

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ
И ПРАКТИКИ**

Сборник научных трудов

**Под редакцией
доктора экономических наук,
профессора В.А. Сидорова**



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Сборник научных трудов

Выпуск 29

Под редакцией
доктора экономических наук,
профессора В.А. Сидорова

Краснодар
2020

УДК 330.01
ББК 65.01
А 437

Редакционная коллегия:

В.А. Сидоров, доктор экономических наук, профессор (научный редактор), Е.В. Бочкова, кандидат экономических наук, доцент (ответственный редактор), А.В. Болик, кандидат экономических наук, доцент, И.В. Ариничев, кандидат экономических наук, доцент, В.В. Чапля, кандидат экономических наук, доцент.

А 437 Актуальные проблемы экономической теории и практики: сб. науч. тр. / под ред. В.А. Сидорова. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2020. 226 с. 500 экз.

ISBN 978-5-8209-1832-2

В настоящем издании рассматриваются актуальные вопросы теоретического и прикладного характера современных проблем развития российской экономики, учитывающие специфику ее трансформации на современном этапе развития.

Адресуется научным работникам, преподавателям экономических факультетов вузов, аспирантам, магистрантам и студентам старших курсов.

ISBN 978-5-8209-1832-2

УДК 330.01
ББК 65.01

© Кубанский государственный университет, 2020

ПРЕДИСЛОВИЕ

Важнейшим условием экономического развития является обеспечение лидирующих позиций хозяйственной системы в области производства наукоемкой, высокотехнологичной продукции. Реализация этих возможностей базируется на принципах инновационных технологий, поскольку производство базовой продукции, основанное на трудоемких процессах, связано со значительными ресурсами низкооплачиваемой рабочей силы. Инновационно-ориентированное производство, создающее товарную группу с высоким уровнем добавленной стоимости, способно составить жесткую конкуренцию ординарным корпорациям и извлечь преимущества из возможностей интернационализации хозяйственных связей. В настоящее время мировой годовой объем производства наукоемкой продукции составляет примерно 8 трлн дол., при этом доля России ограничивается 0,5 %. Наибольшую часть в ней составляют научные инструменты и научное оборудование – 4,2 млрд дол., далее идут информационно-коммуникационные технологии – ИКТ (3,6 млрд дол.), затем – продукция аэрокосмической отрасли (1,7 млрд дол.), наименьшую долю в хайтек продукции имеют фармацевтическая промышленность – 0,5 млрд дол. и полупроводниковые схемы и компьютерные комплектующие – 0,2 млрд дол.

Отличительной чертой современности является устойчивая опережающая динамика высокотехнологичных секторов народного хозяйства. В основных странах-экспортерах этим сферам присущи высокие темпы роста и лидирующие позиции в развитии смежных отраслей, поскольку высокие технологии являются частью общей технологической базы. В связи с этим в последние годы стали выделяться производства высокого технологического уровня, обладающие ведущими технологиями, опережающими мировой уровень.

Мировой опыт показывает, что развитие наукоемких комплексов определило как минимум две тенденции в системе международного разделения труда: 1) увеличение доли «безлюдного производства» и 2) рост сектора наукоемких услуг. Второе направление сегодня имеет безоговорочное лидерство в продвижении высоких технологий, становится движущей силой экономического роста отдельных стран. Можно говорить о том, что эти страны находятся на пути формирования общества наукоемких услуг. В них наблюдается не просто увеличение конкурентных возможностей компаний за счет улучшения качества продукции, но предоставление «товарного пакета», в который входят сама продукция и пакет услуг по ее сопровождению, содержащий программное обеспечение, логистику, технико-технологическое сопровождение, обучение и повышение квалификации персонала. В результате на первое место в общем совокупном объеме общественного производства выходит сфера услуг, а за отдельными странами закрепляется специализация высоких технологий и технологий высокого уровня. В этом ключе перед нашей страной стоит задача не просто модернизации производства, но создания национальной инновационной системы, базой которой

должны стать крупные вертикально интегрированные инновационные структуры новых организационно-правовых форм, в которых находила бы свою реализацию цепочка «образование – фундаментальные исследования – поддержка научных исследований и опытно-конструкторских разработок – научные центры – производство – выход на рынок».

Обсуждение этих и некоторых сопутствующих вопросов актуализировано на страницах данного сборника. Отличительная его черта – рассмотрение проблем совместно молодыми перспективными и маститыми исследователями. В издании поднимается много вопросов по поводу моделирования и оптимизации бизнес-процессов, развития инновационных форм производства, модернизации технологических отношений, институтов, норм и ценностей.

Представляется, что эта работа найдет отклик у научной общественности.

Редакторский коллектив с благодарностью примет любые замечания со стороны научной общественности по поводу результатов своей работы.

Доктор экономических наук,
профессор



В.А. Сидоров

ИННОВАЦИИ В БИЗНЕСЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемные вопросы современного этапа научно-технической революции, в рамках которой усиливается роль науки и информационной компоненты хозяйственной деятельности; показано, что информационно-цифровая модернизация производительных сил выступает продолжением научно-технической революции; сформулировано представление о преобразовании производства как внешнем проявлении сущности современной научно-технической революции, когда оптимизируются традиционные технологические процессы, эффективность применения которых в значительной мере исчерпана, когда внедряются новейшие технологии и принципы действия техники, немислимые без использования информационно-цифровой составляющей.

Ключевые слова: информатизация, цифровизация, информационные технологии, интенсификация, бизнес-процесс, интересы, институты.

Исследователи, занимающиеся проблемами научно-технической революции, единодушны в оценке того, что начало ее – середина XX в. Однако до сих пор не прекращаются споры о сущности вызванных ею изменений в материально-вещественных элементах производительных сил. Критическое осмысление и систематизация позиций российских и зарубежных ученых по кардинальным проблемам научно-технической революции, в том числе и вопросу ее сущности, позволяет выделить следующие ее черты:

- выполнение логических функций товаропроизводителя с помощью технических средств;
- качественная модификация орудий труда;
- единство коренных сдвигов в науке и технике;
- революционные преобразования в системе «наука – техника»;
- переход к естественно протекающим, независимым от человека процессам в результате преобразования производства и технологии;
- качественный скачок в познании природы и использовании человечеством ее законов во всей системе производительных сил [1, 4, 5, 7].

Отсюда вытекает, что сущность научно-технической революции может быть определена в связи с развитием технико-технологического оснащения производства. Для научно-технической революции, базирующейся на автоматизации (роботизации, киборгизации) производства, характерна в первую очередь цифровизация умственных процессов, обеспечиваемая информатизацией.

¹ В.А. Сидоров – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

Управляющая техника стала исходным пунктом современной научно-технической революции. Нетрудно заметить, что рассуждения по поводу сущности научно-технической революции исключают ее социальный аспект, касаясь преимущественно изменений в материально-вещественных элементах производительных сил. Анализ проявления научно-технической революции в этой сфере чрезвычайно важен, так как, с одной стороны, позволяет выявить отрасли, непосредственно охваченные ею или обязанные ей своим зарождением, с другой – ориентируют естественные науки на современные и перспективные потребности практики.

Стремление подчеркнуть особую роль науки на современном этапе развития производительных сил привело к тому, что сущность научно-технической революции непосредственно связывается с революцией в науке, однако оценка значимости ее может быть весьма различной. Первое, на что следует обратить внимание, – возрастание роли науки в развитии общественного производства и его организации, превращении ее во все большую производительную силу общества, усилении взаимодействия науки и техники, что выражается в таких процессах, как цифровизация производства, информатизация технологических процессов и управления. То есть о сущности научно-технической революции можно судить как о едином процессе, протекающем в науке и технике, в котором ведущая роль принадлежит науке; в органической связи с её развитием изменяется и техника производства. В то же время не следует забывать, что наука сама по себе не производит материальных благ, от которых зависит наша жизнь, а ее развитие и положение в конечном итоге предопределяются состоянием производительных сил и потребностями производства и общества. То есть данная сентенция полагает, что сущность научно-технической революции проявляется главным образом в изменениях в сфере материального производства.

Еще один момент, несмотря на то что все определения охватывают важнейшие черты современности: возрастание роли науки в развитии и организации общественного производства, ее органическое соединение с производством, превращение науки в непосредственную производительную силу общества, – в них не отражена специфика происходящей именно сейчас научно-технической революции. Признаки, названные основными, будут характерны для научно-технических революций в производительных силах, через которые в своем развитии, несомненно, будет проходить человеческое общество, но каждая из них будет, вероятно, в чем-то самом важном, определяющем переход в новое качественное состояние, отличаться от предшествующих.

Представляется, что причиной, обусловившей появление данной группы взглядов, является то обстоятельство, что протекающая ныне научно-техническая революция – первая в истории человечества. До сих пор научные и технические революции не совпадали по времени, да и роль науки в развитии производства была относительно скромной. Резкое изменение этой роли невольно воспринимается как специфика современной научно-технической революции, хотя и в дальнейшем данное обстоятельство в полной мере сохранит свое значение.

Роль науки в развитии производительных сил не просто велика, сама наука становится компонентом более широкого понятия – деятельность по производству знаний. Глубочайшая суть современной научно-технической революции заключается в неразрывном соединении науки с производством, в возрастании воздействия духовного фактора на производство, в превращении профессиональных отраслей научной, образовательной и другой деятельности по производству знаний, как технических, так и экономических, социологических, управленческих, психологических, не только в составную, но и ведущую часть всего общественного производства. К этому можно добавить ранее высказанные соображения, ибо влияние духовного фактора на производство будет постоянно усиливаться по мере стирания граней между физическим и умственным трудом, по мере превращения труда в первую жизненную необходимость. Мы находимся в начальной стадии этого процесса, следовательно, указанный фактор никак не может быть специфичным лишь для данной научно-технической революции, являющейся ускорителем перехода к новому технологическому укладу, становления базы нового способа производства. Нуждается в уточнении и категория «деятельность по производству знаний», поскольку система образования, сюда включаемая, производит не новые, а передает уже существующие, общепризнанные, накопленные наукой знания. Рассматриваемые в совокупности с образованием способы передачи знаний, практический опыт, изобретательство и рационализация почти всегда органически слиты с наукой, базируются на ее достижениях, являются формой развития ее успехов.

Следует отметить, что не только высказанные соображения сущности научно-технической революции не отражают ее специфики и не касаются отдельных сторон производства. Часто доводится слышать, что современный этап развития научно-технической революции связан с глобальным ее характером. Однако это же можно сказать о любой научно-технической революции, безотносительно ко времени ее протекания. Для промышленного переворота времен становления капитализма названные признаки действительно нехарактерны, поскольку в ту эпоху международное разделение труда не было столь глубоким, взаимозависимость сфер человеческой деятельности – столь тесной, а мировое хозяйство еще не сложилось. Все будущие революции в науке и технике, как и нынешняя, будут всеохватывающими и глобальными.

Еще один контент в большей степени связан со сферой материального производства в качестве основы нашей жизни и может рассматриваться как коренной переворот в науке, технике и в самом производственном процессе, взятом в широком смысле, т. е. не только в его технологии, но и в организации и управлении. На наш взгляд, такая его интерпретация носит слишком общий характер и не содержит указания на решающее звено происходящих сейчас изменений в материально-вещественных элементах производительных сил, что в условиях экономики цифровых коммуникаций имеет отнюдь не сугубо теоретическое значение. Имеется в виду, что это коренной переворот в науке и технике, породивший

производство принципиально новых средств и предметов труда, источников энергии, высокоэффективной техники управления.

Отмеченная фиксация процессов, происходящих в экономике в связи с научно-технической революцией, не вскрывает ее существа ни в социальном аспекте, ни с точки зрения выявления эпицентра изменений в материально-вещественных элементах производительных сил. Это становится тем более важным в связи с тем, что современное общество находится на стадии развертывания научно-технической революции, когда наряду с процессами, связанными с нею, параллельно протекают процессы, обусловленные эволюционной формой развития науки, техники и технологии. Более того, в экономике в целом последние еще преобладают, а использование результатов этой формы научно-технического развития дает подчас высокий экономический эффект. Поэтому лишь констатировать свершающиеся коренные изменения в материально-вещественных элементах производительных сил явно недостаточно. Необходимо конкретно показать, в чем они заключаются, и выявить характерные изменения в данной сфере, вызванные научно-технической революцией.

Более общее определение сущности научно-технической революции можно увидеть в коренном качественном перевооружении всего общественного производства, основанном на использовании новейших научных достижений, которые оказывают революционизирующее воздействие на изменения в орудиях труда, в технологии, энергетике, в предметах труда, организации производства и управления, характере трудовой деятельности. Такого же рода перечисление главных направлений научно-технической революции опосредовано элементами производительных сил – орудиями труда, предметами труда, сам человек через изменение характера его деятельности; отдельными отраслями; организацией и управлением производством в целом. Такой подход также не дает возможности выделить решающее звено происходящих сейчас изменений в материально-вещественных элементах производительных сил.

Известно, что при анализе промышленной революции (XVIII–XIX вв.) К. Маркс выделял центральное исходное звено. В частности, он писал: «Если речь идет не об историческом развитии машин, а о машинах на базисе нынешнего способа производства, то единственно решающей является рабочая машина (например, у швейной машины), ибо раз этот процесс уже механизирован, то всякий теперь знает, что механизм этот, в зависимости от его размеров, может приводиться в движение рукой, водой или паром» [3]. Изменение в средствах труда повлекло тогда за собой изменение роли рабочего в процессе производства, повлияло на организацию и управление производством, обусловило перевороты в энергетической базе и в средствах транспорта и связи, потребовало производства машин с помощью машин и содействовало в конечном итоге созданию материально-технической базы капитализма и формированию основных классов буржуазного общества. Во всех работах классиков политической экономии того периода мы находим четкое разграничение существа изменений в материально-ве-

ществленных элементах производительных сил и их социальной сущности. Целесообразно этого же принципа придерживаться и при анализе сущности современной научно-технической революции. Бесспорно указание на особую роль науки в условиях научно-технической революции, ставшей непосредственной производительной силой. Однако остается вопрос о том, какие же материально-вещественные элементы производительных сил изменяются на основе революционных достижений науки? Очевидна ее связь с процессами цифровизации и автоматизации, поскольку в них выделяется решающее звено научно-технической революции в данной сфере. Чаще всего существо современного переворота связано с выполнением логических функций производителя машинами. Информационный подход предполагает цифровизацию как физического, так и умственного труда, полную автоматизацию производства, неограниченное умножение не только энергетической, но и информационно-интеллектуальной мощи человека. Преимущество этой концепции видится в широком историческом и политэкономическом подходе к глобальным изменениям, протекающим в мировом хозяйстве и вызывающим новые формы общественной организации в масштабах мира и его отдельных регионах. Осуществляемая автоматизация живого труда эмансипирует высшую нервную деятельность человека.

Научно-техническая революция по своей сущности связана с тенденцией к изменению основного вида деятельности человека, с изменением его положения в сфере производительных сил, а тем самым с новыми материально-техническими условиями жизни человека вообще. Коренное преобразование науки и техники, их связей и общественных функций ведет к универсальному перевороту в структуре и динамике производительных сил общества в смысле изменения роли человека в системе производительных сил на базе комплексного технологического применения науки как непосредственной производительной силы, проникающей во все составные части производства и преобразующей вещные условия жизни человека. Отсюда становится ясным, что ядро научно-технической революции составляют информатизация и цифровизация. Между тем хозяйственная практика дает немало примеров, когда цифровизация в определенных условиях или вообще нецелесообразна, или малоэффективна. Тем самым ставится под сомнение правомерность использования данного критерия в поиске в материально-вещественных элементах производительных сил явлений, связанных с научно-технической революцией. Новое качество должно проявляться не в любом изменении положения человека в системе производительных сил, а в таком изменении, которое обеспечивает скачок в производительности общественного труда. В этом контенте на первое место выходит синтез элементов освоенного человеком, управляемого им технического процесса производства, победа информационно-цифрового принципа хозяйствования. При этом возникает проблема, заключающаяся в том, что делать, если данная конкретная технологическая база исчерпала свои возможности или близка к этому? Цифровизация

– дорогостоящее удовольствие, и обществу не может быть безразлично, обеспечит она должный экономический эффект или же только приведет к изменению роли человека в производстве ценой непокупающихся затрат [8].

Уязвимость этой ситуации видится в том, что каждый раз когда цифровизация в том или ином случае достигает уровня применения управляющих машин, можно считать, что данная отрасль промышленности, транспорта, сельского хозяйства или другой какой-либо сферы человеческой деятельности захвачена научно-технической революцией. Получается, что достаточно приставить к известным звеньям машинного комплекса цифровую составляющую, и мы безотносительно к экономическим последствиям этого акта приобщимся к научно-технической революции. Но вряд ли перестройка управления на базе информационно-цифрового обеспечения автоматически приведет к скачку в развитии производительных сил общества. Одна из важнейших задач экономической науки – выработать обоснованные рекомендации, определяющие перспективные направления развития народного хозяйства. Если предположить, что данный критерий взят за ориентир в экономическом развитии, нетрудно представить, какие потрясения это вызовет в общественном хозяйстве.

