильмов про всемогущих машин, истребляющих человечество всего лишь художественная выдумка, не имеющая никакого отношения к реальности.

Библиографический список

1. *Виноградова Е. Ю., Андреева С. Л.* Представление знаний в интеллектуальных системах управления субъектом хозяйствования // *Управленец*. 2016. №4 (62). С. 76–80.
2. *Дьячков А. Г., Сурнина Н. М., Шишкина Е. А.* К вопросу организации коммуникационных инфраструктурных пространственных систем региона // *Российское предпринимательство*. 2016. Т. 17, №24. С. 3515–3530.
3. *Кислицын Е. В., Архипова М. М.* Применение информационно-аналитических и интеллектуальных технологий в управлении производством // *Управление социально-экономическими системами: материалы Междунар. науч.-практ. конф.* 2017. Т. 2. С. 443–446.
4. *Кислицын Е. В., Панова М. В., Жернаков Р. С.* Принципы применения нейросетевых технологий при анализе больших данных // *Перспективы науки*. 2017. №9 (96). С. 7–10.
5. Машина морали. URL: <http://moralmachine.mit.edu/hl/ru>.
6. Машинное и глубокое обучение. URL: <https://geektimes.ru/post/286306>.

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

Автономные автомобили с искусственным интеллектом

Аннотация. Проводится сравнение автономных автомобилей и обычных авто, где управляющим организмом является человек. Перечислены достоинства и недостатки автомобилей с искусственным интеллектом.

Ключевые слова: автомобиль; искусственный интеллект; безопасность; автономное управление.

Двадцать первый век — век научных открытий. Современный мир насыщен научными открытиями в каждой сфере человеческой жизнедеятельности, а также усовершенствованием уже имеющихся технологий. Одним из таких новшеств является автомобиль с искусственным интеллектом, который представляет особые удобства в использовании для человека. Оценивая количество аварий и происшествий, происходящих по вине водителей из-за их невнимательности, усталости или потери концентрации, а также в силу различных объективных обстоятельств, можно сделать вывод, что данный вид авто — очень удобный и необходимый вид транспорта для современного человека [1; 2].

Автомобиль с искусственным интеллектом — это высокоорганизованная система, состоящая из автомобиля и различных приборов, встроенных в него, и позволяющих ему, в буквальном смысле слова, «ощущать» окружающую среду. В него встроены такие устройства, как радар, лидар, измеритель положения, датчик расстояния, GPS-датчики и еще много другой аппаратуры. Как любая техническая инновация, автономные автомобили имеют ряд своих преимуществ и недостатков [3; 4].

Преимущества:

Невозможность появления ошибок под влиянием человеческого фактора.

1) Более рациональное использование природных ресурсов, полный отказ от горючего топлива.

2) Большая потенциальная полезность. Автомобиль будет больше работать и меньше простаивать в гараже.

3) Не надо выбирать парковочное место рядом с домом или работой, автомобиль приедет из другого места, по мере необходимости.

4) Возможность передвижения на автомобиле для тех, кто не может ездить сам, например: несовершеннолетние, инвалиды, престарелые.

5) Экономия денег клиентов. Примерно три четверти затрат на автомобиль — это затраты на человека (зарплата, страховка).

6) Коммерческая выгода для компаний (грузоперевозки, курьерская доставка, пассажироперевозки).

7) Минимизация пробок. Пробки и заторы — это вина не машин, а автомобилистов, за исключением случаев, когда автомобиль сломался прямо на проезжей части. Кроме того, снижение количества аварий уменьшит и количество заторов, так как поврежденных автомобилей, занявших одну или несколько полос движения, станет меньше, и дороги станут свободнее.

Недостатки:

1) Затраты на техническое обслуживание и ремонт. Программное обеспечение должно постоянно обновляться, чтобы соответствовать меняющимся требованиям.

2) Вероятность безработицы для обслуживающего персонала.

3) Уменьшение развития умственных способностей людей. Используя помощь разнообразных новейших технических средств, человек больше не будет заинтересован совершенствоваться и развивать свое мышление.

4) Возможность взлома. Так как искусственным интеллектом управляет компьютер, то, как и любой компьютер, его можно взломать.

5) Дороговизна. Совершенно очевидно, что под завязку напичканные электроникой машины, способные самостоятельно передвигаться без водителя, будут стоить намного дороже классических автомобилей.

6) Неготовность людей доверить свою жизнь машине.

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта в автомобили приводит к новым, качественным изменениям во всех сферах жизни человека, что совершенно справедливо можно назвать революцией в автотехнике. И как у любой революции у нее есть свои плюсы и минусы, с которыми нам придется смириться. В любом случае — за этим будущее.

Библиографический список

1. Автопилотирование и искусственный интеллект: Audi сотрудничает с ведущими компаниями в области электроники. URL: <https://www.audi.ru/ru/web/ru/news/2017/01/partnering-with-top-companies.html>.

2. Искусственный интеллект для автономных машин. URL: <https://www.nvidia.ru/autonomous-machines/>

3. *Шаниро Д.* Основы технологии виртуальной реальности. М., 2013.

4. *Vijaoui P.* Microsoft® Exchange Server 2003 Scalability with SP1 and SP2. СПб.: Питер, 2014.

Научный руководитель: *Л. В. Скопова*

Персональные данные в социальных сетях

Аннотация. Рассмотрена проблема защиты персональных данных в социальных сетях. Приведена статистика использования социальных сетей. Перечислены способы похищения персональных данных и методы их защиты.

Ключевые слова: персональные данные; социальная сеть; защита данных.

Защита персональных данных в социальных сетях является актуальной задачей XXI века, так как информационные технологии развиваются каждый день, а вместе с ними и уровень информационной грамотности населения. Сейчас каждый человек использует социальные сети для общения практически ежедневно с раннего возраста.

Персональные данные — это «любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных)» [1]. Персональными данными являются фамилия, имя, отчество, дата рождения, адрес проживания, номер телефона, электронная почта, данные документов и т. п. Очень часто люди, пользуясь социальными сетями, это все выкладывают туда, не задумываясь о последствиях.

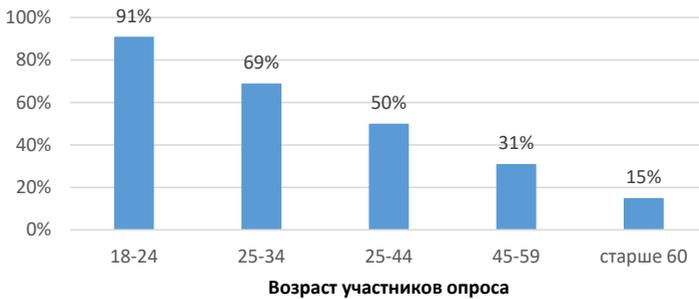


Рис. 1. Использование социальных сетей в разных возрастных группах¹

По статистике 45 % опрошенных россиян почти каждый день заходят в какую-либо социальную сеть и 25 % пользуются редко.

Социальные сети представляют собой многофункциональный и комфортный способ общения с обществом. Проводя много времени в социальных сетях, невозможно не оставить о себе какую-либо личную

¹ Составлен по: [2].

информацию. Многие люди часто не задумываются об этом и потом жалеют, когда злоумышленники завладевают их информацией и начинают использовать ее против них. Самые распространенные и используемые социальные сети приведены на рис. 2.

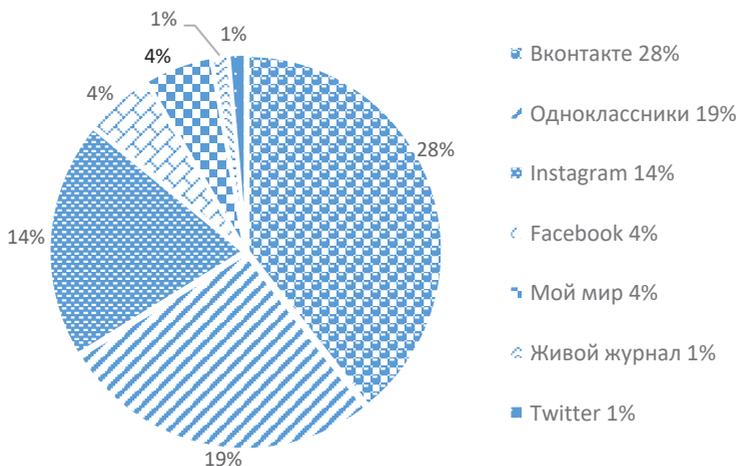


Рис. 2. Популярность социальных сетей¹

К персональным данным также относятся переписки в социальных сетях, так как человек пишет там своим близким людям очень много личной информации о каких-либо проблемах или происшествиях, о которых больше никто не должен знать.

Получить чужие персональные данные можно с помощью следующих способов:

- подобрать пароль к аккаунту в социальной сети;
- похитить информацию при подключении к незащищенной Wi-Fi точке;
- наткнуться на незакрытый аккаунт в общественном месте (интернет-кафе, университет, школа и т. д.);
- внедрить вредоносное программное обеспечение, загружающееся на телефон или компьютер при переходе с сайта на сайт и при загрузке какого-либо зараженного файла;
- прислать вредоносные ссылки на электронную почту с сообщением: «Вам подарок, для получения перейдите по ссылке» и другие похожие сообщения;

¹ Составлен по [2].

— украсть телефон, ноутбук или документы, в которых имеется личная информация.

Защитить свою информацию можно, применяя следующие способы:

— использовать сложные пароли, не включать в них даты рождения и другие даты, связанные с вами;

— при входе в социальные сети через компьютер использовать более безопасные браузеры (Google Chrome, Mozilla Firefox);

— включать настройки приватности, если вы заходите в социальную сеть с чужого компьютера;

— использовать антивирус и своевременно его обновлять;

— игнорировать подозрительные сообщения и ссылки;

— размещать как можно меньшее количество личных персональных данных в сети.

Легко завладеть чужими данными может даже человек, не знающий перечисленных ранее способов, из-за невнимательности того, кому эти данные принадлежат. Но этого можно избежать, если знать способы защиты и быть более внимательными при использовании социальных сетей.

Библиографический список

1. О персональных данных: федер. закон РФ от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ // СПС «Консультант плюс».

2. Интернет в России и в мире. URL: http://www.bizhit.ru/index/rossija_polzovateli_socsetej/0-592.

Научный руководитель: *Е. В. Зубкова*

Т. В. Логвиненко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

ИТ-аутсорсинг: преимущества и тенденции развития в России

Аннотация. Работа посвящена детальному анализу понятий «аутсорсинг», «ит-аутсорсинг». Выявляется место ит-аутсорсинга в российском экономическом сообществе. Проводится сравнительный анализ ит-аутсорсинга и традиционных методов ведения бизнеса.

Ключевые слова: аутсорсинг; ИТ-аутсорсер; SLA; инфраструктура; внешняя компания; бизнес-процессы; заказчик; задача; преимущества; информация.

Не так давно на отечественном ИТ-рынке появилось такое понятие, как аутсорсинг. На сегодняшний момент этот термин, который можно

перевести как «вывод наружу», можно услышать на каждом шагу. Отдать ИТ-инфраструктуру на аутсорсинг — это максимально оптимизировать работу, как и самой инфраструктуры, так и всего предприятия в целом. Особенность ИТ-аутсорсинга в том, что организация передает сторонним специалистам именно непрофильные функции [1]. Но многие российские предприниматели по-прежнему боятся ИТ-аутсорсинга, не доверяя свою инфраструктуру «чужакам».

В основном ИТ-аутсорсинг в первую очередь связан с арендой программных продуктов, приложений, фрагментов инфраструктуры и технических средств [2].

Аутсорсинг включает в себя несколько видов, а именно:

— выборочный аутсорсинг- здесь за один или несколько сервисов внешняя компания несет ответственность согласно SLA (соглашение об уровне обслуживания), при этом есть возможна передача части активов;

— мультисорсинг- нескольким компаниям передаются ИТ-сервисы; -аутсорсинг бизнес-процессов подразумевает передачу внешней компании части бизнес-процессов;

— стратегический аутсорсинг — это полная передача ИТ-инфраструктуры и/или бизнес-приложений, при чем здесь управлением аутсорсером занимается бизнес [3].

Аутсорсинг — это способ оптимизации деятельности компании за счет передачи непрофильных задач внешним компаниям. Здесь так же можно использовать классическую схему категоризации ИТ-аутсорсинга:

— ресурсный- здесь заказчик, используя внешние ресурсы, сам ими управляет и сам несет ответственность;

— функциональный — здесь заказчик передает некоторые функции под управления аутсорсера;

— стратегический– здесь происходит полная передача управления ИТ- службами аутсорсеру.

На сегодняшний день в России наиболее распространен ресурсный аутсорсинг, но наблюдается позитивная тенденция перехода к функциональному виду, который является более эффективным видом и менее затратным. Стратегический вид, наименее распространенный вид в России, пока он используется только крупными компаниями.

Почему же выгодно использовать ИТ-аутсорсинг? Основное преимущество заключается в возможности сосредоточения ресурсов компании на выполнении первоочередных профильных задач. Помимо главного преимущества имеется ряд дополнительных, не менее важных, преимуществ:

- своевременное внедрение новых технологий;
- полноценная возможность контроля, прогнозирования и снижения затрат на ИТ;
- ИТ-услуги предоставляются на высоком уровне, так как специализированные компании имеют больше опыта и ресурсов, для выполнения той или иной задачи;
- отсутствие необходимости в подборе ИТ-сотрудников;
- компания, предоставляющая ИТ-услуги, полностью несет материальную ответственность за качество, предоставляемых работ [4].

Также не стоит забывать о том, что:

- пользуясь услугами внешних компаний, предприятие значительно экономит, ведь отсутствует необходимость в содержании штата квалифицированных сотрудников;
- пользуясь услугами внешних компаний, предприятие имеет возможность использовать свободные ресурсы, для более важных целей и задач, связанных с основной деятельностью;
- пользуясь услугами внешних компаний, предприятие получает комплексное обслуживание, с высоким уровнем качества и надежности.

Конечно, как и любой другой системы, у аутсорсинга есть свои минусы. Например, что касается информационной безопасности. Безусловно, нельзя исключать человеческий фактор, но стоит отметить, что достойные аутсорсинговые компании, уделяют этому вопросу пристальное внимание, ну и не стоит забывать об ответственности за несоблюдение договора и SLA. Ни одна толковая компания не станет рисковать своей репутацией и разглашать информацию клиента, для них это весьма невыгодно.

Рассмотрев преимущества и некоторые недостатки ИТ-аутсорсинга, можно с уверенностью сказать, что плюсы весьма существенные и реальные, а минусы в большинстве своем надуманные. Причина этому, недостаток объективной информации об этом важном и полезном спектре услуг для бизнеса.

Библиографический список

1. *Кислицын Е. В.* Механизм взаимодействия субъектов рынка с ограниченной конкуренцией // Известия Уральского государственного экономического университета. 2017. №4(72). С. 98–115.
2. *Кислицын Е. В., Орехова С. В.* Ограниченная конкуренция vs квазиконкуренция: исследование традиционных промышленных рынков в России // Вестник НГИЭИ. 2017. № 12(79). С. 102–116.
3. *Куриленко Ю. В.* ИТ-аутсорсинг как инструмент обеспечения глобальной конкурентоспособности // Региональная экономика и управление. 2014. №2–1(02). С. 147–150.

4. *Сморodin А.А., Кузнецов В.А.* ИТ-аутсорсинг в России: тенденции и перспективы // Вестник Воронежского государственного университета. Сер.: Экономика и управление. 2012. №2. С. 146–148.

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

К. С. Максимова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Технология блокчейн: сферы применения

Аннотация. Изучено понятие блокчейна. Сформулированы ключевые достоинства и недостатки технологии блокчейн. Рассмотрены основные сферы применения решений на основе блокчейна.

Ключевые слова: блокчейн; транзакция; хэш-функция; цифровая подпись.

На современном этапе тема блокчейна получила значительное развитие и огласку. Рассматриваемая технология является новой, отчасти революционной и может применяться в различных сферах [1, с. 82–83]. Тем не менее, отношение к ней неоднозначно: ряд пользователей считает ее многообещающей и перспективной, другие же — подозрительной и неэффективной. Однако не вызывает сомнения тот факт, что она требует тщательного изучения.

Блокчейн — технология распределенной базы данных, хранящей информацию обо всех транзакциях участников P2P сети в виде цепочки блоков.

Транзакция — наименьшая логическая операция, имеющая смысл и возможность осуществляться только полностью, т. е. это данные, передаваемые между участниками сети.

P2P (peer-to-peer, пиринговый, одноранговый) — компьютерная сеть, главной характеристикой которой является равноправие ее участников. Поскольку все участники могут взаимодействовать между собой самостоятельно, то в данной сети минимально количество посредников между пользователями, либо они и вовсе отсутствуют.

Главным достоинством блокчейна, помимо его децентрализованности, является защищенность. Она обеспечивается различными криптографическими методами: хэш-функции, ключи и цифровые подписи. Использование хэш-функций в блокчейне гарантирует неизменность всей цепочки. Каждый блок имеет в себе хэш предыдущего. При этом значение хэша для текущего блока зависит от значений предыдущих. Использование ключей и цифровых подписей позволяет подтверждать «личность» пользователя, совершающего транзакцию, а также целостность и полноту информации, заключенной в ней.

Тем не менее, технология блокчейн обладает и рядом недостатков. Ключевыми из них являются большие затраты электроэнергии, издержки, связанные с изменением существующей инфраструктуры, отсутствие нормативных стандартов и законодательства. Работы по их устранению активно ведутся, однако однозначного решения пока не предоставлено.

Применение блокчейна возможно во многих сферах и многими организациями [2, с. 118]. Наиболее популярной является сфера финансов. Сюда можно отнести и создание подобной сети между банками, что позволит им сэкономить на выплатах транзакционным посредникам; а также обычные платежи и переводы денег, которые позволят преобразовать существующую «бизнес-архитектуру» денежных переводов; использование «умных контрактов», инвестирование через криптовалюты, выполнение госзакупок. Система блокчейн может применяться в качестве децентрализованного архива данных на различных уровнях (от одной организации до уровня страны и мира). Это позволит добиться прозрачности документации, а также уменьшит бумажный оборот и количество ручных проверок в таких сферах, как медицина, образование, различные государственные реестры.

Блокчейн можно использовать в сетевых технологиях и интернете вещей. К примеру, создание умного дома на базе блокчейна, где различные устройства будут связаны между собой и смогут обмениваться данными внутри блокчейна без привлечения пользователя.

Поскольку система блокчейна содержит большой объем данных, с ее помощью можно более точно прогнозировать будущие события. Данная функция сети может быть интересна букмекерам, а также использоваться для предсказания вероятности стихийных бедствий и т. п.

Блокчейн может использоваться для защиты и подтверждения авторских прав в различных сферах деятельности. Ряд компаний борются с ее помощью против нелегального распространения музыки (PeerTracks, UjoMusic, «БУБУКА»), предоставляют возможность передачи авторских прав на снимки (Blinded), защищают права художников на живопись и рисунки (Ascribe).

Технология блокчейн также рассматривается в качестве одного из вариантов решения проблемы коррупции [3].

Итак, изучение понятия блокчейна и анализ сферы его применения позволили выделить основные сферы внедрения данной системы децентрализованного реестра. Предлагаемые решения на основе рассмотренной технологии, несмотря на свои достоинства, обладают и существенными недостатками, что обуславливает необходимость ее дальнейшего детального изучения и оценки получаемых результатов.

Библиографический список

1. *Грязнова К. И., Преснова И. О., Старова О. В.* Перспективы внедрения технологии блокчейн // Актуальные вопросы экономических наук и современного менеджмента: сб. ст. по материалам V Междунар. науч.-практ. конф. 2017. С. 82–86.
2. *Нефедова Я. М.* Использование технологии блокчейн в отраслях экономики // Проблемы и перспективы экономических отношений на пространстве ЕАЭС: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. 2018. С. 118–119.
3. *Новожилова Н. В., Матвеева О. С.* Блокчейн против коррупции // Закономерности и тенденции инновационного развития общества: сб. ст. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. 2018. С. 72–73.

Научный руководитель: *Д. А. Азаров*

И. М. Мамедов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Проблема импортозамещения программного обеспечения

Аннотация. Рассматриваются причины необходимости импортозамещения программного обеспечения, препятствия на пути импортозамещения, законодательство, направленное на политику импортозамещения. Предмет исследования — основные проблемы в процессе импортозамещения. Цель работы — расставить приоритеты в замещении зарубежных информационных систем.

Ключевые слова: политика импортозамещения; программное обеспечение; информационные системы; информационная безопасность.

Замена зарубежных товаров отечественными является одной из важных государственных задач. Вопросу импортозамещения программного обеспечения в России уделялось все больше внимания пропорционально росту рынка данного сегмента. В 2014 г. вместе с введением санкций, ограничивающих сотрудничество российских предприятий с компаниями США, стран ЕС и других, остро встал вопрос разработки целостной политики замещения зарубежных продуктов российскими.

Рынок информационных технологий — стремительно развивающаяся отрасль, имеющая колоссальное значение для ведения бизнеса любых размеров (см. подробнее в [3]). За последние десятилетия в России появилось немало IT-компаний, чья продукция не уступает импортным аналогам. Однако на данный момент их недостаточно для того чтобы полноценно заменить зарубежные продукты, зависимость от которых критически высока.

Главной причиной необходимости импортозамещения является довольно высокая вероятность прекращения сотрудничества с зарубежными компаниями — поставщиками программного обеспечения в случае внесения законодательных мер, ограничивающих такие взаимоотношения, как со стороны российского правительства, так и со стороны правительства зарубежных компаний. Также существует некоторая вероятность неправомерного доступа к информации со стороны зарубежных компаний [1].

В 2014 г. правительством России был объявлен курс на импортозамещение ИТ-продуктов. В том же году был разработан законопроект, согласно которому, для обеспечения государственных и муниципальных нужд, было запрещено использование зарубежных информационных систем при наличии аналогов, занесенных в реестр отечественного программного обеспечения. 1 января 2016 г. законопроект вступил в силу [6]. По состоянию на начало 2018 г., реестр уже содержит более 4 000 программных продуктов.

1 апреля 2015 г. Минкомсвязи утвердило общий план импортозамещения, целью которого стало увеличение доли отечественных информационных систем на российском рынке. Так, например, согласно этому плану, доля бизнес приложений должна увеличиться с 25 до 75%, доля программного обеспечения информационной безопасности — с 40% до 60%, доля интернет-сервисов — с 50 до 90%. В связи с этим, следует отметить расширение возможностей для российских разработчиков [7].

Политика ограничений закупок государственными компаниями зарубежного программного обеспечения, ранее была успешно применена в ряде других стран, в частности в США, в Китае и в странах ЕС [4].

Основной проблемой на пути замены зарубежных продуктов является отсутствие отечественных аналогов, удовлетворяющих требованиям заказчиков к функционалу, другими словами, их низкая конкурентоспособность. Кроме этого, необходимо учитывать ограниченность бюджетов ИТ-компаний, которые внедряли зарубежные системы несколько лет, готовили специалистов для работы с этими системами и инвестировали большие средства.

Также стоит выделить сложности с переобучением, как разработчиков, так и пользователей при переходе на новые информационные системы и их готовность к этому, в целом.

Таким образом, процесс замещения может быть довольно длительным, и требующим больших финансовых и трудовых ресурсов [2].

Российские продукты обладают рядом преимуществ. Стоимость их приобретения и поддержки в абсолютном большинстве случаев

на порядок дешевле западных аналогов. Компании, использующие отечественные программные продукты, ни в коей мере не подвержены ограничениям санкционной политики. Также стоит отметить их приспособленность к российскому рынку. В частности, можно выделить согласованность с местным законодательством, русскоязычная документация, пользовательский интерфейс и поддержка.

В долгосрочной перспективе, безусловно, необходимо стремиться к разработке и внедрению отечественных информационных систем. Однако, важную роль в замещении играет свободное программное обеспечение. Идея состоит в том, чтобы брать за основу уже созданную информационную систему с открытым исходным кодом, не требующую лицензионных платежей, и дорабатывать ее, в соответствии со своими нуждами.

Проекты с открытым исходным кодом разрабатываются сообществом программистов, и не зависят от конкретных производителей. Также преимуществом таких систем является их безопасность — разработчики имеют возможность контролировать исходный код.

В настоящее время существуют десятки операционных систем разработанными российскими программистами на базе ядра Linux, каждая из которых имеет свои особенности, однако широкого применения они пока не нашли [5].

Подводя итоги, следует отметить, что для импортозамещения информационных систем, в первую очередь необходимо начать внедрение уже существующих отечественных продуктов, которые зарекомендовали себя и не уступают зарубежным аналогам. Также стоит обратить внимание на преимущества систем с открытым исходным кодом. В долгосрочной же перспективе, необходимо стремиться к внедрению собственных разработок, повышения общего уровня квалификации российских программистов.

Библиографический список

1. *Идрисов Г., Пономарева Е.* Политика импортозамещения и конкурентоспособность российской экономики // *Экономическое развитие России.* 2016. № 10. С. 64–66.
2. *Кислицын Е. В.* Механизм взаимодействия субъектов рынка с ограниченной конкуренцией // *Известия Уральского государственного экономического университета.* 2017. № 4 (72). С. 98–115.
3. *Кислицын Е. В., Жернаков Р. С.* Автоматизация предприятий общественного питания: эволюция, проблемы, пути решения // *Глобальный научный потенциал.* 2017. № 10 (79). С. 170–173.
4. *Мелашенко Н. В., Наумов В. Б.* Подходы к правовому регулированию импортозамещения в сфере информационных технологий в США, КНР, ЕС и России // *Инновации.* 2015. № 6 (200). С. 54–60.

5. Обзор 20 российских операционных систем. URL: <https://3dnews.ru/958857>.
6. Об установлении запрета на допуск иностранного программного обеспечения при закупках для государственных и муниципальных нужд. URL: <http://government.ru/docs/20650/>.
7. Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 1 апреля 2015 г. №96. «Об утверждении плана импортозамещения программного обеспечения». URL: <http://minsvyaz.ru/ru/documents/4548/>

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

К. С. Маслова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Проблемы проектирования информационных систем

Аннотация. Статья позволяет ознакомиться с основными подходами в проектировании информационных систем и особенностям использования этих подходов.

Ключевые слова: информационные системы; актуальность использования ИС; функциональный состав ИС; стадии проектирования ИС.

В нашем мире бизнес развивается очень быстро. Сегодня обыкновенный цветочный ларек при правильном подходе к управлению в короткие сроки может стать огромной компанией по поставке цветов по всему миру [2]. Но таких темпов развития невозможно добиться, если осуществлять управление по-прежнему. Менеджеры пришли к выводу, что в современном мире управлять по-старому не получится, нужно активно привлекать к управлению бизнес-процессами средства вычислительной техники. Именно это и привело к широкому использованию автоматизированных информационных систем.

Актуальность использования информационных систем (ИС) дала старт появлению огромного количества различных программных продуктов. Следствием этого является многозначность, а часто и неясность в формировании требований к будущей системе, с которыми сталкиваются заказчик и проектировщик новой ИС. Причиной появления новых методологий и стандартов проектирования, а также использование средств автоматизированного проектирования (CASE-технологий) при создании новых, сложных по структуре ИС стало неудачей в разработке в информационных систем в целом [1].

Однако, любой сложный продукт не может поставляться в виде «коробочного» решения, когда предприятию предоставляется готовое проектное решение. При этом вопросы установки, настройки и особенности работы в информационной системе пользователь ИС должен ос-

ваивать самостоятельно, что достаточно часто вызывает значительные трудности. Это происходит из-за того, что каждый заказчик по-своему уникален, и подход при разработке ИС для него желателен использовать может быть только индивидуальный. Но если заказчик достаточно грамотен в вопросах проектирования, а ИС, нужная ему сравнительно несложная, можно использовать готовые типовые проектные решения. Индивидуальные настройки при использовании типовых решений позволяют сократить финансовые и временные расходы, но не исключают их в полной мере.

Задачи проектирование ИС. Под проектированием понимается обычно некоторый унифицированный подход, который определяет пути решения достижения поставленной цели задачи, разрабатываемой ИС. Целью проектирования является создание проекта такой системы, которая будет удовлетворять заданным, возможно неформальным, требованиям, что предполагает необходимость иметь предварительной разработки технического задания на проектируемую ИС, в котором описываются функциональные возможности будущей информационной системы.

Обобщенный функциональный состав ИС, независимо от ее размера и сложности, целесообразно описывать как набор следующих компонентов [4]:

- информационная база (в первую очередь — база данных);
- система хранения и управления данными, интерфейс пользователя (прикладное ПО);
- системное ПО;
- аппаратное (техническое) обеспечение;
- человек, как пользователь или лицо принимающее решение на основе анализа обработанной в ИС информации.

Отражение предметной области деятельности предприятия сосредотачивается в информационной базе, которая является ядром ИС. Все остальные компоненты необходимы для обеспечения эффективного использования человеком информации, циркулирующей в ИС.

Особенности проектирования специализированных ИС. Технологический процесс проектирования как для больших, так и для малых ИС состоит из ряда стадий, таких как:

- стадия анализа предметной области и формирования требований к ИС;
- стадия технического проектирования и программной разработки;
- стадия тестирования и внедрения ИС.

При разработке ИС стоит учитывать ее стоимость, трудоемкость и сложности преодоления неопределенности в доведении проекта

до конца. Если для больших компаний это вопрос дополнительных затрат и времени, то для маленьких компаний это вопрос дальнейшего существования. Именно поэтому, во избежание всех рисков, проект должен быть хорошо проработан. В нем не должно быть никаких разделов, которые отложили на потом. Еще стоит учесть один немаловажный фактор: информационная система должна быть иметь интуитивно понятный интерфейс для внедрения и последующей эксплуатации.

Поэтому, при создании специализированных ИС следует принять во внимание следующие особенности [3]:

- специфику предметной области;
- возможность последующего расширения функций;
- соблюдение бюджета на разработку;
- целостность и завершенность проекта;
- соблюдение установленных сроков выполнения проекта;
- простота эксплуатации и минимум затрат на обучение пользователей.

Библиографический список

1. *Кислицын Е. В., Панова М. В., Чиркина Н. Г.* Объектно-ориентированное проектирование интерактивной обучающей системы // Перспективы науки. 2017. № 10 (97). С. 10–14.
2. *Кислицын Е. В.* Механизм взаимодействия субъектов рынка с ограниченной конкуренцией // Известия Уральского государственного экономического университета. 2017. № 4 (72). С. 98–115.
3. *Коцюба И. Ю., Чунаев А. В., Шиков А. Н.* Основы проектирования информационных систем: учеб. пособие. СПб.: Университет ИТМО, 2015.
4. *Сурнина Н. М., Чиркина Н. Г.* Проектирование информационных систем: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2017.

Научный руководитель: *Н. Г. Чиркина*

Киберпространство как форма социализации личности в инфокоммуникационном обществе

Аннотация. Статья посвящена роли Интернета в социализации молодого поколения через негативные и позитивные аспекты влияния киберпространства на социализацию. Проведен опрос для подтверждения результатов исследований Н.Г. Марченковой. Сделаны выводы о преимуществах и недостатках киберпространства как института социализации личности.

Ключевые слова: киберпространство; социальные сети; виртуальное общение; зависимость; интернет; социализация; личность; инфокоммуникационное общество.

В современном инфокоммуникационном обществе Интернет охватывает все сферы жизнедеятельности человека и является всемирной системой объединенных компьютерных сетей, образующих информационное пространство. С помощью Интернет-пространства осуществляется общение между людьми через чаты, форумы, социальные сети, которые объединяют пользователей этнических групп, образуя своеобразный социальный институт.

В настоящее время киберпространство является мегафактором социализации личности, так как благодаря новым информационным исследованиям и развитию информационных технологий роль Интернета для человечества и его влияние на жизнедеятельность были переосмыслены [2, с. 892]. Сейчас Интернет имеет не только техническую, но и социальную значимость, так как влияет на перцепцию человеческого мира, создает новые установки и ценности не только подрастающего поколения, но и меняет уже сложившееся мнение о восприятии некоторых вещей. Влияние виртуального мира на социализацию и развитие личности подтверждают исследования Н.Г. Марченковой [1, с. 57]. Она считает, что молодое поколение воспринимает Интернет как важную форму коммуникации и взаимодействия. Информационно-познавательным ресурсом киберпространства является необъятная информационная емкость, доступность, анонимность, непрерывность работы — онлайн и т. д. Всемирная паутина создает условия для коммуникаций, получения знаний и новой информации. Киберпространство расширяет спектры общения между людьми на разных континентах [4]. Интернет повышает информированность молодежи о социальных проблемах, политике, новых открытиях и т. д. Молодое поколение уже не может представить свою жизнь без интернет-пространства. Все свободное время современного подростка сконцентрировано в виртуальном мире.

Для подтверждения результатов исследований Н. Г. Марченковой автором был проведен опрос среди студентов Свердловской области, данные которого представлены в таблице.

Данные опроса

Вопрос	Доля положительных ответов участников опроса, %	Доля отрицательных ответов участников опроса, %
Используете ли вы Интернет для общения?	94	6
Считаете ли вы, что Интернет играет важную роль в современном обществе?	87	13
Можете ли вы представить свою жизнь без Интернета?	24	76
Используете ли вы Интернет для поиска информации?	82	18
По вашему мнению, Интернет влияет на социализацию личности?	68	32
Часто ли вы используете Интернет?	75	25
Часто ли вы проводите все свободное время в киберпространстве?	69	31
Возможно ли стать зависимым от Интернет-пространства?	57	43

Исследование подтвердило, что многие люди используют Интернет в качестве способа общения и поиска информации. 57% опрошенных считают, что от Интернета можно стать зависимым. 68% ответили, что киберпространство влияет на социализацию личности, как пишет в своих исследованиях Н. Г. Марченкова [1, с. 56], а 76% опрошенных не может представить свою жизнь без Интернета. Исходя из теоретических аспектов и проведенного исследования можно сказать, что Интернет становится неотъемлемой частью повседневной жизни каждого человека. Киберпространство имеет не только преимущества, но и недостатки. Негативным последствием использования Интернета является зависимость человека от киберпространства и замена реального общения на виртуальный контакт между пользователями [3]. Как известно, интернет-зависимыми становится молодое поколение, так как находится в ежедневном контакте с виртуальным миром, избегая контакта с реальным. Такое поведение можно охарактеризовать изолированностью ребенка от родителей и нежеланием общаться с окружающими людьми. В подобных ситуациях подросток ищет контакта и поддержки на просторах Интернета, в социальных сетях, стирая грань между реальным и виртуальным миром и становясь интернет-зависимым.

На сегодняшний день проблема интернет-зависимости является общесоциальной, для решения которой в России созданы проекты «Дети России Онлайн» и «Безопасный Интернет России» [5], оказывающие психологическую поддержку детям-подросткам и дающие рекомендации родителям для безопасного использования Интернета детьми.

Таким образом, для решения данной проблемы необходимо ввести «принцип поголовной верификации пользователей» социальных сетей, разрабатывать социальные программы, повышающие информированность людей в сфере проблем и безопасности виртуального мира, а также создавать линии психологической помощи и поддержки людям, которые столкнулись с негативными факторами использования киберпространства.

Библиографический список

1. *Марченкова Н. Г.* Интернет-социализация молодежи: анализ взаимосвязи с интернет зависимостью // Среднее профессиональное образование. 2010. №4. С. 55–58.
2. *Солдатова Г. У., Шляпников В. Н., Журина М. А.* Психологическая поддержка детей и подростков в ситуации столкновения с онлайн-рисками // Сорокинские чтения. Здоровье российского общества в XXI веке: социологические, психологические и медицинские аспекты: материалы X Междунар. науч. конф. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2016. С. 892–894.
3. Официальный сайт Geektimes.ru. URL: <https://geektimes.ru/post/287732/>
4. Официальный сайт psihomed.com. URL: <http://psihomed.com/virtualnoe-obshhenie/>
5. Проект «Центр безопасного интернета в России». URL: <http://www.saferunet.org/>

Научный руководитель: *Д. М. Назаров*

Д. Ю. Мельников

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Разработка алгоритма шифрования

Аннотация. Предложен авторский алгоритм шифрования. Алгоритм основан на шифровании информации в изображении.

Ключевые слова: алгоритм шифрования; криптография; передача информации; изображение.

На протяжении всей истории развития криптографии ученые занимались проблемами составления шифров. Основной целью таких исследований являлось создание криптоустойчивых шифров. Разрабо-

танные шифры и соответствующие ключи в дальнейшем использовали в алгоритмах шифрования. Самые популярные алгоритмы шифрования, получили статус стандартов. Это DES (Data Encryption Standard), RSA (алгоритм Rivest-Shamir-Adleman), PGP, наш отечественный ГОСТ 28147-89 (который в иностранной литературе чаще называется просто GOST) и другие [2]. Современные шифры — это не только собственно алгоритмы шифрования, а криптографические системы, в которых определены также возможные типы и параметры ключей, способы организации работы с ключами и зашифрованными сообщениями, правила определения подлинности и целостности сообщений и т. п. Основа каждого стандарта шифрования — определенные математические построения [1; 3]. В основе любой криптографической системы находятся алгоритм шифрования, протокол взаимодействия участвующих сторон и процедура управления ключами.

Автором был разработан алгоритм шифрования. Задача алгоритма заключается в передаче информации от одного пользователя сети к другому без возможности узнать данную информацию третьими лицами с использованием любого изображения.

Идея алгоритма следующая: каждой букве сообщения с первой по последнюю назначается соответствующий пиксель изображения последовательно, начиная с левого верхнего угла изображения. При шифровании код цвета каждого пикселя на выбранном изображении последовательно изменяется с учетом кода соответствующей этому пикселю буквы сообщения. Для того чтобы после преобразования изображения пиксели с измененным цветом не были заметны на картинке, цвет каждого пикселя должен быть откорректирован буквально на 1–5 пунктов по сравнению с исходным цветом. Было решено создать свой код для каждой буквы, исходя из следующих соображений:

— в цветовой модели RGB существует три основных цвета, следовательно, код каждой буквы должен состоять из трех символов. Будем использовать равномерное кодирование с длиной кодового слова — 3.

— для передачи текстового сообщения необходимо закодировать, как минимум, 27 символов, а именно 26 латинских букв и пробел. При длине кодового слова — 3 символа, такую мощность алфавита обеспечивает использование троичной системы счисления. Количество символов в алфавите в этом случае будет рассчитано как $3 * 3 * 3 = 27$. Но такого количества оказалось недостаточно, так как кодовое слово «000», не изменяющее цвет пикселя, было решено зарезервировать за символ конца сообщения. Таким образом, для кодирования была использована система счисления с основанием 4, при которой мощность алфавита равна

$4 * 4 * 4 = 64$ символа. При этом цвет каждого пикселя корректируется не более, чем на 4 пункта, что и требовалось.

Таким образом, таблица кодовых слов будет следующей (см. таблицу):

Таблица кодовых слов

конец строки	a	b	c	d	пробел
000	001	002	003	010	333

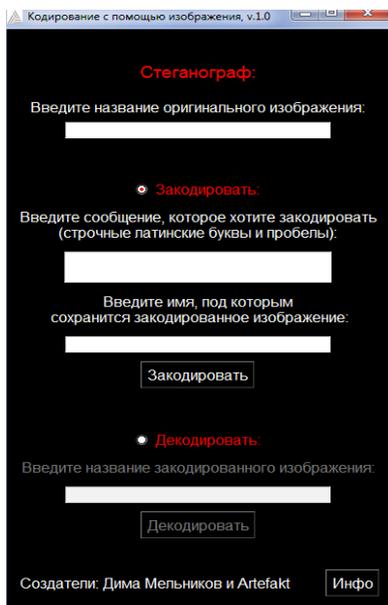
Каждый символ кодируется одним пикселем на изображении. При шифровании загружается массив с цветами пикселей изображения, в котором каждый элемент содержит (R, G, B) — 3 числа от 0 до 255, отвечающих за цвет пикселя. Программа перебирает все элементы массива построчно, изменяя цвета. Если код символа текста представить, как «хуz», то код соответствующего ему пикселя изображения станет «R-x G-y B-z». Например, буква «e» с кодовым словом «011» изменит код цвета пикселя так: «RB-1 G-1». Когда закончится строка сообщения, программа переходит на новую с кодом конца строки «000».

Программа, реализующая алгоритм, была написана на языке Python. На рисунке приведен интерфейс программы.

Последовательность действий при использовании программы следующая:

1. В первое поле вводится название изображения, которое будет использоваться для кодирования информации;
2. Во второе поле вводится текст, который необходимо закодировать;
3. В третье поле вводится имя, под которым будет сохранено закодированное изображение.

При тестировании программы по шифрованию информации были обнаружены следующие недостатки:



Интерфейс программы «Кодирование с помощью изображения»

— при тщательном рассмотрении изображения можно заметить изменения цвета пикселей;

— при работе с большими по количеству символов сообщениями, можно заметить изменения цветов в изображении.

При доработке программы планируется устранить недостатки и усовершенствовать программу в целом.

Библиографический список

1. *Коробейников А. Г.* Математические основы криптографии: учеб. пособие. СПб.: СПб ГИТМО (ТУ), 2002.

2. *Авдошин С. М., Савельева А. А.* Криптоанализ и криптография: история противостояния // Бизнес-информатика. 2009. № 2. С. 3–11.

3. *Гатчин Ю. А., Коробейников А. Г.* Основы криптографических алгоритмов: учеб. пособие. СПб.: СПбГИТМО(ТУ), 2002.

Научный руководитель: *С. В. Бегичева*

А. М. Микушина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Информационные революции в обществе

Аннотация. Рассматриваются проблемы становления и развития информационного общества, периоды информационных революций, их влияние на деятельность человека и жизнь общества.

Ключевые слова: информационная революция; индустриализация общества; информационное общество.

Для осознания направления движения информационного общества нужно понимать роль информации в системе преобразований цивилизации, а также при трансформации характера современного общества и всех его систем.

Информация и знания образуют стратегическое средство современного общества. Информационные ресурсы, в отличие от материальных, почти безграничны, их объем по мере развития общества только растет. Эти ресурсы формируются как результат творческого, умственного труда субъектов и представляют форму включения научного знания в состав производительных сил общества.

До возникновения письменности информация передавалась специфично, использовались различные приемы (устная речь, танцы и т. д.). Таким способом никогда не удавалось быстро, точно и на большие расстояния распространить информацию. В этот период не развивались

информационные технологии, потому что в это время на первом месте стояли вопросы борьбы за жизнь, которые включали в себя охоту и защиту своего семейства.

Информационная революция — новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главные продукты производства — информация и знания. Отличительными чертами информационного общества являются: доступность необходимой информации для всех его членов, способность общества производить всю необходимую для его жизнедеятельности информацию, а также обеспечить всех граждан средствами доступа к этой информации [2].

Первая информационная революция произошла, когда создали письменность. Появляются разные способы хранения информации, например, глиняные дощечки, пергамент, шелк и т. д. С появлением возможности фиксации информации на носителях люди расширили свои представления о передаче знаний от поколения к поколению. Создаются книги, в которых использовался пергамент, изготовлявшийся из шкур животных.

Вторая информационная революция (1450–1455 гг.) происходит с изобретением печатного пресса: именно печатный станок способствовал распространению книгопечатания. До этого момента книги переписывали вручную, что занимало много времени. В ходе этой революции произошло снижение издержек и цен на производство книг. Революция в книгопечатании изменила систему образования, стала доступнее различная литература, создавались библиотеки. Главная проблема того времени была решена — процесс распространения информации проходил быстрее.

Третья информационная революция (конец XIX — начало XX века) связана с появлением почты. Начинается индустриализация производства, появляется радио, телеграф, телефон, что позволило в больших объемах и с более быстрой скоростью передавать и накапливать информацию.

Четвертая информационная революция (XX в.) возникла с изобретением микропроцессорной технологии и персонального компьютера. Происходит переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным [1], создаются программно-управляемые устройства и процессоры, возникает всемирная сеть — Интернет, что позволило производить обмен информацией в глобальных масштабах. Последняя революция породила новую отрасль — информационную индустрию. В итоге развитие компьютерной техники послужило развитию общества, которое стало называться информационным обществом. Это изменило жизнь общества, поменялись ценности, возросло значение умственного труда.

Признаками информационного общества являются:

- приоритет информации по сравнению с другими ресурсами;
- информативное единство всей цивилизации;
- охват информационными технологиями всех сфер социальной деятельности человека и др.

С возникновением информационного общества возрастает необходимость быстрого восприятия и обработки больших объемов информации. Это приводит к тому, что человек должен обладать определенным уровнем культуры по использованию информации. Информационная культура — умение работать с информацией, использование современных технологий для получения, обработки и передачи информации.

Важнейшими чертами информационного общества, которое сформировалось в развитых странах как результат процесса информатизации, являются следующие черты:

- создание единого информационного пространства;
- создание рынка информации, знаний, информационных продуктов и услуг;
- внедрение в производство новых решений, основывающихся на перспективных информационно-коммуникационных технологиях;
- растущая роль информационно-коммуникационных технологий во всех сферах жизни общества;
- повышение значимости проблем информационной безопасности как в жизни государств, так и отдельных личностей.

Информационная революция отличается от аграрно-ремесленной и индустриальной революции тем, что она изменила и производство, и социально-экономическую сферу, и духовно-культурную жизнь. Конечным результатом становится переход к информационному обществу.

Библиографический список

1. Кристаль В. В. Современные проблемы менеджмента: учеб.-метод. комплекс. Москва: Изд. центр Евразийского открытого ин-та, 2011.
2. Справочник технического переводчика. Интент. 2009–2013. URL: <http://intent.gigatran.com>.

Научный руководитель: *С. В. Безичева*

Российские системы бухгалтерского учета в инновационном бизнесе

Аннотация. Рассмотрены основные отечественные информационные системы, предназначенные для ведения бухгалтерского учета. Проведен сравнительный анализ четырех систем: 1С: Бухгалтерия, Парус-Предприятие, Галактика ERP и БОСС.

Ключевые слова: бухгалтерский учет; информационные системы; системы управления предприятием; ERP-система.

Управление предприятием достаточно сложная задача, для решения которой необходим комплексный подход и применение современного инструментария [1]. Одна из основных задач при организации бизнеса — правильная организация бухгалтерского учета и анализа [2]. Из-за трудоемкости введения бухгалтерского учета первоочередной задачей становится выбор информационной системы и программного продукта автоматизации бухгалтерского учета для любого экономического субъекта [3]. Решающее влияние на выбор оказывают такие факторы как характеристика объекта управления, особенности введения бухгалтерского учета экономическим субъектом и учетной политики, масштаб экономического субъекта и другие. Проведем сравнительный анализ ведущих программных продуктов автоматизации бухгалтерского учета на российском рынке.

1. 1С: Бухгалтерия — это универсальная бухгалтерская программа, предназначенная для ведения синтетического и аналитического бухгалтерского учета по различным разделам. К преимуществам данной системы относят возможность ведения всех существующих видов бухгалтерского и налогового учета, использования на предприятиях любого типа, модификации под нужды конкретного бизнеса, в т.ч. инновационного, приспособленность под российское законодательство, а также совместимость с СУБД MS SQL Server. При этом, данный продукт имеет ряд недостатков, к наиболее существенным из которых относят необходимость индивидуальной настройки, отсутствие интеграционных решений (при импорте данных), а также трудоемкий процесс поиска ошибок в подготовленных документах.

2. ПАРУС-Предприятие — используется для предприятий малого и среднего бизнеса различных отраслей. Это мощная полнофункциональная система, но в то же время простая и удобная в использовании. Имеет

возможность эксплуатации как на одном, так и на нескольких компьютерах, объединенных в локальную сеть. Система «ПАРУС-Предприятие 7» построена по принципу интеграции, используя стандартные программы (например, Microsoft Excel), благодаря чему имеет такие достоинства, как многофункциональность, возможность передачи материалов в электронном виде самых разнообразных форматов, быстрая разработка шаблонов различных отчетов благодаря использованию экспертов, обширная библиотека встроенных функций для произведения расчетов, а также статистического и финансового анализа.

3. Галактика ERP – автоматизированная система, которая позволяет оперативно и эффективно решать управленческие и учетные задачи. Система состоит из таких функциональных подсистем, как «бухгалтерский и налоговый учет», «управление персоналом и кадровой политикой», «финансовое планирование, управленческий учет», «управление и планирование производства» и «складской учет, управление логистикой». Главным исполнительным инструментом автоматизированного ведения бухгалтерского учета является модуль хозяйственные операции, который отражает проведенные хозяйственные операции. Для учета налогов в «Галактике ERP» используются гибкие и универсальные механизмы, которые позволяют модифицироваться под изменения в законодательстве. Стоит отметить, что система позволяет вести отдельно бухгалтерский и налоговый учет, а также формирование налоговых регистров и отчетности в соответствии с законодательством.

4. БОСС — комплексная система автоматизации, предназначенная, в основном, для крупных предприятий, производственных и торговых объединений. Для управления бухгалтерским учетом и отчетности система имеет отраслевую ориентацию «БОСС-Бухгалтер», обеспечивающий автоматизацию. Этот программный продукт подразделяется на два модуля: финансовый учет и материальный учет с открытым справочником-классификатором материальных ценностей. «БОСС-Бухгалтер» может использоваться на предприятиях любой формы собственности и имеет возможность функционирования в составе системы управления «БОСС-Корпорация» или «БОСС-Компания». Наличие понятного рядовому бухгалтеру механизма взаимодействия с различными базами данных и алгоритмов распределения позволяет заметно упростить расчет фактической себестоимости произведенной продукции, работ и услуг.

Введение бухгалтерского учета нуждается в автоматизации посредством программных продуктов, так как этот процесс довольно трудоемок и легко совершить опечатку. Также, внедрение информационных систем обеспечивает отражение точных показателей, что является очень важным.

Самой популярной системой для введения бухгалтерского учета является «1С: Бухгалтерия». Но, к сожалению, невозможно сделать вывод о том, какой программный продукт будет самым наилучшим и эффективным, ведь информационные технологии со временем склонны к модификациям и улучшениям. Выбор программного продукта в первую очередь будет зависеть от сферы деятельности, масштаба и индивидуальных потребностей предприятия, а также от специального обучения сотрудников и стоимости программного продукта.

Библиографический список

1. *Кислицын Е. В.* Механизм взаимодействия субъектов рынка с ограниченной конкуренцией // Известия Уральского государственного экономического университета. 2017. №4(72). С. 98–115.
2. *Кислицын Е. В., Орехова С. В.* Ограниченная конкуренция vs квазиконкуренция: исследование традиционных промышленных рынков в России // Вестник НГИЭИ. 2017. №12(79). С. 102–116.
3. *Козлова М. А., Сурнина Н. М., Рекечинская Т. Б.* Макроэкономическая статистика культуры: международные стандартные классификации и национальные счета // Экономика и предпринимательство. 2017. №9–3(86–3). С. 1071–1074.

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

А. Б. Поздеева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Проблемы и перспективы использования больших данных в финансовых системах

Аннотация. Большие данные являются одним из ключевых технологических достижений, которые кардинально меняют способ обработки больших объемов данных для выявления значимых закономерностей и получения полезной информации, а также для эффективного принятия финансовых решений. В данной статье дается оценка применения технологии больших данных в финансовых системах и анализируются проблемы и перспективы ее использования.

Ключевые слова: финансовые системы; большие данные.

Большие данные имеют обширное применение в финансовых системах. Многие компании в секторе финансовых услуг используют данную технологию в качестве одного из инструментов для снижения рисков, присущих финансовым системам. Кроме того, компании финансового сектора также начали инвестировать в финансовые технологические фирмы для того, чтобы они могли иметь более эффективные финансовые системы, использующие большие данные, генерируемые процессами

предприятий финансового сектора. Это показывает, что большие данные теперь являются одним из основных компонентов бизнес-процесса.

Финансовые системы сталкиваются с рядом проблем, связанных с использованием больших данных. Одна из самых больших проблем связана с технологическими ограничениями [1]. Экспоненциальный рост создаваемых данных представляет собой серьезную проблему для фирм в этой отрасли, поскольку их потенциал хранения данных и аналитический потенциал могут не увеличиваться в той же пропорции. Это может привести к ситуации, когда большая часть полезных, но неструктурированных данных может не быть обработана, в то время как некоторые другие наборы данных, в которых отсутствует какая-либо полезная информация, могут быть обработаны [2]. Таким образом, существует вероятность возникновения многочисленных технических проблем, связанных с хранением и обработкой данных.

Следующая проблема заключается в ненадлежащем использовании аналитической информации, получаемой с помощью больших данных. Финансовые системы состоят из финансовой информации клиентов, такой как данные счета, кредита, банковской карты клиентов, а также их личной информации. Технология больших данных облегчила фирмам и их сотрудникам создание и доступ к информации, связанной с их клиентами, которая в свою очередь может быть использована для финансовых махинаций. Такая простота доступа к информации представляет собой серьезную проблему для использования больших данных в финансовых системах.

При наличии некоторых недостатков большие данные предлагают многочисленные перспективы. Финансовые системы охватывают всю финансовую отрасль и предоставляют предприятиям в этом секторе возможности для консолидации огромных объемов данных, генерируемых с помощью многочисленных внутренних и внешних процессов [3]. Таким образом, интеграция данных и генерирование актуальной информации открывает путь для принятия эффективных управленческих решений в режиме реального времени.

Финансовая система банка собирает информацию из различных источников, через которые клиенты взаимодействуют с банком и осуществляют свои операции. Когда большие объемы элементов таких взаимодействий интегрируются через аналитику больших данных, она предлагает обширное и точное представление тенденций и закономерностей [1]. Это не только позволяет банку понимать текущие тенденции рынка, но и дает возможность делать надежные прогнозы. Прогнозирование позволяет оптимизировать затраты, выявлять новые источники и устранять утечки доходов, которые в совокупности обеспечивают рентабельность.

Большие данные могут быть источником инноваций. Здесь следует отметить значительные новшества в области прогнозного анализа, который помог финансовым учреждениям выявить новые источники получения доходов. Еще одним важным новшеством, которое произошло благодаря оптимальному применению больших данных, является параллелизм информации, когда в обширных финансовых системах и процессах существует высокий уровень интеграции, устраняющий несоответствия информации.

Таким образом, можно сделать несколько выводов. Во-первых, технология больших данных уже имеет крупномасштабное присутствие в финансовой системе и ее присутствие в этой сфере только увеличивает. Во-вторых, большие данные создают значительные проблемы в виде технических сбоев и проблем информационной безопасности. В-третьих, не следует забывать про широкие возможности больших данных в области прогнозного анализа, бизнес-аналитики и аналитики для принятия эффективных решений, а также улучшения обслуживания клиентов, что дает конкурентное преимущество компаниям.

Библиографический список

1. *Almutairi Y. M.* Challenges and Opportunities for Big Data in Financial systems // *International Journal of Computer Science and Information Technology Research*. Vol. 5, issue 4. P. 18–21.
2. Big data and its technical challenges / H. V. Jagadish, J. Gehrke, A. Labrinidis, Y. Papakonstantinou, J. M. Patel, R. Ramakrishnan, C. Shahabi // *Communications of the ACM*. 2014. Vol. 57, no. 7. P. 86–94.
3. *Chen H., Chiang R. H., Storey V. C.* Business intelligence and analytics: From big data to big impact // *MIS Quarterly*. 2012. Vol. 36, no. 4. P. 1165–1188.

Научный руководитель: С. А. Дьяконова

Изучение и сравнение технологии блокчейн с традиционной базой данных

Аннотация. Статья посвящена изучению и сравнению централизованной и децентрализованной баз данных в современном обществе, которые вносят новые формы хранения и использования информации в социум и все его сферы.

Ключевые слова: база данных; централизация; децентрализация; блокчейн; информация; преимущества; недостатки.

Централизованные системы баз данных — системы, в которых единственная логическая база данных размещалась в пределах одного узла и находилась под управлением одной СУБД. Они делятся на базы данных с локальным доступом и на базы данных с удаленным (сетевым) доступом [2].

Блокчейн (от англ. blockchain) — цепочка блоков, выстроенная по определенным правилам. Согласно технологии блокчейн одна и та же информация хранится сразу на всех компьютерах, участвующих в процессе. Это огромная распределенная база данных, которая функционирует без центрального руководства. Программный код сети открыт, и любой может обратиться к нему, но личность и другая персональная информация остаются тайной. Все, что видят создатели блоков, — данные по каждой конкретной операции [1; 3].

Сравнение осуществляется по наиболее важным, существенным признакам — основные преимущества и недостатки.

Преимущества централизованной базы данных:

1. Возможность совместного доступа к данным. Совместный доступ — возможность доступа с помощью нескольких существующих БД.
2. Обеспечение целостности данных. Централизованное управление базой данных позволяет избежать проблем обеспечения целостности.
3. Организация защиты данных. Благодаря полному контролю над базой данных администратор базы данных может обеспечить доступ к ней только через определенные каналы [4].

Недостатки централизованной базы данных:

1. Высокая зависимость от качества каналов связи.
2. Сбои в работе удаленных подразделений при отсутствии связи с центральной базой данных.
3. Низкая степень защиты информации [5].

Среди основных преимуществ блокчейна можно выделить:

1. Децентрализация. Она позволяет обмениваться активами без участия каких — либо авторитетов, хранящих ключи доступа.

2. Минимизация предположений о доверии. Доверие не зависит от участников, потому что они не могут «подделать» доверие. Они не могут выдать себя за доверенных участников, потому что таких просто нет в системе. Они не могут украсть центральные ключи, потому что их тоже нет.

3. Прозрачность выполняемых операций. В качестве примера — большая общая папка FTP. Вы видите все ее содержимое, а также знаете кто, когда и в какие каталоги загружал файлы.

Недостатки децентрализованной базы данных Blockchain:

1. Первая трудность по внедрению Blockchain — создание такого просмотрщика на государственном уровне. Мы получим прозрачную систему, где каждый гражданин может увидеть, куда идут и на что идут его средства.

2. Еще одна проблема — доверие населения к данной системе. Необходимо принимать программы по распространению информации.

3. Следующая проблема — недостаток специально подготовленных кадров. Необходимо дополнительное финансирование и образование специальных факультетов по подготовке людей со знаниями в данной сфере.

Значимость недостатков у технологии blockchain больше, но, по всем факторам она превосходит обычные централизованные БД. Защита у технологии blockchain надежнее. Актуальность децентрализованной БД на сегодняшний день тоже больше.

Можно сделать вывод, что технология blockchain намного лучше и удобнее традиционной централизованной базы данных. Но, в данное время, люди не готовы полностью перейти к этой технологии, этому способствует и уровень образования некоторых стран. Дальнейшие исследования в этой области имеют место быть, потому что область еще до конца не исследована.

Библиографический список

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: пер. с англ. 8-е изд. М.: Вильямс, 2005.

2. Кислицын Е. В. Проектирование имитационной модели кредитования физических лиц на основе механизма скоринга // Вестник Забайкальского государственного университета. 2018. Т. 24, №2. С. 99–107.

3. 5 преимуществ блокчейна и одна ловушка для инвестора. URL: <https://ru.insider.pro/investment/2017-12-13/5-preimushestv-blokchejna-i-odna-lovushka-dlya-investora/>.

4. Различия, достоинства, недостатки: публичные и private блокчейны. URL: <https://habrahabr.ru/company/bitfury/blog/324458/>.

5. Прогноз развития блокчейна: 5 шагов в будущее. URL: <https://www.pravda.ru/economics/crypto/expert/21-03-2018/1376473-blockchain-0/>

Научный руководитель: *М. А. Чиркин*

С. В. Пушкарёв

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Шесть основных заблуждений о блокчейне и биткойне

Аннотация. В данной научной работе мы поговорим о том варианте реализации технологии блокчейн, который используется в криптовалюте биткойн. Существуют другие применения и реализации блокчейна, в некоторых из них устранены какие-либо недостатки «блокчейна классического», но обычно они построены на одинаковых принципах.

Ключевые слова: блокчейн; биткойн.

О Биткойне в целом.

Это полезная технология, которая уже находит и еще обязательно найдет много замечательных применений. Несмотря на свои недостатки, она имеет и уникальные преимущества. Однако в погоне за сенсационностью и революционностью многие концентрируются на плюсах технологии и зачастую забывают трезво оценивать реальное положение дел, игнорируя минусы. Поэтому я считаю полезным для разнообразия рассмотреть именно заблуждения [2].

Заблуждение первое: Блокчейн — это гигантский распределенный компьютер [3].

Такое представление в корне ошибочно. В действительности, все узлы, обслуживающие блокчейн, делают ровно одно и то же. Миллионы компьютеров:

1. Проверяют одни и те же транзакции по одним и тем же правилам.
2. Записывают в блокчейн одно и то же.
3. Хранят всю историю за все время, одинаковую, одну на всех.

Никакого параллелизма. Только дублирование, причем сразу миллионкратное.

Заблуждение второе: Блокчейн окончательно вошел в наш обиход. Все, что в него записано, останется до окончания работоспособности [3].

В текущих реалиях работоспособность блокчейна ограничена десятилетиями — рост вместимости жестких дисков определенно не поспевает за ростом объема блокчейна.

Заблуждение третье: Блокчейн эффективен и масштабируем, обычные деньги выйдут из обихода [3].

Если каждый узел сети делает одно и то же, то пропускная способность всей сети равна пропускной способности одного узла сети. Биткойн может обработать максимум 7 транзакций в секунду — на всех.

В Биткойн-блокчейн транзакции записываются лишь раз в 10 минут. А после появления записи для надежности принято подождать еще 50 минут, потому что записи регулярно самопроизвольно откатываются [1].

При такой скорости проведения транзакций существенно увеличить число активных пользователей не получится.

Даже если обычные деньги и выйдут из обихода, то явно не потому, что их вытеснят блокчейн-решения.

Заблуждение четвертое: Майнеры обеспечивают безопасность сети [3].

Применительно к блокчейн-решениям существует риск «атаки 51 %». Суть атаки в том, что, если кто-то контролирует больше половины всех майнинг-мощностей, он может скрытно ото всех писать альтернативную финансовую историю, в которой он свои деньги никому не передавал. А потом показать всем свою версию — и именно она станет реальностью. Тем самым он получает возможность тратить свои деньги несколько раз. Традиционные же платежные системы такой атаке не подвержены.

Выходит так, что Биткойн стал заложником собственной идеологии. Новые майнеры не могут перестать майнить, потому что тогда резко увеличится вероятность, что кто-то один будет контролировать больше половины оставшейся мощности.

Заблуждение пятое: Блокчейн децентрализован и поэтому нерушим [3].

В действительности все «независимые» майнеры объединены в пулы. Им приходится объединяться, потому что лучше иметь стабильный, но маленький доход, чем огромный, но раз в 1000 лет.

Крупных пулов порядка 20, а всего 4 из них контролируют более 50% всей мощности. Достаточно получить доступ к четырем управляющим компьютерам, чтобы у вас в сети Биткойн появилась возможность тратить одни и те же биткойны более одного раза.

Заблуждение шестое: Анонимность и открытость блокчейна — это хорошо [3].

Блокчейн открыт, все все видят. Так что в Биткойне нет анонимности, у него «псевдонимность». Например, если злоумышленник требует выкуп на кошелек, то все понимают, что кошелек принадлежит преступнику. А поскольку за транзакциями с этого кошелька может следить кто угодно, то воспользоваться полученными биткойнами мошеннику так просто

не удастся, ведь стоит где-то раскрыть личность, как его тут же посадят. Почти на всех биржах для обмена на обычные деньги необходимо пройти идентификацию.

Но оставим проблемы преступников, чем же псевдонимность плоха для честных пользователей?

Если для физических лиц это еще куда ни шло, то для компаний это смертельно: все их контрагенты, закупки, продажи, клиенты, объем счетов и вообще все — становится публичным. Открытость финансов — это, пожалуй, один самых больших недостатков Биткойна.

Я перечислил шесть основных претензий к Биткойну и используемой в ней версии блокчейна. Теперь, если кто-то вам скажет, что изобретение блокчейна сопоставимо по значимости с изобретением Интернета, отнесите к этому с изрядной долей скепсиса.

Библиографический список.

1. *Дейт К. Дж.* Введение в системы баз данных: пер. с англ. 8-е изд. М.: Вильямс, 2005.

2. 5 преимуществ блокчейна и одна ловушка для инвестора. URL: <https://ru.insider.pro/investment/2017-12-13/5-preimushestv-blokchejna-i-odna-lovushka-dlya-investora/>

3. Различия, достоинства, недостатки: публичные и приватные блокчейны. URL: <https://habrahabr.ru/company/bitfury/blog/324458/>

Научный руководитель: *Е. И. Шишков*

А. С. Семеновых

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Внедрение искусственного интеллекта в context-центры предприятий банковской сферы

Аннотация. Оценивается экономическая и технологическая стороны внедрения искусственного интеллекта в context-центры предприятий банковской сферы.

Ключевые слова: искусственный интеллект; оптимизация бизнеса; банковское дело.

Идея применения искусственного интеллекта в сферах деятельности человека не является новой. За последние годы область его применения заметно увеличилась. Искусственный интеллект (далее — ИИ) стал ключевым технологическим трендом 2016 г., и объем глобальных инвестиций в него превышает 500 млн дол. По прогнозам международной

исследовательской компании Markets and Markets, к 2020 году рынок ИИ вырастет до 5 млрд дол. за счет применения технологий машинного обучения и распознавания естественного языка [4].

Идею context-центра озвучили на IX Международном форуме «Мир Call-центров. Call-center Forum World 2010» представители компании Avaya. Ее суть в том, что, располагая информацией о поведении клиента в Интернете, операторы могут предугадывать тему его обращения, узнавать клиентов по голосу. С 2010 года наиболее активно внедряемыми технологиями были технологии веб-чата и интеллектуальные IVR [6].

Рассмотрим, каким образом используется ИИ в чат-ботах для поддержки связи с клиентами в банковской сфере. На данный момент многие банковские организации, такие как Сбербанк, Альфа-Банк, Промсвязьбанк, Райффайзенбанк, Банк «Ак Барс», Банк «Русский стандарт», Совкомбанк, Яндекс.Деньги, QIWI и TalkBank используют chat-боты [5]. В целом же, согласно результатам исследований, всего 18% российских банков используют чат-боты. Об этом сообщил заместитель директора департамента банковского ПО RS-Bank R-Style Softlab Максим Большев на конференции Bank.Bot2017 [3]. Но только 1% из этих чат-ботов обдают ИИ.

Из выше сказанного следует, что развитие ИИ очень актуально в настоящее время, но важно и создание условий для внедрения ИИ в context-центры банковской сферы. Для введения ИИ в данное направление банковской деятельности следует решить ряд проблем.

Технологическая сторона. На данный момент полноценное распознавание текста и обработка произвольных запросов собеседника при помощи технологий искусственного интеллекта не могут быть доведены до приемлемого уровня.

Тем не менее компания Intel разработала новые платформы для банковской сферы: это платформа для глубинного обучения Intel® Nervana™ и платформа Intel Saffron Natural Intelligence Platform. Технология Saffron соединяет миллионы точек данных из разрозненных источников и хранит их миллиарды соединений в ассоциативной памяти. Благодаря использованию платформы Saffron в рамках пилотного проекта финансовому учреждению удалось повысить точность рекомендаций продуктов из 160 различных категорий и 8000 услуг на 70% [2]. Добавим к этой платформе технологию распознавания речи Alphabet и программное обеспечение от SingularityNET (компания, разработавшая генойда Софию) и получим среднестатистического работника context-центра.

С экономической точки зрения внедрение ИИ в context-центр банковской сферы содержит несколько проблем:

1. Такое внедрение затратит колоссальное количество средств. Одно только программное обеспечение, технология распознавания речи и платформы от Intel делают создание такого ИИ практически не окупаемым для малого и среднего бизнеса. В крупном бизнесе тоже не всякое предприятие рискнет затратить огромное количество средств на данную технологию.

2. Внедрение ИИ освободит огромное количество работников, занятых в данной области, в результате чего произойдет огромный выброс трудовых ресурсов на рынок труда.

Первая проблема в случае, если корпорация все-же рискнет приобрести стоящий и функционирующий ИИ, решается временем и впоследствии издержки, связанные с внедрением должны окупиться за счет скорости и качества ответов ИИ на вопросы потребителя, из-за чего повышается его интерес к данному бизнесу, тем самым прибыль увеличивается.