Бессмысленно игнорировать значение роли науки, информатизации и цифровизации производства. Столь же очевидным является и неизбежное изменение места человека в производстве. Однако в этом ли суть научно-технической революции в материально-вещественных элементах производительных сил или в данном случае мы имеем дело с формами ее проявления, ее последствиями? Вопрос этот возникает в связи с тем, что эта революция означает не просто использование новых видов энергии, материалов, электронно-вычислительной техники и комплексной автоматизации; она предполагает перестройку всего технического базиса, всей технологии производства, начиная с использования новых материалов и энергетических процессов и кончая системой машин и формами организации и управления, отношением человека к процессу производства. Здесь мы подходим к тому, что существо научно-технической революции связывается с революцией в технологии производства, переходом в результате этого к естественно протекающим, не зависимым от человека процессам. Информатизация – важное, но не единственное средство преобразования производства. Наука также преобразует последнее. Там, где наука открывает новые фундаментальные свойства материи, новые технические принципы и технологические методы, научно-технический прогресс поднимается на качественно новый уровень. В конечном счете качественный скачок в развитии науки и техники выражается в значительном росте экономической эффективности принципиально новой техники по сравнению с эффективностью применяемых традиционных технических средств.

Представляется, что в ходе современных изменений материально-вещественных элементов производительных сил происходит преобразование техники на базе новейшей технологии. Автоматизация требует новых методов в области

технологии, преимущественно физико-химических. Техника современного производства неотделима от технологии, которая представляет собой основу научной организации труда, производства и управления. Можно сказать, что техника существует только совместно с определенной технологией и проявляется через нее. Именно технология становится ведущим элементом современного производства, она дает задания конструкторам на разработку перспективного комплекса машин. Научно-техническая революция выдвигает технологию на передний план, превращает ее в ведущую силу технического прогресса. Отличительная черта новой технологии – непрерывность, она раскрывает неизвестные прежде возможности, для реализации которых создается новое оборудование. Не только орудия производства определяют применяемую технологию, но и развитие технологии ведет к совершенствованию орудий труда.

Социально-экономическая эффективность научно-технической революции не укладывается в рамки одних только показателей производительности труда. В огромной мере она сказывается на формировании и удовлетворении новых потребностей, в том числе духовных, на постоянных коренных преобразованиях натурально-вещественных свойств продукции, на глубоких качественных сдвигах в условиях жизни и труда, в сфере услуг, медицине, образовании, культуре, вообще социальных факторах, в обеспечении общегосударственных нужд.

В заключение хотелось бы обратить внимание на важную деталь для понимания рассматриваемого вопроса. Она заключается в том, что революция есть такое преобразование, которое ломает старое в самом основном и коренном, а не переделывает его осторожно, медленно, постепенно, стараясь ломать как можно меньше [7]. Положение это универсально, а следовательно, применимо к анализу сущности научно-технической революции в материально-вещественных элементах производительных сил.

Библиографический список

1. Гринин Л.Е., Гринин А.Л. Кибернетическая революция и шестой технологический уклад // Историческая психология и социология истории. 2015. № 1.
2. Ленин В.И. О значении золота теперь и после полной победы социализма. 5-е изд. М., 1986. Т. 44.
3. Маркс К., Энгельс Ф. Письмо К. Маркса Ф. Энгельсу 28 января 1863 г. // Соч. 2-е изд. М., 1988. Т. 30.
4. Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология. М., 1999.
5. Основные направления государственной политики в области научно-технологического развития. URL: <https://xn--m1agf.xn--p1ai/ways/>
6. Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней. Партнерство в условиях риска и неопределенности: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. по экономике (Самарканд – Карши, 1–5 апреля 2020 г.) / под ред. В.А. Сидорова, Я.С. Ядгарова. Майкоп, 2020.
7. Шапошников Г.Н. Процессы модернизации и информационные революции // История науки и техники в современной системе знаний: VI ежегодная конф. (8 февраля 2016 г.). Екатеринбург, 2016.
8. Market economy in conditions of risk and uncertainty: monograph / under edition Sidorov V.A., Yadgarov Y.S., Kuznetsova E.L., Chaplya V.V. London, 2020.

INNOVATIONS IN THE INFORMATION TECHNOLOGY BUSINESS AND THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL REVOLUTION

Abstract. *The article deals with the problematic issues of the current stage of the scientific and technical revolution, in which the role of science and the information component of economic activity is enhanced; it is shown that the information and digital modernization of production forces is a continuation of the scientific and technical revolution; formulated the idea of the convert as an external manifestation of the essence of modern scientific and technological revolution, when optimized traditional processes, the effectiveness of which is largely exhausted when introducing the latest technologies and principles of operation of technology that are unthinkable without the use of information and digital components.*

Key words: *informatization, digitalization, information technologies, intensification, business process, interests, institutions.*

УДК 330.101

В.А. Сидоров², А.В. Болик³

ФЕНОМЕН РЫНОЧНОГО ХОЗЯЙСТВА В ТРЕНДАХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: ИННОВАЦИИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИРОВАНИЕ

Аннотация. *В статье рассматриваются дискуссионные положения, сформулированные по итогам VIII Международной научно-практической конференции по экономике, посвященной памяти известного ученого и крупного организатора экономической науки в Средней Азии и на Юге России доктора экономических наук, профессора А.Ф. Сидорова. Показаны взгляды ученых-экономистов, представителей различных стран СНГ на эволюцию рыночного хозяйства, раскрывающие его феномен, альтернативные парадигмы экономической науки постмануфактурного периода, неравномерность развития рыночного хозяйства, прежде всего в направлениях смещения мирового центра экономического влияния; политизации экономики; цифровой трансформации общества; дефор-*

² В.А. Сидоров – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

³ А.В. Болик – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

мации топливно-энергетической структуры. Представлены инновационная, информационная, институциональная компоненты, агропродовольственная проблематика современного общества. В рамках цифровой экономики позиционированы проблемы теории, образования, подготовки кадров, хозяйственной практики.

Ключевые слова: феномен рыночного хозяйства, цифровая экономика, санкции, инновации, институты, бизнес, цифровая экономика, информационные технологии.

Тематика состоявшейся конференции «Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней. Партнерство в условиях риска и неопределенности» обусловлена тем, что в годы распада Советского Союза рыночная система хозяйствования для стран постсоветского экономического пространства оказалась ориентиром будущего развития, в силу чего интерес экономического сообщества к исследованию его феномена существенным образом активизировался. Исследованию различных сторон феномена рыночного хозяйства посвящены ставшие уже традиционными с 2013 г. встречи учёных стран СНГ на площадке экономического форума «Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней», проходившие в г. Сочи в конце марта – начале апреля. В 2020 г. в силу обстоятельств, связанных с пандемией COVID-19, традиционные сроки проведения конференции были нарушены и заседания, запланированные на 1–5 апреля 2020 г., были перенесены на более поздний срок. Однако ещё одна добрая сложившаяся традиция была соблюдена – к назначенному сроку были выпущены сборники научных трудов [1, 2]. Сама конференция прошла 10 октября 2020 г. в онлайн режиме на платформе Microsoft Teams.

Организаторами конференции выступили: Кубанский государственный университет (д-р экон. наук, профессор В.А. Сидоров – председатель оргкомитета); Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (д-р экон. наук, профессор Я.С. Ядгаров – научный руководитель конференции, член-корреспондент РАН, д-р экон. наук, профессор Д.Е. Сорокин – сопредседатель оргкомитета, д-р экон. наук, профессор Р.М. Нуреев – координатор конференции); Абхазский государственный университет (д-р физ.-мат. наук, профессор А.А. Гварамия – сопредседатель оргкомитета); Самаркандский институт экономики и сервиса (д-р экон. наук, профессор М.Э. Пулатов – сопредседатель оргкомитета); Каршинский инженерно-экономический институт (канд. физ.-мат. наук, доцент О.Ш. Базаров – сопредседатель оргкомитета). Оргкомитет представляли также Белорусский государственный аграрный технический университет (член-корреспондент Академии аграрных наук Республики Беларусь, член-корреспондент НААН РБ, д-р экон. наук, профессор Г.И. Гануш); Всероссийская академия внешней торговли при Минэкономразвития Российской Федерации (канд. экон. наук, доцент В.В. Ильинова); Луганский государственный аграрный университет (член-корреспондент НААН Украины, академик АЭН Украины,

академик Академии гуманитарных наук России, заслуженный работник народного образования Украины, почетный профессор Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I, д-р экон. наук, профессор В.Г. Ткаченко); Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (д-р экон. наук, профессор Л.Г. Чередниченко); Краевой совет Краснодарской краевой общественной организации «Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов» (канд. экон. наук, доцент Г.М. Мишулин).

Широкое представительство на конференции получили ученые-экономисты Средней Азии, Белоруссии, Армении, Грузии, Абхазии, Юга России, московских и российских университетов.

В целом конференция определила три основных направления своей работы: теория и методология феномена рыночного хозяйства в контексте трансформационных процессов; неопределенность и риски бизнес-процессов в условиях глобальной нестабильности; агропродовольственная проблематика рыночного хозяйства.

1. Актуализация феномена рыночного хозяйства в условиях нестабильности мирохозяйственных связей.

С вступительным словом к участникам форума обратился ректор Каршинского инженерно-экономического института Орифжан Шадиевич Базаров. Он обратил внимание присутствующих на тот факт, что ключевым риском для современных экономических систем, в том числе постсоциалистического экономического пространства, становится финансовая нестабильность, провоцирующая не просто безудержный рост долга ведущих стран, но ограничивающая экономический рост. Процессы трансформации мировой экономики после распада bipolarного мира до сих пор не приобрели отчетливых очертаний. В связи с этим неизбежен ряд мер по ограничению национальной экономики от влияния нестабильности извне. В Узбекистане разработаны меры антикризисного регулирования. В их числе национальная стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030», в рамках которой к 2030 г. доля цифровой экономики в Узбекистане должна составлять не менее 30 %. Орифжан Шадиевич отметил, что на конференции обсуждаются вопросы научного сотрудничества стран СНГ, конкретные проблемы и их решения в условиях риска и неопределенности, в рамках которых акцентированы актуальные вопросы развития наших стран, раскрыты факторы развития, включая альтернативные парадигмы; выразил уверенность в том, что конференция станет эффективной площадкой для прямых деловых контактов и практического взаимодействия ученых наших стран, что внедрение принципов взаимодействия в науке и практике неизбежно приведет к положительному результату.

Далее приветственную часть продолжили: координатор конференции – заслуженный работник высшей школы РФ, доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента экономической теории Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, заведующий сектором философии и методологии экономической науки Института экономики РАН, ординарный профессор Национального исследовательского университета «Высшая

школа экономики» Нуреев Рустем Махмутович; научный руководитель конференции доктор экономических наук, профессор, зав. секцией «История экономической мысли» Департамента экономической теории Финансового университета при Правительстве Российской Федерации Ядгаров Яков Семенович; председатель оргкомитета конференции, доктор экономических наук, профессор Сидоров Виктор Александрович. Они сосредоточились на том, что конференция носит тематический характер, поскольку посвящена памяти выдающегося организатора экономической науки, тематика рыночного хозяйства остается по-прежнему актуальной, привлекая внимание ученых России, Казахстана, Узбекистана, Грузии, Армении, Украины, Абхазии. С каждым годом издания конференции становятся все более фундаментальными. Особо был отмечен организационный вопрос, касающийся особенностей проведения конференции в онлайн-формате в целях повышения качества общения. Также были оглашены приветствия, поступившие в адрес конференции от вузов-партнеров.

Теоретическую часть конференции открыл проректор по научной работе и инновациям Каршинского инженерно-экономического института, д-р техн. наук, профессор Г.Н. Узаков (Узбекистан). Он рассказал о заслугах известного ученого-экономиста, академика А.Ф. Сидорова в подготовке научных кадров в Средней Азии и на Юге России, подчеркнул его вклад в создание научной школы по изучению эффективности предпринимательства в агропромышленном комплексе. Неотъемлемой частью деятельности А.Ф. Сидорова была научная работа с аспирантами и докторантами не только в Кубанском государственном аграрном университете, но и в других российских и зарубежных вузах, он был членом многих специализированных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, являлся основоположником сотрудничества кубанских и узбекских научных и учебных заведений, внес значительный вклад в развитие экономической теории Узбекистана, подготовил для республики ряд научных кадров, совместно с ними выпустил много научных и учебных изданий, не потерявших актуальность и в наше время. Они и сегодня служат для подготовки экономистов и специалистов. Александр Федорович являлся хорошим воспитателем и заботливым наставником. Память об этом выдающемся ученом навсегда сохранится в сердцах его учеников и последователей. Пользуясь присутствием известных ученых-экономистов России, Армении, Грузии, Украины, Г.Н. Узаков внёс предложение о расширении дальнейшего сотрудничества в области науки и предложил организовать совместные программы по подготовке научных кадров, совместные аспирантуры и докторантуры по специальности «Экономическая теория и экономика сельского хозяйства», совместные программы подготовки магистров, рассмотреть возможность открытия филиала кафедры экономической теории КубГУ в Каршинском инженерно-экономическом институте.

2. Рыночное хозяйство в контексте различных исследовательских парадигм: проблема нестабильности.

Основным направлением экономических исследований последних лет является борьба с бедностью. Этому вопросу был посвящен доклад профессора

Р.М. Нуреева. В его рамках не только была дана оценка состояния бедности в глобальной экономике, но рассмотрен вклад А. Банерджи и Э. Дюфло в ее решение. Исследователям удалось соединить принципы академической науки с оценкой эффективности государственных программ, при этом данный метод положительно сказывается на эффективности хозяйственной среды.

Низкая отдача глобальной и национальных стратегий сокращения бедности, оторванных от практики, потребовала дифференциации программ развития по конкретным задачам с последующей апробацией. Только после того, как будет доказана их эффективность, они могут быть масштабированы и тиражированы. Данный контент составляет ядро так называемого «полевого метода исследований». Стало понятно, что бедность определяется большим числом факторов, комбинация которых для каждой конкретной семьи индивидуальна. В результате удалось вычислить микроуровень бедности на практике, понять глубинные причины, вынуждающие людей жить в нищете.

Практическое решение проблемы бедности в самых нуждающихся странах началось через реализацию исследовательской программы в области образования в Западной Кении и Индии. Ученые проверяли, какие меры поддержки помогают улучшить образовательный процесс. Выяснилось, что недорогие лечебные мероприятия оказывают существенное влияние на посещаемость школ и успеваемость; дополнительные занятия отстающих детей с тьюторами имеют позитивный эффект. Проведенные исследования имеют огромное практическое значение: через систему оценки политики, направленной на сокращение бедности, разрабатывается система факторов, доходящая до уровня отдельно взятой семьи. Причина бедности – условия, в которых живет человек. Это и проблемы питания, здравоохранения, образования, планирования семьи, микрокредитования, а также пути формирования среднего класса. Нельзя обойти стороной и некоторые проблемы поведенческой экономики, например, рациональность выбора, которая несколько отличается от привычных представлений.

Наработки экономистов позволили пяти миллионам индийских детей пройти программы коррекционного обучения, во многих странах стали выделять субсидии на профилактическое лечение детских заболеваний в школах.

В последние годы достигнут большой прогресс в ликвидации бедности. Общая численность людей, живущих за чертой бедности (1 дол. с учетом ППС в день), сократилась на 750 млн чел. Это произошло за счет улучшения положения в двух странах: Китай и Индия, однако за чертой бедности по-прежнему остаются сотни миллионов людей и необходима большая работа по повышению эффективности международной помощи. А. Банерджи и Э. Дюфло не только показывают существующие резервы, но и делают практические шаги в решении этой грандиозной проблемы.

В России с доходами ниже прожиточного минимума (за чертой бедности) живут 19,8 млн чел., или 13,5% от всего населения. Решение этой проблемы становится одной из национальных целей развития страны. Экспериментальные

подходы, применяющиеся для борьбы с нищетой в развивающихся странах, могут использоваться и в других государствах для помощи людям с трудной судьбой.