Решение второй проблемы в настоящее время регулируется Трудовым кодексом РФ. На основании статьи 180 ТК РФ работодатель обязан «при проведении мероприятий по сокращению штата или численности работников организации предложить работнику другую имеющуюся работу (вакантную должность), соответствующую квалификации работника» [1]. В этом случае на рынок будет выведена большая часть трудовых ресурсов. Проблему поддержки высвобождающегося трудового ресурса необходимо решать на государственном уровне.

В целом, видны обширные перспективы развития ИИ. Стоит отметить, что в ближайшее время исследователям предстоит решить много задач для доведения работы context-центра с внедренным ИИ до состояния, близкому к идеальному.

Научный руководитель: О. Б. Беляева

Библиографический список

1. Трудовой кодекс. Часть 1 ст. 180 ТК РФ // СПС КонсультантПлюс.
2. Detecting and Reducing Cost of Fraud Rings — AI for Financial Services. URL: <https://www.intel.com/content/www/us/en/financial-services-it/solutions/detecting-reducing-fraud-rings-case-study.html>.
3. R-Style Softlab выступит на конференции «Bank.Bot — 2017». URL: <https://www.softlab.ru/press/news/2017/5797/>
4. Искусственный интеллект (ИИ) / Artificial Intelligence (AI) как ключевой фактор цифровизации глобальной экономики. URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=117544>.

5. Как искусственный интеллект завоевал бизнес. URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2017/11/23/742795-iskusstvennii-intellekt>.

6. Context-центр как предчувствие? URL: <http://www.iksmedia.ru/articles/3240393-Contextcentr-kak-predchuvstvie.html>.

М. А. Сидоров

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Перспективы выпускников направления «Информационная безопасность»

Аннотация. Рассматриваются особенности направления подготовки «Информационная безопасность». Обсуждаются вопросы трудоустройства и средний уровень заработной платы специалистов данного профиля.

Ключевые слова: информационная безопасность; заработная плата; трудоустройство.

Указом Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646 была утверждена Доктрина информационной безопасности РФ, в которой определены стратегические цели и основные направления обеспечения информационной безопасности (далее — ИБ), в том числе в области науки, технологий и образования. Это «развитие кадрового потенциала в области обеспечения информационной безопасности и применения информационных технологий» [4]. Задачи кадрового обеспечения вошли отдельным разделом в Перечень приоритетных направлений научных исследований в области ИБ.

На данный момент существует шесть профилей, заявленных во ФГОС ВО по направлению «Информационная безопасность» [1]:

- безопасность компьютерных систем (МГТУ им. Баумана, ТюмГУ);
- организация и технология защиты информации (МТИ, ИТМО);
- комплексная защита объектов информатизации (ИТМО);
- безопасность автоматизированных систем (МТУСИ);
- безопасность телекоммуникационных систем (ФУ РФ, УрФУ);
- информационно-аналитические системы финансового мониторинга (УрГЭУ, ФУ РФ).

В зависимости от профиля и вуза абитуриенты сдают следующие экзамены :

- обязательно: математика профильная, русский язык;
- по усмотрению вуза: информатика и ИКТ, физика, химия, иностранный язык. Например, для поступления по профилю «Безопасность компьютерных систем» в МГТУ им. Баумана сдается: профильная математика, русский язык и физика.

Информационные технологии проникли во все сферы жизни человека, поэтому специалисты по защите информации работают в компаниях практически всех отраслей. Они проводят информационное обследование и анализ, в результате которого выявляют риски утечки информации; выстраивают оптимальную модель защиты от покушений извне (в основном, посредством вредоносных компьютерных программ); занимаются приобретением, установкой и обслуживанием специальных систем защиты информации. Поддерживают и модернизируют действующую систему безопасности. Специалист по ИБ работает в команде программистов, системных администраторов, тестировщиков и других IT-специалистов.

Выпускники работают:

— в коммерческих организациях, таких как Google, СКБ Контур, Сбербанк России, ВКонтакте, Доктор Веб, Лаборатория Касперского;

— на военных предприятиях: Уралтрансмаш, Радиоавионика, Компания Сухой и т. д.;

— в государственных компаниях: Роснефть, Газпром, Аэрофлот, ЦБ РФ и пр.

В список обязанностей специалиста по ИБ входит:

— администрирование информационных систем;

— установка и настройка оборудования;

— устранение последствий взломов и модернизация защиты;

— проведение информационного анализа на наличие уязвимостей и консультация;

— ведение документации;

— исследование составной части системы на наличие уязвимостей.

Труд специалистов по защите информации очень высоко ценится, что можно заметить по средней заработной плате. Ниже приведена статистика средней заработной платы в период за 2014–2017 гг. по Российской Федерации (табл. 1) и распределению вакансий по областям Российской Федерации (табл. 2).

Таблица 1.

Средняя заработная плата по Российской Федерации (2014–2017 гг.) [2]

Год	Средняя заработная плата, р.
2014	38 000
2015	40 000
2016	56 000
2017	58 000

Отметим, что динамика роста средней заработной платы специалистов в сфере информационной безопасности является положительной.

Таблица 2.

Распределение вакансий по областям Российской Федерации [3]

№	Область	Распределение вакансий, %
1	Московская область	36,2
2	Свердловская область	7,6
3	Ленинградская область	4,5
4	Республика Татарстан	3,5
5	Новосибирская область	2,7
6	Саратовская область	2,6
7	Приморский край	2,5
8	Самарская область	2,3
9	Иркутская область	2,2
10	Остальные	35,7

Согласно приведенным данным, наибольшее количество вакансий по профессии «Специалист по информационной безопасности» открыто в Московской области. На втором месте — Свердловская область, на третьем — Ленинградская область. Так же, в период с 2015 по 2017 г., число создаваемых вакансий в месяц увеличилось с 1 731 до 2 700.

Работодатели тщательно подбирают персонал и большинство кандидатов на позицию специалиста по ИБ — мужчины (87%). Претендентов моложе 30 лет — 60%. 93% соискателей имеют высшее образование. 14% специалистов по информационной безопасности свободно владеют английским языком.

Специалисты по защите информации — одни из самых высокооплачиваемых в сфере ИТ. Опытных профессионалов, владеющих всеми механизмами защиты, по-прежнему немного. Поэтому и ценность их весьма высока. Недавний выпускник может рассчитывать на место в команде и оклад в 25–30 тыс. р. Правда, больше доверяют выпускникам магистратуры. Поэтому большинство кадровиков советуют студентам этого направления не ограничиваться бакалавриатом и продолжать образование. В Уральском Федеральном округе нужда в квалифицированных специалистах по защите информации растет с каждым годом. В 2017 г. число создаваемых вакансий в Свердловской области выросло на 3%

в общей статистике распределения вакансий по данному направлению в РФ. Таким образом, в наше время специалисты в сфере ИБ очень востребованы на рынке труда и могут претендовать на успешное трудоустройство и хорошую заработную плату.

Библиографический список

1. УМО ИБ. URL: <http://www.isedu.ru/documents.vishh/index.htm>.
2. Обзор статистики зарплат профессии Специалист по информационной безопасности в России. URL: <https://russia.trud.com/salary/692/67683.html>.
3. SuperJob. URL: <https://www.superjob.ru/research/articles/111958/specialist-po-informacionnoj-bezopasnosti>.
4. Информационно-правовой портал Гарант. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71456224/>

Научный руководитель: *С. В. Безичева*

М. А. Скорьнин

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Технология блокчейн. Достоинства и недостатки

Аннотация. Полностью рассмотрены преимущества и недостатки технологии «блокчейн» и ее эффективность. Также приведены примеры ее использования в различных сферах жизни общества.

Ключевые слова: безопасность; недостатки; децентрализация; технология блокчейн; информация.

На сегодняшний день, существует множество различных проблемы в современных экономических система, такие как: коррупция, кража, подделка документов, недоверие между участниками сделки и другие.

Но технологии стремительно развиваются и на смену старому, приходит новое — технология Blockchain.

Блокчейн (от англ. Blockchain) — это распределенный способ хранения данных. В Блокчейне могут храниться данные о правах на собственность, о заработной плате, нарушении правил дорожного движения, государственном голосовании, бракосочетаниях. То есть практически обо всем. Главным его отличием и неоспоримым преимуществом является то, что эта информация не хранится в каком то одном месте. Она распределена между всему участниками сети, т. е. хранится на всех компьютерах тех людей, которые участвуют в данной сети. Любой пользователь этой системы может иметь свободный доступ к актуальной версии информации, что делает ее прозрачной абсолютно для всех участников. Данная

информация, на одном компьютере, не может быть изменена без подтверждения этого изменения всеми участниками сети [2].

Рассмотрим самые важные преимущества и недостатки технологии. К преимуществам относятся:

1. Распределенность информации между всеми участниками сети. Вся информация находится у каждого участника сети и не может быть изменена без ее подтверждения всеми участниками. Тем самым создается высокий уровень безопасности [3].

2. Прозрачность системы. Любой пользователь сети знает, какая операция уже проводилась. Если бы эта система была связана с переводом денежных средств, можно было бы узнать баланс любого участника сети и узнать обо всех его действиях [3].

3. Высокая безопасность. В отличие от централизованных систем, Блокчейн более устойчив к взлому информации. Что бы изменить информацию хотя бы в одном блоке цепи, придется сделать это во всех остальных. Так же для шифрования информации, данная технология использует хэш-функции и цифровую подпись [3].

Самым главным и наверно самым веским недостатком технологии Блокчейн является масштабируемость. С ростом популярности и притоком новых пользователей, Блокчейн в том виде, который существует сегодня, не справляется с огромным количеством транзакций. Например Visa и MasterCard способны обработать около 45 тысяч транзакций в секунду, в то время как сеть Биткоин всего 7.

Блокчейн позиционируется как простая и прозрачная технология. Так как он с самого начала был направлен на изменение банковских систем, то и разработки с использованием данной технологии применяются, в основном, в сфере финансов. Примеры: сеть Bitcoin, сеть Ethereum, банковская система Ripple и другие.

Но не только. Например, есть приложение, создающее цифровые издания для подтверждения авторства и подлинности. Довольно активно на базе технологии создаются социальные сети и онлайн-системы голосования. Также технология используется в операциях с ценными металлами, в энергетике, а также для контроля цепочек поставок. В государственном управлении и здравоохранении ряда стран проводится работа по упрощению бюрократических процедур и созданию удобных баз данных на его основе [1].

Таким образом, стоит подчеркнуть, что, как и любые другие нововведения, технология Блокчейн вызвала в мировом сообществе множество споров между ее сторонниками и противниками. Однако многие соглашаются с тем, что это одно из важнейших изобретений за последние

несколько десятилетий. Оно может перевернуть не только финансовую сферу, но и другие области нашей жизни

Научный руководитель: *М. А. Чиркин*

Библиографический список

1. *Баранов Д.* Блокчейн в медицине: три направления, где он может найти применение. URL: <https://rb.ru/opinion/blokchejn-v-medicine/>
2. *Кириллова К.* Как технологии помогут сделать прозрачными операции на билетном рынке в России. URL: <https://rb.ru/opinion/tehnologii-bilety/>
3. *Шумилов Е.* Что такое блокчейн. URL: <https://habrahabr.ru/company/emercoin/blog/329276/>

И. А. Чутчев

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Современные игровые движки: корпоративные и свободно распространяемые решения

Аннотация. Проведено исследование различных игровых движков. В ходе сравнительного анализа было выявлено, что даже бесплатные движки, могут справляться со своими задачами, не хуже платных или недоступных вариантов. В некоторых аспектах свободный доступ обгоняет корпоративные решения.

Ключевые слова: игровой движок; программное обеспечение; сравнительный анализ; разработка компьютерных игр.

В настоящее время множество проектов, будь то разработка игр, симулятор химической лаборатории или запуск ракеты в космос, требует специализированное программное обеспечение [1]. Для этих целей можно писать свое решение, актуальное только для одной задачи или одного типа задач. Но с развитием информационных технологий появились игровые движки, сочетающие в себе множество альтернативных вариантов программного обеспечения.

Игровой движок — это центральный программный компонент компьютерных и видео игр или других интерактивных приложений с графикой, обрабатываемой в реальном времени. Так как архитектура игровых движков в большинстве своем одинаковая, то для каждой поставленной задачи можно использовать несколько вариантов движков. Для правильного выбора необходимо их сравнение на основе критериев, разработанных автором:

1. Порог вхождения — обоснован тем, что чем ниже уровень, тем большее количество людей может научиться пользоваться игровым движком

ком, и это приведет к большему соперничеству на рынке, что повысит качество готового продукта.

2. Лицензия, под которой распространятся игровой движок — обосновано тем, что некоторые решения стоят довольно-таки дорого, хотя порог вхождения в них низок.

3. «Мощность» — возможность использования движка для создания кроссплатформенных игр, создание различных жанров, возможность добавления сетевого режима и др. Включает в себя создание кроссплатформенных игр, создание различных жанров, добавление сетевого режима.

4. «Современность» — качество графики, оптимизация готового продукта.

5. «Богатство» — наличие встроенного магазина с модельками объектов для игры, кусочками кода и т. д.

Шкала оценки вышеназванных критериев представлен в табл. 1.

Таблица 1

Шкала оценки критериев

Оценка	Характеристика
0	Полное отсутствие критерия
1	Критерий присутствует, но для использования не годен
2	Критерий присутствует, но на стадии развития
3	Критерий присутствует, годен для использования, но для хорошей работоспособности нужно очень постараться
4	Критерий присутствует, годен для использования, очень хорошо развит, для хорошей работоспособности не нужно слишком много усилий
5	Критерий присутствует, годен для использования, отлично развит, используется повсеместно

Основываясь на постулатах работы [2], для сравнения выбрано 3 доступных в свободном доступе и 2 не доступных в свободном доступе движков: Unity 5, Unreal Engine 4, CryEngine V, RAGE, Frostbite 3. Unity 5: Игровой движок от компании Unity. Используется как крупными, так и инди-разработчиками. Пользуется популярностью у начинающих разработчиков, так как легкий в освоении. Unreal Engine 4: Игровой движок от компании Epic Games. Используется аналогично. Также популярен у начинающих разработчиков. CryEngine V: Игровой движок от компании CryTech. Используется аналогично. Наименее популярный движок из представленных выше, так как вышел относительно недавно. RAGE: Игровой движок от компании RockStar. Используется только ими. Frostbite 3: Игровой движок от компании DICE. Используется ком-

паниями DICE, а также Electronic Arts и ее дочерними предприятиями. Результаты сравнительного анализа представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты сравнительного анализа

	Порог вхождения	Лицензия	Мощность			Современность	Богатство
			1*	2*	3*		
Unity 5	4	3	5	5	3	2	5
Unreal Engine 4	5	4	5	4	4	4	5
Cry Engine V	4	5	5	5	5	3	3
RAGE	0	0	5	5	5	5	0
Frostbite 3	0	0	5	5	5	5	0

В табл. 2, пунктами 1* — отмечено создание кроссплатформенных игр, 2* — создание различных жанров, 3* — добавление сетевого режима.

Результаты. 1,2 и 5 критерий для движков RAGE и Frostbite 3 оценены по 0, потому что они используются внутри компании, где были созданы. 2,3 критерии оценены оценкой 5, так как например на движке RAGE создаются различные игры, например, Grand Theft Auto 5 или Midnight Club. Порог вхождения для Unity 5 (далее Unity), Unreal Engine 4 (далее UE) и CryEngine V (далее CE) оценен в 4, 5 и 4 потому, что программирования на них возможно на различных языках. Например, в Unity 5 поддерживаются языки C# и JavaScript, а в UE — C++ и так называемые BluePrints (далее BP). BP намного более понятен новичку, нежели C++. В CE также есть поддержка C# и C++. Unity, UE, CE распространяются бесплатно, но после определенных «достижений» имеется определенная цена. Unity, UE, CE довольно мощные движки. На них можно писать кроссплатформенные игры, в пример на Unity пишут, как на ПК, так и на мобильные устройства. На UE аналогично. А вот CE требовательный движок. Unity хоть и популярный движок, но графика полученных игр, а также их оптимизация оставляет желать лучшего. В CE графическая часть лучшая из всех сравниваемых движков, но также оптимизация оставляет желать лучшего. А вот UE это так скажем золотая середина.

Таким образом, можно сделать вывод, что для начинающих разработчиков нужно отдавать предпочтения Unity 5 или Unreal Engine 4. Это наиболее популярные движки. Продвинутым разработчикам предпочтение лучше отдать Unreal Engine 4 или CryEngine V. Хотя выбрать Unity 5 никто не запрещает.

Библиографический список

1. *Кислицын Е. В., Панова М. В.* Исследование промышленных и региональных систем методами имитационного моделирования // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования.* 2016. №1 (11). С. 105–111.
2. *Орехова С. В., Кислицын Е. В.* Эмпирическое исследование властной асимметрии товарного рынка природного газа // *Управленец.* 2017. №2 (66). С. 28–35.

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

И. А. Шайбаков

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Причины и последствия киберпреступлений

Аннотация. В эпоху глобальных информационных систем особую значимость приобретает степень их защищенности от несанкционированных действий злоумышленников. В статье раскрываются сущность кибератак, их последствия и источники угроз.

Ключевые слова: кибератака; киберпреступление; информационная безопасность.

Общеизвестно, что кибератака — это действия злоумышленников, направленные на разрушение или сбой информационных систем государственных институтов или организаций, предпринимаемых для достижения несанкционированного результата. Чаще всего целью «взломщиков» является получение доступа к конфиденциальной информации, использование которой дает определенные финансовые выгоды. Потерпевшей стороне, кроме финансовых потерь, кибератаки наносят серьезный удар по деловой репутации: происходит ухудшение отношений с поставщиками и партнерами, потеря клиентов и т. п. Наиболее актуальной угрозой для безопасности технологических систем являются кибератаки на системы обработки информации или управления. Подобное воздействие может прекратить работу технологической системы или прервать обеспечение ее деятельности, вызвать события, которые могут привести к блокированию жизненно важных операций в различных системах. Информационная безопасность технологической системы нередко приравнивается к компьютерной безопасности [3]. Наиболее критичными могут быть атаки, которым подвергаются данные, хранящиеся и передающиеся с помощью глобальных сетей и систем. Например, взлом электронных почтовых ящиков стал одним из наиболее распространенных видов нежелательного доступа к конфиденциальной информации. При этом использование злоумышленниками вредоносных

программ не только способствует похищению данных, но и серьезно ограничивает скорость их передачи, а также может спровоцировать блокирование работы с информацией во всей системе.

Кибератаки и онлайн-вымогательства стали самой большой проблемой XXI века. Жертвами киберпреступлений в последнее время стали сразу несколько крупных компаний, таких как Ashley Madison, Управление кадровой службы США, Hacking Team, Anthem и многие другие [2]. В результате были скомпрометированы миллионы клиентов и сотрудников. 41 %, а это большинство случаев утечек данных в США в прошлом году, произошел из-за потери устройств, на втором месте — вредоносный код и взлом [1]. Компания Juniper Research провела исследование, согласно которому общие убытки мировой экономики от кибератак составят более 2,1 трлн дол. США до конца 2019 года, а исследователи из Cybersecurity Ventures считают, что убытки к 2021 году достигнут цифры в 6 трлн дол. США [5].

Стратегия кибербезопасности США, утвержденная в 2015 году, обозначает следующие основные виды атакующих и главные источники угроз [4, с. 21–22]:

Преступные группировки, осуществляющие свои нападения, в конечном счете, ради извлечения выгоды. К ним отнесены, например, российские хакеры, которые в журнале «Newsweek» названы самым грозным оружием России; государственное китайское хакерство, связанное с целенаправленной кражей интеллектуальной собственности и коммерческих секретов американских компаний с целью наращивания китайского военного потенциала и создание конкурентных преимуществ для китайских компаний; наступательные кибервооружения Ирана и Северной Кореи, связанные с разрушением объектов и критических инфраструктур в военной и гражданской сферах; негосударственные акторы, в частности, Исламское государство, которое использует киберпространство для рекрутирования бойцов и распространения информации; уголовные субъекты в виде теневых финансовых институтов и хактивистских идеологических групп.

Современный киберкриминальный рынок — это огромная сфера занятости умных и талантливых IT — специалистов, трудящихся практически во всех уголках планеты, где есть электричество и точка доступа Wi-Fi. Киберпреступность не имеет границ — преступник, находящийся в Таиланде, может совершать кражу денег со счетов граждан России и переводить их на свой счет одной из систем электронных платежей, совершать атаки на сервера, взламывать почту, писать вредоносное программное обеспечение и многое другое [6]. По данным Европола, только в ЕС действует около 3 600 таких групп.

В связи с этим, возникает проблема повышения информационной безопасности и защиты корпоративных и государственных информационных систем от кибератак и киберпреступлений.

Библиографический список

1. Setting the Stage: Landscape Shifts Dictate Future Threat Response Strategies. URL: <http://www.trendmicro.com.ru/vinfo/ru/security/researchandanalysis/threatreports/roundup>.

2. *Комиссаров Е. А.* Тенденции развития угроз информационной безопасности // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. 2016. №3. С. 208–201.

3. *Миронова А. А., Шабуров А. С.* О требованиях к разработке модели компьютерных атак на телекоммуникационные системы // Инновационные технологии: теория, инструменты, практика. 2015. Т. 1. С. 379–384.

4. *Овчинский В. С.* Новая стратегия кибербезопасности США // Стратегические приоритеты. 2015. №4(8). С. 15–32.

5. *Шевко Н. Р.* Проблемы подготовки специалистов по раскрытию и расследованию преступлений, совершенных с использованием современных информационных технологий, в образовательных организациях МВД России // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2017. №1(27). С. 87–89.

6. *Юрочкин Н. С.* Подготовка и реализация кибератак на организации и физических лиц // Таврический научный обозреватель. 2016. №12–2(17). С. 152–155.

Научный руководитель: *Л. А. Сазанова*

А. В. Шамрикова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Виртуальная и дополненная реальность

Аннотация. Приведены понятия виртуальной, дополненной и смешанной реальностей, перечислены сферы практического применения. Указаны различия реальностей.

Ключевые слова: виртуальная реальность; дополненная реальность; смешанная реальность.

Нынешнее общество невозможно представить без инновационных технологий. Их развитие набирает обороты день за днем. Ведь каждый из нас обладает какими-либо гаджетами. И каждый имеет доступ к виртуальной и дополненной реальности. Эти реальности являются теми знаковыми достижениями науки и техники, с появлением которых связывают изменения во многих областях человеческой деятельности и в массовом сознании. И каждый современный человек должен знать, что представляют из себя данные инновационные технологии.

Виртуальная реальность (VR) — созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на это воздействие [1].

Самыми популярными устройствами VR являются «Очки VR», или шлем. Главная особенность шлемов заключается в том, что пользователь полностью погружается в виртуальный мир. Так же существуют: костюм виртуальной реальности, перчатки, комната VR.

Сферы использования виртуальной реальности: игровая индустрия, развлечения (просмотр фильма, дающий полное погружение в экран), архитектура и интерьерный дизайн, обучение, наука.

Дополненная реальность (AR) — технология, которая дополняет реальный мир, добавляя любые виртуальные элементы [1], при этом никак не меняющие внешний мир. Цифровой контент не прикреплен к пространству.

Устройствами AR на данный момент являются AR-дисплеи, смартфон с камерой, очки AR, линзы, Google Glass [2].

Сферы применения дополненной реальности: для финансовых организаций (облегчения процесса формирования списка потенциальных клиентов, индивидуализация услуг, оптимизация вспомогательных расходов), медицина, игровая индустрия, обучение, торговля.

Смешанная реальность (MR) — технология, создающая окружение с привязкой к положению в реальном мире. Добавляемые виртуальные предметы «прикрепляются» к своему месту в пространстве для того, чтобы пользователь воспринимал их как реальные. Возникает возможность взаимодействия с такими виртуальными объектами [2].

У перечисленных выше технологий есть много общего. Различие между этими реальностями заключается в том, что каждой из них присущ свой уровень погружения в виртуальное пространство. VR заменяет реальный мир, блокируя его, и погружает пользователя в цифровую вселенную, например, с помощью очков виртуальной реальности. AR и MR могут только добавлять в реальный мир элементы цифровой вселенной. Осуществить в своей комнате взаимодействие с объектом из цифрового мира возможно с помощью камеры телефона и приложения, которое подразумевает наложение на реальный мир элемента цифровой вселенной.

Библиографический список

1. *Скрынникова А.* Что такое VR и AR? / сайт компании Rusbase // URL: <https://rb.ru/>.
2. Сайт AR/VR/MR Conference. URL: <https://ar-conf.ru/ru>.

Научный руководитель: *Е. В. Зубкова*

Особенности и преимущества платформы 1С:Предприятие

Аннотация. Рассматривается значимость платформы «1С:Предприятие», эффективность управления предприятием с помощью платформы, а также ее задачи и существенные преимущества.

Ключевые слова: управление предприятием; информационная система; система автоматизации; программный продукт; технологическая платформа.

Любая современная организация в процессе своего развития опирается на строгий контроль над финансовой деятельностью, тесное взаимодействие между отдельными подразделениями компании и достаточно высокую скорость принятия эффективных решений [3]. Для исключения влияния человеческого фактора, стандартизации взаимодействия между отдельными направлениями деятельности и как следствие снижения риска возникновения ошибок сегодня используют различные информационные системы.

Для большей части пользователей «1С: Предприятие» — это, и технологический программный документ, и пользовательский режим работы.

Чтобы объяснить взаимосвязь между системными компонентами «1С:Предприятие», сравним их с проигрывателем Blu-ray. Хорошо известно, что плеер необходим для просмотра видео, прослушивания музыки или воспроизведения другого медиа контента.

Чтобы посмотреть видео, вам нужно поместить диск Blu-ray в плеер, и плеер воспроизведет содержимое (видео), записанное на нем. Кроме того, проигрыватели Blu-ray позволяют записывать собственный контент, т.е. создавать новый Blu-ray диск с домашним видео.

Сам по себе проигрыватель бесполезен без диска Blu-ray, также, как и диск Blu-ray бесполезен без проигрывателя. Возвращаясь к 1С: Предприятие, можно сказать, что платформа — это тип «проигрывателя», а приложение — «диск». Платформа позволяет запускать приложение, а также изменять его или создавать новый. Существует одна платформа (1С: Предприятие), но может быть создано неограниченное количество приложений. Для запуска приложения вам всегда нужно иметь как платформу, так и приложение. Платформа самостоятельно не выполняет никаких задач автоматизации, поскольку ее целью является создание среды для разработки и запуска приложений. То же самое справедливо и для приложения: для работы требуется платформа «1С: Предприятие».

«1С:Предприятие» — это не готовая программа для автоматизации бизнеса, а программная оболочка. Для работы нужна конфигурация базы данных.

Конфигурация определяет: электронные формы для ввода данных, и программы на языке 1С, выполняющие все расчеты, и печатные формы, и отчеты, обработки для анализа данных, и внешний вид (меню и кнопки основного окна) и многое другое.

Исходя из этого 1С обладает целым рядом преимуществ, определивших ее лидерство на рынке ПО (программного обеспечения) для бизнеса, таких как:

- конфигурация «открыта». Любой программист 1С может прочитать программный код, разобраться в работе вашей конфигурации и внести соответствующие доработки.

- конфигурация «открыта». Это означает, что в действующей конфигурации всегда, в любой момент можно внести корректировки.

- в 1С имеется возможность использовать «внешние отчеты и обработки» [1].

Система «1С: Предприятие» предоставляет в распоряжение разработчика широкий набор объектов, на основе которых создаются все прикладные решения. К таким объектам относятся справочники, документы, регистры и т. д.

Еще одним немаловажным моментом является то, что система «1С: Предприятие» наиболее распространена в пределах России и СНГ.

Гибкость платформы позволяет применять 1С в самых разных целях, например:

- поддержка оперативного управления предприятием
- автоматизация организационной и хозяйственной деятельности
- решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа [2].

Конечно, как и у любой другой системы, у 1С есть свои минусы. Один из них — отсутствие возможности работы с графикой (рисовать линии, геометрические фигуры заданных размеров).

Рассмотрев преимущества и некоторые недостатки «1С:Предприятие», можно с уверенностью сказать, что плюсы немаловажные и реальные, а минусы в целом не существенные. Трудно себе представить одну программу, предназначенную для массового использования и удовлетворяющую при этом потребностям большинства предприятий. Сочетание этих потребностей и обеспечивает «1С: Предприятие» как система управления ресурсами предприятия.

Библиографический список

1. *Бартенев О. В.* 1С: Предприятие: программирование для всех. Базовые объекты и расчеты на одной дискете. М.: Диалог-МИФИ, 2015.
2. *Габец А. П., Гончаров Д. И.* 1С: Предприятие 8.1. Простые примеры разработки. СПб.: Питер, 1С-Паблишинг, 2008.
3. *Кислицын Е. В., Орехова С. В.* Ограниченная конкуренция vs квазиконкуренция: исследование традиционных промышленных рынков в России // Вестник НГИЭИ. 2017. № 12 (79). С. 102–116.

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

Е. А. Щетинина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Гибкие автоматизированные информационные системы

Аннотация. Рассматривается современное восприятие гибких информационных систем, их внедрение на реструктуризацию предприятия, а также основная цель проектирования этих систем и их функционал.

Ключевые слова: информационные системы; гибкие автоматизированные информационные системы; актуальность гибких информационных систем; функционал гибких систем.

Повышение продуктивности работы фирмы или предприятия является перманентной, первоочередной и главной задачей в наши дни. Пользователи постоянно желают скорейшего и качественного усовершенствования информационных систем. Нередки случаи, когда даже небольшие изменения в сфере бизнеса оказываются непредсказуемыми с точки зрения IT департамента, и чтобы справиться со все нарастающим потоком изменений и модификаций, информационная система должна соответствующим образом спроектирована и разработана — она должна быть «гибкой» и «пластичной». Поэтому успешное руководство бизнесом практически немислимо без обеспечения постоянной, объективной и всесторонней информацией.

Современное восприятие гибкой информационной системы (по-другому — ГИС) предполагает за собой использование персонального компьютера как основного инструмента для обработки поступающих данных. В крупных компаниях технические базы содержат, помимо ПК, так называемые «мейнфреймы», представляющие собой универсальный сервер с высокой производительностью, большим объемом памяти, предназначенные для использования в особо ответственных системах

с интенсивной обработкой поступающих данных (или супер-ЭВМ). Так же стоит отметить, что только техническое воплощение ГИС не может стать решающим фактором, если не учитывается роль персонала, взаимодействующего с компьютерами и сетевыми технологиями, ведь без этих составляющих невозможны адекватное получение и представление информации.

Гибкие информационные системы на сегодняшний день достаточно широко используются и разрабатываются для повышения эффективности и минимизации временных, ресурсных или финансовых издержек управления. Они помогают осуществлять контроль выполненных сотрудниками работ и их рабочего времени, а также хода реализации документооборота, проектов, и некоторых других управленческих функций. Этот процесс начинается с анализа деятельности предприятия и заканчивается внедрением разработанной системы. Доступ к подобному рода данным может быть осуществлен как в локальной сети, так и через интернет. Внедрением эффективной ГИС можно значительно упростить процессы контроля и повысить качество управления на предприятии любого уровня. Так же гибкие информационные системы сегодня являются важнейшим инструментом внедрения на новые методы управления и реструктуризации предприятия.

Основная цель проектирования и внедрения ГИС как конечного результата объединения систем — мультифакторная деятельность по решению поставленных перед производством задач посредством применения новейших компьютерных технологий. Разработка проекта требуемой системы должна проводиться совместно с клиентом, что дает возможность создать полностью функционирующую и максимально удовлетворяющую потребности клиента ГИС.

Возможный спектр бизнес-процессов, реализуемых в различных ГИС, может быть обширным. Так, например, он может включать в себя процессы, связанные с персоналом, планированием, закупкой, хранением, продажей продукции и ресурсов и т. д. Сущностью концепции гибких информационных систем является то, что строятся системы из нескольких групп инструментально-однородных модулей, каждый модуль из которых настраивается на определенное выполнение функций специализированного автоматизированного рабочего места за счет встроенных в него инструментальных средств. В любой момент один из модулей может быть перепрофилирован на выполнение совсем иных функций, вплоть до полной перенастройки модуля на выполнение функций совершенно иного участка учета. Эта перенастройка осуществляется автоматически по запросу от администратора системы.

Первичным функциональным звеном в обычных информационных системах является классификация видов обработки данных по функциональному показателю, т.е. имеется набор стандартных процессов обработки учетной информации. При гибкой системе в качестве первичного функционала выступает классификация по инструментальному признаку, здесь первичным фактором являются цели и задачи, стоящие перед учетной системой, технологическая же сторона оказывается вторичной.

В свете последних событий, интерес к гибким автоматизированным информационным системам неуклонно растет за счет глобализации, индустриализации и научно-технического прогресса. Если вчера ГИСы привлекали внимание только узкого круга думающих на несколько шагов вперед руководителей компаний, то сейчас такие подходы к автоматизации деятельности фирм стали значимы практически для всех. Обусловлено это тем, что на сегодняшний день предприятия уже владеют довольно значительным опытом в использовании программных продуктов различного класса.

Библиографический список

1. *Балдин К.В., Уткин В.Б.* Информационные системы в экономике: учебник. М.: Дашков и К, 2015.
2. *Мезенцев К.Н.* Автоматизированные информационные системы: учеб. для студентов. М.: ИЦ Академия, 2013.
3. *Норенков И.П.* Автоматизированные информационные системы: учеб. пособие. М.: МГТУ им. Баумана, 2011.

Научный руководитель: *Н.Г. Чиркина*

Направление 20. Особенности новейшего законодательства о государственно-частном партнерстве в Российской Федерации и анализ зарубежного опыта в области практики применения норм о государственно-частном партнерстве

Е. В. Дячук

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Особенности новейшего законодательства о государственно-частном партнерстве в Российской Федерации

Аннотация. Анализируются основные нормативно-правовые акты, регламентирующие отношения государственно-частного партнерства в Российской Федерации. Рассматривается статистика ГЧП-проектов в России. Цель настоящей статьи — проанализировать особенности законодательства о государственно-частном партнерстве в РФ.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство; законодательство; законодательное регулирование; экономика; ГЧП-проект.

В современных условиях развития России вопросы законодательного обеспечения внедрения в Российскую экономическую, социальную и управленческую практику механизмов государственно-частного партнерства приобретает все большую актуальность. Это обусловлено тем, что наблюдается трансформация отечественной экономики, которая вызвана эволюцией общественного сознания, основанного на фундаменте правового государства, где одним из главных инструментов достижения целевых параметров выступают отношения государственно-частного партнерства (далее ГЧП).

Объектом исследования выступают отношения ГЧП в рамках развития экономической, социальной, политической и административно-управленческой сфер.

Предмет исследования — особенности новейшего законодательства, регламентирующего ГЧП в РФ.

На сегодняшний день в действующем законодательстве РФ отсутствует единообразное определение ГЧП, но действуют федеральные законы, регламентирующие отношения ГЧП в современных условиях. Одним

из главных законов выступает Федеральный закон «О концессионных соглашениях», принятый от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ. Согласно данному закону, привлечение инвестиций в экономику России обеспечивается посредством эффективного применения имущества, которое находится в государственной или муниципальной собственности на условиях концессионных соглашений и повышения качества товаров, услуг, предоставляемых потребителям. Кроме того, действующая отечественная система законодательного регулирования ГЧП представлена Федеральным Законом «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации» от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ. Этот новый закон вступил в силу 1 января 2016 г. с целью формирования основ регулирования института ГЧП для унификации и систематизации действующих норм. Следует отметить, что на момент принятия данного закона в 60 субъектах Российской Федерации действовали региональные законы, ориентированные на создание правового инструмента, альтернативного концессионным соглашениям. Эти региональные законы условно подразделяются на две группы [1]:

1. законы о детальном регулировании отношений субъектов ГЧП;
2. законы, регламентирующие рамочное регулирование и представляющие собой декларированные документы.

Значимость развития ГЧП для отечественной экономики с точки зрения инноваций и привлечение иностранных инвесторов подтверждает потребность в федеральном законодательстве, регулирующим ГЧП.

Рассматривая статистику развития ГЧП проектов Российской Федерации было установлено, что по состоянию на начало 2017 г. в России стадию принятия решения о реализации прошли 2 446 инфраструктурных проектов в рамках ГЧП. В течение 2017 г. проектами ГЧП, прошедшими стадию принятия решения о реализации стали:

- на федеральном уровне 17 проектов,
- на региональном уровне 238 проектов,
- на муниципальном уровне 2 191 проект.

На диаграмме ниже представлена структура реализации ГЧП проектов по сферам в 2017 г.

Таким образом, нашей стране для повышения эффективности регулирования ГЧП следует систематизировать законодательную основу регулирования ГЧП-проектов. С целью обеспечения безопасной инвестиционной политики России следует разработать законопроект «об использовании государственного и муниципального имущества концессионерами».



Реализация ГЧП-проектов по сферам, % [2]

Библиографический список

1. Долгов А. Новый Федеральный закон о ГЧП — возможности и ограничения. М.: Hogan Lovells, 2015.
2. Шаманина А. Э. Сферы применения государственно-частного партнерства в США // Государственно-частное партнерство. 2016. Т. 3, № 2. С. 135–150.

Научный руководитель: *М. Б. Видревич*

Направление 21. Инновационное развитие организаций в конкурентной среде

Д. Н. Агеев

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Развитие химических и физических технологий в Китае и Японии

Аннотация. Быстрый рост экономик данных стран влечет быстрое развитие химической промышленности, создающей базу для развития других отраслей народного хозяйства. В статье рассматриваются приоритетные направления внедрения нанотехнологий для ускорения процесса инноваций.

Ключевые слова: химическая промышленность; химические исследования; научно-исследовательский центр нанотехнологий; научные кластеры.

Растущая китайская экономика в целом ведет к постоянно высокому спросу на продукцию химической промышленности. Так, например, расширяющиеся автомобильная и текстильная промышленности являются типичными потребителями химической продукции. По причине растущего потребления химических веществ быстрыми темпами расширяются химические производства, а также исследования в этой сфере деятельности на местах. Долгое время не реализуемый потенциал китайского рынка в области химического производства начинает создавать ситуации, когда международные компании преобразовывают свои производственные площадки в научно-исследовательские центры и все больше и чаще осуществляют партнерство с китайскими компаниями.

Китайский статистический сборник SCImago в 2014 г. назвал три ведущих и наиболее влиятельных китайских журнала в области химической промышленности и химических исследований (данные базируются на публикациях и количестве цитирований за последние три года в): на первом месте стоит журнал Journal of Rare Earths, далее следуют журнал химической инженерии и на третьем месте назван журнал ScienceChinaChemistry(Источник: SCImago) [1].

В 50 топ-журналах (данные Мирового университета по исследованиям в области высшего образования — Times Higher Education World University) по данным на 2014–2015 гг. в области физических наук, куда, по сведениям издателей, кроме химии, также входит математика, физика и астрономия, Пекин занимает 37-е место, а Университет Цинхуа — 73-е место (источник: Times Higher Education) [2].

Вдохновленная американской инициативой национальных нанотехнологий (NNI) и получающая поддержку ассоциации «Кейданрен», Япония начала инициировать собственные нанотехнологии. В рамках второго базового плана по науке и технологиям область физических и химических технологий также была объявлена одной из четырех важнейших областей исследований. За 2015 г. финансовый год правительство Японии выделило 87 миллиардов иен на нанотехнологии и исследование материалов.

Нанотехнологии в основном финансируются национальным институтом материальной науки (NIMS), японским институтом атомной энергии (Atomic Energy Research Institute — JAERI) и институтом RIKEN (RIKEN — крупный институт физико-химических исследований, почти полностью финансируется правительством Японии, его годовой бюджет составляет около 88 млрд иен (760 млн дол. США). В качестве аналитического инструмента для нано-структур важный вклад вносит синхротронная установка «SPRING 8» в г. Харима (префектура Хиого). Нанотехнологии являются важной тематической областью научных кластеров, четыре из которых занимаются нанотехнологиями в городах Киото, Нагоя, Нагано и Тояма.

Многие японские компании уже объявили о планах по созданию специальных лабораторий по нанотехнологиям, RIKEN создал первый крупный государственный научно-исследовательский центр нанотехнологий, названный NanotechnologyCenter. RIKEN также ведет крупный проект в области нанотехнологий, так называемый нанокластерный проект Киото (KyotoNanoClusterProject).

Стратегическими концепциями нанотехнологий Совета по науке и технологиям (Council for Science and Technology Policy — CSTP) являются:

- поиск решений социальных проблем и промышленных требований;
- повышение конкурентоспособности за счет количественных скачков и массивных изменений в промышленности;
- создание основ в системе исследований и технологий, ускоряющих процесс инноваций.

Учебная программа Института AIST Nanotechnology Research (NRI) в кооперации с промышленностью ввела квалификации для «Суперисполнительного инженера» и «Супертехнологического промоутера» для нанотехнологий, охватывающие области инженерных работ и маркетинг нанотехнологической продукции. METI поддерживает кооперацию между промышленностью и вузами данных областей, и для этой цели была создана рабочая группа, которая занимается разработкой дорожных карт.

В «Белой книге» по науке и технике на 2018 г. в качестве приоритетных направлений финансирования называются нанoeлектроника, био-нанотехнологии, исследование материалов, дальнейшая интеграция нанотехнологий и материаловедения.

Библиографический список

1. https://vpk.name/news/192678_o_chetvertoi_promyishlennoi_revolyucii_i_posledstviyah_dlya_nauchnotekhnicheskogo_progressa_v_voennoi_sfere.htm.

2. <http://www.kooperation-international.de/themen/physikalische-und-chemische-technologien/>.

Научный руководитель: *Г. Н. Монахова*

Ю. С. Баусова

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Структурные характеристики бизнес-модели

Аннотация. Представлены результаты теоретического обзора феномена «бизнес-модель». Проведенный анализ позволил выявить десять ключевых элементов бизнес-моделей. Посредством их дальнейшего синтеза определены три основные группы элементов, определяющие специфику бизнес-модели: ценность, финансы и потребители.

Ключевые слова: бизнес-модель; элементы бизнес-модели; создание ценности; предложение ценности; финансы; потребители.

Повышенный интерес к конструкту бизнес-моделей (БМ) наблюдается с конца XX века. Однако до настоящего времени в научном сообществе все еще нет консенсуса относительно смыслового наполнения данного термина. Одним из возможных способов понимания его сущности является идентификация составных элементов БМ. В некоторых случаях, как, например, в работе М. Джонсона [3], содержание БМ полностью сконцентрировано вокруг его структурного аспекта.

Как и в случае с трактовкой самого термина «бизнес-модель», при конкретизации его компонентов наблюдается их существенная вариативность. Начиная с 2000-х годов, рядом авторов были предприняты попытки систематизировать составные части БМ. Проанализировав массив определений бизнес-моделей, М. Моррис с соавторами выявили 24 уникальных ключевых слова — возможных элементов БМ [4]. В то же время аналогичные перечни, составленные группой исследователей под руководством С. Шафера [7] и А. Остервальдера [5], насчитывали уже более сорока таких элементов каждый.

Нами проанализированы основополагающих 17 англоязычных публикаций, вышедших в свет в период с 1998 по 2016 гг. и заложивших основу концепции бизнес-моделей. Проведенный мониторинг выявил более 80 элементов¹ бизнес-моделей. Отметим, что большинство обнаруженных компонентов отличаются только формулировкой и могут быть объединены под единым названием. Например, структурный элемент «доход» (revenue) включает такие вариации, как «потоки поступления доходов» (revenue stream — В. Mahadevan, 2000), «механизм получения дохода» (revenue mechanism — G. Chesbrough, 2007), «модель доходов» (revenue model — А. Runfola et al., 2013) и др. Группировка схожих по смыслу компонентов позволила сократить их число до 27.

Количество элементов бизнес-моделей, выделенных в рамках исследуемых публикаций, варьируется от 3 до 9. Ряд авторов, таких как Г. Хамел, Б. Махадеван и Н. Абделькафи, выделяют по три возможных компонента БМ, в то время как Г. Чесбро, Б. Вирц и соавторы и А. Остервальдер и И. Пинье используют более интегрированный подход, указывая семь, восемь и девять элементов БМ соответственно. Нами выявлено, что большинство авторов отдают предпочтение сжато анализу бизнес-моделей, выделяя по 4–5 компонентов, в то время как сторонники детального анализа достаточно немногочисленны (данный факт отмечен еще в работе Б. Вирца [8]). Минимальное и среднее количество элементов (от 3 до 6) наиболее часто встречается в исследованиях, опубликованных на заре изучения тематики БМ, а также после 2010-х годов, что позволяет условно выделить три периода в развитии подходов к структуризации бизнес-моделей:

1) 1998–2000 гг. — становление категории бизнес-моделей и зарождение научного интереса к ней, основной акцент сделан на финансовой стороне БМ как их главном элементе;

2) 2000–2010 гг. — всестороннее, углубленное изучение структуры БМ; появление наиболее исчерпывающей и популярной модели А. Остервальдера с соавторами, в которой выделяется 9 элементов в составе бизнес-моделей;

3) 2010 — наст. вр. — обобщение компонентов БМ и выделение «ценности» (создание, предложение, присвоение и доставка) как центральной составляющей бизнес-моделей.

Проведенный анализ показал, что наибольшей популярностью среди авторов пользуются 10 из 27 элементов (см. таблицу). При этом, их можно распределить по трем категориям: ценность (создание, предложение,

¹ В общей сложности (с сохранением авторской формулировки) было обнаружено 85 возможных элементов структуры БМ.

присвоение, доставка), финансы (прибыль/выгода, доход, издержки) и потребители (сегменты потребителей, взаимоотношения с клиентами, профиль клиента).

Наиболее распространенные элементы конструкта «бизнес-модель»¹

Автор(ы)	Структурный элемент									
	Ценность				Финансы			Потребители		
	Создание	Предложение	Присвоение	Доставка	Прибыль/выгода	Доход	Издержки	Сегменты потребителей	Взаимоотношения с клиентами	Профиль клиента
Timmers (1998)					+	+				
Hamel (2000)										+
Mahadevan (2000)		+				+				
Wirtz (2000)		+				+	+	+		
Zott, Amit (2001)	+									
Chesbrough, Rosenbloom (2002)		+			+		+			
Hedman, Kalling (2003)		+						+		
Shafer, Smith, Linder (2005)	+		+							
Chesbrough (2007)		+				+				
Johnson, Christensen, Kagermann (2008)					+					+
Richardson (2008)	+	+	+	+						
Osterwalder, Pigneur (2010)		+				+	+	+	+	
Teecle (2010)	+					+			+	
Runfolo, Rosati, Guercini (2013)		+				+				
Bocken, Short, Rana, Evans (2014)	+	+	+	+						
Abdelkafi, Tauscher (2016)	+	+	+							
Roome, Louche (2016)	+	+	+	+						

Важно отметить, что в последнее десятилетие все большее число авторов рассматривают предложение ценности в качестве основополагающего элемента БМ. Так, например, данный компонент фигурирует в 11 из 17 проанализированных нами публикаций. Таким образом, ключевые

¹ Составлено на основе: [1; 2; 6; 8].

элементы бизнес-моделей, сгруппированные по трем категориям, позволяют ответить на такие важные вопросы бизнеса, как «что производить/продавать?» (категория «ценность» и ее производные); «для кого?» (категория «потребители»); «каковы затраты и прибыль?» (категория «финансы»).

Библиографический список

1. *Климанов Д. Е., Третьяк О. А.* Бизнес-модели: основные направления исследований и поиски содержательного фундамента концепции // Российский журнал менеджмента. 2014. Т. 12, №3. С. 107–130.

2. *Hedman J., Kalling T.* The business model concept: Theoretical underpinnings and empirical illustrations // *European Journal of Information Systems*. 2003. Vol. 12. P. 49–59.

3. *Johnson M., Christensen C., Kagermann H.* Reinventing our business model // *Harvard Business Review*. 2008. Vol. 86, no. 12. P. 50–59.

4. *Morris M., Schindehutte M., Allen J.* The entrepreneur's business model: Toward a unified perspective // *Journal of Business Research*. 2005. Vol. 58. P. 726–735.

5. *Osterwalder A., Pigneur I., Tucci C.* Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept // *Communications of the Association for Information Systems*. 2005. Vol. 16. P. 1–25.

6. *Peric M., Durkin J., Vitezić V.* The constructs of a business model redefined: A half-century journey // *SAGE Open*. 2017. Vol. 7, issue 3. P. 1–13.

7. *Shafer S., Smith H., Linder J.* The power of business models // *Business Horizons*. 2005. Vol. 48. P. 199–207.

8. *Wirtz B., Pistoia A., Ullrich S., Göttel V.* Business models: Origin, development and future research perspectives // *Long Range Planning*. 2016. Vol. 49, no. 1. P. 36–54.

Научный руководитель: *С. В. Орехова*

Ю. А. Берсенева

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

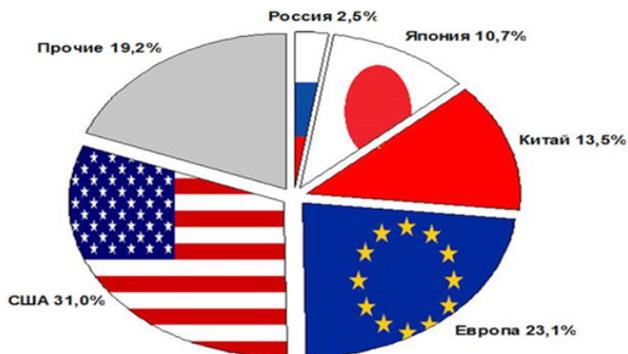
Научно-технический прогресс как основа инновационного развития организаций в конкурентной среде

Аннотация. Характер и динамика экономического развития государства является объектом пристального внимания экономистов и политических деятелей. Огромную роль приобретает проблема развития технического, индустриального и научного потенциала. С целью эффективного осуществления научно-технической политики и поддержания высокого уровня конкурентоспособности страны происходит поддержка инновационной деятельности, которая осуществляется, в большей степени, через создание технопарков, которые являются двигателем научно-технического прогресса. Научно-технический прогресс рассматривается автором в качестве основы развития организаций в конкурентной среде.

Ключевые слова: инновации; инновационный центр; «Сколково»; научно-технический прогресс; конкурентоспособность.

От научно-технического прогресса напрямую зависит рост объема товаров и услуг — возрастание экономической мощи страны. От того, какие процессы совершаются в динамике и степени развития, какие при этом совершаются структурные изменения в государственной экономике, зависит многое в жизни страны и ее перспективах. Главные направления научно-технического прогресса (далее — НТП) — это направления развития науки и техники, осуществление которых на практике гарантирует в небольшой период максимальной экономической и общественной эффективности [1]. Особое внимание уделяется вопросу регулирования и развития инновационной деятельности. Одним из способов регулирования и развития считается создание технопарков и технополисов. Значительное внимание уделяется изучению эффективности работы ведущих стран в инновационной деятельности. Принципиальным условием развития фундаментальной науки считается ее ресурсное обеспечение и, в первую очередь, субсидирование (см. рисунок).

Таким образом, общее субсидирование науки в России примерно в четырнадцать раз меньше, чем в США и в десять раз меньше, чем в объединенной Европе. В связи с продолжительным недостатком финансовых ресурсов России пришлось отказаться от выполнения научных исследований по целому фронту научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее — НИОКР) и переключиться к стратегии точечных прорывов. Благодаря создаваемым технопаркам реализуются основные направления НИОКР, увеличивается конкурентоспособность



Мировые центры научного прогресса, доля расходов % от ВВП [2]

страны на мировой арене и увеличивается доля задействованных в данной области. Одним из самых известных является «Сколково». Главная задача «Сколково» состоит в формировании подходящей сферы с целью сосредоточения интеллектуального капитала, способного производить инновации [3]. В качестве основных тенденций развития «Сколково» следует отметить:

- стремление к получению квалифицированных кадров за счет внедрения образовательных центров на территории технопарка;
- разграничение направлений деятельности, с целью более углубленного изучения каждой из сфер инновационной деятельности;
- направленность к международному сотрудничеству для получения новых инвесторов, ученых и компаний [4].

Благодаря данному технопарку создается благоприятная среда для компаний в инновационной сфере, что способствует оптимальному росту конкурентоспособности страны на мировом уровне в данной сфере. Но, чтобы быть на равне с мировыми лидерами в инновационной сфере, необходимо уделять особое внимание, как научной (научно-технической) деятельности, так и функционированию технопарков. Так, взяв во внимание вышеперечисленные компетенции технопарка «Сколково», стоит обратить внимание на моменты, являющиеся тормозящими факторами эффективного функционирования данной деятельности. К таким факторам можно отнести максимальное количество привилегий, которые могут заинтересовать нежелательных резидентов, а также отсутствие возможности быстро начать получать прибыль с реализации инновационных продуктов. Благоприятное существование технопарку обеспечивает тщательный отбор участников и управляющих данным проектом, действенный контроль со стороны государства. Для реализации вышепере-

численного потребует немало времени и в последующем станет ясно, способны ли данные рекомендации содействовать инновациям, которые могут быть конкурентоспособны на мировом рынке.

Научный руководитель: А. Л. Анисимов

Библиографический список

1. Инновации как качественный фактор экономического роста. URL: <https://creativeconomy.ru/lib/3619>.
2. Исследователи в секторе НИОКР. URL: <http://knoema.ru>.
3. Кремниевая долина vs поля технопарка Сколково. URL: Режим доступа: <https://professional.ru>.
4. Сколково — это что такое. URL: <http://fb.ru>.

Ф. И. Валиева

Уральский государственный экономический, университет, г. Екатеринбург

Роль слияний и поглощений в инновационном развитии компаний

Аннотация. В настоящее время конкурентоспособность компаний на рынке во многом определяется их инновационным потенциалом. Стремление к инновационному развитию предопределяет осуществление сделок по слияниям и поглощениям компаний. Хорошо структурированная сделка и наличие четкой стратегии инновационного развития после интеграции способствует экономическому росту и повышению прибыльности компании.

Ключевые слова: слияния и поглощения; инновационное развитие компаний; интеграция капитала.

В условиях современного этапа экономики ключевую роль в укреплении конкурентоспособности отдельных компаний играет их способность подстраиваться под стремительно меняющиеся условия рынка. При этом главным источником в обеспечении тех или иных преобразований являются инновации, которые способны обеспечить технологический прогресс, повышение производительности труда, высокую эффективность использования капитала, конкурентоспособность продукции и экономический рост в целом.

Постоянно растущая конкуренция и условия рынка приводят к тому, что на определенном этапе своего функционирования хозяйствующие субъекты прибегают к реструктуризации посредством интеграции капитала, а именно через сделки по слияниям и поглощениям.

Известны различные группы мотивов для осуществления сделок по слияниям и поглощениям. Однако одним из ключевых на сегодняшний

день становится мотив стремления к инновационному развитию. При этом существуют различные факторы, ограничивающие инновационную деятельность той или иной компании. Один из таких факторов — недостаточность средств для финансирования инновационной деятельности внутри данного предприятия.

Согласно исследованию Стэндфордской Высшей Школы Бизнеса, после осуществления IPO, инновационная деятельность в компании снижается на 40% из-за размывания собственности и боязни рисковать, осуществляя нестандартные разработки, которые при этом могут не принести желаемых результатов [1, с. 271]. Поэтому слияния и поглощения рассматриваются как более предпочтительный способ достижения инновационного развития.

Для крупной компании покупка меньшей по размеру компании имеет преимущества, в том числе по причине более высокой вероятности успеха по сравнению с покупкой компании более крупной по размер в связи с тем, что будет легче контролировать процесс интеграции.

Следует отметить, что сотрудничество крупных и малых компаний в рамках обмена инновациями выгодно обоим сторонам. Для первых — это возможность быстрого доступа к инновациям. А малые компании смогут обеспечить себе выживание в условиях нарастающей конкуренции.

Например, в 2014 г. компания Apple совершила более двух десятков приобретений, включая поглощение Beats Electronic (производитель наушников и динамиков), стартапа SnappyLabs (приложение для скоростной серийной съемки), компаний Burstly (разработка приложений для IOS) и LuxVue Technology (разработка дисплейных технологий). Это позволило компании получить новые патенты и увеличить чистую прибыль на 12% по сравнению с 2013 г. до 34 млрд. дол. США¹.

Важно помнить, что для достижения максимально положительных результатов функционирования объединенной компании, необходимо эффективно структурировать сделку по слиянию и поглощению и иметь четко сформулированную стратегию инновационного развития после завершения сделки.

Наиболее инновационные компании имеют целью применение инноваций не только в технологиях и продуктах, но также в обслуживании клиентов. Следует отметить, что крупные инновационные компании все чаще прибегают к сотрудничеству с менее инновационными конкурентами для создания новых продуктов и услуг.

¹ Федунова К. А. Слияния и поглощения как инструмент инновационного развития // Государственное управление. Электронный вестник. 2016. № 59. С. 275.

Российские компании также признают возрастающую ценность инноваций для достижения экономического роста и увеличения прибыльности бизнеса. Все большее число российских компаний прибегают к трансграничным слияниям и поглощениям и другим видам партнерства с иностранными компаниями для решения задач в рамках стратегии инновационного развития.

Таким образом, при правильном выборе поглощаемой компании и осуществлении процесса интеграции, сделка по слиянию и поглощению обеспечивает компаниям возможность приобретения компании-цели с высокой долей НИОКР и, соответственно, быстрого получения в собственность последних технологий. Это позволит углубить, детализировать технологический цикл, увеличить скорость выхода продуктов на рынок и повысить стоимость акций объединенной компании после завершения сделки.

Научный руководитель: *Т. В. Решетникова*

Е. А. Ведерникова

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Оценка и повышение конкурентных позиций ПАО «Уральский банк реконструкции и развития» на рынке банковских услуг

Аннотация. Проанализирована деятельность ПАО «УБРиР», оказывающего услуги в банковской сфере на территории Свердловской области и г. Екатеринбурга, а также оценка его конкурентоспособности. Дан ряд рекомендаций по повышению конкурентоспособности и улучшению работы банка.

Ключевые слова: банк; обслуживание; рост; клиенты; конкуренты; интернет-банк.

ПАО «Уральский банк реконструкции и развития» является одним из крупнейших универсальных банков России. Так, на 1 января 2017 г. активы банка достигли 416 млрд р., размер собственного капитала составил 27 млрд р. Основанный в 1990 г., на текущий момент банк является лидером банковской сферы Свердловской области и входит, по данным ЦБ РФ, в список 30 крупнейших банков нашей страны. УБРиР находится на 14-м месте в рейтинге ликвидности и на 55-м месте в рейтинге «100 надежных банков России» журнала «Forbs».

Приоритетными направлениями деятельности публичного акционерного общества является кредитование корпоративных и частных клиентов, привлечение средств граждан во вклады, работа с ценными бумагами

и валютные операции. По итогам исследования агентства Marksw Webb Rank & Report за 2016 г. ПАО КБ «УБРИР» дважды оказалось одним из самых выгодных банков по обслуживанию компаний сектора В2С¹ и В2В², розничной торговли и индивидуальных предпринимателей.

В то же время, основываясь на данные SWOT-анализа, составленного мной, одной из актуальных проблем банка я выделила — вопрос о скорости обслуживания клиентов. В данной связи автором было проведено исследование, позволяющее выявить роль инновационных технологий в процессе совершенствования обслуживания банковской организации.

Решению множества проблем банка, рассмотренных в предыдущем пункте, может способствовать развитие инновационных технологий в структуре и деятельности банка. Сегодня конкуренция между банками в сфере РКО (расчетно-кассовое обслуживание) переходит в плоскость качества обслуживания. Поэтому в данный момент банкам недостаточно только обеспечение обратной связи с клиентами при непосредственном контакте. Предприниматели осознают, что экономия времени и доступ к множеству функций по принципу «одного окна» важны не меньше, чем выгодные тарифы. Для этого банку необходимо развивать дистанционные сервисы для клиентов — юридических и физических лиц. В 2016 г. ПАО «УБРИР» уже внедрил инновационные онлайн-сервисы, которые значительно облегчают ведение бизнеса клиентов. К примеру, таким сервисом является интернет-банк Light в интеграции с популярным сервисом «Контур. Бухгалтерия», позволяющий вести бухгалтерский учет, рассчитывать зарплату и отправлять отчетность через интернет.

Помимо этого я предлагаю ввести в интернет-банк такой интерфейс, как чат, с помощью которого клиенту гарантированно дадут компетентный ответ в течение небольшого количества времени, и он не будет ждать ответа через e-mail или звонок. Также следует отметить, что крупному бизнесу иногда интересны предложения по инкассации, а популярностью пользуются, в основном, такие сервисы, как Мобильный банк и Интернет-банк. Поэтому можно создать удобный сервис-интерфейс в этом направлении.

Еще одна проблема в качестве обслуживания может заключаться в том, что работники, которые только пришли на работу в компанию часто работают медленнее, чем их коллеги, которые имеют большой опыт работы. И решить эту проблему могут роботы, которые будут выполнять все те же расчетно-кассовые функции, которые возникают при приходе

¹ В2С — форма электронной торговли, целью которой являются прямые продажи для потребителя [1].

² В2В — это сектор рынка, который работает не на конечного, рядового потребителя, а на другой бизнес [1].

в банк у клиентов. Безусловно, пока не может идти и речи о том, чтобы заменить всех работников в помещении банка на роботов, но я считаю, что можно заменить большинство работников, занимающимися этими функциями, на роботов, что значительно повысит скорость обслуживания.

Таким образом, стратегией Уральского банка реконструкции и развития является развитие «легкого» формата сети, рост конкурентоспособности услуг и последовательная работа над изменением позиционирования и повышением узнаваемости банка по всей территории деятельности. Безусловно, в банке должны быть внедрены инновационные технологии в различных направлениях, только разносторонняя инновационная деятельность банка обеспечит решение всех задач и возникших перед банком угроз.

Библиографический список

1. *Чильдебаев Т.Т., Стародубцева О.А.* Отличия продаж продукции на рынках B2B и B2C // Производственный менеджмент: теория, методология, практика: материалы XI Международной научно-практической конференции (Новосибирск, 2017 г.). Новосибирск, 2017. С. 35–38.

2. *Мухин В.И.* Исследование систем управления: учебник. Изд. 2-е, доп. и перераб. М., 2006.

Научный руководитель: *Л. Ф. Шайбакова*

В. А. Зырянова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Оценка конкурентоспособности региональных вузов

Аннотация. Рассматривается положение вузов Свердловской области по специфике направления. Работа направлена на выявление ключевых факторов и их влияния на конкурентоспособность регионального вуза.

Ключевые слова: конкурентоспособность вуза; рынок образовательных услуг; рейтинговая оценка вузов.

На сегодняшний день, современный рынок образовательных учреждений представляется для абитуриентов и их родителей обширным и разнообразным. Университеты вступают в конкурентную борьбу за право быть первыми на рынке образовательных услуг [2].

С одной стороны, конкурентоспособность образовательного учреждения следует понимать, как степень его привлекательности на рынке образовательных услуг и возможность вуза обеспечить студента качественным образованием, которое будет удовлетворять интересам общества

при подготовке высококвалифицированных кадров, с другой стороны, это процесс реализации, создания и разработки сильной научно-методической и научно-технической базы. Следует учитывать, что требования образовательного рынка высоки и контролируются соответствующими государственными органами управления образованием, которые реализуют государственную политику и нормативное правовое регулирование в области высшего образования [1].

Актуальность проводимого исследования подтверждается 3 факторами:

Во-первых, Указом Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 599 — пять российских университетов должны к 2020 г. войти в топ100 одного из мировых рейтингов вузов.

Во-вторых, рейтинговая оценка вузов позволяет определить дотирование вузов государством, что очень важно для федеральных государственных бюджетных образовательных учреждений.

В-третьих, планами государства о привлечении представителей бизнеса в процесс реализации государственной политики в сфере профессионального образования, а также необходимость интеграции образовательных программ подготовки специалистов с реальным сектором экономики.

При оценке конкурентоспособности вузов используют такой метод как рейтинговая оценка. Метод заключается в анализе показателей, характеризующих образовательную деятельность, научно-исследовательскую деятельность, международную деятельность вуза, финансово-экономическую деятельность и др. В ходе работы по оценке конкурентоспособности вуза основным источником информации был выбран сайт Министерства образования и науки РФ «Главный информационно-вычислительный центр» [3].

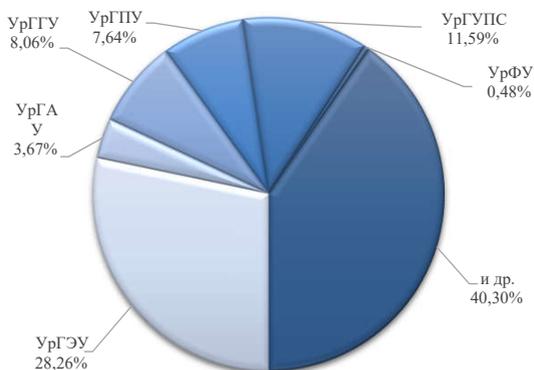
Для анализа сделана выборка вузов Свердловской области, которые реализуют программы по укрупненной группе специальностей 38.00.00 — Экономика и управление.

Данные по приведенной численности контингента по реализуемой программе представлены на рисунке.

На рисунке видно, что УрГЭУ является одним из основных вузов региона по реализации УГН(С) 38.00.00 — Экономика и управление. Это может говорить о приверженности выбора абитуриентов направления, которое по данным исследований является перспективным и востребованным у работодателей.

Рассмотрим причины привлекательности УрГЭУ среди абитуриентов:

Во-первых, Уральский государственный экономический университет — это вуз с богатой 50-летней историей. Среди выпускников вуза



Доля приведенного контингента студентов от общего приведенного контингента студентов, обучающихся по УГН(С) в регионе, %

можно увидеть знаменитых уральских бизнесменов и представителей бизнеса. За это время УрГЭУ зарекомендовал себя как базовый, многопрофильный экономический вуз.

Во-вторых, большое значение имеет местоположение университета, наличие общежития. Вуз расположен в центре г. Екатеринбург, рядом имеет отличную транспортную развязку. Что касается общежития, то место предоставляется всем поступающим без исключения. Это большой плюс для абитуриентов из других городов России.

В-третьих, по результатам исследования информационного портала «Деловой квартал» в 2018 г. Уральский государственный экономический университет занял лидирующее положение в рейтинге вузов города, по оценке работодателей. В 2017 г. УрГЭУ — лидер по качеству подготовки выпускников и уже третий раз подряд вошел в ТОП рейтинга вузов Екатеринбурга по уровню зарплат выпускников. В этом же году, Уральский государственный университет попал в рейтинг «Яндекса» по популярности вузов и занял 52-е место из 264 по итогам запросов пользователей.

Библиографический список

1. *Безгласная Е. А.* Проблемы обеспечения конкурентоспособности вузов и стратегии их деятельности в условиях региональной конкуренции. URL: <http://ecsocman.hse.ru/>
2. *Екишкеев Т. К.* Конкурентоспособность и конкурентные преимущества вуза // Проблемы современной экономики. 2009. № 4 (32). С. 392–395.

3. Информационная система анализа деятельности образовательных организаций в сфере высшего и среднего профессионального образования. URL: <http://indicators.miccedu.ru/indicators>.

Научный руководитель: *А. Е. Плахин*

Д. И. Иванова

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Повышение квалификации сотрудников как одно из конкурентных преимуществ ОАО АК «Уральские авиалинии»

Аннотация. Исследуется проблема повышения квалификации сотрудников ОАО АК «Уральские авиалинии», решение которой позволяет компании приобретать конкурентные преимущества и обеспечивать устойчивое развитие.

Ключевые слова: повышение квалификации; персонал; конкурентоспособность; тренажерный центр.

Рассматриваемая тема является достаточно актуальной. Начнем с того, что же такое квалификация и почему ее так важно повышать? Квалификация — понятие довольно обширное. Существует несколько типов квалификации в зависимости от области применения, но мы рассмотрим ее в сфере трудовых отношений. Итак, квалификация — это набор профессиональных качеств работника, которые он применяет к выполнению определенного вида деятельности. И сейчас, в современном мире, повышение квалификации является неотъемлемой частью, ведь жизнь не стоит на месте, достаточно быстрыми темпами старое сменяет уже более совершенное новое.

Организация «Уральские авиалинии» является действующим юридическим лицом, имеющим форму открытого акционерного общества, признана одной из крупнейших авиакомпаний в России. Она предоставляет различные услуги, но основным видом ее экономической деятельности является внутренняя и международная перевозка пассажиров и груза воздушным транспортом [2].