Возникновение нового формата рыночного хозяйства, основанного совершенно на иных технологических установках, интересно проследить с точки зрения ретроспективного анализа, что блестяще продемонстрировал профессор Я.С. Ядгаров. Многообразные проблемы теоретического, методологического и эмпирического анализа феномена рыночного хозяйства и механизмов его функционирования через призму используемого в этих целях альтернативного методологического инструментария были и остаются насущными в осмыслении процесса эволюции основных исследовательских парадигм экономической науки. Среди современных ученых-экономистов общепринятым является положение о том, что адепты меркантилизма привержены политике нелиберальной экономики, тогда как представителей политической экономии всегда относят к либеральной экономической доктрине. Между тем, с системных позиций, меркантилистская наука и политическая экономия в наиболее концентрированном виде вобрали в себя важнейшие составляющие основополагающих предпосылок качественного обновления хозяйственной жизни и экономической науки. Размышления К. Маркса о «судьбах капитализма» с чередующимися подъемами и спадами деловой активности, о «буржуазной» политической экономии с присущими ей альтернативными исследовательскими парадигмами позволили сформулировать оригинальные идеи, обобщения и выводы социально-институциональной направленности, которые способствовали формированию нынешних социально ориентированных междисциплинарных оснований современной парадигмы экономической науки. В общем плане идеи того периода развития экономической науки могут быть объединены в три исследовательские парадигмы: экономический романтизм, утопический социализм и немецкая историческая школа. Идеи, в них содержащиеся, легли в основу современного морально-этического, нравственного, системного аналитического инструментария в экономической науке идеальной (адекватной современным условиям) социально ориентированной рыночной системы хозяйствования.

Лейтмотивом экономического романтизма является положение о несовпадении в условиях *laissez faire* частного и общего интересов. Квинтэссенция морально-нравственной и реформаторской исследовательской парадигмы экономического романтизма очевидна в том, что только власть может регулировать хозяйство в интересах всего общества; метод научной абстракции неприемлем для науки; доктрина «экономического человека» несостоятельна в условиях современной экономики; применение каузального и функционального методов целесообразно в экономическом анализе; суть кризисов представляет историю нашего будущего; лучше направленные частные интересы сами исправят то зло, которое они причинили обществу.

Подходы исследовательской парадигмы утопического социализма ставят во главу угла положения неабсолютизации принципов *laissez faire*, несовпадения в

условиях экономического либерализма частного и общего интересов и выдвигают реформаторские идеи по деиндивидуализации и делиберализации хозяйственной жизни, устранению социально-экономических кризисов. Её парадигмальные особенности обусловлены критикой института частной собственности, осуждением идеи ничем не ограниченной свободы конкуренции и обоснованием путей решения проблем «несправедливой» экономической системы через реформаторские преобразования гармоничного коллективистского взаимодействия трудящихся в сфере крупного и малого бизнеса, уничтожение антагонистических классов и конкуренции при сохранении свободы.

Немецкая историческая школа является родоначальницей системного анализа как научного метода познания. Первый опыт системного подхода в экономической науке, непосредственно связанный с этой школой, позволил ее адептам не только критиковать классическую политическую экономию за абсолютизацию принципов экономического либерализма, но и впервые опровергнуть методические сентенции классиков о якобы универсальном (космополитическом) характере экономической науки. Благодаря неклассово-формационному историзму немецкая историческая школа достигла несомненных позитивных результатов, что подтверждается результатами дискуссий по многим актуальным и в настоящее время социально-экономическим проблемам.

Преимущество историко-эволюционного единства прошлой и современной экономической мысли развил профессор Г. Л. Саргсян, отметивший, что видение перспектив и потенциальных возможностей социально-экономического подъема Республики Армения позиционируется на институциональном обновлении хозяйственной жизни. Существенным содержанием такого обновления является осуществление экономической революции. Чем она обусловлена, каковы ее предпосылки и условия, необходимость и формы проявления (в группе стран или отдельной стране), однозначного ответа нет. Можно смело утверждать, что на нынешнем этапе человеческого развития экономическая революция имеет всеобщую мировую симптоматику. Отдельные страны в такой трансформации принимают участие разными форматами и глубиной. Иногда суть экономической революции представляется в упрощенном виде действий в режиме быстрого питания (Fast food), при этом забывают, что экономика – прежде всего инерционная система, которой в силу различных обстоятельств можно придать ход скачкообразного, прорывного развития, называя это экономическим чудом. Революционная сущность этого процесса сводится к тому, что в регулирование подобной экономической системы «включены» пакеты законов, требующих революционных, глубинных коренных решений; действуют институты, претворяющие в жизнь эти реформы.

Истоки и представления о понятийном аппарате экономической революции возвращают нас к эпохе неолита (XI–VI вв. до н. э.), когда произошла революция в земледелии и скотоводстве, промышленная революция в Англии и современная четвертая промышленная революция, и все другие революции по своей природе

являются экономическими революциями, которые не обязательно должны изменить, например, основные экономические отношения собственности. Технологическая и глубокая структурная реформация сама по себе может стать основой глобальной экономической революции.

Акцентируя структурную реформацию, имеем в виду как оптимальную отраслевую структуру производства (высокопроизводительную, наукоемкую и т.д.), так и сотрудничество частного сектора с государственным, цифровую трансформацию экономики, которая приведет к радикальному снижению трансакционных издержек.

Повестка экономической революции применительно к Армении должна включать анализ основополагающих фрагментов и «узких мест», алгоритм которой должен быть нацелен на разработку долговременной (15–20 лет) прогнозной, программной экономико-математической модели, с выделением среднесрочного периода (3–5 лет) и выбор революционного сценария развития. Особое значение следует придать освещению проблем развития и регулирований на рынке труда (вопросы, связанные с будущим рабочих мест) и рынке капитала (вопросы, связанные с инвестиционными потоками и технологическими инновациями как стимуляторами роста).

Реализация этапов экономической революции должна учитывать законодательные, институциональные и поведенческие слагаемые сценария развития. Важным предусловием становится также оптимизация принципа сопоставления институциональных ограничений и механизма принуждения, правильное сопоставление повседневной работы Правительства и Парламента по осуществлению долговременных реформ. С целью смягчения возможных противоречий в принимаемых решениях должны быть созданы экспертные группы, наделенные консультативными функциями и функциями проведения мониторинга.

Общеизвестно, что дефицит конституционализма, вызванный ненадлежащей реализацией норм, приводит к утрате людьми доверия и оптимизма, а также к безразличию и отчаянию.

Проблему нестабильности продолжил профессор В.Н. Овчинников, который сосредоточился на сочетании рыночных механизмов и мер государственного регулирования развития региона в условиях внешнеэкономической неопределенности. Указанная проблема в значительной степени актуализируется в связи с сохраняющейся глобальной нестабильностью. Высокая степень такого состояния обусловлена для российской экономики исключительно нерыночными обстоятельствами, возникающими в связи с санкциями и ограничениями. На региональном уровне возникающие риски целесообразно рассматривать в контексте концепции эндогенного экономического роста. Ее отличительной чертой является идея об «укоренении экономического роста в местную почву», максимальное использование скрытых местных ресурсов. При этом реализуется не отраслевой, а функциональный по отношению к экономической структуре региона подход.

Процесс структуризации экономического пространства в современных условиях правомерно представлять в качестве специфической системы экономических отношений и взаимодействий, складывающихся на территории конкретного региона под воздействием прежде всего рыночных сил. Важную роль при этом играет и эффективное государственное регулирование. При их сочетании формируется сложная система связей, развивающихся в процессе хозяйственной деятельности и взаимоотношений бизнес-структур, в результате чего образуются «узлы», уплотняющие рыночное пространство. Выявление их характеристик и взаимодействий весьма важно для понимания природы процесса структуризации экономического пространства региона. Границы региональных, в частности, оптовых рынков, определяются параметрами зоны их обслуживания, обусловленной конкурентным потенциалом соответствующих территорий. При этом обоснование направлений, инструментов и условий совершенствования структуризации рыночно-экономического пространства предопределяется процессами дивергенции в сфере территориального развития.

Развитие рынков в регионах обуславливает усиление функциональной ответственности сил рыночного притяжения к ним соответствующих территорий, создания их экономического каркаса, воспроизводственных связей и др. В последние годы в отношении России действуют явно необоснованные санкции и сдерживания, обуславливающие внешнеэкономическую неопределенность для страны. Роль регулирующего центра в процессе формирования структуры экономического пространства региона может выполнить только государство – институт, представляющий все общество и обладающий правом институционального вмешательства в экономические отношения. Задача состоит в том, чтобы найти оптимальную меру и наиболее эффективные формы, технологии и инструменты государственного регулирования экономики, которые, не разрушая ее рыночную природу, в то же время могли бы обеспечивать максимальную эффективность.

Направления рыночного саморегулирования и целенаправленных действий государства по обеспечению эффективного функционирования экономики региона должны характеризоваться единством административных, экономических и организационных методов регулирования, формированием благоприятствующей деловой среды, обеспечением результативности партнерских отношений.

Продолжил тему профессор Б.Х. Тураев, он подчеркнул, что современная нестабильность носит глобальный характер, касаясь всех без исключения отраслей мировой экономики. От проявлений нестабильности страдает в первую очередь сфера услуг, в частности, туризм, как одно из ее направлений. Он напомнил, что вклад туризма в мировую экономику составляет примерно 12 %, к обслуживанию перемещающихся по всему миру людей привлечено до 150 млн специалистов многих смежных с туризмом отраслей. Доходы от туризма в различных странах неодинаковы. Так, доходность от туризма в США в пять раз больше, чем в России. Из 250 тыс. жителей курорта Флорида 25 % заняты в сфере туризма, обслуживая более 5 млн туристов в год.

Важная особенность туризма в мировой экономике состоит в том, что он не только занимает первое место по созданию первичных рабочих мест, но и позволяет легче и проще, особенно молодому поколению, войти на рынок труда. Поэтому в структуре туризма молодежь играет все более важную роль. Современный туризм отличается тем, что меняются возрастные характеристики путешественников. Раньше основной контингент потребителей туруслуг представлял собой людей в диапазоне между 30 и 50 годами. В настоящее время постепенно увеличивается количество путешественников, которым больше 60 и 70 лет. Вместе с тем отмечается и другая тенденция: впервые за последнее десятилетие молодые люди в возрасте 16–18 лет также становятся активными туристами. Появляются туристические компании, специализирующиеся на молодежном туризме.

Пандемия коронавируса обошлась мировой туристической индустрии в 350 млрд дол. потерянных доходов, эта цифра в три раза превышает потери, которые понесла отрасль в результате мирового финансового кризиса 2009 г. Число туристов из-за введения ограничительных мер и прекращения большинства международных авиаперелетов сократилось на 300 млн чел. Резкое падение международного туризма ставит под угрозу потери рабочих мест миллионами сотрудников отрасли. Нависшая над туризмом угроза провоцирует снижение мирового ВВП более чем на 2 трлн дол.

Основными факторами, препятствующими развитию туризма, являются: отсутствие готовых инвестиционных площадок, невыгодные условия аренды земли, наличие административных барьеров, недостаток механизмов поддержки развития туристского бизнеса. Особую важность представляет принятие генеральных планов развития курортных территорий, туристских центров и городов. К основным факторам, определяющим будущее туристической индустрии, относятся политические и социально-экономические условия развития стран, конкуренция на отраслевом и межгосударственном уровнях, логистика, информационные и инновационные технологии как в самой туристической индустрии, так и в смежных отраслях.

Проблема нестабильности не только влияет на хозяйственную деятельность общества, она трансформирует экономическую науку. На это обстоятельство обратил внимание профессор В.А. Сидоров. Нестабильность – это деформация структуры, функций или каких-либо процессов социально-экономических систем, которые изменяют эти системы и угрожают их целостности.

Нестабильность может проявляться как на уровне отдельных социально-экономических систем, например нестабильность экономики, государственной власти и т.д., их взаимодействия друг с другом, так и на уровне всего общества.

В современном мире нестабильность проявляется в смещении мирового центра экономического влияния; политизации мирохозяйственных связей; цифровой трансформации общества; деформации топливно-энергетической структуры.

Заключение выгодных сделок международного масштаба сопровождается жесткими экономическими санкциями, торговым шантажом, угрозами. Свободная конкуренция переходит в соперничество за системный контроль над миром. Создается риск всеобщей нестабильности. В секторе развитых стран она проявляется в элементах деиндустриализации, в постсоциалистическом секторе – отмечается в провалах рынка, росте социальной дифференциации, разрушении промышленности, сужении масштабов НИОКР. Стремление США сохранить лидерство создает угрозу разрушения установившегося мирового порядка. При этом все отчетливее видится альтернатива политике экономического национализма США в таких странах, как Россия, Китай, Великобритания, Индия, Германия, Япония.

Приоритет политики над экономикой проявляется в распаде англо-саксонской модели глобализации; сохранении высокого уровня взаимозависимости стран, когда кризисы приобретают глобальные масштабы; нарастании экономических санкций; росте популярности идеи многополярного мира. Все ярче наблюдается ключевая роль политических отношений при трансферте технологий и обмене информацией, определении географии размещения производственных структур, реализации торговой и финансовой политики.

Цифровая революция изменяет производственную функцию и структуру промышленности, повышает эффективность бизнес-моделей, снижает трансакционные издержки. Цифровые платформы приобретают глобальные масштабы, снижают стоимость международных коммуникаций и трансакций, увеличивают возможности взаимодействия контрагентов, минимизируют масштабы фирмы. Меняется структура отраслевых рынков, возникают новые типы субъектов конкурентных отношений. Возникает риск монополизации банковскими структурами системы производства и распределения продукции. Возрастает взаимосвязанность информационных систем.

Деформация топливно-энергетической структуры мировой экономики наблюдается в перераспределении доли различных видов топлива в структуре мирового энергопотребления. Хотя нефть, как и прежде, занимает первое место в потреблении энергоресурсов, существенно повышается роль природного газа и альтернативной энергетики.

Трансформация мирохозяйственного порядка, порождая нестабильность, ведет к поиску новых методов и способов хозяйствования, в результате изучения которых изменяется и экономическая наука. Приоритетом ее знания в современных условиях становятся причины неравновесности во всех их проявлениях. Так формируются особенности современного научного мышления.

Особенности рыночной трансформации, основные направления институциональных преобразований, процессы становления и развития институтов рыночной экономики в Республике Абхазия и роль государства в их становлении озвучила в своем выступлении доцент Е.К. Озган. В области преобразования форм собственности Абхазия не отказалась от принципа дуализма. Наряду с сохране-

нием института государственной собственности постепенно стали формироваться новые институты в виде частной и акционерной собственности. Вместе с тем отличительной особенностью Абхазии является сохранение сильных позиций государственных компаний в ряде секторов экономики, прежде всего стратегических.

Одним из основных условий формирования рыночных отношений в Абхазии является наличие действующей системы рыночных институтов: создание условий для развития предпринимательства; формирование новых принципов отношений бизнеса и государства; развитие финансовой инфраструктуры и системы финансового посредничества; устранение перекосов в социальной политике и т.д.; создание благоприятного инвестиционного климата.

Сегодня для того чтобы включиться в систему международных хозяйственных отношений, Абхазия должна решить задачу формирования адекватной новому хозяйственному механизму рыночной инфраструктуры, преодоления производственной стагнации, достижения устойчивых темпов экономического роста, увеличения благосостояния населения, преобразования структуры народного хозяйства, требующей целенаправленной деятельности государства по созданию новой структуры экономики, ликвидации отживших отраслей и производств, а также преобразованию основных звеньев экономики. Выход из кризиса невозможен без кардинального изменения государственного регулирования экономического развития страны, реформирования системы управления, а также эффективной кадровой политики. Необходимо найти баланс государственного регулирования и рыночных методов хозяйствования, который в наибольшей степени отвечает задачам преодоления кризиса и перехода на путь развития.

3. Цифровизация рыночного пространства: инновационные решения и тренды.

Формированию теоретико-методологической базы для исследования феномена цифровой экономики был посвящен доклад профессора Я.С. Матковской. Ключевыми его аспектами стали идентификация цифровой экономики, определение степени ее самостоятельности, ординарности относительно других экономических моделей (систем), формирование специальной теоретико-методологической базы, определение ее места в системе социально-экономических и технико-технологических отношений современного общества. Одним из самых концептуальных вопросов при этом является категория цифровой экономики; что понимается под ней: экономическая или рыночная модель, сфера производства, отрасль экономики, хозяйственная система и т. п.?

Ретроспективный анализ специальной литературы позволяет выделить три признака «цифрового капитализма». Во-первых, он основывается на использовании международных ресурсов и возможностей, существует в мировом масштабе. Во-вторых, опирается на монополии де-факто. В-третьих, не распространяется на всю экономику, на все занятое трудом общество. В качестве вывода было предложено сформировать адекватную концепцию цифровой экономики, по

меньшей мере в контекстах пересмотра позиций теории экономического развития к исследованию и моделированию производственных процессов, постановки вопроса о цифровом капитализме.

Ключевым элементом в продвижении цифровой экономики становится образование. Профессор А.М. Кадыров из Ташкентского государственного экономического университета считает, что необходимо активнее вести работу по реализации комплекса мероприятий, направленных на достижение национальных целей в части цифрового развития сферы образования. Необходимо не только исследовать опыт цифровизации образования, но и активнее принимать своевременные и объективные решения, направленные на цифровую трансформацию образования, выработку оптимальных и эффективных подходов к его цифровизации.

Цифровая эра требует не только новых умений от выпускников школ и вузов, но и другого подхода к организации самого обучения. Суть цифровой трансформации в том, чтобы эффективно и гибко применять новейшие технологии для перехода к персонализированному и ориентированному на результат образовательному процессу. Отсюда выделяются императивы, которые государство и общество должны решить на пути к этой цели: развитие материальной инфраструктуры (формирование дата-центров, новых каналов связи и устройств для использования цифровых учебно-методологических материалов); внедрение цифровых программ (создание, тестирование и применение учебно-методических материалов с использованием технологий машинного обучения); развитие онлайн-обучения (постепенный отказ от бумажных носителей информации); разработка новых систем управления обучением (программы по администрированию и контролю учебных курсов); развитие системы универсальной идентификации учащегося; создание моделей учебного заведения; улучшение навыков преподавателей в сфере цифровых технологий.

Вместе с тем не стоит забывать, что цифровизация образования несет в себе и немалые угрозы. Их группировка позволяет заключить, что наиболее серьезные скрыты, во-первых, в понимании того, что обучение – это сфера бизнеса, продажа услуг. Навыки приобретаются, чтобы затем быть проданными с прибылью. Человек рассматривается как товар, отсюда устремленность на таланты, которые дороже стоят и приносят большую прибыль. Во-вторых, в изначальном неравенстве, селекции и кастовости – одна группа обучающихся – творцы, другая – «люди одной кнопки». В результате формируются индивидуальные траектории развития, направлениями которых являются очное и дистанционное обучение. В-третьих, в изменении содержания и методики обучения. Для освоения и приобретения компетенций, нужных в данный момент, для преподавания оставляют только часть предметов, остальные переводят в онлайн-обучение. Фундаментальное образование остаётся только для немногих.

Таким образом, процесс цифровизации образования предполагает формирование у человека цифровой, информационной культуры, позволяющей грамотно использовать открывающиеся возможности и органично встраиваться в среду

информационного общества. Для успешной цифровизации недостаточно перевода учебных материалов в электронный вид. Использование новых информационно-коммуникационных технологий является только начальным условием для дальнейшего развития цифровой педагогики.

Проникновение цифровизации в систему экономических отношений раскрыла профессор Г.В. Колодня. Они опосредуются Интернетом, сотовой связью, информационно-компьютерными технологиями, что позволяет активно использовать возможности online и инновационных цифровых технологий всем участникам экономической системы, включая представителей домохозяйств, бизнеса и государства. Цифровизация играет ключевую роль в процессах повышения уровня конкурентоспособности национальной экономики, создания новых отраслей и направлений, что формирует базовые условия для экономического роста, благоприятные предпосылки для развития новых отраслей, способствует модернизации традиционных отраслей экономики. Активное внедрение прогрессивных цифровых технологий приводит к росту производительности труда, сокращает издержки производителей, существенно упрощает доступ к различным информационным ресурсам, способствует снижению барьеров, связанных с выходом компаний на новые рынки, что в комплексе благоприятно сказывается на развитии национальной экономики в целом. Наглядной иллюстрацией цифровой трансформации является изменение структуры производства: вклад цифрового сектора в большинстве стран мира находится на уровне 6–7% ВВП. Наибольшую долю имеют Корея – 12 %, Швеция – 8,6 %, Финляндия – 8,3 %, США – 7,4 %. В России вклад цифровизации в экономику сравнительно невелик и составляет 3% ВВП [15, 18, 20].

Несмотря на отставание России в процессах цифровизации, необходимо отметить определенные наработки отечественной экономики в этой области. Рассмотрим имеющиеся достижения и обозначим проблемы, с которыми сталкивается российская экономика, осуществляя движение в направлении цифровизации.

Рассматривая практику цифровизации отечественной экономики, следует отметить, что в России программа цифровизации принята в 2017 г. Она предусматривает основные направления развития цифровой экономики до 2024 г.: умный город; государственное управление; здравоохранение; нормативное регулирование; цифровая инфраструктура; технологические заделы; информационная безопасность [11, 14, 17, 19].

Характерной чертой трансформаций является стремительная скорость их осуществления, возможность создания множества инновационных продуктов при непосредственном участии покупателей. Цифровизация создает благоприятные условия для развития промышленного Интернета вещей, принципиальным образом изменяющего представление об оптимальном размещении производства. Масштабная и разносторонняя роботизация нивелирует значимость такого

фактора, как дешевизна трудовых ресурсов. Это приводит к уменьшению влияния роли фактора эффекта масштаба и необходимости размещения производства вблизи потребительской базы.

Важное влияние на развитие рынка промышленного Интернета вещей в России оказали положительные результаты первых проектов, направленных в основном на сбор данных и интеграцию решений интернет-вещей с существующими ИТ-системами. В качестве сдерживающего фактора, препятствующего развитию технологий Интернет вещей, определено отсутствие единых стандартов. Наличие большого количества разных систем приводит к раздробленности рынка и существенно тормозит его развитие. Тем не менее повсеместность осуществления процессов цифровизации, являющихся драйвером высокотехнологичного роста, позволяет заключить, что несмотря на некоторое отставание России в процессах цифровизации, отечественный бизнес развивается в рамках общемирового тренда [8, 10].

Перспективы развития цифровой экономики Узбекистана были раскрыты в докладе доцентов И.Э. Турсунова и О.Ш. Базарова. Объявленный президентом страны императив развития науки, просвещения и цифровой экономики создает надежную и благодатную основу для ускоренного развития цифровизации в государственном управлении, различных отраслях национальной экономики. Совместно с зарубежными партнерами запущен проект «Один миллион программистов», современные информационные технологии внедряются на всех этапах системы образования, завершились работы по подключению всех городов и районных центров к сетям высокоскоростного Интернета. Следует в ближайшие 2 года обеспечить такой возможностью все села и махалли. Сегодня высокоскоростной доступ к Интернету имеют более 7 тыс. учреждений здравоохранения, дошкольного и школьного образования, а через 2 года их число увеличится еще на 12 тыс. Тем не менее цифровая инфраструктура республики еще далека от совершенства – не хватает цифровых навыков у населения страны, слабыми темпами развивается цифровой товароборот, недостаточен уровень онлайн-торговли и торговых платформ (только 34 % владельцев счетов осуществляют цифровые операции).

В настоящее время в Ташкенте создается «ИТ-парк» с современной инфраструктурой. Такие «ИТ-парки» будут также организованы в Нукусе, Бухаре, Намангане, Самарканде, Гулистане и Ургенче. Либерализация телекоммуникационной отрасли позволит Узбекистану предоставлять своим гражданам безопасные и доступные интернет-услуги и получать выгоду от цифровой экономики. Ускоренное внедрение цифровых технологий реализуемо только при выполнении ряда условий: 1) бизнес и социальная сфера должны быть подготовлены к цифровой трансформации; 2) в государстве должен сформироваться зрелый сектор технологических предложений, способный на быстрый трансфер эффективных технологических решений; 3) должен стабильно расти спрос населения и бизнеса на цифровые технологии [9, 12, 14].

Обсуждение проблемы становления и функционирования цифровой экономики завершал доклад профессоров И.И. Ганчеренка и Н.Н. Горбачева из Белорусского государственного технического университета. Он был посвящен кадровому обеспечению общества, основанного на знаниях. Следствием цифровизации выступают изменения потребностей в персонале: снижается спрос на профессии, связанные с выполнением формализованных видов работ, быстрой сменной технологий; трансформируется профиль компетенций ряда категорий персонала; динамично возникают новые специальности; увеличиваются требования к гибкости и адаптируемости персонала; растет спрос на специалистов в области цифровых «сквозных» технологий, виртуальных и мобильных предприятий. Проблемой поиска талантов для новой экономики является то, что в большинстве компаний управление кадрами не рассматривается как стратегическая область, считается поддерживающей функцией. В таком случае отдел кадров не позиционируется в качестве равного партнёра своим коллегам из маркетинга, операционного отдела, отдела финансов и продаж. Он скорее существует для поддержания стратегии, чем для помощи в её формулировании, оставляя бюджет на вдохновляющие новые технологии своим «большим братьям». В связи с этим были предложены варианты программ управления талантливыми сотрудниками: управление талантами, планирование карьеры, карьерный рост; корпоративные премиальные программы; развивающие бизнес-проекты. Как результат, рассмотрена схема процесса инициирования новых профессий и определены стратегические направления формирования и развития цифрового пространства Евразийского экономического союза в перспективе до 2025 г.: увеличение доли цифровой образовательной среды; реализация модели цифровой компетентности; стимулирование притока талантов в сферу образования; повышение доли человеческих ресурсов категории «Знание» в системе «Умение – Правило – Знание»; непрерывное образование [6].

Авторские представления о национальной инновационной системе как интегрированной институциональной организационно-управленческой структуре представили профессор Г.М. Мишулин, ведущий специалист Краснодарского краевого социологического центра Е.Д. Дегтярева, управляющий операционным офисом «Краснодарский» АО «Генбанк» А.В. Губин. В их интерпретации подход к разрешению проблемы формирования эффективной национальной инновационной системы имеет свои особенности в разных странах. В России до сих пор со стороны бизнеса отсутствуют поощрительные механизмы для воспроизводства инноваций. В этой связи предложены следующие факторы эффективности инновационного процесса [7].

Фактор первый – социально-ответственный и мотивированный на инновации и развитие просвещенный менеджмент, обученный в условиях современных образовательных технологий, отражающих реалии внутреннего экономико-правового пространства и его внешнего окружения.

Фактор второй – технико-технологические и продуктовые инновации пролонгированного жизненного цикла на всех стадиях общественного воспроизводства как следствие интеграции научного, производственного и маркетингового потенциала в условиях перехода к новому технологическому укладу.

Фактор третий – коммерциализация инноваций как следствие организационно-управленческой и маркетинговой деятельности, направленной как на формирование устойчивой мотивации субъектов на развитие и их проницаемости для нововведений, так и на создание рынка интеллектуальной собственности.

Фактор четвертый – перспективные информационно-коммуникационные технологии и продукты локального и глобального характера, обеспечивающие оптимальное использование существующих и задействование новых видов ресурсов, ориентированные на достижение конкурентных преимуществ на внутреннем и внешнем рынках.

Фактор пятый – институциональная среда инновационного процесса, формирующая базовые принципы институционального регулирования на всех уровнях (подсистемах) национальной инновационной системы.

Фактор шестой – непрерывное инфраструктурное обеспечение для каждого инновационного цикла, особенно на стадии коммерциализации новшеств, которая является интегратором потенциала институциональной, рыночной и инновационной инфраструктур.

Фактор седьмой – наличие государственной стратегии интеллектуальной собственности в науке, бизнесе, образовании и экономике с выделением приоритетов и поощрением истинных лидеров как отражение воли первых лиц государства и понимания фундаментальных тенденций времени и всей истории цивилизации [5].

С учётом названных факторов должна реализовываться комплексная государственная политика, направленная на развитие производственного и инновационного потенциала отечественной промышленности.

4. Агропродовольственный контент феномена рыночного хозяйства.

Большой интерес среди участников конференции вызвало обсуждение агропродовольственного аспекта деятельности рыночного хозяйства, поскольку он затрагивал не просто всеобщую проблему, но проблему жизнеобеспечения всех без исключения стран СНГ. В дискуссии приняли участие представители московских, белорусских, армянских, кубанских, узбекских, казахских, украинских высших учебных заведений [4].

Основным вопросом стала задача достижения равновесия на рынках продовольствия. С ее обоснованием выступил профессор Р.С. Гайсин. На примере России, Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Узбекистана, Армении он охарактеризовал равновесие агропродовольственного рынка сложившимся уровнем спроса, предложения, их соотношением, уровнем и динамикой цен. Анализ рыночной конъюнктуры по ее структуре позволил дать развернутую характеристику, раскрыть страновые особенности, выработать и обосновать необходимые меры гос-

ударственного регулирования равновесия на рынках продовольствия. По состоянию равновесия выделено две группы государств, отличающихся друг от друга. Характерной чертой и особенностью рыночной конъюнктуры в первой группе государств (Армения, Казахстан, Россия) является превышение общих объемов потребления над объемами отечественного производства. На этой основе можно сделать вывод, что спрос в этих странах превышает объем внутреннего производства продуктов. Доля отечественного производства в общем объеме внутреннего потребления (уровень рыночной самообеспеченности) составляет в Армении 85,9 %, Казахстане – 92,9 %, России – 83,9 %. В условиях, когда объем предложения превышает объем потребления, рыночное равновесие между спросом и предложением может быть достигнуто только при понижении рыночных цен производителей и формировании их на более низком уровне по сравнению с ценой эффективного конкурентного равновесия. То есть для отечественных производителей формируется неблагоприятная рыночная конъюнктура. Затяжная неблагоприятная кризисная конъюнктура является причиной заниженности цен, диспаритета цен между промышленностью и сельским хозяйством, соответственно и причиной низкой доходности их производства практически во всех рассматриваемых странах. Имеет место тенденция к падению стоимости (цен) сельскохозяйственной продукции по отношению к стоимости (ценам) промышленной продукции (диспаритет цен).

Отмеченное свидетельствует о том, что важнейшей задачей государства является принятие мер по расширению спроса на агропродовольственном рынке. Целесообразно использовать следующие пути повышения спроса на продовольствие: 1) принятие мер по повышению спроса на продовольствие малообеспеченных слоёв населения; 2) расширение спроса на продовольствие за счет программ школьных обедов, продовольственной помощи кормящим матерям и малолетним детям, поставок отечественного продовольствия в детские сады, оздоровительные лагеря, дома ветеранов, лечебные учреждения, вооруженные силы, пенитенциарные учреждения. Такая система государственных закупок должна быть нацелена на продукцию отечественных производителей [3].

Современное состояние и перспективные пути повышения экономической эффективности в сельском хозяйстве связывают с кооперацией как формой сотрудничества. Эту тему развернули доценты Н.В. Власова и П.В. Бурковский. Основные принципы кооперации – добровольность членства и открытость взаимодействия. Простая кооперация предполагает выполнение однородной работы и однотипных управленческих операций, сложная – основана на разделении труда и дифференциации трудовых функций, отличающихся между собой по качеству и сложности операций их выполнения, квалификационным требованиям к работникам. Интеграция в видовом отношении может быть горизонтальной, включающей интеграционные процессы на уровне конкретных отраслей и хозяйствующих субъектов (межхозяйственная кооперация), и вертикальной, предусматривающей объединительные процессы между отраслями, например, промышленностью и сельским хозяйством. Объективной предпосылкой всех форм

интеграционных связей между хозяйствующими субъектами является общность имущественных интересов в наиболее эффективном использовании ограниченных производственных ресурсов. Исходным пунктом агропромышленной интеграции является сельскохозяйственная кооперация, позволяющая создать необходимые производственные и организационные условия для формирования единого комплекса движения труда и капитала между отдельными производственными единицами в сельском хозяйстве. Приоритетами в развитии агропромышленной интеграции как перспективного направления в агробизнесе должны стать следующие принципы: единство и согласованность организационно-правовых и экономических условий; многообразие форм собственности и защита имущественных интересов каждого хозяйствующего субъекта АПК; широкое внедрение достижений научно-технического прогресса; обеспечение роста финансовой устойчивости на основе комплексности государственной поддержки по формированию и развитию процессов сельскохозяйственной потребительской кооперации.

Инновационная деятельность объектов инфраструктуры сельского хозяйства была проанализирована в выступлениях профессора Р.Х. Эргашева, доцентов С.Н. Хамраевой и Ш.Ш. Фазиева. Общий контент их видения инновационного развития инфраструктуры сельского хозяйства заключался в следующем. В современных условиях мировой интеграции обеспечение продовольственной безопасности страны требует адаптации отрасли к изменяющейся внешней окружающей среде. Возникает необходимость создания «умного сельского хозяйства» в целях оптимизации системы производства и распределения, а также внедрения новых бизнес-моделей. Инновационное развитие позволит решить существующие проблемы в сельском хозяйстве и радикально изменить его облик. В этом контексте в условиях модернизации Узбекистана определена приоритетная задача разработки комплексной программы реформирования сельского хозяйства, восстановления исчезающих сортов овощей и фруктов, рационализации селекционной работы, широкого внедрения научных достижений и инновационных разработок. Методы и механизмы инновационного развития инфраструктуры должны не только соответствовать современным рыночным принципам хозяйства, но и учитывать особенности каждого региона. В целом, комплексное изучение инновационной деятельности и процессов в отраслях инфраструктуры сельского хозяйства, критическое исследование существующей ситуации и инновационное развитие инфраструктуры в сельском хозяйстве становятся объективной необходимостью.