Компания имеет многолетний опыт в деятельности транспортной индустрии. Ее история началась еще в 1943 г. На сегодняшний день авиакомпания «Уральские авиалинии» не перестает идти в ногу со временем и продолжает успешно развиваться, стремительными темпами двигаясь вперед. О конкурентных преимуществах организации можно говорить долго, но мы рассмотрим одно и очень значимое — деятельность авиакомпании, направленная на повышение квалификации работников. Это

действительно является ее сильной стороной, ведь благополучие организации полностью зависит от результатов работы действующего персонала. Главным принципом в деятельности «Уральских авиалиний» является соответствие международным стандартам качества и безопасности перевозок, а чтобы было лучшее качество и обеспечена высокая безопасность, нужны высококвалифицированные специалисты [3].

В 2012 г. авиакомпания открывает собственный центр для подготовки и повышения квалификации пилотов, оснащенный новым современным оборудованием, а также тренажером-симулятором. Тренажер-симулятор имеет лучшую систему визуализации (95% реального полета). Он способен симитировать любую ситуацию, которая может возникнуть в небе. Весь летный состав без исключения проходит специальное обучение в тренажерном центре; «нет ничего эффективнее» — утверждают владельцы крупных авиакомпаний [3]. Тренажер был изобретен по индивидуальному заказу и соответствует всем международным стандартам. Подобный тренировочный комплекс стал единственным в России, более того он остается уникальным и по сей день, что говорит о конкурентном преимуществе организации [1].

Услугами перелетов авиакомпании пользуются миллионы людей по всему миру, география полетов постоянно расширяется, пассажиропоток авиакомпании непрерывно растет, каждый новый год по сравнению со старым оказывается рекордным. Положительную динамику позволяет сохранять неустанное совершенствование деятельности авиакомпании, в том числе и той, которая направлена на повышение квалификации персонала. Ведь тренажер-симулятор позволяет увеличивать профессиональные навыки пилотов без использования реальных самолетов, тем самым повышая безопасность каждого полета. А если есть гарантия безопасности, то есть и спрос, который постоянно приумножается. Вложенные в строительство комплекса средства (€7,5 млн.) — это действительно правильное инвестирование. Обладая таким достоянием, как тренажер-симулятор, авиакомпания может эксплуатировать его без вложения дополнительных средств очень долгое время. Прежде авиакомпании приходилось отправлять пилотов для обучения в подобных тренажерных комплексах за границу, а это большая трата времени и денежных средств. Теперь же тренировка проводится в собственном тренажерном центре, что способствует экономии времени и сокращению издержек, следовательно, и увеличению прибыли [3, С. 252–254].

Современный тренажер-симулятор является действительно эффективным средством для подготовки персонала. Высококвалифицированные люди являются ценным ресурсом для любой компании. Как

уже упоминалось, жизнь не стоит на месте, происходит развитие научно-технического прогресса, экономики в целом, и каждый работник должен соответствовать новым стандартам. Ни одна компания не сможет добиться значительных результатов в своей деятельности, стать конкурентоспособной при отсутствии высококвалифицированных сотрудников, и это может неблагоприятно повлиять на экономику. Поэтому повышать квалификацию персонала просто необходимо.

Библиографический список

1. Устав ОАО АК «Уральские авиалинии». URL: <https://www.uralairlines.ru>.
2. Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <http://www.e-disclosure.ru>.
3. *Меерсон А.Ю., Ахматова Д.С.* Применение теории игр в практике управления авиакомпанией: материалы науч.-практ. конф. (Пенза, 7 мая 2017 г.). Пенза, 2017. С. 252–254.

Научный руководитель: *Л. Ф. Шайбакова*

Д. А. Карнова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Перспективы информатизации сферы здравоохранения в Свердловской области

Аннотация. Рассмотрен уровень информатизации здравоохранения, проведен анализ особенностей внедрения информационных технологий. Приведены основные направления политики Министерства здравоохранения Свердловской области по решению проблем информатизации данной сферы.

Ключевые слова: здравоохранение; информатизация; социальная сфера.

В социально-экономическом развитии современного общества большое значение имеет состояние социальной сферы в обеспечении необходимого уровня национальной безопасности. В частности, информатизация сферы здравоохранения является важнейшей задачей ее совершенствования и одним из ключевых направлений работы Министерства здравоохранения, в том числе и в Свердловской области. В целом основная задача информатизации — повышение эффективности организации оказания медицинской помощи за счет внедрения информационных технологий, способных сделать медицинскую помощь более доступной и повысить качество предоставляемых населению услуг.

Информатизация — новое направление развития здравоохранения, и ее реализация не обходится без проблем. Так, Е. Г. Дьякова определяет,

что повышение уровня информатизации медицинских учреждений направлено на повышение качества медицинских услуг, но существуют проблемы, связанные с сопротивлением населения внедрению новых технологий [2].

Применение информационных технологий обосновано несколькими объективными факторами: увеличением спроса населения на медпомощь, растущим использованием новых технологий и лекарственных средств, увеличивающимися расходами на медпомощь и большим количеством отчетной документации.

Свердловская область имеет высокий научный потенциал, выгодное экономико-географическое положение, отличается не очень выгодными климатическими условиями, которые могут опосредованно влиять на качество жизни населения. В системе здравоохранения региона, можно отметить, имеющих лидеров — лечебно-профилактические учреждения, работающие на уровне, близком к мировым стандартам. Но в ряде муниципальных образований области сохраняется невысокий уровень информатизации, что существенно влияет на качество здравоохранения, а значит и на здоровье населения.

По объему расходов на информатизацию здравоохранения Свердловская область является лидером в УрФО [3], но отмечается и неравномерность процессов информатизации: частные медицинские учреждения заметно опережают государственные, а среди государственных учреждений специализированные клиники и больницы гораздо быстрее осваивают медицинские информационные системы, чем поликлиники общего профиля [2].

В настоящее время в регионе реализованы такие проекты в сфере информатизации здравоохранения как финансирование приобретения и обновление компьютерной техники, а также электронный документооборот с различными степенями защиты и др. [3] Но есть и общие проблемы реализации процесса информатизации:

- не все специалисты владеют основными навыками работы с компьютерной техникой;
- недостаток компьютеров во многих отдаленных территориях области, а так же устаревшая техника и отсутствие доступа к интернету;
- отсутствие специалистов для обслуживания техники;
- риск потери персональных данных или их разглашение и т. п. [3].

Большое значение для информатизации имеет доступ к сети Интернет. На рисунке представлен план-график подключения в 2017 г. больниц и поликлиник к скоростному интернету, в том числе в целях внедрения практики консультирования населения специалистами ведущих феде-

ральных и региональных медицинских организаций с использованием возможностей телемедицинских технологий. Таким образом, консультации высококвалифицированных специалистов без транспортировки пациента и выезда врача становятся доступными жителям самых отдаленных территорий области.



План-график подключения больниц и поликлиник
к скоростному интернету [1].

В Приказе Министерства здравоохранения [1] обозначен ряд мер на ближайшее время, направленных на создание и сопровождение единого информационного пространства с единым электронным документооборотом, мероприятия по развитию медицинских экспертных систем, как регионального уровня, так и уровня медицинских организаций и др. На реализацию этих мер правительством области выделено более 90 млн. рублей. По инициативе губернатора Свердловской области в 2017 г. был создан Департамент информатизации для решения вопросов в новом направлении: развитием информационных технологий и реализацией электронных услуг населению.

Вывод: здравоохранение Свердловской области в настоящее время имеет подготовленную базу для развития информационных технологий, Министерству здравоохранения необходимо приложить усилия и реализовать имеющийся потенциал в полной мере.

Библиографический список

1. О реализации программы Свердловской области «Развитие здравоохранения Свердловской области до 2024 г. в 2017 г.: Приказ Министерства Свердловской области от 30 марта 2017 г. №481-п.
2. Дьякова Е.Г. Переход к электронному правительству как процесс социальной адаптации технологии (на примере информатизации здравоохранения Свердловской области) // Научный ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук. 2014. Т. 14. Вып. 4. С. 78–90.

3. *Климин В.Г., Грязнов И.М., Каратаева Л.Г.* Информатизация здравоохранения Свердловской области как инструмент эффективного управления отраслью // *Врач и информационные технологии.* 2008.

4. Комплексные медицинские информационные системы. URL: <http://www.kmis.ru>.

Научный руководитель: *Е. Г. Ефимова*

А. М. Касимова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Физические и химические технологии Республики Корея

Аннотация. Данная статья посвящена изучению физических и химических технологий Южной Кореи. Рассматриваются нанотехнологии таких областей, как полупроводниковые технологии, аккумуляторные технологии, процессы их разработки, произошедшие за последнее время, новейшие открытия в этих сферах, проблемы, а также перспективы их дальнейшего развития.

Ключевые слова: полупроводниковые технологии; нанотехнологии; аккумуляторные технологии; научно-технические разработки.

Полупроводниковые технологии. Полупроводниковые технологии являются одним из важных экспортных продуктов в Южной Кореи. Исследования в области полупроводниковых технологий, информационных и коммуникационных технологий, ведут к увеличению эффективности от их использования в результате их интеграции, а также помогают Корее занять лидирующие позиции в этой сфере. Так, уже в 2014 г. корейским ученым удалось усовершенствовать стабильность полупроводниковых оксидов металлов, являющихся ключевыми технологиями для схем полупроводниковых переключателей, которые, в свою очередь, могут быть использованы при создании прозрачных дисплеев.

Еще одним достижением в области полупроводниковых технологий в 2015 г. стало создание командой корейского университета Sungkyunkwan тончайших полупроводников, диаметр которых сопоставим с размером одного атома. Кроме того, важным событием в 2015 г. стал Международный симпозиум, связанный с полупроводниковыми технологиями (ISMI 15). Ранее он проводился в Шанхае в 2013 г., в 2014 г. в Тайване. И уже в октябре 2015 г. симпозиум состоялся в Корейском передовом институте науки и техники (KAIST), который по праву считается одним из сильнейших научно-исследовательских университетов в Корее в области полупроводниковых технологий. Основное внимание уделялось таким темам, как интеллектуальный анализ данных, производственная

информатизация, анализ принятия решений в области производства полупроводников. Несмотря на то, что корейское правительство подчеркивает важность полупроводниковых технологий в большей степени в качестве экспортного продукта, в настоящее время нет конкретных стратегических планов продвижения НИОКР в этой области за исключением отдельных проектов [1].

Нанотехнологии. В рамках политики «Креативная экономика», направленной на стимулирование инноваций в Корее, нанотехнологии по-прежнему играют важную роль. Известно, что уровень развития нанотехнологий является одним из факторов экономического роста, поэтому их разработка активно финансируется и поддерживается различными программами. Руководящим принципом в долгосрочной перспективе выступает Национальный комплексный план развития нанотехнологий (NCDPN), в рамках которого с 2000 г. было организовано всестороннее содействие в продвижении данной области. В 2015 г. Корея находится уже на третьем этапе этого плана, а основное внимание уделяется развитию нанотехнологий на рынке экспорта.

По данным правительства, Корея планирует достичь 20% от всего мирового рынка нанотехнологий и делает все возможное для этого. Так, например, инвестиции в такие достижения науки, как наносенсоры и функциональные нановолокна, в 2015 г. составили более 165 млн дол. Также известно, что Министерством экономики и знаний Республики Корея совместно с Министерством науки и информационно-коммуникационных технологий в 2011 г. был разработан Генеральный план управления безопасностью в области нанотехнологий, совместное финансирование которого запланировано до 2016 г. Только в 2015 г. в рамках этого плана было вложено около 100 млн дол. Таким образом, третий этап национального плана фокусируется на коммерциализации нанотехнологии в сочетании с гарантией их надежности. Кроме того, Корея позаботилась всеобщем внимании к 13-й Международной выставке и симпозиуму в области нанотехнологий, «Nano Korea 2015», являющейся одной из крупнейших во всем мире.

Основными научно-исследовательскими институтами Кореи в области нанотехнологий являются Корейский институт науки и технологий (KIST) и Корейский институт машиностроения и материалов (KIMM). Оба института имеют хорошо организованную международную сеть, которая связывает их с известными немецкими научно-исследовательскими институтами и университетами. Научно-исследовательский отдел нано-конвергенции механических систем Корейского института машиностроения и материалов специализируется на наноматериалах.

Он представил результаты исследований в области аккумуляции энергии с использованием наноматериалов. В Корейском институте науки и технологий работают над нанотехнологиями в различных специализированных отделах. Одним из важнейших результатов исследований последних лет, проведенных в этом институте, является увеличение мощности светодиодов на основе нано-излучения. В связи с растущим рыночным спросом на энергоносители (автомобильные, мобильные устройства) и гибкие дисплеи, исследования двух корейских институтов также включают в себя планы по коммерциализации в области нанотехнологий, совпадающие с планами правительства. На университетском уровне совместный исследовательский проект Сеульского национального университета и Университета Колумбии привел в 2015 г. к прорыву технологии графеновых ламп. Источник света, разработанный на основе углеродного сырья и графена, может быть моментально интегрирован в чипы. Таким образом, он представляет собой большой шаг к реализации изогнутых, гибких и прозрачных дисплеев.

Аккумуляторные технологии. Наряду с исследованиями в таких отраслях, как нанотехнологии и полупроводниковые технологии, разработки в области аккумуляторных устройств играют также важную роль. Интерес к данной области проявляют не только научно-исследовательские институты, но и различные предприятия и компании. Так, например, ведущие корейские компании LG Chem, Samsung SDI и SK Innovation все чаще инвестируют свои средства в проекты в области НИОКР и регулярно представляют интересные разработки. Такая заинтересованность компаний в финансировании проектов объясняется ожидаемыми прогнозами роста глобального спроса на аккумуляторные устройства. Это подтверждает исследование, проведенное компанией Freedonia, в котором предполагается, что к 2016 г. глобальный спрос вырастет до 132 млрд дол. Известно, что корейские компании видят большие возможности на рынке автомобильных аккумуляторов, так как производители все чаще их приобретают. Инновации в этой области были представлены в 2015 г. Передовым технологическим институтом компании Samsung (SAIT). Он разработал технологии на основе графена, с помощью которых мощность литий-ионных аккумуляторов удваивается. Помимо частного сектора, многие финансируемые государством корейские научно-исследовательские институты (например, KIST, KIER) и университеты (UNIST, GIST) работают в области аккумуляторных технологий. А в 2014 году Институт науки и технологий Кванджу (GIST) достиг прорыва в области конденсаторной технологии на основе графена, которая сокращает время зарядки аккумулятора в 1000 раз по сравнению

с обычными литий-ионными аккумуляторами. В качестве международной контактной зоны выступает корейская выставка «Inter Battery 2015», которая организуется Министерством торговли, промышленности и энергетики совместно с Корейской ассоциацией аккумуляторной промышленности. Она считается одной из самых крупных выставок Азии наряду с такими выставками, как «Battery Japan» и «CIBF China» [2].

Список литературы

1. <http://www.kooperation-international.de/>
2. <http://xs3d.kaist.ac.kr/ISMI2015/index.htm>.

Научный руководитель: *Г. Н. Монахова*

Е. С. Кашинская

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Влияние цифровой экономики на конкурентоспособность организаций в России

Аннотация. Рассматриваются актуальные вопросы некоторых аспектов формирования и развития цифровой экономики, а также особенности ее функционирования и предпосылки развития. Определены факторы значимости цифровизации для формирования конкурентных преимуществ. Показано, что цифровая экономика обладает огромным потенциалом содействия экономическому развитию страны в целом.

Ключевые слова: цифровая экономика; цифровизация; глобализация; современные цифровые технологии; инновации; информационные платформы.

Жизнь в современной постиндустриальной экономике ознаменована научно-технической революцией, внедрением новых технологий, стремительной смене потребностей общества и организаций, появлении новых форм взаимодействия и диффузии знаний. С возрастающими потоками данных появляется возможность к переходу на новый уровень управления экономическими процессами, которые являются более эффективными и конкурентоспособными.

Актуальность данной темы обусловлена новым этапом экономического развития общества. С развитием технологий происходит смена и экономических парадигм. Именно поэтому для поддержания и повышения конкурентоспособности организации существует необходимость формирования благоприятных условий для инновационного развития. Как утверждает ряд экспертов, в настоящее время для экономического агента становится важным не сам факт обладания каким-либо ресурсом,

а наличие данных об этом ресурсе и возможность их использовать с целью планирования своей деятельности [1].

Современные условия хозяйствования, характеризующиеся высоким уровнем конкуренции за рынки сбыта продукции, требуют от предприятий быстрого реагирования на изменения рыночной ситуации, подчинения производства потребностям рынка [3]. Бизнесу в этой ситуации необходимо вырабатывать такую стратегию управления, которая будет приемлема для имеющихся организационных, технических, технологических, производственно-коммерческих, финансовых, экономических и социальных условий [4]. Отсюда следует, что для обеспечения экономического роста необходимо повысить инновационный уровень производства, создать или возродить наукоемкие отрасли.

Ключевым отличием цифровизации является объединение физических и цифровых ресурсов организации и стирание границ между процессами, людьми, цифровыми устройствами, используемыми совместно для выполнения бизнес-задач. Компании все больше приближаются к увеличению ценности продукта для потребителя. И если традиционные компании имеют преимущества в капитале, развитом бренде и наработанной клиентской базе, то новые компании, которые активно используют новые технологии, имеют преимущества именно в инновациях, маневренности (скорость реагирования и организационная гибкость), готовности к экспериментам и риску. Таким образом, эмпирическая ценность построения бизнес-модели на основе цифровой культуры включает в себя: улучшенное качество обслуживания, расширение возможностей клиентов, индивидуализация, а также автоматизация.

Инновационные технологии являются катализатором развития производственного процесса, качественного обновления ассортимента, а также снижения себестоимости продукции. Предприятия, первыми осваивающие эффективные инновации, однозначно получают конкурентные преимущества перед другими участниками рынка. В конечном итоге их действия приводят к росту прибыли, укреплению конкурентных позиций на рынке и повышению уровня экономической безопасности. Как отметил М. Портер, «технологические изменения все более рассматриваются как имеющие самостоятельную ценность, и любое технологическое нововведение, которое применяет фирма, рассматривается как положительный фактор» [2].

И хотя долгосрочный успех деятельности в современных реалиях для любой организации — движение в направлении развития цифровизации, на первоначальных этапах внедрение технологий сопровождается значительными дополнительными затратами. Таким образом, изменения

на уровне компаний должны быть подкреплены на макроуровне — в системе государственного управления и правового регулирования. Государственная поддержка цифровизации компаний будет являться огромным стимулом для применения цифровых технологий. В свою очередь, России необходимо воспользоваться сложившейся научно-технологической ситуацией в мировой экономике, чтобы обеспечить глобально конкурентные позиции на рынке.

Библиографический список

1. Perspective economic and management issues Collection of scientific articles. Scientific journal «Economics and finance», «East West» Association For Advanced Studies and Higher Education. 2015. P. 130–134.
2. Porter M.E. Competitive advantage. Creating and sustaining superior performance: with a new introduction. N. Y.: Free Press, 1998.
3. Минаева Е. В. Формирование перспективных стратегий функционирования организаций // Экономика и предпринимательство. 2014. № 6 (47). С. 605–608.
4. Чижик А. С., Рябова Т. Ф. Основные аспекты управления бизнес-процессами в современных рыночных условиях хозяйствования // Экономика и предпринимательство. 2014. № 6 (47). С. 774–777.

Научный руководитель: *М. В. Зонова*

Я. В. Крохалев

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Особенности промышленной политики в электроэнергетике (на примере Свердловской области)

Аннотация. Цель работы – выявить перспективные направления развития электроэнергетического рынка в контексте новой индустриализации, предложить основные направления государственной поддержки в развитии электроэнергетического рынка Свердловской области.

Ключевые слова: электроэнергетический рынок; энергетическая безопасность; стратегия развития; регион; государственная поддержка.

Стабильное и эффективное функционирование региональных электроэнергетических систем служит базой для развития не только экономики региона, но и развития экономики в целом по стране.

Говоря об электроэнергетической системе региона, можно ее назвать совокупностью электроустановок, электростанций, электрических сетей, приемников электроэнергии, соединенных между собой и связанных

общностью режима в процессе производства и распределении электрической энергии [1].

На сегодняшний день электроэнергетический рынок РФ выглядит следующим образом (см. рисунок).



Участники рынка в поставке электроэнергии России [2]

Главным инструментом проведения промышленной политики является энергетическая безопасность, при одновременном соблюдении энергетической и бюджетной эффективности. Энергетическая безопасность является важной составляющей безопасности региона [4].

На сегодняшний день в отрасли электроэнергетики Свердловской области имеются серьезные проблемы, такие как:

- недостаточность финансирования инвестиционных проектов из региональных бюджетов, связанных с развитием и модернизацией электрических сетей;
- сложности, связанные с синхронизацией сроков присоединения и требований Земельного и Градостроительного кодексов;
- при стабильном росте количества заявок и выполненных договоров на техническое присоединение, прироста полезного отпуска электроэнергии в сети не происходит из-за неиспользования присоединенной мощности в полном объеме;
- рост энергетических потерь в сетях из-за технологической отсталости, связанной, прежде всего с выработкой ресурса основных производственных фондов;
- не достаточно разработаны методы возобновляемых источников энергии, не смотря на то, что в Свердловской области существует огромный потенциал на развитие данного направления [3].

Для повышения энергетической безопасности и на основе анализа существующих проблем региональными властями разработана Стратегия развития топливно-энергетического комплекса, задачами которой стали:

- увеличение финансирования в модернизацию оборудования, а в отдельных случаях в проведение коренной реконструкции энергоустановок с применением лучших современных технологий;

- разработка и внедрение налоговых преференций для компаний, производящих оборудование для электростанций;
- внедрение инновационных технологий, сокращающих энергетические потери;
- разработка и введение упрощенной процедуры оформления разрешительной документации, что позволит ускорить процесс технологического присоединения физических и юридических лиц;
- разработка и внедрение программы возобновляемых источников энергии, а также ведение учета эффективности внедрения данной программы [3].

Таким образом, результатом реализации региональной Стратегии развития топливно-энергетического комплекса Свердловской области будет повышение надежности, качества и экономичности энергоснабжения потребителей, что в свою очередь приведет к повышению экономики региона.

Научный руководитель: М. Б. Видревич

Библиографический список

1. Об электроэнергетике: федер. закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Системный оператор единой энергетической системы. URL: <http://www.sops.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2017/index.php?id=ees>.
3. Стратегия развития топливно-энергетического комплекса Свердловской области до 2020 года. URL: <https://refdb.ru/look/1052345.html>.
4. <https://minenergo.gov.ru>.

Д. С. Лубина

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Инновационный путь развития ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод»

Аннотация. Раскрывается одна из основных мировых тенденций развития производства продукции из алюминиевых сплавов, которая имеет большое значение для достижения высокой конкурентоспособности и выхода на мировой рынок производителей данной продукции ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод».

Ключевые слова: инновационный проект; инновации; развитие промышленного производства.

Алюминий в настоящее время является одним из самых востребованных материалов в разных отраслях производства во всем мире. Его

популярность объясняется не только большой распространенностью в природе (алюминий является третьим после кислорода и кремния). Специалисты сходятся во мнении, что это вечный металл. Действительно, 73 % алюминия, выплавленного с 1888 г., используется и сейчас. Кроме того, постоянно ведутся разработки по применению этого металла в новых отраслях: производстве транспортных средств, как грузовых, так и пассажирских, судостроении.

ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод» (ОАО «КУМЗ») — основной производитель в России и СНГ термоупроченных плит для изделий авиационной техники. На КУМЗе выпускают детали фюзеляжа и крыльев самолетов, барабаны и реборды самолетных колес, лопасти самолетных винтов, буксы железнодорожных колесных пар, автомобильные колеса. С 2013 г. по сегодняшний день предприятие КУМЗ стабильно занимает 3-е место после РусАла и Иркутского АЗ, на 2015 год его объем выпуска алюминиевого проката составлял в процентном отношении 8,97 % от общего объема выпускаемого проката в РФ. КУМЗ стремится стать мировым поставщиком алюминиевых полуфабрикатов. В каком направлении следует двигаться КУМЗу для повышения конкурентоспособности и выхода на мировой рынок? Именно этот вопрос сейчас особенно остро стоит перед предприятием.

В последнее десятилетие расширилась область применения алюминиевых сплавов в производстве подвижного состава железнодорожного транспорта. Применение алюминия в производстве транспорта дает снижение массы тары вагона (до 15 %), вибраций и шума, сохранение мощности транспортного средства, уменьшение износа рельсов и расхода электроэнергии, топлива на тягу поездов (на 10 %) [1]. Алюминиевые вагоны более устойчивы к коррозии, нет необходимости какой-либо покраски, а срок их службы составляет до 40 лет. В связи с все более возрастающими требованиями к эксплуатации подвижного состава применение алюминиевых сплавов в качестве основного конструкционного материала для несущих конструкций вагонов становится все более актуальным.

Сейчас основным производителем подобных алюминиевых конструкций является Китай. В службе корпоративных коммуникаций РЖД подтверждают, что негабаритные алюминиевые конструкции производства Jilin Midas Aluminium Industries Co., Ltd общим весом 134,5 тонны доставляются со склада в городе Ляоюань провинции Цзилинь на «Уральские локомотивы» [2]. Способен ли КУМЗ составить конкуренцию китайским производителям?

Еще в 2010 г. «Российские железные дороги», Siemens AG и КУМЗ заключили договор, согласно которому завод будет производить и по-

ставлять конструкции, которые будут использоваться для изготовления корпусов современных электропоездов «Ласточка». В 2011 году КУМЗ запустил инвестпроект и организовал линию по выпуску алюминиевых панелей. Опытные образцы панелей Каменск-Уральского металлургического завода в течение двух лет в компании Siemens AG проходили сертификацию. В настоящее время по результатам данных испытаний получен международный сертификат качества IRIS на алюминиевые панели ОАО «КУМЗ», единственный в России на этот вид продукции [3].

На Каменск-Уральском металлургическом заводе уже налажено производство широких экструдированных профилей специально для изготовления подвижного железнодорожного состава, данные конструкции улучшают прочность, простоту и технологию сборки готового изделия, благодаря использованию деталей сложной формы. При условии успешного прохождения ряда испытаний опытных рабочих образцов материала, оценки мощностей завода и логистических возможностей ОАО «КУМЗ» будет готов заключить контракт на поставку алюминиевых полуфабрикатов изготовителю пассажирских поездов.

Таким образом, реализация данного проекта позволит значительно повысить конкурентоспособность предприятия, выйти на новые международные рынки, повысив тем самым не только собственный уровень, но и престиж всей отечественной металлургии.

Библиографический список

1. Балалаев А. Н., Паренюк М. А., Краснов В. А. Разработка и исследование кузовов подвижного состава нового поколения из экструдированных вакуумных панелей // Транспорт Российской Федерации. 2014. № 3. С. 52.
2. Ефимов Н. А., Силаев В. А., Тычков А. С. Исследование жесткости сэндвич-панелей кузовов перспективного подвижного состава // Локомотивы. Газомоторное топливо (Проблемы. Решения. Перспективы): материалы I Междунар. науч.-практ. конф. (Самара, 29 июня — 1 июля 2016 г.). Самара, 2016. С. 79–82.
3. Полоус М. «Ласточка» выбирает панель газеты // Коммерсантъ. 2013. № 222. С. 3.

Научный руководитель: Л. Ф. Шайбакова

Опыт применения концепции бережливого производства как инструмента инновационного развития компании в России и за рубежом

Аннотация. Рассматриваются вопросы применения инструментов концепции бережливого производства как за рубежом, так и в России. Отмечается успешное использование данного подхода на отечественных предприятиях. Представлены основные достижения и успехи, которые являются следствием использования рассматриваемой концепции.

Ключевые слова: бережливое производство; muda; потери; инструменты и методы бережливого производства.

Концепция бережливого производства имеет широкое распространение во многих зарубежных странах. Опыт применения этой концепции приличный, примерно 80–90 % японских компаний уже внедрили эту систему, в США таких фирм две трети, в европейских странах их более половины, в России пока 3–5 % таких компаний [1, с. 89]. Бережливое производство обеспечивает реализацию инновационного потенциала предприятий, ликвидации муда (потери, деятельность, потребляющая ресурсы), в том числе скрытых потерь [2, с. 12].

Компании Toyota, Suzuki, Honda демонстрируют нам преимущества данной системы. Европейские компании Volvo и Fiat на своих заводах повсеместно используют данную концепцию, которая основана на управлении качеством, а именно на аудите готовой продукции. На рис. 1 видно, что выручка компании Toyota растет в период с 2012 по 2016 г, так и сравнивая ее с другими крупными автомобильными компаниями можно говорить о том, что дела у компании идут хорошо.

В качестве примера успешного применения концепции бережливого производства можно привести американскую алюминиевую компанию Alcoa. Она разработала собственную систему, благодаря которой они добились следующих результатов: увеличение среднегодового темпа роста продаж на 15 %, рост чистого дохода за данный период на 30 %, рост отдачи от капиталовложений примерно на 35 %.

Принципы бережливого производства возможно применять в совершенно различных секторах и отраслях экономики. Например, в энергетическом секторе. Так компания Nuon с введением бережливого производства добилась следующих результатов: количество времени на починку оборудования снизилось на 33 %, эффективность от расхо-

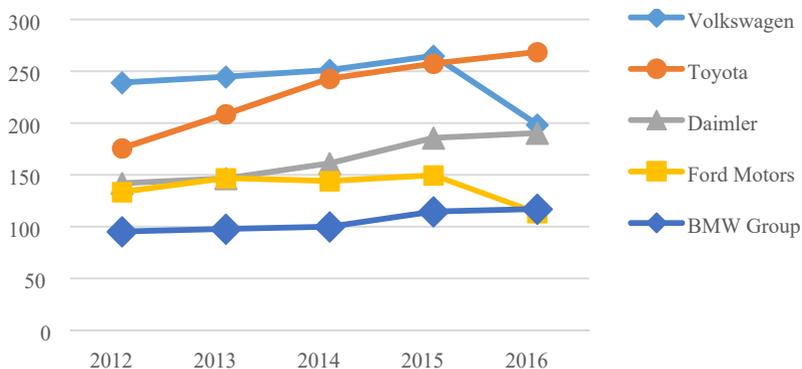


Рис. 1. Выручка Toyota, Volkswagen, Daimler, Ford Motors, BMW Group за 2012–2016 гг., млрд дол.

дования материалов увеличилась на 5 %, мощность, вырабатываемых генераторов была, увеличена на 7 %.

В России концепция бережливого производства не так распространена, как за рубежом, однако такие предприятия есть. Одной из первых таких компаний была организация ПАО «ГАЗ». После принятия концепции появились следующие видимые результаты: рост выпуска продукции на 30 %, производительность труда увеличилась на 60 %, количество брака сократилось на 50 %, время прохождения по линии сборки сократилось на 65 % [3].

Одним из первых российских предприятий, которое внедрило инструменты концепции бережливого производства, стал автомобильный завод ПАО «КАМАЗ». Стоит отметить устойчивый рост доли рынка ПАО «КАМАЗ» в России также в период с 2012 по 2016 года (рис. 2).

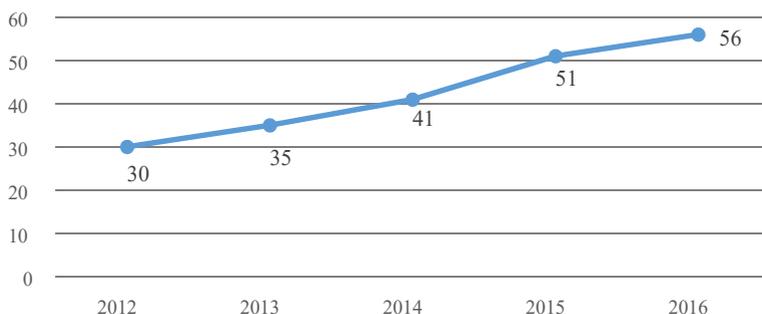


Рис. 2. Доля рынка ПАО «КАМАЗ», %

Таким образом, можно говорить об успешном применении такого инновационного инструмента как концепция бережливого производства на отечественных и зарубежных предприятиях. Возможными причинами и сдерживающими факторами при реализации концепции на российских: нехватка информации, отсутствие мотивации в ее внедрении, отсутствие высококлассных специалистов, нежелание руководителей участвовать во внедрении, отсутствие предварительной оценки целесообразности внедрения.

Библиографический список

1. *Королева Н.А.* Повышение экономической эффективности предприятий России на основе внедрения концепции бережливого производства // *Since Time*. 2015. № 6 (18). С. 235–243.
2. *Хоббс Д.П.* Внедрение бережливого производства: практическое рук. по оптимизации бизнеса / пер. с англ. П.В. Гомолко (гл. 1–3), А.Г. Петкевич; науч. ред. Д. В. Середа. Минск: Гревцов Паблишер, 2007.
3. Официальный сайт ПАО «ГАЗ». URL: <http://gazgroup.ru/>

Научный руководитель: *А. Е. Плахин*

Ю. Н. Плясенко

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Сущность и проблемы формирования государственной инновационной политики Российской Федерации

Аннотация. Государственное регулирование инновационных процессов и эффективная инновационная политика, как отмечают многие ученые, считается одним из основных условий перевода функционирования экономики на рыночные рельсы. В наше время национальная государственная инновационная политика находится в стадии формирования. Аппараты исполнительной власти отталкиваются от потребности осуществления системного подхода к развитию инновационной инфраструктуры, который учитывает обстоятельное исследование текущей ситуации, формирование нормативно-законодательного обеспечения инновационной деятельности, отсутствующих звеньев и условий для тиражирования компонентов инфраструктуры, положительно показавших себя на практике.

Ключевые слова: инновации; инновационная политика; государственная политика; инновационная деятельность; правительство РФ.

В качестве актуальной проблемы нынешнего состояния России считается проблема поиска альтернативных источников регулирования политической и экономической системы государства в целях формирования возможности осуществить переход к новому технологическому укладу. В качестве

одного из возможных способов постепенной диверсификации экономики страны следует выделить инновационную модернизацию, подразумевающую как использование различных инновационных технологий в промышленности или сфере услуг, но и возможность формировать «экономику знаний», которая базируется на генерировании знаний, их распространенности и используемости. Под инновационной экономикой следует, в частности, понимать деятельность в сфере создания нового высокотехнологичного производства, технического перевооружения и модернизации действующего предприятия, а также акцент на эффективность использования возможности научного сектора, сферы образования и науки в части создания конкурентоспособной наукоёмкой и высокотехнологичной экономики¹.