Современными организационными формами освоения инновационных разработок на производственных объектах АПК должны стать агротехнополисы, агротехнопарки, агрокластеры, бизнес-инкубаторы. В них возможно осуществлять поточное комплексное освоение научно-технической продукции, полученной в ходе реализации государственных, отраслевых, научно-технических программ и международных проектов. Главная задача технопарков – содействие инновато-

рам в коммерциализации инновационных идей: поиск потенциальных заказчиков, проведение переговоров, предоставление научно-лабораторной базы для доведения инновационного проекта до стадии апробации и внедрения в производство, участие в создании новых производств малого бизнеса.

Существующие проблемы с продвижением инноваций в аграрный сектор необходимо решать через повышение уровня участия субъектов АПК в заказе научных исследований; адресное финансирование разработки передовых инновационных технологий; развитие потребности мелких предприятий в использовании новых технологических решений; приближение науки к производству.

5. Заключительная дискуссия.

На завершающем этапе конференции были подведены ее итоги и выработана стратегия дальнейших действий по популяризации феномена рыночного хозяйства. С обобщающими сентенциями выступили: Овчинников Виктор Николаевич, д-р экон. наук, профессор; Узakov Гулом Норбоевич, д-р техн. наук, профессор; Нуреев Рустем Махмутович, д-р экон. наук, профессор; Сидоров Виктор Александрович, д-р экон. наук, профессор; Турсунов Имомназар Эгамбердиевич, канд. экон. наук, доцент; Мишулин Георгий Маркович, канд. экон. наук, доцент; Соболев Эдуард Васильевич, канд. экон. наук, доцент; Матковская Яна Семеновна, д-р экон. наук, доцент и др.

Подвел итоги конференции ее бессменный научный руководитель, заведующий секцией «История экономической мысли» Департамента экономической теории Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор Я.С. Ядгаров. Поблагодарив от имени оргкомитета всех участников состоявшегося форума, он отметил, что конференция имела достаточно широкий международный статус и материалы конференции в виде итоговых исследовательских фолиантов опубликованы перед ее началом. Поддержав мнение подавляющего большинства присутствующих, выразил уверенность в целесообразности продолжения складывающейся традиции по организации и проведению ежегодного форума памяти профессора А.Ф. Сидорова.

По итогам работы VIII Международной научно-практической конференции по экономике единодушно принято следующее постановление:

1. Проведение конференции, направленной на исследование феномена рыночного хозяйства и посвященной памяти крупного организатора экономической науки в Средней Азии и на Юге России доктора экономических наук, профессора Александра Федоровича Сидорова отвечает функциям целеполагания своевременной науки и практики, для российской теоретической экономики является актуальной.

2. Международный статус проводимого форума, издание его сопровождающие позволяют своевременно информировать о происходящих событиях, трансформационных метаморфозах рыночного хозяйства, институциональных предпочтениях наибольшее число заинтересованных лиц.

3. Актуальность тематики и дискуссионные направления в рамках конференции обуславливают возможность ее проведения с привлечением представителей постсоветского научного экономического сообщества.

4. Целесообразность продолжения конференции в предстоящем периоде отвечает требованиям науки и образования, способствует выявлению причин доминирования парадигмы рыночной идеологии.

По окончании конференции состоялась презентация двух новых монографий, приуроченных к ее началу [1–2]. Научная редакция изданий была осуществлена председателем оргкомитета конференции д.э.н., профессором Сидоровым В.А. и научным руководителем конференции д.э.н., профессором Ядгаровым Я.С. В работе над рукописями приняли участие руководитель секретариата конференции, директор НИИ экономики ЮФО, к.э.н., академик Академии философии хозяйства Чапля В.В. и сотрудники кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета: к.э.н., доцент Кузнецова Е.Л., к.э.н. Болик А.В.

Библиографический список

1. Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней. Партнерство в условиях риска и неопределенности: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. по экономике (Самарканд–Карши, 1–5 апреля 2020 г.) / под ред. В.А. Сидорова, Я.С. Ядгарова. Майкоп, 2020.

2. Market economy in conditions of risk and uncertainty: monograph / under edition V.A. Sidorov, Y.S. Yadgarov, E.L. Kuznetsova, V.V. Chaplya. London, 2020.

3. Phenomenon of market economy: theoretical and methodological content-business of innovations: monograph / under edition V.A. Sidorov, Y.S. Yadgarov, V.V. Chaplya. London, 2019.

4. Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней. Бизнес, инновации, информационные технологии, моделирование: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. по экономике (Сочи, 27–31 марта 2019 г.) / под ред. В.А. Сидорова, Я.С. Ядгарова. Майкоп, 2019.

5. Phenomenon of market economy: theoretical and empirical research of communication problems: monograph / under edition V.A. Sidorov, Y.S. Yadgarov, V.V. Chaplya. London, 2018.

6. The phenomenon of the market economy: vectors and features evolution / under edition V.A. Sidorov, Y.S. Yadgarov, V.V. Chaplya. London, 2017.

7. Феномен рыночного хозяйства: проблема трансформации. Историко-экономический анализ бизнеса инноваций: монография / под ред. В.А. Сидорова, Я.С. Ядгарова, В.В. Чапля. Майкоп, 2018.

8. Феномен рыночного хозяйства: векторы и особенности эволюции. Инновации бизнеса и бизнес инноваций / под ред. Я.С. Ядгарова, В.А. Сидорова, В.В. Чапля. Краснодар, 2017.

9. Сидоров В.А., Ядгаров Я.С., Власова Н.В. Феномен рыночного хозяйства: векторы эволюции теоретико- методологического основания // Научный журнал КубГАУ. 2017. № 134 (10).

10. Ядгаров Я.С., Сидоров В.А., Соболев Э.В. Феномен рыночного хозяйства в контексте управленческих аспектов // Управленческие науки. 2017. № 3. Т. 7.

11. Сидоров В.А., Ядгаров Я.С. Феномен рыночного хозяйства: политэкономическое исследование проблем и их решений // Экономика: теория и практика. 2017. № 3 (47).

12. Ядгаров Я.С., Сидоров В.А., Соболев Э.В. Феномен рыночного хозяйства // Финансы: теория и практика // Finance: Theory and Practice. 2017. № 21 (4).

13. Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней: монография / под ред. В.А. Сидорова, Я.С. Ядгарова, В.В. Чапля. Краснодар, 2016.
14. Силагадзе А.Н., Сидоров В.А., Ядгаров Я.С. Феномен рыночного хозяйства: фундаментальные и прикладные основы: монография. Тбилиси, 2016.
15. Мырзалиев Б.С., Сидоров В.А., Ядгаров Я.С. Феномен рыночного хозяйства: эволюция концептуальных императивов и приоритетов: монография. Алматы, 2016.
16. Трансформационные аспекты феномена рыночного хозяйства. Монография / под ред. Г.Л. Саргсяна, А. Х. Маркосяна, В. А. Сидорова, Я. С. Ядгарова. Ереван, 2016.
17. Гануш Г.И., Ядгаров Я.С., Сидоров В.А. Феномен рыночного хозяйства // Белорусский экономический журнал. 2016. №2 (75).
18. Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Я.С. Ядгарова, В.А. Сидорова, В.В. Чапля. Краснодар, 2015.
19. Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Я.С. Ядгарова, В.А. Сидорова, В.Г. Ткаченко, В.В. Чапля. Краснодар, 2014.
20. Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней: монография / под ред. Я.С. Ядгарова, В.А. Сидорова, В.Г. Ткаченко, В.В. Чапля. Краснодар, 2013.

V.A. Sidorov, A.V. Bolik

THE PHENOMENON OF THE MARKET ECONOMY IN THE TRENDS OF UNDEFINITION: INNOVATION, INFORMATION TECHNOLOGY, MODELING

***Abstract.** The article discusses the discussion points formulated following the results of the VIII International scientific and practical conference on Economics, dedicated to the memory of the famous scientist and major organizer of economic science in Central Asia and Southern Russia, doctor of Economics, Professor A. F. Sidorov. The views of scientists-economists, representatives of various CIS countries on the evolution of the market economy are shown, revealing its phenomenon, alternative paradigms of economic science of the post-manufacturing period, uneven development of the market economy, primarily in the directions of shifting the world center of economic influence; politicization of the economy; digital transformation of society; deformation of the fuel and energy structure. Innovative, informational, institutional components and agrifood problems of modern society are presented. Within the framework of the digital economy, the problems of theory, education, personnel training, and economic practice are considered.*

***Key words:** market economy phenomenon, digital economy, sanctions, innovations, institutions, business, digital economy, information technologies.*

ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Аннотация. В статье рассмотрен подход, основанный на системе взаимосвязанных калькуляций, которые являются основой формирования цен на продукцию предприятий и определения прогнозируемых объемов производства. При этом в системе моделирования сценариев развития бизнеса выделены группы концептуальных, стабилизационных и функциональных факторов, что позволяет учесть интересы различных субъектов рыночных отношений.

Ключевые слова: калькуляция, сценарии, факторы, моделирование.

Производство в неостребованных объемах создает проблемы реализации продукции, окупаемости затрат и эффективности бизнеса. Труднопрогнозируемый рынок затрудняет формирование стратегии и тактики развития бизнеса.

Имитационное моделирование сценариев развития бизнеса на основе прогноза вариации цен, заработной платы, налогов и других параметров в калькуляционном формате позволяет своевременно вносить изменения в ассортиментную и ценовую политику бизнеса, обеспечивает контроль над производством за счет синтеза калькуляционного планирования и бухгалтерского учета в единую модель, отражающую ожидаемые результаты.

Исследования в данной области систематически проводились учеными краснодарских вузов [1–3]. Однако многие аспекты этих исследований, в частности привязка процессов моделирования к системе взаимосвязанных калькуляций были разработаны недостаточно.

Сущность предлагаемого нами концептуального подхода к внутрифирменному планированию сценариев развития бизнеса заключается в том, что на основе имитационного моделирования технологически зависимых производственных и вспомогательных процессов формируются взаимосвязанные калькуляции себестоимости продукции таким образом, что изменение параметров любой калькуляции изменяет параметры всех технологически взаимосвязанных калькуляций, определяющих сценарий развития бизнеса.

Установленные объемы производства, в разрезе структурных подразделений, преобразуются через нормативную базу во взаимосвязанные калькуляции

⁴ **В.В. Суворова** – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

⁵ **А.А. Гаврилов** – доктор экономических наук, профессор кафедры экономического анализа, статистики и финансов Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

⁶ **Д.В. Марченко** – экономист.

себестоимости продукции, определяющие ассортимент и объем производства материалов собственного изготовления.

Ассортимент и объем производства материалов собственного изготовления в качестве компонентов при производстве конечной продукции через нормативную базу преобразуется в ассортимент и объем закупаемого на рынке сырья и материалов. Концептуальный подход к цепному калькуляционному внутрифирменному планированию сценариев развития бизнеса представлен на рис. 1.



Рис. 1. Концептуальный подход к цепному внутрифирменному планированию сценариев развития бизнеса

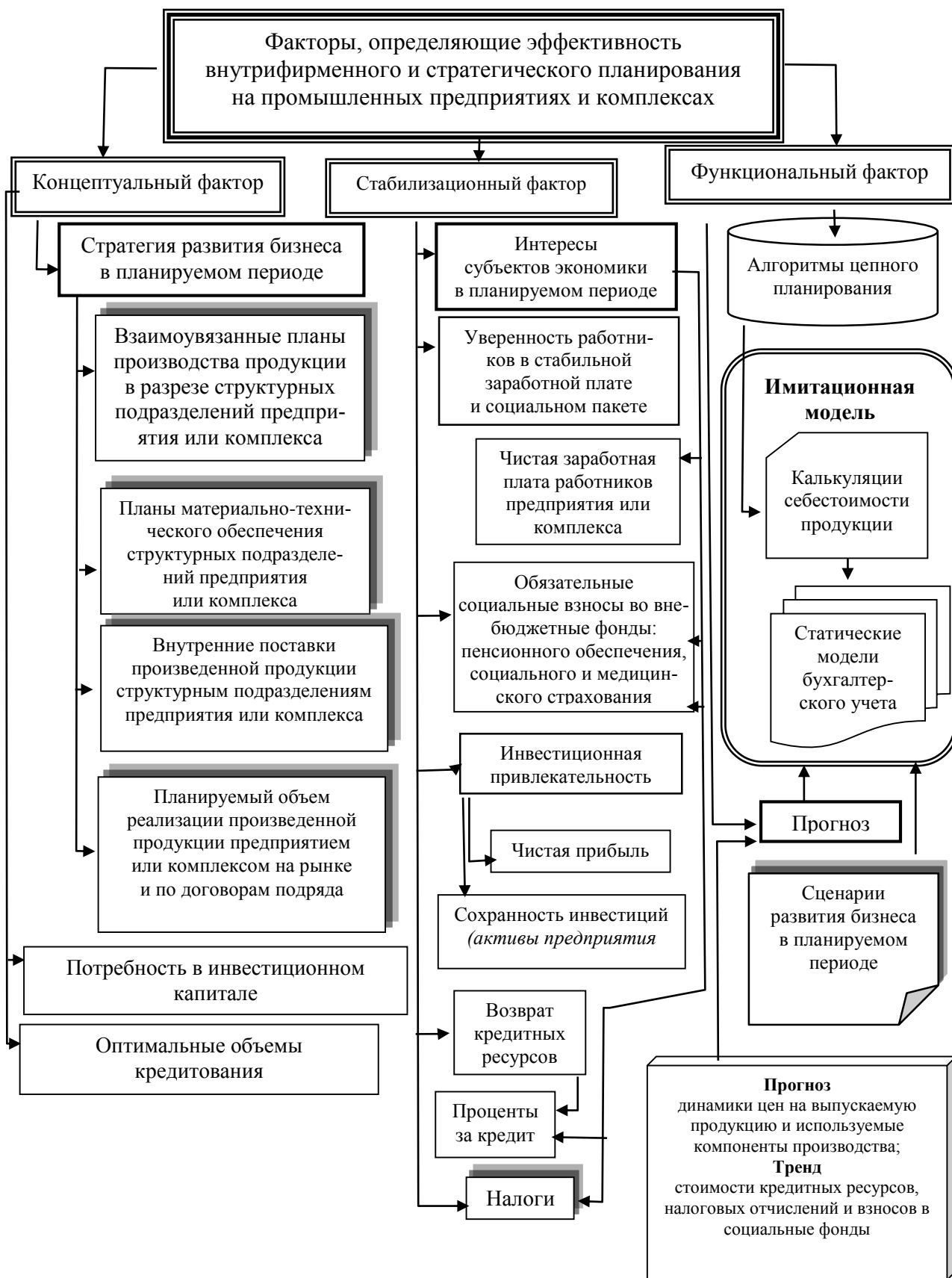


Рис. 2. Классификация факторов, определяющих эффективность внутрифирменного планирования сценариев развития бизнеса

Формирование эффективных сценариев развития и адаптации бизнеса к постоянно меняющемуся рынку, повышение конкурентной способности предприятия достигаются за счет комплексного воздействия множества факторов, влияющих на результативность планирования (рис. 2).

По своему назначению факторы сгруппированы по признакам: концептуальному, отражающему особенности цепного внутрифирменного планирования, стабилизационному, дифференцирующему интересы взаимодействующих сторон и функциональному, формирующему эффективные сценарии развития бизнеса на основе взаимоувязанных плановых заданий.

Группа концептуальных факторов определяет сегментную ориентацию бизнеса на рынке, формирует взаимоувязанные текущие и перспективные планы производства, фиксирует внутренний товарооборот между структурными подразделениями предприятия или комплекса, обеспечивает материально-техническое снабжение и в целом устанавливает структуру и объемы реализации продукции предприятия на рынке. Кроме этого определяет оптимальные размеры кредитования и инвестирования, характеризует эффективность бизнеса в планируемом периоде. Концептуальные факторы определяют директивные задания по основным показателям и лимиты накладных расходов.

Группа стабилизационных факторов формирует баланс интересов субъектов экономики в выработанной стратегии развития бизнеса на длительный период: собственников и работников предприятия, налоговых органов и социальных фондов, инвесторов и кредитных организаций. Эта группа факторов характеризует кредитоспособность и инвестиционную привлекательность предприятий или комплексов по ожидаемой прибыли, обеспечивает сохранность инвестиционного капитала и возврат с процентами кредитных ресурсов, определяет объем налоговых платежей, дает уверенность работникам в стабильной выплате заработной платы и взносов в фонды пенсионного обеспечения, социального и медицинского страхования.

Группа функциональных факторов определяет технологические особенности производственных процессов, масштабы производства в востребованном объеме, формирует взаимоувязанные калькуляции себестоимости продукции и объединяет их с бухгалтерским учетом в единую имитационную модель, учитывающую прогноз цен на компоненты производства и выпускаемую продукцию, тренд налогов в федеральный и местные бюджеты, ожидаемые обязательные социальные взносы во внебюджетные фонды. В целом эта группа факторов обеспечивает формирование системы ценообразования под требование рынка на основе прогноза динамики цен на выпускаемую продукцию и компоненты производства.

Для определения степени влияния трех представленных факторов разработаны прикладные инновационные инструменты внутрифирменного тактического и стратегического планирования, объединенные в программный комплекс «Турбо», содержание которых представлено на рис. 3.

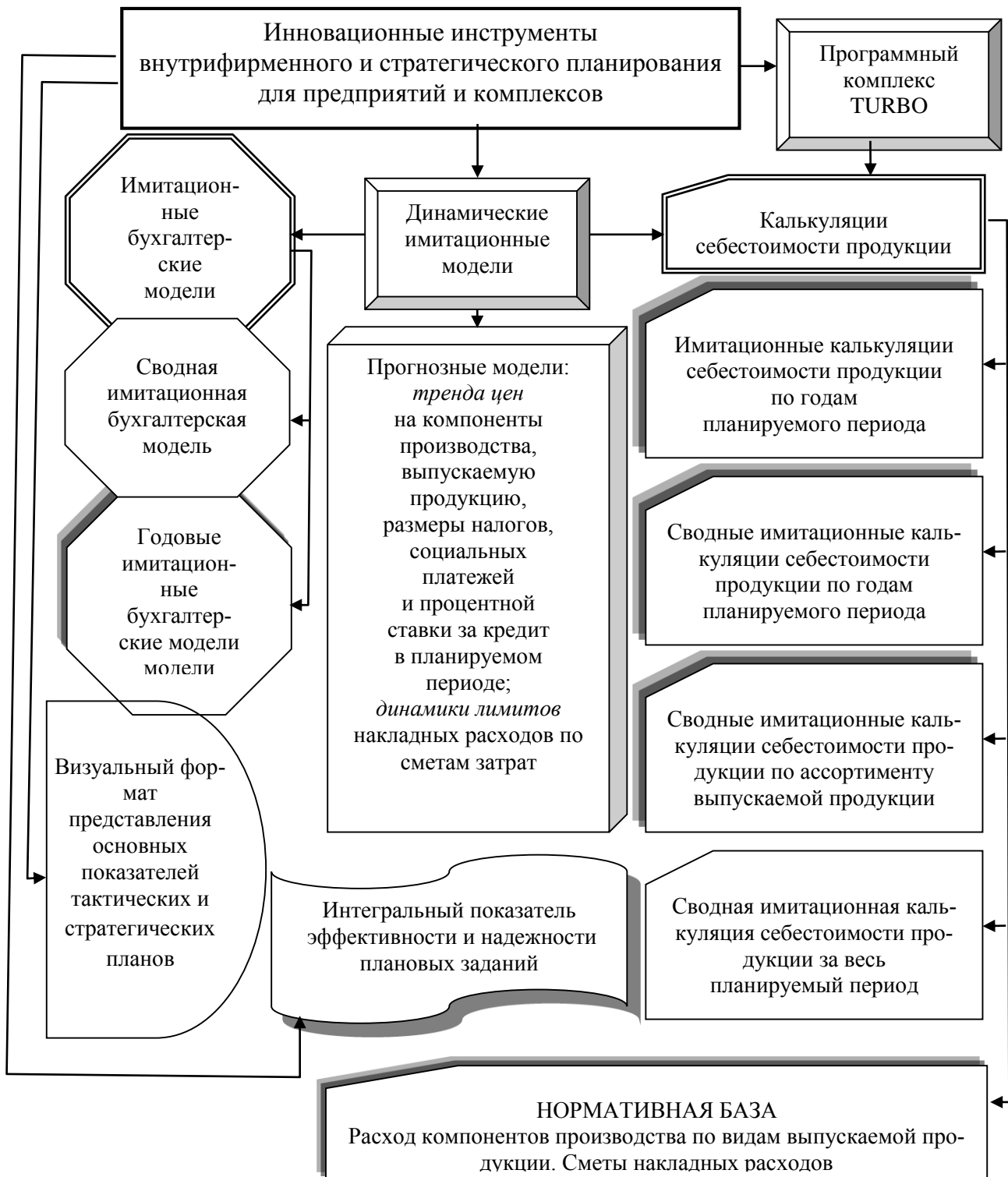


Рис. 3. Состав инновационных инструментов внутрифирменного тактического и стратегического планирования сценариев развития бизнеса

Представляется, что приведенные методические подходы и инструменты позволят совершенствовать работу в области планирования и прогнозирования сценариев развития бизнеса.

Библиографический список

1. Марченко Д.В. [и др.] Финансовый ураган. Цепное (внефондовое) инвестирование. Краснодар, 2005.
2. Гаврилов А.А., Суворова В.В., Филипповский М.Л. Инновационная технология территориального развития // Инновационное развитие российской экономики: материалы I Междунар. науч.-практ. конф. М., 2008.
3. Гаврилов А.А., Марченко Д.В. Инновационные экономические инструменты тактического и стратегического менеджмента. Экономика и современный менеджмент: проблемы антикризисного развития: материалы IV Межрегион. (заочной) науч.-практ. конф. / под науч. ред. А.А. Гаврилова. Краснодар, 2013.

V.V. Suvorova, A.A. Gavrilov, D.V. Marchenko

INNOVATIVE TOOL MODELING BUSINESS DEVELOPMENT SCENARIOS

***Abstract.** The article considers an approach based on a system of interrelated calculations, which are the basis for forming prices for the products of enterprises and determining the projected production volumes. At the same time, the business development scenario modeling system identifies groups of conceptual, stabilization and functional factors, which allows us to take into account the interests of various subjects of market relations.*

***Key words:** calculation, scenarios, factors, modeling.*

УДК 005.4

К.В. Бакаева⁷, Э.В. Кузьмина⁸

РЕФЕРЕНТНАЯ МОДЕЛЬ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАК СРЕДСТВО УНИВЕРСАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

***Аннотация.** В предложенной статье рассматривается референтная модель бизнес-процессов; описаны её структура и уникальность; представлена иерархия классификатора и принципы нумерации; рассмотрены категории моделей версий 7.0.5 и 7.2.1.*

***Ключевые слова:** РСФ, АРЭС, АВРМ, процессное управление, референтная модель бизнес-процессов, бенчмаркинг.*

⁷ **К.В. Бакаева** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

⁸ **Э.В. Кузьмина** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

Стратегия Российской Федерации «Новая модель роста – новая социальная политика» 2020 г., в основе которой лежит ориентация на повышение конкурентоспособности, предусматривает новые подходы к организации деятельности хозяйствующих субъектов. Организация деятельности предприятий и организаций реализуется на основе моделирования бизнеса. Для решения данной задачи создаются разные языки моделирования и нотации, которые реализуют три основных подхода: процессный, функциональный и ментальный. Общим недостатком разработок бизнес-процессов с использованием моделирования является отсутствие регламентации. Модель отражает видение разработчика бизнес-процессов и является в некоторой степени субъективной [1, с. 6]. Для решения проблемы субъективизма в моделировании бизнес-процессов можно использовать фреймворки, предоставляющие собой пакеты, описывающие структуру бизнес-процессов в различных отраслях. При моделировании бизнес-процессов организации важен выбор не только методологии моделирования, но и соответствующего фреймворка, что усложняет как сам процесс выбора, так и весь объем работ [2, с. 23]. В связи с этим актуально рассмотрение фреймворка верхнего уровня, содержащего классификацию бизнес-процессов, характерных для всех отраслей.

С точки зрения Ассоциации профессионалов управления бизнес-процессами (ABPMP Russian Chapter), процесс – это набор функций, выполняемых в определённой последовательности для создания потребительской ценности. Процесс начинается с чётко определённых внешних событий.

Процессно-ориентированная организация – это такая организация, структура, управление и методы оценки деятельности которой строятся вокруг ее основных бизнес-процессов [3]. Процессно-ориентированные организации бывают двух типов:

- управляемые на основе процессов;
- управляемые функционально с помощью ролей и органов управления, необходимых для поддержки организации, ориентированной на процесс.

Процессный подход в управлении организацией предполагает наличие методологии процессного управления. Методология предопределяет нотацию (или нотации) и структуру (фреймворк) бизнес-процессов компании. Нотация – это язык описания модели, им может быть «Процедура», «Процесс», EPC, но чаще используется BPMN. Под структурой понимается иерархическая модель процессов компании в виде дерева или каталога процессов. При создании структуры управленцы прибегают к услугам консалтинговых компаний, а также используют собственные кадровые ресурсы. Процессный каталог каждой компании уникален. Однако должен использоваться унифицированный подход к формированию иерархии процессов.

Общий классификатор процессов для различных отраслей (PCF®) – это описание бизнес-процессов для различных отраслей, обеспечивающее возможность объективного сравнения эффективности работы как отделов предприятия между собой, так и эффективности работы предприятия относительно других организаций.

Классификатор был разработан Американским центром производительности качества (APQC) и входящими в него компаниями с целью оптимизации управления процессами и бенчмаркинга для предприятий всех сфер, размеров и стран. APQC занимается сравнительным анализом и исследованием передового опыта организации бизнес-процессов [4].

Аббревиатура PCF означает Process Classification Framework, дословно «структура классификации процессов». В различных источниках встречается определение PCF как «референтная модель бизнес-процессов». Классификатор делит производственные и управленческие процессы на 13 предметных уровней, включая группы процессов и более 1 000 сопровождающих процессов [5].

Референтная модель включает основные категории: рабочие процессы, управление и сопровождение. В свою очередь рабочие процессы делятся на следующие процессы: разработка видения и стратегии, создание и управление продуктами и услугами, продвижение и продажа продуктов и услуг, поставка продуктов, оказание услуг, управление послепродажным обслуживанием. К категории управление и сопровождение относятся следующие процессы: развитие и управление человеческим капиталом, управление информационными технологиями, приобретение, сооружение и управление основными средствами, управление рисками, комплаенсом, восстановлением и устойчивостью, управление внешними связями, развитие и управление компетенциями предприятия.

APQC структурировала PCF как иерархическую функциональную декомпозицию, где каждый элемент процесса является уникальным и исчерпывающим среди всех элементов иерархии. Каждая функция или процесс подразделяется на последовательно более глубокие уровни детализации до тех пор, пока нечего станет идентифицировать. Наиболее удачное представление элементов – граф в виде дерева, где родительские ветки – это общая концепция, а ее компоненты – потомки – разбиваются на более низкие уровни детализации, пока модель не будет полностью описана. Этот принцип можно повторять до бесконечности, но в случае PCF он продолжается до пятого уровня декомпозиции. Пример графа одной из веток представлен на рисунке.

Принцип классификатора соблюдается в том числе и по отраслям. Уникальность заключается в присвоении каждому элементу пятизначного идентификатора, который указывается после названия элемента (16437, 17030 и т.д.). Подобная нумерация предполагает неизменяемость смысла элемента, независимо от внесённых в него изменений. Новый код присваивается только в случае изменения смысла элемента. Опишем уровни с точки зрения руководства крупного предприятия.

Категория (уровень 1) – процесс самого высокого уровня, процессы под ведением генерального директора. Например, 9.0 Управление финансовыми ресурсами.

Уровень 2 – Группа процессов объединяет процессы с точки зрения руководителей служб и департаментов. Например, 9.1 Организация планирования и управленческого учёта; 9.2 Учёт доходов.

Уровень 3 – Процесс. Это следующий уровень детализации, помимо основных шагов, процесс описывает кросс-функциональное взаимодействие между подразделениями компании на уровне начальников отделов, руководителей управлений. Например, 9.1.3 Управление затратами или учёт и контроль затрат.

9.0 Управление финансовыми ресурсами

9.1 Организация планирования и управленческого учёта

9.1.1 Планирование/бюджетирование/прогнозирование

- 9.1.1.1 Разработка и сопровождение бюджетных правил и процедур
- 9.1.1.2 Подготовка периодических бюджетов и планов
- 9.1.1.3 Планирование и обеспечение реализации бюджета
- 9.1.1.4 Подготовка периодических финансовых прогнозов
- 9.1.1.5 Анализ отклонений от прогнозов и бюджетов

9.1.2 Учёт и контроль затрат

- 9.1.2.1 Учёт товарно-материальных ценностей
- 9.1.2.2 Учёт по местам возникновения прибыли
- 9.1.2.3 Учёт стоимости продаж
- 9.1.2.4 Учёт себестоимости продуктов
- 9.1.2.5 Анализ отклонений
- 9.1.2.6 Подготовка отчётов о рентабельности

9.1.3 Управление затратами

- 9.1.3.1 Определение ключевых факторов стоимости
- 9.1.3.2 Измерение ключевых факторов стоимости
- 9.1.3.3 Определение критических действий
- 9.1.3.4 Управление размещением и использованием активов

9.1.4 Оценка и управление эффективностью использования финансовых ресурсов

- 9.1.4.1 Оценка доходности клиентов и продуктов
- 9.1.4.2 Оценка новых продуктов
- 9.1.4.3 Оценка затрат в течение жизненного цикла
- 9.1.4.4 Оптимизация клиентов и ассортимента продукции
- 9.1.4.5 Мониторинг эффективности новых стратегий клиентов и продуктов
- 9.1.4.6 Разработка показателей производительности на базе деятельности
- 9.1.4.7 Обеспечение непрерывного сокращения затрат

Пример графа «Управление финансовыми ресурсами»

Уровень 4 – Шаг – определяет основные элементы, из которых состоит процесс, данной деятельностью занимаются эксперты в профессиональной области, например, 9.1.3.1 Определение ключевых факторов стоимости; 9.1.3.2 Измерение ключевых факторов стоимости.

Уровень 5 – Операция – наиболее детальный уровень во всей концепции и чаще отличается в разных отраслях. Данный уровень соответствует точке зрения специалиста, например, 9.7.5.3.4 Осуществление обменных операций.

Универсальный классификатор PCF версии 7.0.5 [6] и 7.2.1 [7] делит производственные и управленческие процессы на 13 предметных уровней (табл. 1).

Определение столбцов таблицы следующее:

PCF ID – это уникальный идентификатор, присвоенный конкретному элементу в каждой строке. PCF ID используется во всём тестировании эталонных,

открытых стандартов APQC как способ соотносить меры, вопросы и другие материалы с конкретными частями PCF. Идентификатор PCF ID для элемента процесса приведён в соответствие с конкретной концепцией, идентифицируемой элементом процесса. Он будет согласован по всем выпускам до тех пор, пока не изменится его концептуальное значение.

Таблица 1

Категории референтной модели бизнес-процессов версии (PCF) 7.0.5

PCF ID	Иерархический идентификатор	Имя	Доступны ли метрики?
10002	1.0	Разработка видения и стратегии	Да
10003	2.0	Создание и управление продуктами и услугами	Да
10004	3.0	Продвижение и продажа продуктов и услуг	Да
20022	4.0	Поставка продуктов	Нет
20025	5.0	Оказание услуг	Да
20085	6.0	Управление послепродажным обслуживанием	Да
10007	7.0	Развитие и управление человеческим капиталом	Да
10008	8.0	Управление информационными технологиями	Да
17058	9.0	Управление финансовыми ресурсами	Да
19207	10.0	Приобретение, сооружение и управление основными средствами	Нет
16437	11.0	Управление рисками, комплаенсом, восстановлением и устойчивостью	Нет
10012	12.0	Управление внешними связями	Нет
10013	13.0	Развитие и управление компетенциями предприятия	Да

Иерархический идентификатор – это порядковый номер, соответствующий конкретному элементу процесса в каждой строке. Этот номер не согласован между выпусками, что означает, что иерархический идентификатор повторяется среди множества выпусков, являясь ключом только в рамках данной процессной модели [7].

Столбец «Доступны ли метрики» указывает доступность метрик для конкретного элемента процесса в библиотеке «Open Standards Benchmarking» на ресурсах APQC.

Категория версии PCF 7.2.1 (табл. 2) дополнена двумя столбцами:

первый – индекс различий – показатель, определяющий объем изменений, внесённых в данный технологический элемент в разных релизах. Рассчитывается только в том случае, если настоящий релиз сравнивается с конкретным релизом в прошлом (необязательно с предпоследним). Индекс различий инкапсулирует изменения среди всех потомков процесса, а не только среди непосредственных

дочерних элементов. Чем больше число, тем значительнее изменения между двумя релизами;

второй – детализация изменений – предложение, поясняющее различия между непосредственными потомками, находящимися на уровне конкретного технологического элемента.