В современном обществе стремительно создается новейший вид экономической системы — инновационная экономика. Инновационная экономика основывается на активном формировании новых знаний и технологий, их преобразовании в новейшие продукты и услуги и масштабном распространении последних как в рамках определенного государства, так и за его пределами. В новой экономике происходит фактически постоянное техническое и технологическое усовершенствование, обучение и повышение квалификации персонала. В данных условиях особую роль обретает знание как экономическая категория, что содействует формированию новых направлений экономики и модернизации уже существующих. Знания, сведения становятся важнейшим товаром, основным экономическим ресурсом.

Деятельность, связанная с получением указанных знаний, а также умений и навыков, их трансформация в конечный продукт, процесс и услугу, рассматривают в качестве главного условия модернизации экономики государства, как переход к новой (или постиндустриальной) стадии развития страны. Развитие экономики, которое основано на использовании интеллектуального ресурса или ресурсов, в данное время следует считать в высшей степени разумным, обеспечивающим минимальный объем производственных и иных затрат, максимум отдачи от вложенного капитала. Активизируя инновационные процессы в стране, государство обеспечивает рост конкурентоспособности в целом и эффективность национальной экономики в частности, а также улучшает благосостояние населения своей страны.

На процесс разработки и реализации государством собственной инновационной политики влияет не только сложные и динамичные социально-экономические процессы, но и ряд следующих причин:

¹ Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утв. Распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р

— усиливающаяся интернационализация и глобализация рынка, появление новых рынков сбыта, формирующийся спрос на принципиально новые товары, работы, услуги;

— сокращающийся жизненный цикл инноваций, усиливающаяся и ужесточающаяся конкуренция, большая вероятность появления на рынке значительного числа новых участников;

— недостаточное количество квалифицированных специалистов в тех или иных сферах деятельности, в том числе — в области создания инноваций, в образовании и научно-исследовательской области.

Разрешение проблемы развития инновационно-ориентированной экономики, которая предусмотрена «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года» и последующую перспективу, в данной взаимосвязи подразумевает разработку и реализацию сбалансированной стратегии и политики, учитывающей все нюансы, оказывающие воздействие на инновационные процессы в стране.

Библиографический список

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. Распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.

2. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2030 года.

3. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации до 2018 года: утв. Правительством РФ от 31 января 2013 г.

4. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации: утв. указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899.

Научный руководитель: *А. Л. Анисимов*

Инновационная стратегия как метод продления жизненного цикла товара

Аннотация. Уделение должного внимания инновационному развитию организации в конкурентной среде является одним из преимуществ предприятия. Перед руководителями стоит задача в удлинении жизненного цикла товара, используя такие методы, как анализ рынка и покупательной способности потребителей, реклама, маркетинговые исследования, а также внедрение инновационных технологий в производство и управление.

Ключевые слова: инновационная стратегия; жизненный цикл товара; жизненный цикл предприятия; репозиционирование; финансирование инновационной деятельности; конкурентоспособное положение.

Инновационная стратегия представляет собой совокупность управленческих методов, направленных на обеспечение ускорения процессов интеграции всех типов нововведений: по товарам, по организационной структуре, по методам продаж, по рынкам сбыта; а также создание коллективного климата на предприятии, стимулирующего инновацию во всех областях производственной и коммерческой деятельности. К основным целям инновационных стратегий относятся сокращение сроков разработки и внедрения продукции, увеличение рентабельности производства и сбыта, продление жизненного цикла товара [3, с.12]. Ведение инновационной деятельности, затрагивающей все отрасли экономики, является неотъемлемой частью развития экономики России в целом и повышением ее конкурентоспособности на мировом рынке. Построение новой экономики невозможно без активного вовлечения малого, среднего и крупного бизнеса в инновационный процесс. Финансирование инновационной деятельности на всех стадиях жизненного цикла является одной из главных задач предприятия и государства в целом. Источники и особенности инновационного процесса требуют внимания не только на стадии внедрения новшеств, но и в процессе их возникновения. Одну из главных ролей в развитии новой экономики играют крупные компании, активно занимающиеся инновационной деятельностью. Независимо от стадии и размера предприятия невозможно достигнуть устойчивого развития и конкурентоспособного положения на рынке без внедрения в производство инновационной деятельности [1, с. 26]. Так, многие крупные компании России обладают значительными материальными активами, при этом их деятельности свойственна высокая фондоемкость и низкая эффективность (зачастую техника и технологии являются уста-

ревшими, потребление ресурсов высокое, организационные и управленческие процессы недостаточно эффективны) [4, с. 92].

Жизненный цикл товара — это стадии, через которые предстоит пройти товару, начиная от его появления на рынке, этапа зрелости и заканчивая рутинизацией, ухода с рынка. Так, каждая из стадий требует индивидуального способа управления. При этом, жизненный цикл товара имеет свойство заканчивается, товар либо совсем уходит с рынка, либо вытесняется товарами-заменителями, более усовершенствованными и отвечающими современным требованиям. Следует отметить, что жизненный цикл товара возможно продлить, но он не может быть бесконечно долгим. Научно-технический прогресс и последовательное развитие общества приводит к сокращению жизненного цикла, а в дальнейшем и устареванию товара.

Продление жизненного цикла товара несомненно выгодно производителю, так как затраты на внедрение нового товара существенно выше затрат на продление продаж уже известного потребителю товара.

К основным инновационным технологиям управления жизненного цикла товара относят модификацию продукта и рынка, а также репозиционирование. Главным условием инноваций в области репозиционирования является преобразование всего имиджа продукта, в том числе упаковки, марочного названия и стратегии продвижения [2, с. 223]. Соблюдая эти условия, производитель добивается создания иллюзии новизны товара, который не ассоциируется у потребителя с уже устоявшимся ранее на рынке продуктом. Так, сочетая продуктовые инновации, охват новых рынков и репозиционирование продукции, компания добивается продления жизненного цикла товара, а именно увеличивает продолжительность этапа спада продукта.

Таким образом, в заключении можно сказать, что каждому предприятию необходимо разработать стратегию жизненного цикла производимого товара. В зависимости от этапа жизненного цикла товара неизбежно изменение объема прибыли и затрат предприятия на производство и маркетинг, задача предприятия вносить изменения в ценовую категорию товара, изменяя конкурентные позиции на рынке, а также предугадывать поведение покупателей и проводить дифференциацию выпускаемых товаров. Также в ходе работы была выявлена проблема финансирования инновационной деятельности по продлению жизненного цикла товара. Предложенным решением проблемы является финансирование инновационной деятельности на государственном уровне и не только крупных компаний, но и предприятий крупного и среднего бизнеса, преобладающих на российском рынке.

Библиографический список

1. Глуценко И. И. Формирование инновационной политики и стратегии предприятия. М.: АПК и ППРО, 2009.
2. Туккель И. Л., Яшин С. Н., Кошелев Е. В., Макаров С. А. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности. СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
3. Шутова В. В. Жизненный цикл товара как элемент управления качеством. М.: Palmarium Academic Publishing, 2012.
4. Леонтьев В. Е., Баранова А. Ю. Принципы и инструменты финансирования инноваций в Российской Федерации. М.: ИНФРА-М, 2015.

Научный руководитель: *А. Л. Анисимов*

Г. Г. Саарян

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Инновации как инструмент повышения конкурентоспособности государства

Аннотация. Рассматривается роль инноваций как компонента государственной научно-промышленной политики, проводится краткий анализ данных российской статистики в сфере финансирования научных исследований и разработок. Отмечается, что в российской экономике еще не сформирована, в окончательном виде, тенденция применения инноваций в сфере ведения бизнеса. Сделан вывод о влиянии финансового кризиса на состояние научных исследований, представлены основные критические проблемы инновационного развития государства. Отмечается, что только при сбалансированной структуре финансирования научных исследований и разработок имеется возможность развития российской инновационной индустрии.

Ключевые слова: инновации; конкурентоспособность; инновационная деятельности; научные разработки.

Состояние экономики индустриально-развитых государств показывает важнейшую роль инноваций. Инновационная деятельность объективно считается значимым компонентом общей государственной научно-промышленной политики, для реализации которой должны быть привлечены ресурсы из разных источников. В современных, промышленно-развитых государствах, процесс финансирования деятельности в сфере инноваций реализуется как за счет источников государства, так и за счет ресурсов частного сектора. Данные российской статистики показывают, что развитие в сфере науки и инноваций в настоящее время определяется следующими основными отрицательными тенденциями — сокращение масштаба научных исследований и снижение научного потенциала из-за проблем его кадрового обеспечения [1]. Важной предпосылкой

функционирования и развития инноваций в сфере экономики государства фактически являются соответствующие, зрелые и устойчивые, институты, стабилизирующие и регулирующие развитие инновационной среды [1].

В качестве основного источника в целях осуществления финансирования НИР (научных исследований и разработок) в РФ рассматриваются бюджетные ассигнования, осуществляемые за счет средств всех уровней бюджетной системы и средств организаций государственного сектора [3]. Финансирование научной деятельности за счет средств бюджетов устойчиво возрастает. Отметим, что доля средств бюджета в общем объеме финансирования науки увеличилась с 53,7% в 2010 году до 67,1% в 2015 году (или на 13,4 %). Важный источник бюджетных средств, за счет которых осуществляют основное финансирование научных разработок — средства именно федерального бюджета [2]. Денежные ассигнования в научную деятельность осуществляются также за счет внебюджетных источников, которые состоят из собственных средств самой научной организации, средств соответствующего внебюджетного фонда, поступлений из частного сектора, частных некоммерческих организаций и зарубежных источников [2]. Основной источник финансирования науки практически для любого федерального округа — средства бюджета, объем которых с каждым годом возрастает. Объемы финансирования науки за счет средств бюджета в 2014 году в Крыму составили 82,3%, в Дальневосточном округе — 80,0%, в Центральном округе — 70,3%, в Сибирском округе — 67,7%, в Северо-Западном, Приволжском и Северо-Кавказском округе — 64,8% — 63,5%, в Уральском и Южном округе 56,5% — 54,0% соответственно [3]. Финансовый кризис негативно повлиял на инвестиции в России: их объем заметно снизился [3]. По мнению автора, эта ситуация является временной, и в ближайшем будущем Россия увеличит приток инвестиций как внутренних, так и иностранных. Говоря о текущей ситуации в сфере инновационного развития России, следует заметить: несмотря на усилия Правительства РФ, в российской экономике еще не сформировалась окончательно тенденция инновационного поведения бизнеса. К сожалению, создание за последний период достаточно развитой инновационной инфраструктуры не всегда находит применение на предприятиях компаниях реального сектора экономики [1]. В качестве критических проблем инновационного развития на сегодняшний день можно выделить формирование мотива или мотивов инновационного развития участников экономической деятельности, углубление их сотрудничества с исследовательским сектором, сектором научных разработок, исходя их установившихся тенденций существования и развития инновационной инфраструктуры. Лишь сбалансированная

структура финансирования научных исследований и разработок может являться инструментом подъема российской инновационной индустрии на достойный уровень [2].

Библиографический список

1. Правительство Российской Федерации. URL: <http://government.ru>.
2. Финансирование инновационных процессов. Виды и источники финансирования инновационной деятельности. URL: http://studbooks.net/31810/ekonomika/finansirovanie_innovatsionnyh_protssosov.
3. Финансирования инновационной деятельности. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/3934970>.

Научный руководитель: А. Л. Анисимов,

Л. О. Сирожетдинова

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Особенности цифровой экономики и ее роль в современном мире

Аннотация. Информатизация и цифровизация большинства сфер человеческой жизни не могла не коснуться экономического сектора. Данный симбиоз стал толчком к появлению нового направления экономики — цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика; электронная коммерция; большие данные; интернет вещей.

Цифровая, или электронная экономика (digital economy), в самом общем смысле, — это экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях. В мире жесткой и быстрорастущей конкуренции производитель должен уметь эффективно анализировать деятельность своей фирмы, выявлять потребности покупателей, минимизировать расходы и грамотно оценивать свое положение на экономической арене. Для качественной реализации всего вышеперечисленного необходим переход на цифровую экономику.

Одним из основных факторов развития цифровой экономики стало широкое распространение и повсеместное использование в самых различных сферах интернета, мобильной связи и информационно-коммуникационных сетей.

Термин «цифровая экономика» был введен Николасом Негропonte из Массачусетского университета более 20 лет назад, несмотря на это, данное понятие до сих пор не имеет четкого определения. В самом общем виде цифровую экономику можно представить как ту часть экономи-

ческих отношений, которая опосредуется Интернетом, сотовой связью, информационно-коммуникационными сетями [1]. Важнейшими преимуществами внедрения информационных технологий в экономику является упрощение связи между компаниями, банками, правительством и населением, исчезновение необходимости в цепочках посредников, а также достижение высокой скорости многих финансовых сделок и операций.

Учитывая вышеописанные преимущества, авторы многих исследований делают вывод, что данная модель экономики обеспечит «цифровые дивиденды» обществу в виде более высокой производительности труда, повышения конкурентоспособности компаний, снижения издержек производства, ослабления кризисов (за счет ускоренной реализации товаров и услуг), роста занятости (снижения безработицы), более полного удовлетворения потребностей человека, снижения бедности и даже ослабления (или полного преодоления) социальной поляризации общества [2].

К основным элементам цифровой экономики относятся: электронная коммерция, электронный банкинг, электронные платежи, интернет-реклама. В большинстве стран сегодня наиболее развит такой вид цифровой экономики, как электронная торговля.

Цифровая экономика оперирует рядом инструментов или технологий, таких как «промышленный интернет вещей» (IIoT — Industrial Internet of Things), большие данные (big data), облачные технологии и виртуальная валюта [3].

Интернет вещей (IoT — Internet of Things) — это концепция, подразумевающая оснащенность датчиками и подключение к интернету всех приборов (и вообще вещей), что позволяет реализовать удаленный мониторинг, контроль и управление процессами в реальном времени [4].

Большие данные (big data) предназначены для обработки структурированных и неструктурированных данных (в т.ч. из разных независимых источников). Технология больших данных — это инструмент принятия решений на основе больших объемов информации.

Облачные вычисления (Cloud Computing) — информационно-технологическая концепция, подразумевающая обеспечение повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему объему вычислительных ресурсов [6]. Развитие облачных технологий привело к появлению таких понятий, как производство по требованию (production on-demand), программное обеспечение как услуга (software as a service) и многих других.

Подводя итоги всему вышесказанному, необходимо добавить, что активное внедрение информационных технологий во многие сферы человеческой деятельности, автоматизация производств и переход на цифро-

вую экономику является логичным, закономерным, а потому неизбежным процессом. В то же время на сегодняшний день практически невозможно спрогнозировать итоги и следствия данного процесса, а значит, результат предстоящих нам изменений так и останется неизвестным.

Библиографический список

1. Afërdita Berisha-Shaqiri Information Technology and the Digital Economy. URL: <http://www.mcses.org/journal/7915/7580>.
2. McKeown P. Information Technology and the Networked Economy. Zurich, Switzerland: Global Text, 2009.
3. Vakola M., Wilson I. E. The challenge of virtual organization: critical success factors in dealing with constant change. URL: <http://worldwidestatistics.com>.
4. Абдрахманова Г.И., Розмирович С.Д. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса. URL: <https://imi.hse.ru/data/1159564192>.

Научный руководитель: *Н. Л. Бороненкова*

А. А. Тимошин

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Риски, характерные для малого предпринимательства, и проблемы его развития

Аннотация. Дано определение таким понятиям, как «экономический риск», «риск малого предприятия»; рассмотрены риски, характерные для малого предприятия и проблемы его развития.

Ключевые слова: риск; риск малого предприятия; малое предпринимательство; проблемы малого предпринимательства.

Малое предприятие постоянно сталкивается с различными видами рисков. Это сбои в производстве, задержки кредитов и поставщиков, аварии на транспорте, трудовые конфликты и т. д. Возникновение подобных ситуаций представляет угрозу для предприятия, может повлечь недополучение прибыли, помешать реализации планов, а также ставит под угрозу само существование организации. Малое предпринимательство является важнейшим сектором народного хозяйства, существенно влияющим на социально-экономическую ситуацию современной России. Именно в этом секторе экономики активно появляются новые рабочие места. Более того, малыми предприятиями создается основное количество местных продуктов, которые являются необходимыми для существования средних и крупных предприятий [1].

Убыточность большинства малых предприятий объясняется тем, что именно этот уровень предприятий чувствителен к проявлениям различного рода рисков. Высокий уровень убыточности малых и средних предприятий можно объяснить недостаточной информированностью руководства предприятия о различных видах рисков и последствий от них. Основная проблема заключается в том, что невозможно обойти риск, его можно только смягчить, так сказать, снизить чувствительность предприятия к рискам. Следовательно, необходим постоянный контроль рисков, их регулирование и координирование, а своевременные управленческие действия по их снижению непременно будут способствовать повышению экономической устойчивости предприятия.

Автором статьи были исследованы работы, связанные с изучением рисков и их контролю на предприятиях малого бизнеса. Выделены работы таких исследователей как: Смит А., Кейнс Дж. М., Кантильон Р., Тюнен И., Найт Ф. Проблемы развития малого бизнеса отражены в работах Виленского А., Блинова А. О., Горфинкель В. Я., Злобина Б. К., Вайнштейн С. Ю., Шапкина И. И. Брызгалова Д. В., Буянова В. П., Гизатуллина Т. Х., Павловой Е. А., Одинцова М. А., Налча А. Г., Язева Г. В., Экажевой Т. Д., Дубровского В. Ж., Кузьмина Е. А., Дуловой И. Н., Маринцева Д. А., Суржикова А. В. Под риском, в общем, понимается вероятность возникновения какого-либо неблагоприятного события. В частности, экономическим риском считается случайное возникновение нежелательных потерь, с определенной вероятностью, измеряемых в денежном выражении.

Многие авторы под термином «малое предпринимательство» понимают предпринимательскую деятельность, которая осуществляется субъектами рыночной экономики, которые имеют установленные законом критерии отнесения предпринимательства к его малой форме. Для обозначения производственной деятельности таких субъектов имеется понятие «малое предприятие». Основные виды рисков малого предпринимательства представлены на рисунке 1. По мнению автора наиболее существенные риски, влияющие на деятельность малых предприятий: дефицит финансовых средств; падение спроса на продукцию; низкое качество продукции; неквалифицированные решения персонала [3]. Данные риски оказывают наибольшее влияние на развитие малого предпринимательства в основном из-за следующих факторов:

А) Налоговое давление и отсутствие поддержки со стороны государства.

Б) Ненадежные партнеры. Некоторые фирмы начинают сотрудничество с компаниями, занимающимися теневыми махинациями.

В) Недоверие со стороны кредиторов.



Рисунок 1 — Виды рисков малого предприятия [2]

Г) Штрафы. Как правило, контролирующие органы появляются на предприятии в самый неподходящий момент.

В течение развития малого и среднего предпринимательства и укрепления рыночных отношений в России возникают общественные организации, такие как Союз предпринимателей России. Существуют также федеральные и местные фонды финансовой помощи, основной задачей которых является стимулирование развития приоритетных производственных видов деятельности малых предприятий. Ежегодно проводятся различные экономические форумы, посвященные проблемам малого предпринимательства, как на федеральном, так и на местном уровнях [4]. Но этого недостаточно для полноценной работоспособности большинства малых предприятий. В целом можно сделать вывод, что малым предприятиям не хватает главным образом поддержки государства, для более значимого взаимодействия в экономике страны.

Библиографический список

1. Тимошин А. А., Орлова Т. С. Риски малого бизнеса: теоретические аспекты // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики: сб. XIV Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых. Екатеринбург, 2016.

2. *Набугорнова В. Н.* Риски в деятельности малого и среднего предпринимательства и способы их минимизации // Молодой ученый. 2015. № 11.3. С. 60–63. URL: <https://moluch.ru/archive/91/19705/>

3. *Киселица Е. П., Алиева Д. Р., Растамханова Л. Н.* Технология управления рисками на малых предприятиях // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2011. № 11. С. 185–189.

4. *Жданкина Ю. А., Агафонова М. С.* Современные проблемы развития малого и среднего бизнеса // Международный студенческий научный вестник. 2014. № 1. URL: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=11802>.

Научный руководитель: *Т. С. Орлова*

А. С. Улюшина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Роль государства в поддержке и стимулировании инновационного предпринимательства

Аннотация. Рассматривается роль государства в поддержке и стимулировании инновационного предпринимательства. Раскрываются основные компоненты деятельности государства в сфере формирования благоприятного инновационного климата в экономике.

Ключевые слова: государство; инновационное развитие; предпринимательство; инновационная инфраструктура; финансовые механизмы.

Недостаточная финансовая поддержка, недостаточно несовершенная законодательная база, недостаточно развитая инновационная инфраструктура — эти и другие факторы сдерживают инновационное развитие производственных предприятий.

Главной проблемой инновационного развития производственных предприятий, находится в центре внимания во время исследования государственного участия в улучшении инновационного климата в России, является недостаточный уровень финансирования процесса развития инноваций государством. При этом, недостаточность государственного финансирования — это лишь один аспект проблемы, поскольку важно не только и даже не столько объем средств, но и основания предоставления этих средств.

Мы можем обозначить три основных элемента, определяющих деятельность органов власти в сфере формирования благоприятного инновационного климата в экономике:

- создание специальных финансовых механизмов государственной поддержки инновационной деятельности;
- формирование инновационной инфраструктуры;

— использование косвенных методов регулирования.

При изучении финансового механизма участия государства в создании благоприятного инновационного климата следует обратить внимание на два основных момента: осуществление финансирования с помощью системы государственных научно-технических программ разного уровня, а также с помощью специально созданных фонды [1].

Следует отметить, что утверждение относительно исключительности роли государства в инновационном развитии страны не является однозначным. Изучение опыта большинства инновационно-развитых государств свидетельствует о том, что чрезмерно активное государственное участие в процессе внедрения инноваций может повлечь за собой значительные проблемы. Так, история известной Силиконовой долины помнит ситуацию, в которой действия государства по внедрению жестких мер регулирования обусловила резкое замедление развития венчурного бизнеса. Опыт формирования Силиконовой долины свидетельствует, что главными факторами успеха венчурного финансирования является создание гибких трудового и финансового рынков, наличие университетов с мощной научно-исследовательской базой и ограниченное количество препятствий на пути развития предпринимательства [2].

К числу достаточно сложных проблем сферы развития венчурного инвестирования можно отнести и проблему неразработанности нормативно правового регулирования этого вида деятельности. В настоящее время отечественное нормотворчество в сфере инноваций часто носит лишь декларативный характер; инструктивные документы нередко вступают в противоречие с законодательством [3].

Одной из наиболее острых проблем современности в этой сфере несистемности и недоработке законодательства в сфере интеллектуальной собственности (ИС). В таком случае целесообразно было бы использовать опыт США, нашедший применение во многих странах мира. Речь идет о предоставлении университетам, научно-исследовательским институтам и мелким фирмам исключительных прав на изобретения, созданные за счет государственного бюджета.

Одной из наиболее эффективных форм содействия развитию инновационного потенциала страны является создание инфраструктуры инновационной деятельности. В постсоветский период при участии и при поддержке государства появилось значительное число новых способов, организующих инновационную деятельность; на сегодняшний день они составляют основу инновационной инфраструктуры России. К ним относятся создание технопарков, инновационно-технологических центров и инновационно-промышленных комплексов.

Следует также отметить косвенные (непрямые) методы стимулирования инновационной деятельности, включающие в себя использование фискальных методов, нормативно-правовое регулирование в области создания, передачи, защиты и охраны прав на интеллектуальную собственность, опыт создания благоприятных условий для деятельности структур, принимающих активное и эффективное участие в производстве и коммерческой реализации научных знаний и технологий: крупные предприятия оборонной промышленности, малый бизнес, научно-технические организации, университеты, бизнес-инкубаторы, технопарки и т. д. [4].

Изменение законодательства в сфере интеллектуальной собственности должно стать эффективным инструментом стимулирования развития партнерских отношений между научными организациями и промышленностью.

Библиографический список

1. Проблемы развития инноваций в России // Компас промышленной реструктуризации. 2004. № 5.
2. *Янсен Ф.* Эпоха инноваций. М.: ИНФРА-М, 2003, 216 с.
3. *Симановский С.* Направления интенсификации инновационного процесса // Вопросы изобретательства. 2002. № 1–2. С. 71–72.
4. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития: учеб. пособие / под ред. В. М. Аньшина, А. А. Дагаева. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дело-М, 2006.

Научный руководитель: *А. Л. Анисимов*

Использование инноваций в банковской деятельности ПАО «Сбербанк»

Аннотация. Выделены различные сферы инновационной деятельности банка, проведен анализ отдельных положений стратегии развития Сбербанка России, имеющих отношение к реализации потенциала развития банка. Автором представлен концептуальный подход к решению проблемы возникновения неполадок с банковским программным обеспечением, а также проблемы развития геолокационных сервисов в рамках дистанционного обслуживания физических лиц.

Ключевые слова: инновации; инновационное развитие; инновационная деятельность; инновационные инструменты.

В соответствии с динамично изменяющимися условиями внешней среды любой банк должен меняться сам, иницилируя инновационные процессы. Банковские инновации — результат практической реализации новых идей, знаний и стороннего опыта, получивший воплощение в виде новых или усовершенствованных продуктов или услуг, технологических процессов и инструментов финансовых рынков [1]. Можно выделить различные сферы инновационной деятельности банка, в частности:

- разработку и внедрение новых банковских продуктов и услуг;
- совершенствование и разработку новых технологий обслуживания клиентов;
- инновационную деятельность в сфере менеджмента и маркетинга;
- внедрение инновационных инструментов финансовых рынков.

Следует отметить, что каждая из указанных сфер включает совокупность разнообразных инноваций.

Анализ, проведенный при разработке стратегии развития Сбербанка России на 2014–2018 годы, выявил ряд проблемных областей, от преодоления которых зависит глубина реализации потенциала развития банка [2]. Выявлены следующие недостатки в деятельности банка:

- недостаточное использования важного конкурентного преимущества Банка — клиентской базы;
- недостаточная надежность и масштабируемость процессов и систем;
- недостатки в организации управленческих систем и процессов;
- наличие существенных недостатков и значительных резервов в повышении эффективности управления расходами.

Решению множества проблем банка, рассмотренных ранее, может способствовать совершенствование интернет-сервиса «Сбербанк он-

лайн». На данный момент недостаточное обеспечение обратной связи банка с клиентами. Зачастую сами клиенты, чтобы не вызвать конфликт, не готовы в помещении банка высказать свое мнение о работе персонала банка, уровне сервиса и других недоработках. Обратная связь может быть реализована с помощью интерактивных средств Интернета.

В банке существует также проблема невозможности получения обслуживания в любом регионе России, а только в том регионе, где была оформлена услуга. Решение данной проблемы требует существенного совершенствования информационных технологий в направлении масштабируемости и гибкости бизнес-процессов. Решение проблемы возникновения неполадок с программным обеспечением требует внедрения системы технического аудита информационных систем, используемых банком.

Для развития дистанционного обслуживания в ПАО «Сбербанк России» предложено мероприятие по развитию геолокационных сервисов в рамках дистанционного обслуживания физических лиц. Геолокационный сервис — является самой полезной услугой, позволяющей пользователям получить любую необходимую информацию о том месте, где они находятся или куда планируют отправиться [3]. Рекомендуется развивать геолокационные сервисы в следующих направлениях, а именно: расширять список представленных на карте партнеров ПАО «Сбербанк России» с интересными для клиентов банка предложениями; информировать клиента о проводимых рекламных акциях, которые проводят партнеры коммерческого банка; отображать не только местоположение банкомата, но и его рабочее состояние, показывать наличие очередей в отделениях.

Таким образом, в банке должны быть внедрены инновационные технологии в различных направлениях, только разносторонняя инновационная деятельность банка обеспечит решение всех задач и возникших перед банком вызовов.

Библиографический список

1. Банковские инновации на современном этапе развития. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/bankovskie-innovatsii-v-rossii-na-sovremennom-etape-razvitiya>.
2. Стратегия развития Сбербанка на период 2014–2018 годы. URL: <http://www.sberbank.ru>.
3. Тенденции развития национального банковского сектора и современные подходы к формированию модели банковского обслуживания физических лиц. Тенденции и проблемы развития банковского сектора России / кол. авт.; под ред. Н. Э. Соколинской. М.: Социально-политическая мысль, 2013.

Научный руководитель: *А. Л. Анисимов*

Нанотехнологии Аргентины

Аннотация. Нанотехнологии и микротехнологии определены правительством Аргентины как приоритетные направления в области научных исследований на ближайшие годы. Исследования и разработки, а также подготовка молодых ученых в этом секторе в последние несколько лет получают серьезную поддержку.

Ключевые слова: нанотехнологии; наноконструированные материалы; микробиология; исследование; разработка; программа развития.

Подготовка молодых ученых, разработки и исследования в секторе нанотехнологий в Аргентине в последнее время получают широкую всестороннюю поддержку. Хотя участие частного сектора в науке и развитии не велико, но интерес к работе в области нанотехнологий и возрастает и здесь. Некоторые крупные предприятия уже имеют сегодня собственные научно-исследовательские центры.

Все действия в этой области координируются и планируются Институтом нанонауки и нанотехнологий (Instituto de Nanociencia y Nanotecnologia, INN-CNEA), подчиняющегося Национальной комиссии по атомной энергетике (CNEA). Кроме координации и планирования институт организует и проводит ежегодные встречи с целью поддержания диалога между научно-исследовательскими учреждениями [1].

Большую роль в данном направлении деятельности играют создаваемые в последние годы частные фонды, такие, как фонд нанотехнологий (Fundacion Argentina de Nanotecnologia, FAN). Его основным направлением деятельности является идентификация возможностей национальной и международной кооперации, а также объединение усилий частного и исследовательского секторов. Широкие возможности открывают также уже созданные национальные сети нанонауки и нанотехнологии, содействующие сотрудничеству и взаимодействию ученых.

Главными областями исследовательской деятельности являются электроника и информатика, метрология, механика и материалы.

Научно-исследовательские учреждения Аргентины в настоящее время в состоянии осуществлять проекты в области разработки и производства наноструктурированных материалов, самоочищающихся поверхностей, сенсоров, магнитометров, а также осуществлять проекты по разработке водонепроницаемых материалов.

Уже несколько лет атомный центр Centro Atómico Constituyentes работает над прикладными нанотехнологическими проектами. Не-

давно, например, здесь был разработан «нос,» датчик, который может идентифицировать качество пищи. Кроме того здесь ведутся разработки газовых сенсоров. Еще одним направлением является молекулярная биоэлектроника. Американская компания Motorola в настоящее время также финансирует в Аргентине ряд проектов в этих областях.

Университеты городов Буэнос-Айрес и Ла-Плата более 15 лет проводят в своих институтах исследования в области молекулярной электрохимии (фундаментальные и прикладные исследования). Их финансирует, в основном, фонд CONICET. в течение 20 лет проводит исследования в области железной науки. Исследователи проводят фундаментальные исследования в области материалов и численных методов, а также прикладные исследования и разработки изделий из железа и стали.

В июле 2006 г. четвертый этап программы развития науки в области технологий был завершен. В этом году ученые с исследовательской направленностью в этой области получают финансовую поддержку для своих проектов. Среди основных центров исследований и подготовки ученых следует назвать также технологический национальный университет (UTN) и частный технический университет Буэнос-Айреса (ITBA), а также государственные университеты Буэнос-Айреса, Ла-Платы и Баия-Бланки [2].

Библиографический список

1. О четвертой промышленной революции и последствиях для научно-технического прогресса в военной сфере // Новости ВПК. URL: https://vpk.name/news/192678_o_chetvertoi_promyishlennoi_revolyucii_i_posledstviyah_dlya_nauchnotehnicheskogo_progressa_v_voennoi_sfere.htm.
2. Physikalische und chemische Technologien. URL <http://www.kooperation-international.de/themen/physikalische-und-chemische-technologien/>.

Научный руководитель: *Г. Н. Монахова*

Микросервисная архитектура — современный стандарт проектирования корпоративных информационных систем

Аннотация. Рассматриваются два типа архитектуры информационной системы: монолитная и сервис-ориентированная. При проектировании корпоративных информационных систем предлагается использовать сеть независимых микросервисов.

Ключевые слова: корпоративные информационные системы; проектирование информационных систем; архитектура ИС; SOA.

В современном высокотехнологичном мире информационные системы стали неотъемлемой частью бизнеса. Внедрение корпоративных информационных систем (далее — КИС), автоматизирующих многие бизнес-процессы, всегда было сложной и дорогой задачей для любого предприятия. Сегодня, чтобы бизнес мог удержаться на рынке, использование КИС стало необходимостью. «Количество и сложность используемых в компаниях информационных систем растет, требования бизнеса к ним возрастают тоже, и модернизировать КИС становится все труднее и дороже» [2]. Однако, покупка уже готовых решений, таких как Битрикс, Microsoft Sharepoint и другие, может оказаться дорогим и неэффективным вложением, так как часто они не удовлетворяют заказчика в технической части (надежность, масштабируемость, безопасность) или не охватывают все необходимые бизнес-процессы. Поэтому часто готовые решения нуждаются в доработке. В связи с этим, многие большие организации, такие как Альфа банк, Тинькофф банк, Сбербанк, принимают решение самостоятельно разрабатывать информационные системы для своих нужд. Разработка собственной КИС является крайне затратным мероприятием, и поэтому получившаяся система должна быть работоспособной как можно дольше. Для обеспечения длительной эксплуатации система должна иметь гибкость — возможность подстраиваться под изменения в бизнес процессах.

Классической и уже устаревшей концепцией является монолитная архитектура, когда все решаемые системой задачи реализуются внутри одной крупной системы, элементы которой сильно и жестко связаны использованием технологических решений: единая операционная система, единый язык программирования, единая система управления базой данных (далее — СУБД) и прочее [1]. Несмотря на плюсы данного подхода в виде

надежности, скорости и единообразия, существует и ряд крупных недостатков, таких как: сложность сопровождения, сложность модернизации и изменения, наличие «эффекта бабочки», когда незначительное изменение одной части может повлечь за собой непредсказуемые масштабные изменения по всей системе [4]. Очевидно, данные недостатки существенно повышают стоимость владения системой и сокращают срок ее эксплуатации. Главная причина заключается в том, что появление новых производственных задач и изменения решений в старых происходит достаточно быстро. Эти изменения требуют своевременных доработок используемой КИС.