Таблица 2

Категории референтной модели бизнес-процессов версии (PCF) 7.2.1

PCF ID	Иерархический идентификатор	Имя	Индекс различий	Детализация изменений	Доступны ли метрики?
10002	1.0	Разработка видения и стратегии	75	+20944, с10016	Да
10003	2.0	Разработка и управление продуктами и услугами	74	+19696, +19698	Да
10004	3.0	Продвижение и продажа продуктов и услуг	125	+20008, -10104	Да
20022	4.0	Физическая поставка продукта	48	с10217, НОВЫЙ	Да
20025	5.0	Услуги по доставке	67	+20026, +20040, +20058, НОВЫЙ	Да
20085	6.0	Управление службой поддержки	81	+12658, +20110, +20595, с10379, НОВЫЙ	Да
10007	7.0	Развитие и управление человеческим капиталом	47	+20599, -10411, с17043	Да
20607	8.0	Управление информационными технологиями (ИТ)	321	+20608, +20652, +20706, +20765, +20784, +20824, +20866, НОВЫЙ	Да
17058	9.0	Управление финансовыми ресурсами	49		Да
19207	10.0	Приобретение, построение и управление активами	57	+19208, +19238, с10937, с10940, НОВЫЙ	Нет
16437	11.0	Управление рисками предприятия, обеспечение соответствия, устранение последствий и устойчивость к внешним воздействиям	8	ПЕРЕИМЕНОВАН, БЫЛ: Управление рисками, комплаенсом, восстановлением и устойчивостью	Нет
10012	12.0	Управление внешними связями	15		Да
10013	13.0	Развитие и управление бизнес-возможностями	32	+20959	Да

Символ «плюс» («+») перед цифрой указывает на то, что элемент процесса был добавлен со времени последнего выпуска. Символ «минус» («-») перед номером указывает на то, что конкретный технологический элемент был удалён с

момента последнего выпуска. Если элемент процесса был переименован, то предложение будет включать фразу «ПЕРЕИМЕНОВАН, БЫЛ»: (англ. «RENAME, WAS»), за которой последует имя, ранее использованное элементом процесса. Новый элемент обозначается словом «НОВЫЙ» (англ. «NEW»). Символ «с» перед цифрой указывает на то, что конкретный элемент процесса изменялся и до сравниваемой версии: добавление, удаление элементов, изменение имени или комбинация этих трёх операций [7].

Как показывает практика, увеличения эффективности предприятия и улучшения данного показателя можно добиться с помощью бенчмаркинга, особенно если при сравнении искать нетривиальные аспекты, принятые в отрасли. APQC PCF служит именно для этой цели, позволяя взглянуть на процессы компании с межотраслевой точки зрения. Данный классификатор фундаментален для базы общедоступных стандартов бенчмаркинга. На нем основана работа консультативного совета, куда входят ведущие мировые компании. Благодаря подобной организации классификатор будет обновляться с внесением новых определений, процессов и показателей.

Итак, каждая категория (уровень 1) раскрывается на группы процессов (уровень 2). Группа процессов включает в себя процессы (уровень 3), процесс делится на шаги (уровень 4), шаги обобщают операции (уровень 5). Таким образом, референтная модель бизнес-процессов APQC PCF представляет собой сложную иерархичную структуру, подходящую для описания бизнес-процессов любой компании, что ускоряет внедрение процессного подхода, улучшает его качество, а также позволяет находить и устранять противоречия как внутри команды внедрения подхода, так и между компанией-заказчиком и консалтинговой компанией.

Библиографический список

1. Кузьмина Э.В. Моделирование бизнес-процессов предприятия при внедрении CRM-систем // Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 28.
2. Силинская С.М., Нарыжная Н.Ю., Пьянкова Н.Г., Кузьмина Э.В. Исследование операций: системный анализ и моделирование. Краснодар, 2020.
3. ABPMP Russian Chapter. URL: <https://abpmp.org.ru/>
4. APQC (American Productivity & Quality Center) Наша история. URL: <https://www.apqc.org/about-apqc/the-apqc-story>.
5. APQC (American Productivity & Quality Center).URL: <https://www.apqc.org/>
6. APQC Process Classification Framework (PCF) – Cross-Industry – Excel Version 7.0.5. URL: <https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/apqc-process-classification-framework-pcf-cross-industry-excel-5>.
7. APQC Process Classification Framework (PCF) – Cross Industry – Excel Version 7.2.1.URL: <https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/apqc-process-classification-framework-pcf-cross-industry-excel-7>.

PROCESS CLASSIFICATION FRAMEWORK AS A UNIVERSAL MODELING TOOL

***Abstract.** In the offered article the reference model of business processes is considered; its structure and uniqueness are described; the hierarchy of the classifier and numbering principles are presented; categories of models of versions 7.0.5 and 7.2.1 are considered.*

***Key words:** PCF, APQC, ABPM, process management, reference model of business processes, benchmarking.*

УДК 330.322.011

А.В. Болик⁹, В.Ю. Полянский¹⁰

ФОНДОВЫЙ РЫНОК КАК СПОСОБ ВЫВОДА ЭКОНОМИКИ ИЗ КРИЗИСА

***Аннотация.** В последнее время в России началось активное развитие инвестиционных брокерских площадок. Их устойчивая динамика позволяет сделать предположение о том, что в ближайшее время тренд не изменится и актуализация вопроса не перестанет быть обсуждаемой. После пандемии мировая экономика претерпела так называемый «локдаун» и для реанимации прежних показателей требуется привлечения капитала. В данной ситуации именно фондовый рынок выступает механизмом, позволяющим провести реанимацию экономики.*

***Ключевые слова:** фондовый рынок, биржа, инвестор, капитал, пандемия, инвестиционные брокерские площадки, инвестиционный сектор, мировая экономика.*

2020 г. стал судьбоносным для мировой экономики. Россия не восстановилась после мирового кризиса 2008 г. и инфляции 2014 г., а в 2020 г. добавилась самоизоляция граждан. В один день люди не вышли на свои рабочие места. Итогом стала стагнация мировой и национальной экономики.

Чем же инвестиционный сектор так интересен? Несмотря на то что экономика пошатнулась, а численность предприятий малого бизнеса и без пандемии в период с 2017 по 2018 г. уменьшилась с 2754577 до 2 659 943, что составило 3,4 %, но выросла численность предприятий среднего бизнеса с 13 309 до 13 682

⁹ **А.В. Болик** – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

¹⁰ **В.Ю. Полянский** – студент I курса специальности «Экономическая безопасность» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

[2, с. 9], но этот подъем уже в 2019 г. сменился падением – пандемия попросту обанкротила предпринимателей. На данный сектор возлагались большие надежды, ведь растущий сектор МСП – это индикатор здоровой национальной экономики. Что говорить о малом и среднем бизнесе, если большие предприятия находятся на грани дефолта и исчезновения?

Почему фондовый рынок и какая нам от этого выгода? Можно же инвестировать, например, в драгоценные металлы, валюту, облигации, банковские вклады, недвижимость, свой бизнес и т. д. Это верно, но, к примеру, с такими видами инвестирования, как облигации и банковские вклады, возникают проблемы срочного вывода. Если вам по какой-то причине понадобятся деньги, то забрать их будет невозможно, так как облигации являются долговой ценной бумагой и инвестор предоставляет некоторую сумму эмитенту на определенный срок, а банковский вклад представляет собой заимствование у инвестора денег банком для дальнейшего их оборота внутри банковской системы (выдача кредитов) за оговоренный процент. По сути большой прибыли инвестор с данного вида инвестиций не получит, так как процент с этих инвестиций незначительный (6 % ± 2 %) и для получения выгоды стоит использовать большой капитал от 1 500 000 (вклады страхуются от 1 400 000). С облигациями стоит быть осторожнее, самыми безопасными являются облигации федерального займа (ОФЗ) и облигации компаний с государственным участием таких, как Газпром, Сбербанк и т. д. При покупке таких облигаций деньги хранятся в НРД. Стоит опасаться субсидированных (необеспеченных) облигаций, так как они являются самыми рискованными, привлекают высоким процентом. ОФЗ – это один из способов поддержания муниципальных, региональных и т.д. субъектов РФ, которые их и выпускают. Капитал от ОФЗ переходит в государственные органы, к примеру, для реализации проектов улучшения региона.

Такие виды инвестирования, как недвижимость и свой бизнес, не могут остаться без внимания, но имеют также ряд особенностей. Что касается недвижимости – это достаточно популярный в нашей стране вид инвестиций и, на наш взгляд, самый надежный, хотя также возникают проблемы с выводом капитала в связи с аппаратом юриспруденции (достаточно долгое оформление и переоформление прав собственности), и трудности с продолжительным поиском желающих приобрести недвижимость. Такой способ приобретения недвижимости, как доленое участие, в связи с введением законодательных поправок немного увеличил стоимость данного вида приобретения недвижимости в связи с вовлечением в данный процесс посредника в лице банка с образованием счета эскроу. Данное посредничество позволяет обезопасить дольщика от нечестных застройщиков. После пандемии данный сегмент субсидируется государством. Образование собственного бизнеса и вклад в него своего капитала – достаточно интересный и перспективный способ использования своих сбережений, но это рискованный и трудоёмкий способ, который может не оправдать возложенных надежд и усилий, принося только убытки на первоначальных этапах, или вообще приводит к банкротству. Данный вид деятельности мы рассмотрели вначале и, к сожалению, он

претерпевает даже не стагнацию, а спад, хотя все может измениться, так как заинтересованность государства в развитии этого направления высока! Недвижимость и бизнес требуют большого стартового капитала, которого у вас может и не оказаться.

Так как любые виды инвестиций связаны с риском, особенно фондовые, то требуется использовать принцип диверсификации, проявляющийся в распределении ссудного капитала между большим числом клиентов. Вложения в драгоценные металлы и валюту авторы, как и многие специалисты, считают достаточными для обеспечения данного принципа. Если анализировать большой промежуток времени, то можно заметить положительную динамику.

Выделим причины, по которым стоит инвестировать в акции. Как показывает практика, лучшая стратегия после кризиса – наращивать долю рискованных активов в портфеле. «Это особенно важно сейчас, когда ставки по консервативным инструментам находятся на исторических минимумах, не покрывающих даже уровень инфляции», – рассказал эксперт инвестиционной компании UFG Wealth Management А. Потапов [2]. Акция является долевым ценным документом, инвестор становится долевым совладельцем компании, в которую инвестирует. Акции имеют ряд преимуществ по сравнению с другими перечисленными видами вложений:

1. Доступность – основная причина увеличения заинтересованности простых людей в данном виде увеличения и оборота своего капитала. В период с февраля по сентябрь 2020 г., по данным Московской биржи, рост количества активных клиентов в системе торгов (совершивших в течение месяца хотя бы одну сделку) вырос с 447 887 до 1 059 312 [6], что доказывает доступность акционирования. К доступности можно отнести и низкий стартовый капитал для начала торгов на бирже.

2. Инвесторская доходность. По сравнению с облигациями и банковскими вкладами, где доходность составляет $6\% \pm 2\%$, акции, например, ПАО «Абрау-Дюрсо» (ABRD), в период 5.08.2020–10.08.2020 гг. выросли на 123,66 % [4]. Конечно, это достаточно большой рост, но в связи со спекулятивным способом ведения торгов тенденция переломилась и волатильность по сравнению с пиковым показателем 10 августа 2020 г. уже 14 августа составила -41,89 %. Прибыль от данной сделки очевидна, но инвестирование в акции – это риск, рынок может и обрушиться в связи с кризисами, как и произошло 18 марта 2020 г. Поэтому не стоит вкладывать все свои сбережения, необходимо соблюдать принцип диверсификации и быть психологически готовым к падениям.

3. Прозрачность – достаточно весомая аргументация для обычных граждан, так как дает свободу действий. Акционер сам выбирает, куда и сколько инвестировать, при этом видит все денежные операции и может вывести деньги, уплатив налоги и комиссию брокеру (0,3 %) за то, чтобы выйти на биржу для торгов.

4. Активная и пассивная доходность. Тут присутствует роль индивидуализма в принятии решений. Можно зарабатывать на колебании курса, а можно

получать дивиденды. Если инвестор решил положить деньги на продолжительное время (10–15 лет), то это отличный способ, так как инвестор защищен от инфляции и любая ценная бумага показывает положительную динамику роста. Стратегию можно выбирать любую, она зависит от ваших целей и задач.

5. Не требует времени. Нет необходимости тратить много времени на анализ котировок, если инвестор не думает зарабатывать на колебаниях акций и на их спекуляции. Если уделять этому занятию один час в день, а то и в неделю, формируется психологическая устойчивость к скачкообразным тенденциям котировок.

6. Валютное хэджирование (hedge от англ. – гарантия). Идея состоит в том, чтобы обезопасить свои вложения при помощи иностранной валюты и иностранных бирж. Живя в России получая заработную плату в рублях, но решив вложить финансы в американские компании, в случае неустойчивой ситуации на каком-то фондовом рынке есть шанс на стабильность другого. Также обеспечивается безопасность от инфляции. Если посмотреть уровень инфляции в США и рост котировок на бирже, то можно заметить, что показатели в России отстают. Реальная инфляция в нашей стране не всегда оправдывает прибыль от акций.

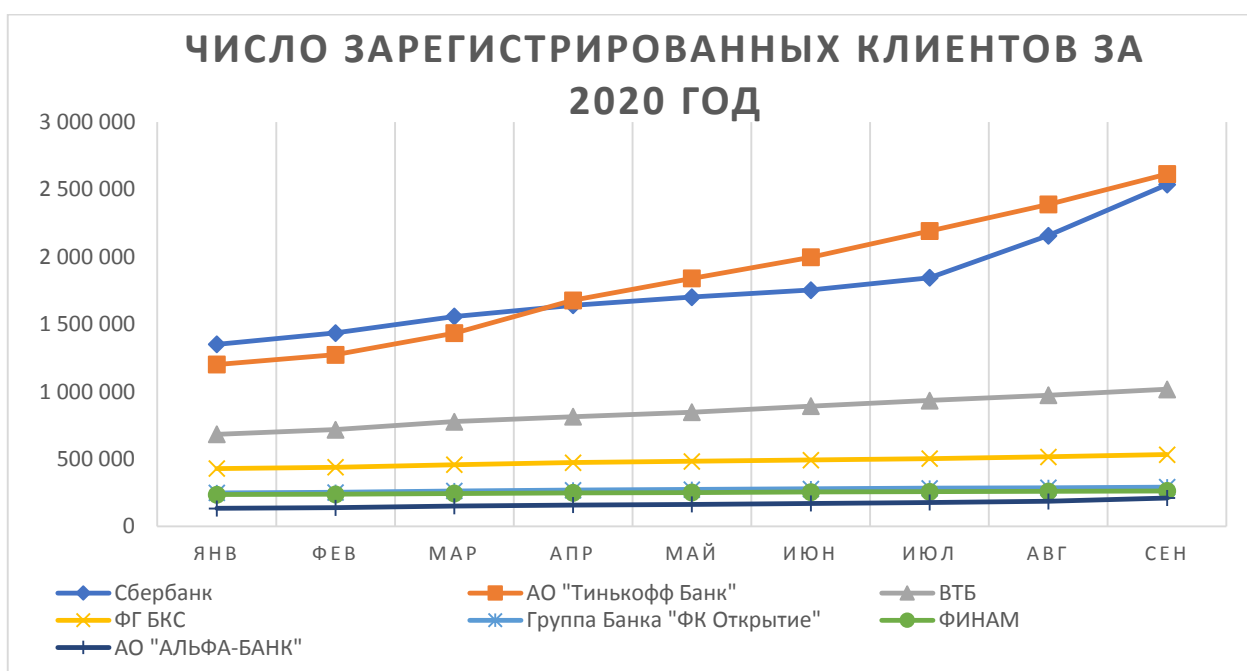
В последнее время наблюдается резкая популяризация инвестиционных брокерских площадок, они являются посредниками между инвестором и биржей. Можно разделить эти площадки на две группы. Первая – это старые и достаточно устоявшиеся игроки на фондовой бирже, которые занимаются данным видом деятельности достаточно давно, и они же предоставляют авторитетные инвестиционные прогнозы. К ним относятся такие площадки, как Финам, образованная в 1973 г. и первоначально предоставлявшая прогнозы по рынку, в последующем переросшая в сильного игрока на фондовой бирже. БКС и группа компаний «ФК Открытие», образованные в 1995 и в 1992 гг. соответственно. Вторая – появившиеся относительно недавно, но завоевавшие доверие людей – «Сбербанк инвестиции»-2010, ВТБ Капитал-2008, Альфа-Банк-1990 и «Тинькофф инвестиции»-2006. Несмотря на то что деятельность «Тинькофф инвестиции» началась раньше, чем «Сбербанк инвестиции», он сразу завоевал внимание аудитории. Это обусловлено долгой историей Сбербанка и сформировавшимся доверием к нему. Лишь в апреле 2020 г. показатели «Тинькофф инвестиции» превысили показатели «Сбербанк инвестиции».