Данную проблему решает концепция SOA (Сервис-ориентированная архитектура, от сокр. англ. Service Oriented Architecture) сформированная еще в 1980-х, но получившая широкое распространение только сейчас. Данный подход в современном его понимании подразумевает декомпозицию всех бизнес процессов на максимальное количество атомарных завершенных модулей (сервисов). Формально, «Сервис — это видимый ресурс, выполняющий повторяющуюся задачу и описанный внешней инструкцией» [3]. Сервисы решают свои конкретные бизнес-задачи или исполняют системные функции. К таким могут быть отнесены, например, оформление заказов, аутентификация и авторизация пользователей, осуществление платежей и пр. Такой подход позволяет уйти от монолитности разрабатываемой системы и представить ее в виде сети независимых микросервисов. Именно поэтому архитектура и получила свое название — микросервисная архитектура. Строго говоря, данный подход не является полноценной архитектурой, а представляет лишь свод правил и принципов построения больших информационных систем. Основные преимущества данного подхода — это взаимозаменяемость модулей, независимость технологических решений при реализации модулей, отсутствие иерархии в архитектуре. Для бизнеса это означает, что в любой момент можно изменить подход к реализации той или иной функциональности, а в случае непредвиденных проблем и вовсе отказаться от нее, не нанося вреда остальным частям системы. Кроме того, любая бизнес-функция может быть быстро переработана под новые требования, заменена или расширена.

Несмотря на все плюсы, микросервисная архитектура подвергается критике и имеет ряд проблем, таких как: сетевые задержки, форматы данных и баланс нагрузки между сервисами. Все эти недостатки являются проблемами интеграции сервисов, что приводит к дополнительным затратам при реализации. С экономической точки зрения, такой подход требует больше вложений, в отличие от монолитной реализации, однако эта разница окупается сроком эксплуатации и возможностью приостановить разработку тех или иных модулей и все равно получить частично функционирующую систему. Кроме того, независимость от технологиче-

ских решений дает большие возможности для экономии и перевода многих некритичных частей на более дешевые или бесплатные технологии.

Библиографический список

1. *Кислицын Е.В., Панова М.В., Чиркина Н.Г.* Объектно-ориентированное проектирование интерактивной обучающей системы // Перспективы науки. 2017. № 10(97). С. 10–14.

2. *Коптелов А.* Сервис-ориентированная архитектура (SOA): «за» и «против», 2007. URL: <http://koptelov.info/publikatsii/soa/>.

3. *Портье Б.* Обзор терминологии SOA: Часть 1. Сервис, архитектура, управление и бизнес-термины, 2008. URL: <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/ws-soa-term1/>

4. *Fowler M.* Microservices, 2004. URL: <https://martinfowler.com/articles/microservices.html>.

Научный руководитель: *Е. В. Кислицын*

Г. Е. Ярко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Реализация пилотного проекта «Дом Будущего» в Берлине

Аннотация. Рассматриваются методы и преимущества санации старых жилых зданий, уровни оптимизации энергопотребления в Германии.

Ключевые слова: санация; реконструкция; экономия энергоресурсов; инновации; повышение эффективности; инвестиции.

Состояние жилищного фонда ФРГ, особенно Восточной Германии, показывает необходимость санации существующих жилых зданий, т.е. модернизации крупнопанельных строений, замены системы инженерного оборудования, что способствует экономии энергоресурсов и водоснабжения [1]. Реконструкция зданий осуществляется по проекту. Одним из новаторских проектов стал экспериментальный проект «Дом будущего», разработанный ведущей жилищно-строительной компанией «degewo» Берлина. Она является самым крупным (с 1100 сотрудниками) и успешным строительным предприятием Германии. Им сдано в эксплуатацию 67000 квартир индивидуального жилищного фонда и более 6000 квартир фонда коммерческого использования [3]. Жилые фонды находятся во всех районах Берлина, и компания продолжает наращивать свои темпы роста, постоянно улучшает обслуживание, чтобы соответствовать различным потребностям клиентов. Коммунальное жилищное предприятие берет на себя ответственность за город и его жителей. «Degewo» всего за 16 месяцев про-

вела реконструкцию восьмиэтажного дома, построенного еще в 50-е годы прошлого века, в соответствии с современными требованиями. Компании удалось так переоборудовать 64-квартирный дом, что он может самостоятельно обеспечить себя теплом и электроэнергией практически на 100 %.

Проект был реализован под руководством профессора, доктора наук по инженерному строительству института Техники и экономики, Фридриха Зика. В рамках научно-исследовательского проекта, спонсированного Федеральным министерством экономики и энергетики, институт в течение трех лет проводил анонимный мониторинг по потреблению энергии. С помощью мониторинга хотели проверить успех проекта и, при необходимости, подкорректировать его. Как отметил председатель Совета директоров компании Кристоф Бек: «Цель заключалась не только в том, чтобы провести тщательную реконструкцию здания, но и развивать жилищные фонды» [3]. Многоквартирный дом был оснащен самыми современными технологиями, которые производят тепло и электроэнергию из солнечной энергии. Они служат тому, что 100 % тепловой энергии и почти 50 % электроэнергии обеспечивается самим домом — и при этом, не загрязняя атмосферу углекислым газом. Технической основой для этого является инновационное сочетание больших солнечных модулей (фотоэлектрических и солнечных), накопление тепла и энергии, тепловые насосы, потолочное отопление и высокоэффективная вентиляция с рекуперацией тепла. Корпус здания герметизирован по стандарту пассивного дома. Электроэнергия, которая вырабатывается с помощью фотоэлектрических систем, регулируется в зависимости от климатических условий. Арендаторам дома не надо будет принимать меры по снижению потребления электроэнергии. Условия являются благоприятными и позволяют потреблять 3 500 кВт/ч в год с экономией в 11 %. Благодаря установке Smart Meter клиенты смогут в будущем контролировать потребление энергии через веб-портал. Для жильцов санация здания означает снижение на 85 % потребностей в тепле и на $\frac{2}{3}$ затрат на потребление тепла. Самая большая реконструкция коснулась вентиляционной системы: больше не требуется активное проветривание и изменение регулировки отопления. Постоянно комфортную комнатную температуру обеспечивает потолочное отопление. Квартира оснащена встроенной техникой.

К 2050 г. Федеральное правительство Германии планирует снижение потребления энергии примерно на 80 % по сравнению с 2008 годом [2]. Этому будет способствовать принятый в 2017 году закон об энергосбережении зданий и сооружений, он окажет существенное экономическое воздействие на владельцев и управляющих недвижимостью. Для достижения индивидуального оптимального уровня энергопотребления возможны три

уровня оптимизации: первый уровень — краткосрочный и без привлечения инвестиций клиентов. К нему относятся, например, настройка летнего и зимнего режима работы, регулирование насоса и стренг, а также оптимизация пределов регулирования. Только благодаря этим мероприятиям экономится топливо, а энергия сберегается с помощью существующего технического оборудования. Такая оптимизация снижает режим полной нагрузки и время, что положительно влияет на срок службы деталей установки, а также способствует повышению эффективности до 7%. Если оборудование находится в эксплуатации более 15 лет, с высокими затратами на техническое обслуживание, его рекомендуется модернизировать. Таким образом, на втором уровне старые компоненты или целые установки заменяются новыми, более эффективными. Инвестиции, вложенные для этой цели, быстро окупятся, а эффективность возрастет до 15%.

На последнем, третьем уровне в центре внимания находится демонтаж старого оборудования и создание сети интеллектуальных энергоустановок, что позволит прогнозировать индивидуальные потребности и потребление тепла и улучшить энергопотребление приблизительно на 10%. Все предложенные меры позволяют повысить эффективность более чем на 30% по сравнению с прежними показателями. Чем выше требования к распределению энергоснабжения зданий, тем более сложными являются технические проблемы, связанные с применяемой технологией эффективности, а также с проектировщиками и исполнителями. Кроме того, меняются требования к обслуживающему персоналу. Он должен владеть как специальными, так и общими техническими знаниями. Для перехода в систему управления энергоресурсами с помощью цифровых технологий требуются инвестиции в программное обеспечение и образование. Достичь цели справедливого распределения растущих затрат на экологически рациональное энергоснабжение зданий можно благодаря сотрудничеству ЖКХ с поставщиками энергии и сервисными компаниями. Такие партнерские отношения не только желательны, но и обязательны.

Библиографический список

1. Опыт управления жилищной и коммунальной сферой в Германии. URL: online.zakon.kz.
2. *Петегирич О.* Управление ЖКХ в Германии. URL: <http://all-about-germany.info/upravlenie-zhkh-v-germanii/>.
3. Gohlisch S. Degewo-Pilotprojekt «Zukunftshaus» für die Energiewende geht nach 16 Monaten Bauzeit an seine Netze — leistbare Mietennachumbau // Wohnungswirtschaft heute. 2017. Ausgabe 104 — Mai. S. 13–14.

Научный руководитель: Е. П. Зуева

Направление 22. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов

Е. С. Богданова

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Элементы аутсорсинга при построении логистических систем

Аннотация. Рассмотрены вопросы определяющие переход на аутсорсинг в логистике.

Ключевые слова: аутсорсинг; логистика; 3PL-система.

В настоящее время, для повышения эффективности осуществления производственной деятельности и повышения уровня конкурентоспособности компаний, ключевым моментом является постоянный поиск и последующее применение в своей деятельности новых форм управления бизнесом. Многие отечественные предприятия включили в свои программы различные пути оптимизации затрат, адаптации продукции и услуг к условиям сокращающегося рынка. Основным способом управления и нахождения оптимальных затрат является аутсорсинг, обеспечивающий предприятию возможность конкурировать на рынке. Аутсорсинг (outsourcing) в переводе с английского языка — это привлечение внешних ресурсов для удовлетворения собственных потребностей.

В практике термин аутсорсинг означает передачу сторонним организациям услуги транспорта, складирования, а также ряда производственных функций, на основе длительных контрактов и устойчивых отношений. При этом подрядчик переводит свои средства производства или научные средства в вид удобный для заказчика, получая при этом оплату не исходя из доли прибыли, а из стоимости услуги.

Концепция аутсорсинга как принцип новой стратегии управления была создана в 1963 г. компанией «Electronic Data System» (EDS), но как объектом исследований аутсорсингом стали интересоваться в конце двадцатого века. Этот период ознаменовался появлением работ, в которых были представлены стратегии использования аутсорсинга и его применения в работе компаний.

По материалам выполненных проектов фирмы «Делойт и Туш РКСЛ» спрос на мировом рынке аутсорсинга 3PL (ThirdPartyLogistics — система, объединяющая услуги транспорта и складского хозяйства) растет. Одним из локомотивов выступает парфюмерно-косметическая

отрасль. На мировом рынке сохраняется спрос на услуги операторов, предоставляющих услуги транспорта и складирования от 12 до 14% за год, возглавляют данный рынок страны Латинской Америки и Азиатско-Тихоокеанского региона. Рынок 3PL в европейских странах, на территории которых передается на аутсорсинг свыше 55% логистических затрат, стабилизировался на отметке 160 млрд дол./год. Важным в развитии рынка является сокращение времени доставки и уменьшении стоимости транспортировки, а это приводит к построению региональных логистических цепей и развитию дистрибуции в регионах, что позволяет развивать новые рынки. Одними из крупных потребителями услуг 3PL являются компании, занимающиеся розничной торговлей и отраслями высоких технологий. Производители фармацевтической и парфюмерно-косметической продукции на протяжении 2005 — 2012 гг. демонстрировали самые высокие темпы роста спроса на 3PL. В целом по всем отраслям доля предприятий из списка Fortune, отдавших на аутсорсинг часть операций в логистике, выросла за период с 2005 по 2012 годы на 22%. Свыше 65% из более чем 2,000 опрошенных руководителей предприятий в сфере логистики отметили, что планируют увеличить объем операций, переданных на аутсорсинг.

Согласно оценкам аналитического агентства «Росбизнесконсалтинг», совокупный объем рынка транспортно-логистических услуг в России в 2011 году составил 284 млрд дол. На долю логистического аутсорсинга пришлось 62 млрд дол., или немногим более 22%. На российском рынке на аутсорсинг отдаются транспортные логистические услуги между Россией и странами СНГ более 83%.

Хорошим примером использования аутсорсинга в организации логистических систем может быть использован подход «Делойт и Туш РКСЛ», который состоит из 5 этапов: проведение тщательного двухэтапного анализа видов деятельности, планируемых к передаче на аутсорсинг, подготовка детального запроса и построение эффективной схемы аккредитации, определение критериев выбора 3PL оператора, заключение договора SLA, контроль результатов.

В современных условиях развития операторы логистических услуг должны обеспечивать эффективное универсальное выполнение набора операций являясь при этом клиентоориентированными, осуществляя индивидуальный подход.

Библиографический список

1. Аутсорсинг: понятие, виды, достоинства и недостатки. URL: <http://www.legalmanager.ru/lems-612-1.html>.

2. Аутсорсинг логистических услуг: 5 шагов на пути к выстраиванию успешного сотрудничества с 3PL. URL: <http://docplayer.ru/26944707-Autsorsing-logisticheskikh-uslug-5-shagov-na-puti-k-vystraivaniyu-uspeshnogo-sotrudnichestva-3pl-pavel-sverchikov-varदान-gasparyan.html>.

Научный руководитель: *З. Б. Хмельницкая*

В. Ю. Быков

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Логистизация государственных закупок

Аннотация. Рассматривается логистизация как способ повышения эффективности участия коммерческой компании в закупках, проводимых государственными заказчиками.

Ключевые слова: логистизация; государственные закупки; эффективность; информационные системы; коммуникации; сервисы.

Логистизация государственных закупок — это повышение эффективности участия компании в государственных, муниципальных и коммерческих закупках на основе принципов логистики [1, с.65]. Роль информационных технологий в логистике и в том числе в закупочной логистике, как в ее подсистеме, невероятно высока. Они помогают выстраивать координацию входящих и выходящих потоков, вести всеразличный учет информации, ставить задачи и так далее [3, с.124].

Повысить эффективность участия коммерческой компании в государственных закупках, можно применяя современные информационные системы. Так, по признаку назначения информационные системы в компании делятся на три группы:

— информационные системы для коммуникаций, обменом информации, постановкой задачи (Например, Битрикс24);

— информационные системы для учета движения финансовых потоков, материалов, готовой продукции, начисления заработной платы, всякий учет (Например, 1С);

— информационные системы для анализа текущей деятельности, для оценки благонадежности контрагентов, для поиска новых возможностей реализации собственной продукции (работ, услуг).

При организации закупок особое значение имеет последняя группа. Сюда можно отнести такие сервисы как «СПАРК», «Seldon», «СКБ-Контур-закупки. Две последние из названных систем предназначены для поиска новых возможностей реализации собственной продукции (работ, услуг) [2, с.72].

Система поиска и анализа опубликованных закупок сильно усовершенствовалась за последние пять лет. С появлением данных сервисов компании теперь нет необходимости просматривать огромный, плохо фильтрованный массив информации, тратя большое количество времени, ресурсов и зачастую пропуская важные торги. В настоящий момент все значительно упростилось и стало более удобным.

Сервисы информационных систем «СКБ-контур-закупки» и «Seldon» позволяют просматривать закупки через заранее настроенный фильтр. Кроме просмотра потенциальных процедур по отобранному критерию поиска пользователь может ознакомиться со всеми закупками интересующего заказчика/конкурента, проанализировать и сделать определенные выводы. Как правило, годовая стоимость пользования такой программой обходится примерно в 25 000 рублей. Для компании, регулярно занимающейся деятельностью, связанной с участием в государственных и муниципальных закупках — это небольшая сумма. Она получает огромный массив данных для анализа, имея возможность оценивать перспективы участия в той или иной закупке, находя их по фильтру, оценивать конкурентов и также находить через конкурентов потенциальных закупки. Для понимания, как это происходит: находятся закупки, в которых компания-конкурент принимала участие. Выигрывала или не выигрывала большого значения не имеет. Куда более важную информацию представляет у какого заказчика были опубликованы данные процедуры и планируются ли они вновь, а таких, повторяющихся процедур большое количество. Например, процедуры по техническому обслуживанию узлов учета тепловой энергии. Проводятся систематически и запланировано. Соответственно появляется возможность осуществлять планирование своего участия, что также немаловажно.

Как видно, здесь образуется цепочка, работая по которой, можно быть на шаг впереди конкурентов.

Кроме быстроты принятия решения об участии в той или иной закупке, компания-участник получает серьезное конкурентное преимущество в виду того, что она имеет доступ к рассмотренной процедуре сразу с момента ее размещения заказчиком, что позволяет ей грамотно оценить свои возможности участия, полностью просмотреть опубликованные в открытом доступе процедуры и при необходимости отправить запрос заказчику на уточнение какой-либо информации и на внесение изменений поскольку сроки направления данных запросов строго регламентированы.

Таким образом, становится очевидным, что любая компания, принимающая участия в государственных и муниципальных закупках со стороны поставщика, должна применять современные способы обработки

информации, поскольку это позволит не только находить ее в большем объеме, но и быть более оперативными, а также получить серьезное конкурентное преимущество.

Библиографический список

1. *Демакова Е. А.* Повышение эффективности закупок для государственных нужд на основе мониторинга и оценки качества продукции. М.: ИНФРА-М, 2016.
2. *Носов А. Л.* Логистика: учеб. пособие. М.: Магистр; ИНФРА-М, 2014.
3. *Мамедова Н. А.* Государственный заказ. М.: ИНФРА-М, 2016.

Научный руководитель: *С. В. Потапова*

Е. Е. Венедиктова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Информационные технологии в логистике как фактор развития конкурентоспособной экономики

Аннотация. В условиях формирования конкурентоспособной экономики неocenимой поддержкой выступают информационные технологии в логистике. Предприятия, внедряющие инновации, имеют высокие конкурентные позиции на рынке, а их деятельность связана с трансформацией результатов современных достижений в усовершенствованный товар или услугу. В связи с переходом к информатизации в логистике увеличилось значение формирования инновационного потенциала предприятий, территорий и страны. Это должно стать одним из ключевых факторов обеспечения условий для экономического роста.

Ключевые слова: информационные технологии; инновационная экономика; логистика.

Сегодня развитие инновационной экономики необходимо для современной России. Под инновацией подразумевается качественная оптимизация экономических процессов и технологический «рывок» в развитии экономики и социальной сферы в нашей стране.

Доминирующей тенденцией в экономике на современном этапе является интеллектуализация факторов производства, и как следствие создание конкурентоспособности предприятий, территорий и страны на длительное время.

В развитых странах сформировалась инновационная модель экономического развития, основанная на интенсивной выработке и использовании новых знаний, за счет реализации которых в образовании, технологиях, организации производства, товарах сегодня достигается от 70 % до 85 % прироста их ВВП [1]. Такие позитивные тенденции наблюдаются

как в структурном развитии экономики России, так и в приросте производительности труда, повышении качества продукции, и, как следствие, расширении рынков сбыта.

Никогда ранее информационные и коммуникационные технологии не развивались настолько быстро [2], и в частности, в логистике. Об усилении значения информации в логистике свидетельствуют темпы информационной индустрии.

Сфера деятельности информационных технологий в логистике имеет некоторую уникальность, которые отражаются на инновационной политике [3] предприятий, территорий и страны:

- динамичность сферы информационных технологий;
- новизна предлагаемых продуктов и услуг, как следствие высокий рост рынка информационных услуг для всех сфер логистики;
- использование передовых технологий в сфере информационных технологий обеспечивает стратегические преимущества для бизнеса и государства.
- Современное состояние развития бизнеса предъявляет к предприятиям принципиально новые требования к обслуживанию потребителей — качества услуг и продуктов, их разнообразия и скорости предоставления.

Для организации безупречного логистического сервиса необходимо иметь обширную базу данных и использовать автоматизацию управленческих процессов. Анализ программного обеспечения для нужд бизнеса показал, что есть целый ряд программ, которые необходимо использовать с целью автоматизации бизнес-процессов внутри компании — как готовых решений, так и разработка собственных модулей.

Отметим, что для территорий и страны, транспорт играет важную роль в социально-экономическом развитии, который определяет условия экономического роста, повышения конкурентоспособности [4], и без информатизации логистических процессов здесь не обойтись.

Таким образом, информационные технологии организационного развития и стратегического управления логистикой предприятия, территорией, городом [5] и страной позволяют вести автоматизированный учет бизнес-процессов, организовывать и рассчитывать эффективность управленческих решений, тем самым обеспечивая более рациональную управленческую деятельность, ликвидируя вероятность человеческого фактора.

Сфера информационных технологий пронизывают все общество, повышая конкурентоспособность экономических субъектов и поднимая его на новый высокий уровень развития, и логистический подход наряду

с информационными технологиями позволяет этого добиться максимально эффективно.

Библиографический список

1. *Алексеева М.Б., Ветренко П.П.* Анализ инновационной деятельности. М.: Юрайт, 2016.
2. *Брагин Н.И., Матненко Н.Н.* Особенности инновационных преобразований в условиях антироссийских санкций. М.: Экономика, 2016.
3. Новая экономика. Теория и практика. М.: Магистр; ИНФРА-М, 2016.
4. *Савин Г.В.* Город как транспортно-логистическая система инновационного развития // Производственный менеджмент: теория, методология, практика: материалы XI Международной научно-практической конференции. 2017. С. 66–69.
5. *Савин Г.В.* Инновации в городской логистике // Экономический рост России в условиях санкций: материалы научно-практической конференции. 2015. С. 190–194.

Научный руководитель: *Г.В. Савин*

Е. Г. Вольхин

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Логистические модели размещения хозяйствующих субъектов для повышения их конкурентоспособности

Аннотация. Исследование направлено на разработку модели размещения распределительных центров на территории крупнейших городов с целью минимизации общих логистических затрат. Данная цель достигается за счет оптимизации складских и транспортных затрат и максимизации эффективности использования промышленно-транспортных зон на территории крупнейших городов. Разработанная нами модель имеет более практичное применение из-за использования скорректированного расстояния для прогнозирования более точного значения грузооборота, оптимизации транспортных и минимизации общих логистических затрат.

Ключевые слова: модель размещения склада; оптимизация складских затрат; минимизация транспортных издержек; максимизация эффективности размещения; актуализация известных моделей.

В настоящее время остро стоит вопрос формирования эффективной логистической инфраструктуры для обслуживания контрагентов на территории крупнейших городов. Для выбора оптимального места размещения склада существует несколько моделей: Ван Тунена, Вебера, Гувера, Гринхарта, Рейли, модели складирования внешнего и внутреннего размещения, планарная, сетевая и дискретная, модели без ограничения

выбора вариантов размещения склада. Но некоторые из них имеют ограничения для применения на рынке промышленной продукции, другие требуют более совершенных алгоритмов и технологий моделирования, третьи не учитывают различные фактические ограничения.

Наиболее актуальные из них учитывают снижение удельных транспортных затрат в зависимости от увеличения расстояния доставки груза. Это особенно актуально при организации маятниковых маршрутов в адрес каждого магазина. Однако эта особенность теряет свою актуальность при организации кольцевых-развозочных маршрутов по магазинам на территории города потому, что разные кольцевые маршруты имеют примерно одинаковую удаленность от склада. Но вот что совсем не актуально для этих моделей — это движение транспортных средств из склада по прямым линиям. Автомобильные пути на территории крупнейших городов далеки от идеальной прямой. Возникает дилемма: менеджеры по транспортировке будут минимизировать их расстояние, но на практике это невозможно из-за препятствий: зданий, сооружений, реальной дорожной сети и др. Для этого следует определить соотношение между максимальным ортогональным расстоянием и минимальным расстоянием движения по прямой линии гипотенузе — «коэффициент объезда». Далее нужно определить среднее арифметическое значение коэффициента объезда из суммы всех его значений на данном полигоне обслуживания. Далее, умножая данное среднее арифметическое значение коэффициента объезда на соответствующее расстояние движения по прямой линии от места размещения логистического центра до каждого клиента, мы получим скорректированное расчетное расстояние. Для определения общего грузооборота расчетное расстояние следует умножить на соответствующее значение массы доставляемого из логистического центра груза. Таким образом, если рассматривается несколько вариантов места размещения логистического центра, то при неизменном месте размещения клиентов следует определить прогнозное значение общего грузооборота из каждого места размещения логистического центра до каждого клиента. Сравнивая между собой итоговые значения общего грузооборота из каждого места размещения логистического центра до каждого клиента, выбор места следует сделать по минимальному общему грузообороту, который и будет иметь минимум транспортных затрат. Модифицированный нами метод имеет более практичное применение из-за использования скорректированного расстояния для прогнозирования более точного значения грузооборота, транспортных и общих затрат. Такой метод может быть использован провайдерами для анализа и выбора оптимального места размещения логистического центра для существующей клиентской

базы. Есть еще одно направление использования данного метода для повышения конкурентоспособности использования указанных промышленно-транспортных зон на территории крупнейших городов. Актуальным становится выбор наиболее прибыльного клиента, позволяющей повысить рентабельность проекта логистического центра и сократить период его окупаемости, например: магазины конкурирующих торговых сетей. Превосходящая прибыльность будет зависеть в том числе, и от сокращения транспортных затрат на доставку грузов из логистического центра в магазины данной торговой сети. Тогда нужно выбирать не место размещения логистического центра, а определять минимальный удельный грузооборот в расчете на каждый адрес доставки груза. Так как количество магазинов у конкурирующих торговых сетей — разный, и адреса их размещения — не будут совпадать, то критерием оптимизации будет минимальный грузооборот, соотношенный с количеством магазинов соответствующей сети. Далее определить общий грузооборот для обслуживания соответствующей торговой сети в течение всего срока эксплуатации проектируемых мощностей. Поделив общий грузооборот каждой торговой сети на соответствующее количество входящих в нее магазинов, мы получим удельный грузооборот на один адрес доставки груза. Сравнивая между собой полученные значения удельного грузооборота каждой торговой сети, следует выбрать ту сеть, у которой будет его минимальное значение. Это будет соответствовать минимальным удельным транспортным затратам на обслуживание клиентской базы. При равных операционных затратах, это позволит минимизировать общие логистические затраты, повысить прибыль выбранной клиентской базы, и соответственно — увеличить рентабельность проекта строительства логистического центра и сократить период его окупаемости. Зная количество и массу грузовых пакетов для доставки в каждый магазин торговой сети, можно определить общее расстояние развозочных кольцевых маршрутов. Данный вариант позволит существенно повысить эффективность использования транспортно-складских зон на территории крупнейшего города в соответствии с концепцией бережливого производства и распределения: системно предоставлять клиенту именно то, что он хочет, в нужное ему время и удобном для него месте.

Пятиступенчатая концепция 3PL успеха

Аннотация. Поднимаются вопросы повышения эффективности процессов управления цепями поставок при помощи использования современных технологий в концепции 3PL.

Ключевые слова: логистика; управление цепями поставок; технологии; 3PL.

Компании всегда находятся в поиске путей увеличения и повышения эффективности их цепей поставок. Однако 3PL сталкивается с уникальной задачей регулярно совершенствовать способы работы с грузоотправителями и, в условиях постоянного роста цен, находить новые способы снижения расходов на перевозку груза, чтобы поддерживать низкие цены для клиентов. В связи с сокращением запасов решающей необходимостью становится обращение 3PL к информационным технологиям для того, чтобы помочь уменьшить затруднения, связанные с затратами, временем и качеством обслуживания.

Чтобы сэкономить деньги, лучше сотрудничать с грузоотправителями и получить конкурентное преимущество, 3PL должны рассмотреть пять технологических действий, чтобы повысить свою производительность и удовлетворенность клиентов.

1. Автоматизация процессов и передачи данных. Несмотря на достижения в области технологий, многие экспедиторы по-прежнему полагаются на дорогостоящие трудовые ресурсы для повторной передачи информации для каждой партии. Используя автоматизированную систему, связанную с торговыми партнерами, перевозчиками, агентами и брокерами, информация может быть введена один раз, а затем автоматически обновляться и передаваться следующему участнику производственного процесса, — это позволит экономить время и избегать ошибки. Увеличение эффективности и экономия затрат могут быть достигнуты за счет автоматизации передачи данных между системами, будь то управление заказами, создание экспортной документации или подача таможенных деклараций.

2. Сокращение времени операций с грузоотправителями. Когда дело доходит до реагирования на быстро меняющиеся требования клиентов, скорость имеет значение. Возможность быстро набирать новых клиентов или изменять соглашения для существующих клиентов может быть разницей между победой и потерей контракта. Крайне важно подумать о том, как пакет программного обеспечения для пересылки грузов может дать

возможность 3PL работать быстрее, эффективнее и с большей гибкостью. При этом 3PL должны изучить, как облачная платформа может легко настраивать свои процессы для удовлетворения бизнес-потребностей без необходимости использования экспертных ИТ-ресурсов или дорогостоящих инвестиций в оборудование. Эта добавленная подвижность также может открыть дополнительные потоки доходов.

3. Соблюдение торговых норм как приоритет. В то время как многие грузоотправители делают акцент на соблюдении требований, большинство из них не имеют надлежащих ресурсов или времени, чтобы сосредоточиться на постоянно меняющихся требованиях к соблюдению торговых норм. Это дает возможность 3PL предлагать таможенное соблюдение как услугу для клиентов и создавать новый поток доходов для своего бизнеса. Предоставление услуг по соблюдению торговых процедур для грузоотправителя по договору увеличивает доходы и прибыль не только для грузоотправителя, но и для 3PL.

4. Увеличение видимости отправки. Теперь, более чем когда-либо, грузоотправители требуют лучшей видимости от 3PL. Благодаря полной видимости можно улучшить планирование трудовых ресурсов и производства, распределение запасов и время разрешения проблем, обеспечение целостности и решение вопросов соответствия требованиям вплоть до окончательной доставки [2]. Хотя это может показаться сложной задачей, 3PL должны искать размещенную систему экспедирования грузов, которая обеспечивает сквозную видимость отгрузки. Такое решение может фактически сэкономить деньги 3PL за счет уменьшения ошибок и в конечном итоге обеспечит конкурентное преимущество против 3PL, которые не могут обеспечить, когда дело доходит до видимости.

5. Включение автоматических оповещений. Оповещения являются ключевой защитой от факторов цепи поставок, которые находятся вне контроля 3PL. По мере продвижения товаров через цепочку поставок клиенты должны знать, что все в порядке и основные этапы в процессе достижения. Автоматические предупреждения уведомляют их, когда соглашения об уровне обслуживания или основные этапы находятся под угрозой. Продавцы программного обеспечения для экспедирования грузов предлагают широкий спектр опций для оповещений — от простых уведомлений о том, что событие произошло или не произошло, до сложных опций, которые запускают последующие действия.

Крайне важно, чтобы 3PL внимательно изучали операции по определению областей для снижения затрат, повышения производительности и эффективности, а также возможностей для новых предложений услуг и потоков доходов. В такой динамичной и сложной сфере, как экспеди-

рование грузов, технология имеет решающее значение для поддержания эффективных и гибких операций.

Библиографический список

1. Журнал «Inbound Logistics». URL: <http://www.inboundlogistics.com/cms/article/a-five-step-blueprint-for-3pl-success/>.

2. Компания UPS. URL: <https://www.ups.com/ru/ru/services/healthcare/monitoring-and-management.page>.

Научный руководитель: *И. Б. Дроздова*

Е. С. Дульцева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Факторы, влияющие на закупочную логистику на современном этапе

Аннотация. Рассматриваются факторы, оказывающие влияние на закупочную логистику в России на современном этапе.

Ключевые слова: закупочная логистика; факторы внешней и внутренней среды; экономическая ситуация.

На сегодняшний день закупочная логистика любой компании подвержена влиянию различных факторов. Выделяют факторы внешней и внутренней среды. Внутренняя среда предприятия состоит из различных элементов, оказывающих непосредственное влияние на управление закупками компании (объем выпуска продукции/ее реализации; выбор способа поставки материальных/товарных потоков; выбор метода закупок; тип системы управления запасами; технология выполнения логистических операций и т. д.). Основу внешней среды в рамках деятельности предприятия составляют: микросреда (поставщики, потребители, конкуренты, партнеры, финансовые организации, контролирующие органы) и макросреда [1, с. 38].

Факторы макросреды, оказывающие влияющие на закупочную логистику:

— состояние экономики в целом (экономический кризис, начавшийся в 2014 г.; инфляция в 2015 г. 12,9%, в 2016 г. 5,4%, в 2017 г. 2,52% [2, с. 1]);

— экономическая политика государства (направлена на развитие предпринимательства; политика импортозамещения зарубежных товаров российскими; выделение грантов);

— налоговые режимы (высокие налоги: на прибыль (20%), НДС (10%, 18%));

— рыночная конъюнктура (уровень конкуренции, емкость рынка и т. д.);

— средний уровень оплаты труда (медленные темпы роста заработной платы — 36 703 р. в 2017 г. (рост на 7,7% по сравнению с 2016 г.) [3, с. 1]);

— социальные факторы: покупательская способность (снижение на 6,1% в 2017 г., переход населения на режим экономии [2, с. 1]), численность населения (рост численности населения в среднем на 3% ежегодно);

— экономико-географические условия (удаленность от поставщиков, климатические условия);

— научно-технический прогресс (развитие технологий совершенствует логистическую систему, оптимизирует логистические операции);

Современная экономическая политика государства направлена на поддержание и развитие частного сектора в экономике, но несмотря на это сегодня экономическая обстановка переживает не лучшие времена (несмотря на относительную стабильность в экономике в 2017 г.). Это связано с финансовым кризисом, начавшимся в 2014 г., причиной которого послужили экономические санкции в отношении нашего государства в связи с событиями в Крыму и на востоке Украины, а также резкий спад мировых цен на энергетические ресурсы, продажа которых формирует значительную часть бюджета России [4, с. 1]. Эти факторы вызвали значительное снижение курса рубля относительно иностранных валют, увеличение инфляции, уменьшение реальных доходов населения, что привело к снижению покупательской способности людей, и значительное ухудшение ситуации в ряде отраслей российской экономики.

Российское продовольственное эмбарго — это запрет ввоза в Россию «отдельных видов» продукции, который включает в себя: сырье и продовольствие, сельскохозяйственную продукцию. В связи с этим многие предприятия не имеют возможности закупать отдельные виды продукции.

15 ноября 2015 г. запущена в эксплуатацию так называемая система «Платон», которая представляет собой систему взимания платы с грузовиков, имеющих разрешенную максимальную массу свыше 12 тонн. По данным информационного портала по логистике до конца 2018 года тариф составляет 3,06 р. за километр. Эти события вызвали рост стоимости продукции многих компаний, так как увеличились транспортные издержки [5, с.1].

Таким образом, существует множество факторов внешней и внутренней среды, влияющих на развитие логистической системы предприятия, в том числе на закупки — один из важнейших ее элементов. В условиях динамично меняющейся внешней среды и рыночных отношений организации необходимо разработать гибкую систему снабжения предприятия для исключения или максимально возможного предотвращения рисков.

Библиографический список

1. *Сергеев В. И.* Корпоративная логистика в вопросах и ответах / под ред. В. И. Сергеева. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2014.
2. Что ждать от российской экономики в 2017 году. URL: <http://www.rg.ru>.
3. «Розничная торговля, услуги населению, туризм». URL: <http://www.gks.ru>.
4. Журнале «Эксперт»: Статья №5. 2018 г.: «Рост из последних сил».
5. «Плата за проезд большегрузов и система Платон», 2016. URL: <http://www.logistic.ru>.

Научный руководитель: *С. В. Потапова*

М. Л. Ивич

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

История логистического аутсорсинга в г. Екатеринбург и основные тенденции текущего дня

Аутсорсинг логистических услуг — тема уже много лет является актуальной для многих производственных, торговых, промышленных предприятий. Аутсорсинг внедряется все более глубоко в структуру многих компаний. Если раньше предприятия передавали третьей стороне только услуги по доставке груза, далее не без боязни начали отдавать на обслуживание складскую логистику, то на сегодняшний день появилась тенденция передачи логистики на производстве специализирующимся на этом логистическим компаниям.

Поскольку я, можно так сказать, стояла у истоков складского аутсорсинга логистики в г. Екатеринбурге, хотелось бы остановиться на истории его существования в нашем городе.

Самые первые логистические компании в г. Екатеринбурге появились в середине двухтысячных. Их было две — «Паклайн Урал», начавший свою деятельность в 2006 году и терминал «Исток» предприятия «Стройкомплект», введенный в эксплуатацию в этом же году. Этот терминал работает и в настоящее время, но для «Стройкомплекта» — это далеко не основное направление бизнеса. «Паклайн Урал» в дальнейшем был

переименован в компанию «Оккам», которая до сегодняшнего дня является активным игроком логистического рынка.

В 2007 году в Екатеринбурге появляется первый склад категории «А», площадью 11 000 кв.м. и логистическая компания «Кинетика», которая единственная в тот момент предоставляла услуги 3-PL провайдера — то есть услуги транспорта, склада, учета движения продукции в целом. Собственники компании имели дистрибьюторский бизнес пива — компанию «ДЭЛС», наработав серьезный опыт по переработке и доставке грузов, решили открыть новое направление бизнеса.

Клиентами этих компаний в те годы были исключительно иностранные компании, которые привыкли отдавать логистику третьей стороне, такие, как «Крафт Фудс», «Юнилевер», «Колгейт-Палмолив», «Данон», «Avon», «Lotto» и другие. Первая российская компания, передавшая логистику третьей стороне в городе Екатеринбурге, как ни странно была не федеральная, а местная компания — Концерн «Калина», далее с осторожностью свою логистику начали доверять аутсорсинговым компаниям федеральные производители и ретейлеры — «М.Видео», «Объединенные кондитеры» и другие.

В 2008–2009 гг. вводится в эксплуатацию первая и вторая очереди логостарка «Пышма», это целый комплекс площадью 190 тыс. кв. м складских помещений категории «А». Его появление дало толчок развитию логистики в регионе и аутсорсинга в частности. Арендаторами этих площадей стали дистрибьюторские компании — «Магнат», «Санта Плюс», «Марко Поло» («Логин Урал» в дальнейшем), которые решили диверсифицировать свой бизнес и открыть новое направление деятельности — логистический аутсорсинг.

В этот же период появляется уникальная в своем роде логистическая компания ABL — первые две буквы по имени ее основателя Алексея Бонина, который являлся Операционным директором самой крупной и успешной в то время компании «Кинетика», позднее он выкупил бизнес «Кинетика», которая ушла с рынка во время кризиса 2013–2014 гг. В настоящее время «ABL-logistic» — федеральная компания, имеющая 8 филиалов в России.

С появлением складских площадей, свою экспансию на региональные рынки начали Московские логистические компании — «Юнитранс Логистик», «Национальная логистическая компания» («НЛК»), STS Logistics. В последствии «Юнитранс Логистик» закрыл свое представительство в г. Екатеринбурге и вообще сместил акцент на доставку грузов, компания «НЛК» была куплена финской компанией «Itella»

В 2011 году свой собственный склад построила иностранная компания «Itella». Так же открыли свои представительства другие международные компании на арендованных площадях — «FM Logistics», «DHL».

В кризисные 2013–2014 г. На рынок Екатеринбурга не выходило новых логистических компаний. В 2015 г. девелопер компания «Гранит», имевшая в собственности на тот момент 80 000 кв.м. площадей категории «В+» и «А», сдававшая их в аренду вышла на рынок, как логистическая компания «SVX Logistics». В 2017 году производственно-торговая компания «Уралплит» выпустила на рынок свою логистическую компанию — «Хот логистик».

По информации экспертов, выступавших на конференции «Логистика будущего» в настоящее время в г. Екатеринбурге порядка миллиона складских площадей категории «В+» и «А», около трети из них занимают логистические операторы, сильных игроков рынка порядка 10, можно говорить о конкурентном рынке. Я бы выделила следующие основные тенденции:

1. Новый тренд в аутсорсинге — оказание услуг на складах клиентов, а так же на производственных площадках. И опять первыми передали на аутсорсинг эту часть логистики иностранные компании — «Кока-Кола», «Юнилевер», «Энел Россия».

2. Некоторое снижение ставок из-за появившейся конкуренции

3. Рост спроса на услуги фулфилмента для электронной торговли

4. Появилась новая ниша — клиенты с малым объемом, их достаточно много, спрос устойчивый, многие логистические компании раньше даже не рассматривали таких клиентов, как потенциальных, сейчас же разработали отдельные предложения и прайсы.

5. Спрос на кросс-докинговые операции растет.

6. Большинство региональных логистических компаний появилось путем диверсификации бизнеса дистрибьюторскими компаниями, которые постепенно теряют свою долю рынка, поскольку становятся не нужным звеном между производителем и сетевыми ритейлерами. В ближайшее время, возможно, появятся еще несколько таких логистических операторов.

Библиографический список

1. Фото и презентации. Итоги конференции «Логистика будущего» в Екатеринбурге 13 апреля 2018 г. URL: <http://www.ekbpromo.ru/news/846>.
2. История компании Оккам. URL: <http://intelogistika.ru/company/istoriya.php>.

Научный руководитель: *З. Б. Хмельницкая*

Совершенствование работы городского общественного транспорта

Аннотация. Анализируются проблемы городского общественного транспорта и предлагаются пути повышения его эффективности. В частности, решением проблем пробок и загруженности автомобильного транспорта выступает информатизация и проектирование городских транспортно-логистических систем.

Ключевые слова: транспорт; транспортно-логистическая система; проектирование; информатизация в городской логистике.

Транспорт занимает одно из главных мест в нашей жизни. Стабильная и качественная работа всех видов общественного транспорта является неотъемлемым фактором успешного функционирования города и его предприятий.

Транспорт играет важную роль в социально-экономическом развитии города, который определяет условия экономического роста, повышения конкурентоспособности экономики города и уровня жизни населения [2]. В настоящее время городские транспортно-логистические системы крупнейших городов России и мира перегружены [3], а текущее состояние городского общественного транспорта показывает настоятельную необходимость и значимость совершенствования его работы. Отметим, автомобильный транспорт считается самым распространенным и удобным для передвижения, но имеет недостатки, которые уже стали проблемами, такие, как аварии и пробки на дорогах, а также его сезонность.

Из-за сложности в составлении и регулировании передвижения транспорта по улицам городов, происходит большое количество дорожных заторов, которые приводят к задержкам в передвижении людей к пункту назначения, а также к снижению прибыли самих транспортных предприятий. Жители мегаполисов стараются всеми способами избежать такого общественного транспорта, как автобусы и троллейбусы, и отдают предпочтение метро и трамваю, не смотря на то, что до данных видов транспорта необходимо добираться пешком.

В настоящее время реализуется установка современного оборудования «ГЛОНАСС» на транспортные средства, и разработаны приложения для смартфонов, которые предоставляют отчет о ситуациях на дорогах, показывают время прибытия транспортного средства на выбранный остановочный пункт, что обеспечивает возможность отслеживать передвижение нужного транспорта в реальном времени.

Сегодня текущее развитие рынка автомобильных пассажирских перевозок осуществляется не в интересах жителей города. А рассматривая деятельность городского общественного транспорта нельзя не отметить, что отсутствует программа на стратегическую его перспективу 40–50 лет, которая расставляла бы приоритеты в его развитии. В связи с этим, происходит его стихийное саморегулирование.

Следовательно, необходимо тщательно продумывать план и схему транспортного движения, анализировать прошедшие года, новые передовые технологии, а также работать над улучшением состояния транспортно-логистических системы города. Поможет решить данные проблемы проектирование данных систем [5] на долгосрочную перспективу и в интересах всех заинтересованных сторон.

Сегодня несовершенство нормативной базы в плане терминологии и принципов планирования не позволяет заимствовать современные и передовые разработки [4], и затрудняет генеральное их проектирование.

Таким образом, современные информационные технологии в области управления функционированием системы городского пассажирского транспорта [1], а также их проектированием позволяет добиться в будущем «эталонной» транспортно-логистической системы как фундамента развития города и его экономики, повышая его конкурентоспособность.

Библиографический список

1. *Гузенко А.В., Вальчук Е.С.* Формирование современных систем управления городским пассажирским транспортом на принципах логистики // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2015. №3 (51). С. 30–35.
2. *Савин Г.В.* Город как транспортно-логистическая система инновационного развития // Производственный менеджмент: теория, методология, практика: материалы XI Международной научно-практической конференции. 2017. С. 66–69.
3. *Савин Г.В.* Проектирование городской транспортно-логистической системы крупнейшего города // Экономическое, социальное и духовное обновление как основа новой индустриализации России: IV Уральские научные чтения профессоров и докторантов общественных наук. 2017. С. 82–85.
4. *Савин Г.В.* Развитие транспортных систем в контексте стратегического планирования развития крупных городов // Международной научно-практической конференции (31 октября 2016 г.). Ч. 2. Смоленск: Новаленсо, 2016. С. 200–204.
5. *Федоров С.В.* Совершенствование методов проектирования транспортных сетей и маршрутных систем крупных городов: автореф. дис. ... канд. тех. наук. М., 2011.

Научный руководитель: *Г.В. Савин*

Автотранспорт как основная проблема зеленой логистики

Аннотация. Рассмотрена проблема автотранспорта в контексте концепции зеленой логистики. Описаны основные вредные составляющие, выделяемые в процессе использования автотранспорта. Обозначены причины повышенного загрязнения автотранспортом и способы борьбы с ними, используемые на практике зарубежных стран и России.

Ключевые слова: автотранспорт; загрязнения; логистика; зеленая логистика.

В последнее время, множество развитых стран стало заботиться об экологии. Каждое государство заинтересовано в том, чтобы их граждане проживали на пригодных для жизни территориях. Именно поэтому, одними из главных направлений работы государства, на сегодняшний день, является введение экологических стандартов, которым должны соответствовать все производства предпринимательского комплекса, задачей которого, в свою очередь, является поиск, разработка и реализация проектов по уменьшению уровня вредности всех этапов производства и распределения. Одной из основных концепций данного сегмента является «зеленая» логистика.

«Зеленая» логистика — концепция ведения бизнеса, направленная на минимизацию вредности всех этапов логистики. Данное направление стало очень популярным в последнее время на западе. В Россию этот тренд пришел чуть позже, как и сама логистика, и сейчас активно набирает обороты.

Одной из главных составляющих логистики, как таковой, являются грузовые перевозки. Одним из самых популярных видов транспорта используемого при перевозке грузов и людей является автомобильный транспорт, который, в свою очередь, признана одним из главных источников химического, шумового и механического загрязнения окружающей среды.

В автомобилях есть несколько источников токсичных веществ, основные из которых: отработавшие газы, картерные газы, топливные испарения.

Наибольшая доля химического загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом приходится на отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания.

Анализ практического состояния дел и изучение научной литературы по экологизации автотранспортного парка позволили выявить факторы, влияющие на уровень загрязнения окружающей среды:

1) использование устаревших машин, срок службы которых превышает 10, а то и 15 лет (данная техника не оснащена нейтрализаторами выхлопных газов);

2) плохое обустройство дорог, нерациональное наполнение дорог светофорами, из-за чего формируются длительные простои транспорта в пробках;

3) дефицит высококвалифицированных логистов, которые могут оптимальный маршрут следования транспорта, выбрать наиболее подходящий транспорт с точки зрения грузоподъемности, соответствия виду перевозимых грузов и отвечающих экологическим стандартам;

4) низкая заинтересованность общества в вопросах экологизации процессов транспортной логистики;

5) недостаточное использование или отсутствие государственных нормативно-правовых актов, которые стимулировали бы использование элементов зеленой логистики;

6) противоречия между интересами отечественных транспортных компаний и использованием дорогостоящих «зеленых» технологий;

7) низкий уровень государственного участие в использовании технологий «зеленой» логистики;

8) отсутствие экологической культуры населения страны и низкий уровень социальной ответственности за нарушения экологических стандартов в транспортном сегменте [3].

К токсичным составляющим отработавших газов относятся следующие компоненты: оксид углерода; углеводороды; альдегиды; оксиды азота; оксиды серы; сажа; бензапирен [1].

Для сокращения объемов вредных автомобильных выбросов в атмосферу в практике индустриально развитых стран используются специальные технологии: 1) постоянное обновление моделей двигателей и уменьшение автомобильных кузовов с целью минимизации потребления топлива; 2) использование экологических видов топлива (жидкого водорода, природного газа, этилового спирта и прочих разновидностей «зеленого» бензина); 3) снабжение нейтрализаторами выхлопных труб всех автомобилей. Обычно в развитых странах машинам запрещено ездить по дорогам без этих фильтров, очищающих выхлопные газы; 4) внедрение автоматизированных систем регулирования движения для сокращения времени работы автомобильных двигателей в режиме холостого хода и набора скорости; 5) создание зоны зеленых насаждений вдоль дорог. Это позволяет значительно уменьшить вредное воздействие автомобильных выбросов на окружающую среду. Одно дерево за год

поглощает объем выхлопных газов, выделяемый среднестатистической машиной за 25 000 км пробега.

Что касается России, то в рамках государственной политики в области экологического развития в период до 2030 г. утверждены следующие механизмы, решающие задачи развития экономического регулирования и рыночных инструментов охраны окружающей среды:

- 1) установление платы за негативное воздействие на окружающую среду с учетом затрат, связанных с осуществлением природоохранных мероприятий;
- 2) замена практики взимания платы за чрезмерное загрязнение окружающей среды практикой возмещения нанесенного вреда;
- 3) стимулирование предприятий, которые осуществляют программы экологизации производства и экологической реабилитации территорий;
- 4) обеспечение преимущества (при прочих равных условиях) при размещении заказов на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд товарам, работам, услугам, отвечающим установленным экологическим требованиям;
- 5) постепенное внедрение системы учета и декларирования соблюдения экологических требований;
- 6) проведение экологических аудитов;
- 7) повышение социальной и экологической ответственности бизнеса;
- 8) стимулирование деятельности по использованию отходов в качестве вторичного сырья и энергоносителей.

Реализация вышеперечисленных механизмов должна способствовать улучшению экологической обстановке в стране и популяризации концепции «зеленой» логистики [2].

Библиографический список

1. Загрязнение автотранспортом окружающей среды. URL: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru/sistemy-snizheniya-toksichnosti/zastryaznenie-avtotransportom-okruzhayushhej-sredy>.
2. *Логанова В. Н.* Развитие концепции «зеленая» логистика в сфере грузоперевозок в России. URL: <http://be5.biz/ekonomika1/r2013/4842.htm>.
3. *Хмельницкая З. Б., Солдатова Ю. В.* Использование технологий «зеленой» логистики в экологизации автотранспорта // Перспективные направления развития автотранспортного комплекса: сб. ст. XI Междунар. науч.-производ. конф. Пенза: РИО ПГАУ, 2017.

Научный руководитель: *З. Б. Хмельницкая*

Методический подход к построению информационной системы управления цепями поставок

Аннотация. Приведена история развития в теории управления цепями поставок. Рассмотрены ключевые моменты для построения информационных прикладных систем управления цепями поставок.

Ключевые слова: цепь поставок; управление цепями поставок; SCM-система; логистические цепи; логистические издержки.

В настоящее время вопросы, связанные с управлением цепями поставок становятся все более актуальными. За последние несколько лет значительно выросло число «транзакций», связанных с перевозками грузов и другими логистическими операциями — все это напрямую влияет на формирование конечной стоимости товаров для потребителя, и так или иначе связано с управлением цепями поставок. Исследование данного вопроса предполагает определенного упорядочения терминологии аппарата, раскрывающего сущность управления цепями поставок.

Можно предположить, что разработка идеи цепей поставок и формирование терминологии управления цепями поставок во многом обязана появлению в 1950-х годов теории систем и связанных с ними теорий о том, что отдельные части не всегда могут существовать без целого. Это можно так же подтвердить и тем, что поведение сложной системы не может быть полностью понято по раздельному анализу его составных частей. Однако, использование этой идеи в отношении цепей поставок не является до конца очевидным. Michael Quayle в своей книге указал, что метафора цепей поставок используется при обсуждении в трех значениях: 1 — «Цепь поставок» с точки зрения отдельной фирмы; 2 — «Цепь поставок», связанная с конкретным продуктом (например, цепь поставок для говядины или масла); 3 — «Цепь поставок», используемая в качестве удобного синонима для покупки, распространения и складского управления товарно-материальными запасами. Управление цепями поставок, по идее, может включать любое из этих значений. Некоторые авторы в экономической литературе 1980-х и 1990-х предполагали, что управление цепями поставок является философией, используемой для управления общим потоком через канал распределения от поставщика к конечному потребителю. Другое определение, которое так же можно найти в литературе 1990-х годов — управление операцией и узлами,

через которые поставки переходят из источника к конечному клиенту или точке использования. По существу, цепь поставок начинается с добычи сырья (или происхождения сырья, или концепции), и каждая ссылка в цепочке обрабатывает материал или концепции в некотором роде или поддерживает эту обработку. Таким образом, цепь поставок усложняется от добычи сырья (или возникновения некоторой исходной концепции) через многие процессы до конечной продажи продукта или услуги конечному потребителю. Некоторые защитники экологии уже в 1990-х предположили, что цепь поставок должна также охватывать утилизацию отходов, связанных с потребляемым продуктом.

Структура цепей поставок претерпевает быстрое преобразование с течением времени. Потребитель настаивает на более низких ценах и более высоком качестве потребляемых товаров и услуг, что вынуждает розничные магазины, производителей и дистрибьюторов повышать эффективность затрат и сокращать время выполнения поставок. Все это делает эффективность в управлении цепями поставок ключевым фактором в получении конкурентоспособного преимущества.

Изменение в сути процесса требует определенных подходов и знаний в управлении данным процессом, таким образом с учетом преобразования и изменения цепей поставок, должен измениться и подход их изучения, анализа для планирования и поиска оптимальных решений прикладных задач.

Таким образом, с учетом современных изменений, упорядочить управление цепей поставок можно только с использованием информационных систем.

Введем ряд необходимых критериев, которым должна отвечать подобная система:

Во-первых, цель процесса управления цепями — максимально быстро с минимальными логистическими издержками (то есть происходит минимальный прирост цены на продукт в каждом звене цепи поставок), но при этом без потери качества продукта для потребителя.

Во-вторых, с учетом запроса конечного потребителя на конечный продукт, а так же запросов производителей — покупателей — поставщиков, которые являются составными частями цепи поставок как единой системы, можно сделать вывод, что модель управления цепями поставок должна работать по принципу минимальное время и минимальные издержки. Однако, могут быть и исключения, когда независимо от времени при наличии свободных инвестиций можно будет минимизировать издержки по принципу «долго, но экономно», или несмотря на издержки минимизировать время по принципу «быстро, но дорого».

В-третьих, ставя перед собой задачи быстрого и правильного анализа сетевых систем управления цепями поставок с многочисленными параметрами, мы не можем обойтись без информационных систем. В связи с этим, мы приходим к понятию SCM-система.

Дадим следующее определение: Система управления цепями поставок (SCM-система) – это информационная система для автоматизации и управления всеми видами деятельности, так или иначе относящихся к цепи поставок. SCM-системы сегодня необходимы и незаменимы для эффективного управления цепями поставок.

Библиографический список

1. *Quayle M.* Purchasing and supply chain management: strategies and realities. Idea Group Inc., 2006.

2. *Самойлова А. Г.* Логистика. Новополюк: ПГУ, 2014.

Научный руководитель: *З. Б. Хмельницкая*

В. Е. Упоров

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Важные факторы для выбора и внедрения WMS

Аннотация. Поднимается вопрос о правильном внедрении систем управления складом (WMS) и факторах, позволяющих выбрать требующуюся из множества остальных.

Ключевые слова: системы управления складом; WMS; автоматизация склада.

«Автоматизация складского комплекса с помощью ИТ программы класса WMS — это очень не простая задача.» — утверждает Николай Лобанов основатель логистической консалтинговой компании Lobanov-logist. — «Именно синергический эффект достигаемый при автоматизации складских технологий выводит компанию на другой более высокий уровень бизнеса, позволяющего предоставить своим клиентам, партнерам, максимальный уровень сервиса, являющегося сегодня основным конкурентным преимуществом на рынке» [1].

Свидетельства плохо продуманной и управляемой системы управления складом (WMS) иногда настолько очевидны, что прохожие на улице замечают это, говорит Марк Ульффраат (Marc Wulfraat), президент и основатель MWPVL International, консалтинговой фирмы по цепочке поставок, базирующейся в Квебеке [2].

Системы управления складом — это программные приложения, которые позволяют осуществлять централизованное управление складскими

операциями. Они отслеживают инвентарь в режиме реального времени и предназначены для повышения эффективности и эффективности склада, одновременно обеспечивая менеджерам и другим людям более заметную видимость.

Поэтому при выборе удобство использования системы должно иметь первостепенное значение при рассмотрении систем, особенно если в вашей организации есть работники, которые не обладают технологическими навыками.

Другой важной особенностью в выборе следует отметить то, чтобы компания гарантировала, что любая система, которую они выбирают, обладает возможностями для удовлетворения своих конкретных требований.

Так же при выборе следует обращать внимание, что для выбора системы потребуется от четырех до шести месяцев и от шести до двенадцати месяцев для ее реализации. Поэтому не следует торопиться, иначе могут возникнуть большие трудности.

Не маловажную роль при установке систем управления складом играет роль, то как компания обрабатывает информацию и ключевые источники данных, на которых работает система. Качество используемых системой данных имеет первостепенное значение для ценности, которую можно извлечь, используя систему.

Другой важной стороной при установке систем является цена и возврат инвестиций, но при этом их не следует ставить выше всего. Стоимость может вводить в заблуждение. Первоначальная цена систем управления складом — это одна из затрат, но подписка на систему и ее обслуживание — еще одна. Первоначальная стоимость и общая стоимость будут очень разными.

Поскольку WMS обычно является долгосрочным обязательством, нужно взглянуть на решения, которые не только отвечают нашим текущим потребностям, но также имеют возможность позволить расти и удовлетворять те потребности, которые могут появиться у вас в будущем.

Подводя итог, следует помнить, что автоматизация складского комплекса крайне важная и сложная задача, поэтому, выбирая WMS, следует учесть многие факторы, чтобы компания имела конкурентные преимущества в будущем.

Библиографический список

1. *Лобанов Н.* «Поговорим о вашем складе». Как автоматизировать склад? Когда нужна система управления складом класса WMS? Риски при выборе WMS? // Lobanov-logist.ru. 2017. 8 июня. URL: <https://www.lobanov-logist.ru/library/362/63385>.

2. *Gresham T.* Whether you are installing a WMS for the first time, or upgrading your system, this advice will guide you through successful selection and implementation // *inboundlogistics* 2017. 21 сент. URL: <http://www.inboundlogistics.com/cms/article/top-6-factors-for-selecting-and-implementing-a-wms/>.

Научный руководитель: *И. Б. Дроздова*

А. С. Шистерова

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Наиболее распространенные вопросы и проблемы в логистике

Аннотация. Рассматриваются проблемы, которые необходимо решить для эффективной организации логистических операций.

Ключевые слова: логистика; глобальная логистика; инфраструктура; проблемы; потребности; доставка.

Глобальная логистика — это такая разнообразная тема, что почти невозможно сузить круг возможных проблем до трех. Однако Серкан Кавас¹ рассматривает вопросы, являющиеся наиболее распространенными из тех, с которыми сталкиваются специалисты в течение многих лет.

Прежде всего — это постоянно меняющиеся потребности клиентов. Эра, когда одно и то же подходило для всех видов предоставления услуг, закончилась. В настоящее время логистические решения должны быть адаптированы к каждому клиенту. Полная прозрачность заказов, видимость от стадии сырья до конечной продажи товаров и реверсивная логистика стали почти стандартами для некоторых товарных групп. Чем больше переменных в глобальной логистике и больше разных вовлеченных сторон, тем сложнее поддерживать высокий уровень сервиса.

Следующая проблема включает в себя своевременную доставку. Становится все более и более сложным сохранение быстрых сроков доставки. Забастовка в Индии, риск войны на Ближнем Востоке, пиратство в Сомали и даже китайские новогодние праздники — все это так или иначе является факторами, способствующими этой проблеме. По мере того, как мы становимся все более и более взаимосвязанными, мы увидим, что эти проблемы возрастут в будущем.

И наконец еще одна из важных проблем — это инфраструктура. В эпоху мега-альянсов выделяется одна серьезная проблема: инфраструктура. С учетом того, что тысячи судов уже обслуживают крупные

¹ Компания «More than Shipping». URL: <https://www.morethanshipping.com/the-5-biggest-problems-of-global-logistics/>.

торговые пути по всему миру, проблема отсутствия инфраструктуры в последнее время стала яснее. Большинство терминалов до сих пор пытаются завершить установку необходимого оборудования, чтобы принимать крупные суда и обслуживать их. Это вызывает проблемы перегрузки на некоторых терминалах. Без инфраструктуры для размещения подобных судов вопросы заторов будут продолжаться.

Все эти проблемы, безусловно, необходимо решить либо сократить до минимума для более успешной организации логистических операций.

Научный руководитель: *И. Б. Дроздова*

Содержание

Направление 17. Информационные системы инновационного бизнеса территорий

Анфилатова А. А. Использование MapReduce в промышленности	3
Богомаз С. В. Использование систем управления жизненным циклом в машиностроении	5
Ваньков Д. С. Финансовые угрозы онлайн-игр и способы защиты от них.....	8
Волосникова Е. А. Таргетинг. Эффективность таргетированной рекламы.....	11
Гоголин В. В. Плюсы и минусы технологии Blockchain	13
Горев А. В. DDoS-атаки	16
Захарова Ю. В. Информационно-аналитические системы.....	18
Зинченко П. Ю. Виртуальная реальность в маркетинге	21
Зыкова А. А. Информационные системы инновационного бизнеса территории	24
Кадникова А. А. Умные часы как устройство «Интернета вещей»	27
Колосов И. А. Создание безопасного информационного пространства в частных организациях малого и среднего бизнеса	30
Корепанов Д. В. Анализ поиска данных по учету предпочтений пользователей.....	32
Корешков Д. Д. Искусственный интеллект: возможность создания и перспективы развития.....	34
Курманов Д. А. Автономные автомобили с искусственным интеллектом	37
Кутуева А. В. Персональные данные в социальных сетях.....	39
Логвиненко Т. В. ИТ-аутсорсинг: преимущества и тенденции развития в России.....	41
Максимова К. С. Технология блокчейн: сферы применения	44
Мамедов И. М. Проблема импортозамещения программного обеспечения	46
Маслова К. С. Проблемы проектирования информационных систем	49
Мелешкина И. И. Киберпространство как форма социализации личности в инфокоммуникационном обществе	52
Мельников Д. Ю. Разработка алгоритма шифрования	54
Микушина А. М. Информационные революции в обществе	57
Осьмушина М. С. Российские системы бухгалтерского учета в инновационном бизнесе.....	60
Поздеева А. Б. Проблемы и перспективы использования больших данных в финансовых системах.....	62
Помелов С. О. Изучение и сравнение технологии блокчейн с традиционной базой данных.....	65
Пушкарев С. В. Шесть основных заблуждений о блокчейне и биткоине.....	67
Семеновых А. С. Внедрение искусственного интеллекта в context-центры предприятий банковской сферы	69
Сидоров М. А. Перспективы выпускников направления «Информационная безопасность».....	72
Скорынин М. А. Технология блокчейн. Достоинства и недостатки.....	75
Чутчев И. А. Современные игровые движки: корпоративные и свободно распространяемые решения	77

Шайбаков И. А. Причины и последствия киберпреступлений.....	80
Шамрикова А. В. Виртуальная и дополненная реальность.....	82
Шредер А. Д. Особенности и преимущества платформы 1С:Предприятие.....	84
Щетинина Е. А. Гибкие автоматизированные информационные системы.....	86

**Направление 20. Особенности новейшего законодательства
о государственно-частном партнерстве в Российской Федерации
и анализ зарубежного опыта в области практики применения
норм о государственно-частном партнерстве**

Дячук Е. В. Особенности новейшего законодательства о государственно-частном партнерстве в Российской Федерации.....	89
--	----

**Направление 21. Инновационное развитие
организаций в конкурентной среде**

Агеев Д. Н. Развитие химических и физических технологий в Китае и Японии.....	92
Баусова Ю. С. Структурные характеристики бизнес-модели.....	94
Берсенева Ю. А. Научно-технический прогресс как основа инновационного развития организаций в конкурентной среде.....	98
Валиева Ф. И. Роль слияний и поглощений в инновационном развитии компаний.....	100
Ведерникова Е. А. Оценка и повышение конкурентных позиций ПАО «Уральский банк реконструкции и развития» на рынке банковских услуг.....	102
Зырянова В. А. Оценка конкурентоспособности региональных вузов.....	104
Иванова Д. И. Повышение квалификации сотрудников как одно из конкурентных преимуществ ОАО АК «Уральские авиалинии».....	107
Карпова Д. А. Перспективы информатизации сферы здравоохранения в Свердловской области.....	109
Касимова А. М. Физические и химические технологии Республики Корея.....	112
Кашинская Е. С. Влияние цифровой экономики на конкурентоспособность организаций в России.....	115
Крохалев Я. В. Особенности промышленной политики в электроэнергетике (на примере Свердловской области).....	117
Лубина Д. С. Инновационный путь развития ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод».....	119
Патрушева М. Ю. Опыт применения концепции бережливого производства как инструмента инновационного развития компании в России и за рубежом.....	122
Плясенко Ю. Н. Сущность и проблемы формирования государственной инновационной политики Российской Федерации.....	124
Ремнева А. П. Инновационная стратегия как метод продления жизненного цикла товара.....	127
Саарян Г. Г. Инновации как инструмент повышения конкурентоспособности государства.....	129

Сирожетдинова Л. О. Особенности цифровой экономики и ее роль в современном мире.....	131
Тимошин А. А. Риски, характерные для малого предпринимательства, и проблемы его развития	133
Улюшина А. С. Роль государства в поддержке и стимулировании инновационного предпринимательства.....	136
Усольцева А. М. Использование инноваций в банковской деятельности ПАО «Сбербанк».....	139
Хлебникова Е. Е. Нанотехнологии Аргентины.....	141
Шаров Д. С. Микросервисная архитектура — современный стандарт проектирования корпоративных информационных систем	143
Ярков Г. Е. Реализация пилотного проекта «Дом Будущего» в Берлине.....	145

Направление 22. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов

Богданова Е. С. Элементы аутсорсинга при построении логистических систем.....	148
Быков В. Ю. Логистизация государственных закупок.....	150
Венедиктова Е. Е. Информационные технологии в логистике как фактор развития конкурентоспособной экономики	152
Вольхин Е. Г. Логистические модели размещения хозяйствующих субъектов для повышения их конкурентоспособности	154
Гришкина Е. В. Пятиступенчатая концепция 3PL успеха	157
Дульцева Е. С. Факторы, влияющие на закупочную логистику на современном этапе	159
Ивич М. Л. История логистического аутсорсинга в г. Екатеринбург и основные тенденции текущего дня	161
Коннов С. А. Совершенствование работы городского общественного транспорта.....	164
Матвеев Г. С. Автотранспорт как основная проблема зеленой логистики ...	166
Сизов П. Л. Методический подход к построению информационной системы управления цепями поставок	169
Упоров В. Е. Важные факторы для выбора и внедрения WMS.....	171
Шистерова А. С. Наиболее распространенные вопросы и проблемы в логистике.....	173

Научное издание

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ

М а т е р и а л ы
XXI Всероссийского экономического форума
молодых ученых и студентов

(Екатеринбург, 23–27 апреля 2018 г.)

Часть 7

- Направления: 17. Информационные системы инновационного бизнеса территорий; 20. Особенности новейшего законодательства о государственно-частном партнерстве в Российской Федерации и анализ зарубежного опыта в области практики применения норм о государственно-частном партнерстве;*
- 21. Инновационное развитие организаций в конкурентной среде;*
22. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов

Печатается в авторской редакции и без издательской корректуры

Компьютерная верстка: *А. А. Матвеев*

Поз. 84. Подписано в печать 13.11.2018.
Формат 60 × 84/16. Гарнитура Таймс. Бумага офсетная. Печать плоская.
Уч.-изд. л. 9,5. Усл. печ. л. 10,5. Печ. л. 11,25. Тираж 10 экз. Заказ 672.
Издательство Уральского государственного экономического университета
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45
Отпечатано с готового оригинал-макета в подразделении оперативной полиграфии
Уральского государственного экономического университета