В последние месяцы заметна активизация четырёх конкурентных площадок, которые выполняют важные для современного мира функции, но по сути ничем не отличаются друг от друга – только количеством и качеством предоставляемых услуг (при использовании сервиса площадки можно оформлять подписки, которые дают пользователям определённые привилегии, существенное конкурентное отличие состоит в брокерской комиссии), они проводят активную рекламную политику и обеспечивают финансовую грамотность людей, которые пришли на фондовый рынок совсем недавно и еще смутно представляют суть и правовую основу этого вида деятельности. Процесс развития инвестиционных брокерских площадках можно проследить на графике (см. рисунок). На нем показано, что

перечисленные участники фондового рынка занимают лидирующие позиции. В период с января по сентябрь 2020 г. число зарегистрированных клиентов заметно увеличилось.

Большой рост показал АО «Тинькофф Банк», который составил 117,48 %, что позволило ему выйти на первое место по сравнению с остальными, обогнав прежнего лидера – Сбербанк – на 2,23 %.

В результате пандемии экономика России сильно пострадала и для восстановления требуется привлечение крупных вложений в государственный и негосударственный сектора. Bloomberg отмечает, что «Ренессанс Капитал» прогнозирует падение ВВП страны в 3,3 % в 2020 г. и в 3,8 % в 2021 г., в то время как опросы самого издания показывают сокращение экономики России на 4,8 % [1].



Число зарегистрированных клиентов за 2020 г.

Поэтому эти площадки активизировались как никогда кстати. Люди начали вкладывать свои сбережения в экономический сегмент, а не хранить их «под матрасом», где их нивелировала инфляция. После падения 18 марта 2020 г. МосБиржа регистрирует положительную тенденцию.

С общим ростом числа инвестирующих соответственно увеличивается рост общего капитала в компаниях. По этой причине и рынок ценных бумаг быстро восстановился. «Низкие ставки буквально выталкивают свободный для вложений капитал в этот класс активов, который по-прежнему генерирует высокую по сравнению с облигациями дивидендную доходность», – рассказал эксперт инвестиционной компании UFG Wealth Management [2].

Фондовый рынок заметно реагирует на такие действия, как купля–продажа тех или иных акций. При больших количествах покупок акций котировки растут,

они становятся рентабельными, а при продаже котировки падают и рентабельность уменьшается.

Уже давно сырьевой сектор перестал интересовать современного инвестора. Повысилась роль НТП, компьютеризации, роботизации и альтернативных источников энергии. Далее приведен список компаний, которые являются перспективными и крупнейшими в своих родах деятельности. С сентября 2019 г. по сентябрь 2020 г. акции этих российских и зарубежных компаний показали наибольший рост.

Российские акции:

1. «Полюс Золото»: доходность +128,92 %. Российская золотодобывающая компания. Одна из крупнейших в мире и первая в России по объёму добычи золота.

2. «Яндекс»: доходность +92,54 %. Российская IT-компания, зарегистрированная в Нидерландах. Владеет одноимённой поисковой интернет-системой, различными интернет-порталами, службами такси и доставки еды.

3. «Мостотрест»: доходность +70,85 %. Одна из главных компаний страны в области строительства и реконструкции железнодорожных, автодорожных, городских мостов и путепроводов.

4. ПИК: доходность +44,29 %. Крупнейшая в России девелоперская и строительная компания. Строит и продаёт жильё комфорт-класса.

5. «Московская биржа»: доходность +42,85 %. Компания, которая организует в России торги акциями, облигациями, валютой, драгоценными металлами, зерном и другими финансовыми инструментами.

6. «Русгидро»: доходность +31,56 %. Российская энергетическая компания, владелец большинства ГЭС страны.

7. «М.Видео»: доходность +26,73 %. Российская торговая сеть по продаже бытовой техники и электроники.

Акции США:

1. Tesla: доходность +680,77 %. Американская автомобильная компания из Кремниевой долины, сфокусированная на производстве электромобилей.

2. Nvidia: доходность +168,05 %. Американская технологическая компания, которая известна своими разработками графических процессоров в индустрии видеоигр.

3. Square: доходность +138,28 %. Американская технологическая компания, которая разрабатывает решения для приёма и обработки электронных платежей.

4. Apple: доходность +119,26 %. Американская корпорация, которая разрабатывает и производит ПК, планшетные компьютеры, смартфоны и программное обеспечение для них.

5. PayPal: доходность +83,76 %. Крупнейшая электронная платёжная система. Помогает оплачивать счета и покупки, отправлять и принимать денежные переводы.

6. Netflix: доходность +78,09 %. Американская развлекательная компания, поставщик фильмов и сериалов на основе потокового вещания.

7. Amazon: доходность +75,85 %. Американская компания, крупнейшая в мире по обороту среди продающих товары и услуги онлайн [6].

Так как большое количество «трейдеров» хлынуло на инвестиционные брокерские площадки, требуется объяснить им основы работы с данным классом активов. Это связано ещё с тем, что безграмотная торговля может привести к нарушению самой экосистемы рынка, последствия могут быть разные, вплоть до падения акций компании. Поэтому эти площадки проводят обучение перед началом инвестиций. «Тинькофф инвестиции» дарят до 25 тыс. р. в виде стартового капитала в зависимости от прохождения тестирований после пройденного материала, помогая тем самым рассчитать эффективность своих вложений и оценить риски. Сбербанк в свою очередь проводит такую же политику по отношению к своим клиентам. Банк России в рамках ежегодной недели инвесторов (World Investor Week) организует лекции, где рассказывается о различии разных ценных бумаг и их особенностях [2].

Эксперты ожидают роста фондовых индексов в ближайшие 12–18 мес. и рекомендуют наращивать долю акций в портфеле на спадах. Хорошим периодом для покупок может стать третий квартал 2020 г., если учитывать вероятность коррекции на рынке в этот период.

Библиографический список

1. Аналитики оценили влияние пандемии на экономику России. URL: [https:// www.rbc.ru/economics/08/09/2020/5f570b589a7947a7d20d6a74](https://www.rbc.ru/economics/08/09/2020/5f570b589a7947a7d20d6a74).
2. Кризис – время инвестировать в акции. Рассказываем, в какие и почему. URL: [https:// quote.rbc.ru/news/article/5f04541f9a794773e8a5b605](https://quote.rbc.ru/news/article/5f04541f9a794773e8a5b605).
3. Малое и среднее предпринимательство в России. М., 2019.
4. Сайт московской биржи. URL: https://www.moex.com/ru/issue.aspx?board=TQBR&code=ABRD&utm_source=www.moex.com&utm_term=абpay.
5. Самые доходные акции в 2020 году. URL: https://yandex.ru/q/question/business/samye_dokhodnye_a_tsii_v_2020godu_db1f9939/?utm_source=yandex&utm_medium=wizard&answer_id=ed8c7576-ef17-4312-b876-874415c9dc0d#ed8c7576-ef17-4312-b876-874415c9dc0d.
6. Статистика по клиентам. Московская биржа. URL: <https://www.moex.com/s719>.

A.V. Bolik, V.Y. Polianski

THE STOCK MARKET AS A WAY TO EARN AND HELP THE ECONOMY

***Abstract.** Recently, an active development of investment brokerage platforms has begun in Russia. Their steady growth dynamics makes it possible to build an assumption that the trend will not change in the next couple of years and the issue will not cease to be discussed. After the pandemic, the world economy underwent a so-called «lockdown» and capital must be attracted to reanimate the previous indicators. And*

how not to raise money with investments, if the market has collapsed and you can buy shares at a «cheap price» and then sell them.

Key words: *stock market, exchange, investor, capital, pandemic, investment brokerage platforms, investment sector, world economy.*

УДК 339.138

А.А. Коробова¹¹, Е.В. Бочкова¹²

СПОСОБЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Аннотация. *В статье предложены советы по эффективному продвижению бренда в сети Интернет; выделены наиболее популярные в настоящее время способы продвижения.*

Ключевые слова: *интернет-продвижение, поисковая оптимизация (SEO), контекстная реклама, SMM, интернет-PR, партизанский маркетинг.*

Интернет в современном мире стал важной, а порой и основной площадкой для бизнеса. Каждая компания, которая себя уважает, должна иметь представительство во всемирной Сети – сайт, где пользователь может найти необходимую информацию – от контактных данных до полного ассортимента продукции.

Сегодня большинство фирм тратит огромные ресурсы на поддержание своего виртуального облика. На сайте они выкладывают каталоги с продукцией, часто одной тематики, которую можно приобрести в любое время суток, в любом месте. В отличие от торговли в реальных магазинах, когда требуется затрачивать большие денежные средства на аренду торговых и складских помещений, заработную плату сотрудников и прочие обязательные выплаты, предприниматели, делающие ставку на интернет-представительство, могут снимать небольшую комнату с 1–2 менеджерами для принятия и обработки заказов (конечно, тут все зависит от оборотов фирмы), которые перенаправляют товары из одной точки в другую, перекупая, в лучшем случае, у производителей, но чаще у таких же фирм, накручивая цену. Остальную долю работы по обслуживанию сайта и его наполнению, продвижению могут выполнять люди, физически не привязанные ни к местонахождению основного офиса, ни вообще к данной фирме, они могут быть сторонними работниками, которых нанимают по мере надобности.

Такие организации существуют за счет продаж в Интернете. Но не только им необходимо выживать в Сети; производители, торговые точки так же борются за топовые места в поисковых системах, а это всего десять позиций на первой

¹¹ **А.А. Коробова** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

¹² **Е.В. Бочкова** – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

странице. Чтобы обеспечить популярность, попадание в топ, существуют различные методы продвижения (рис. 1).

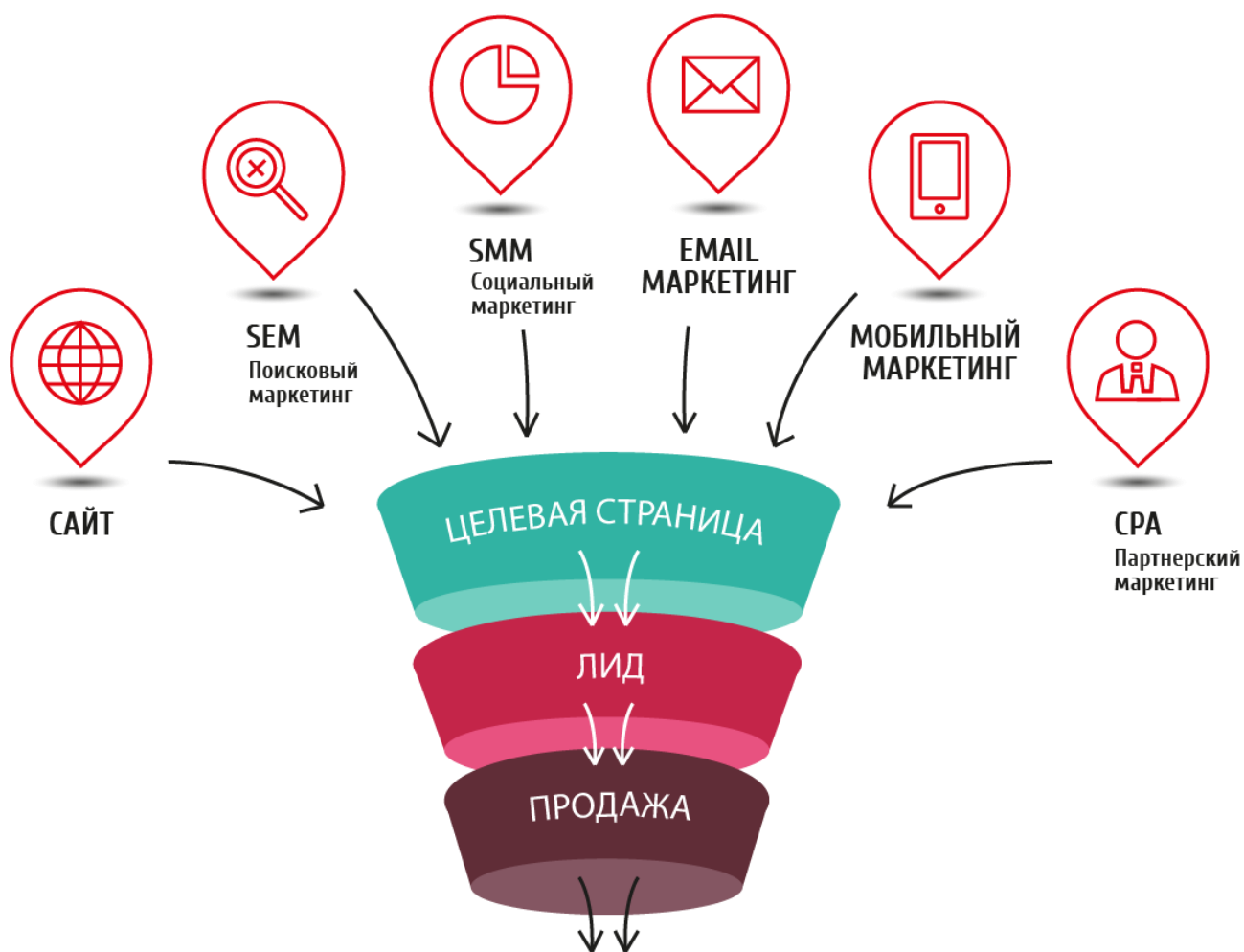


Рис. 1. Маркетинговые инструменты продвижения

Брендинг компании в Сети – это неотъемлемая часть комплексной маркетинговой стратегии. SEO и контекстная реклама могут приводить клиентов вне зависимости от того, насколько известна компания на рынке, однако бизнес развивается гораздо успешнее, если он узнаваем, ему доверяют, его рекомендуют.

SEO, или поисковая оптимизация (англ. search engine optimization, SEO), – комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей с целью увеличения трафика (для инфоресурсов) и потенциальных клиентов (для коммерческих ресурсов) и последующей монетизации этого трафика [5–6] (рис. 2).

Контекстная реклама – следующий эффективный на данный момент вариант продвижения. Размещается данный вид рекламы на страницах поисковых систем и сайтах. Она является адаптивной, нацеленной на заинтересованных пользователей. Происходит это посредством анализа поисковых запросов людей и

вывода на этой основе в рекламе схожих товаров или услуг. Однако такой вид продвижения требует значительных финансовых вливаний и выбор надежной площадки, типа Яндекс или Google, где все результаты прозрачны и удобны для рассмотрения.

Этапы SEO продвижения



Рис. 2. Этапы SEO-продвижения

SMM (Social media marketing) – процесс привлечения трафика или внимания к бренду или продукту через социальные платформы [2]. Это комплекс мероприятий по использованию социальных медиа в качестве каналов для продвижения компаний и решения других бизнес-задач [5].

Специалисты в области интернет-маркетинга предлагают следующие рекомендации по продвижению товаров в сети Интернет.

Совет 1: «Будьте ближе к народу». Перед совершением заказа около 15 % потенциальных покупателей обычно посещают социальную страницу бренда. Официальная группа в социальных сетях показатель открытости компании и готовность строить общение без купюр. Конкурсы, акции, опросы, уроки, марафоны, обзоры, в том числе и приоткрытая завеса внутренней кухни, это, то что обязательно заинтересует аудиторию и повысит её лояльность.

Существует немало кейсов, когда компания становится известной только за счёт социальных каналов. Есть примеры, когда компании прославились благодаря фотографиям еды и постам о здоровом образе жизни, размещенным в Twitter, Facebook или Instagram (рис. 3).



Рис. 3. Программы, в которых осуществляют продвижение бренда

Графика и видео – это сильный маркетинговый инструмент социальных сетей. Картинки воспринимаются гораздо проще, чем безликий текстовый пост. Не только размещайте собственные картинки и ролики, но и поощряйте публикации участников группы с хэштегами бренда. Например, в рамках проводимого конкурса.

Совет 2: «Рассказывайте истории и просвещайте». Контент (рис. 4) обладает огромным маркетинговым потенциалом. Публикации в текстово-медийном формате способны многое рассказать о бренде и в ненавязчивый форме зацепить аудиторию. Для того чтобы данный метод сработал, нужно исключить любое проявление рекламы, а название компании упомянуть в подписи или аккуратно ввести в содержание. Для установления контакта хорошо работают реальные истории и образовательные материалы. Популярные отраслевые ресурсы приветствуют живой контент и охотно размещают истории успеха и интервью, репортаж о жизни компании, например, фоторассказ о SeoPult и её сотрудниках. На сайте компании или в группе социальных сетей публикуйте обучающие или развлекательные видео с логотипом компании, фотоотчеты о производственном про-

цессе, например пошиве одежды, лаконичные статьи, полезные вашей аудитории. Последние просто необходимы в сложных тематиках, будь-то медицина, техника или строительство.

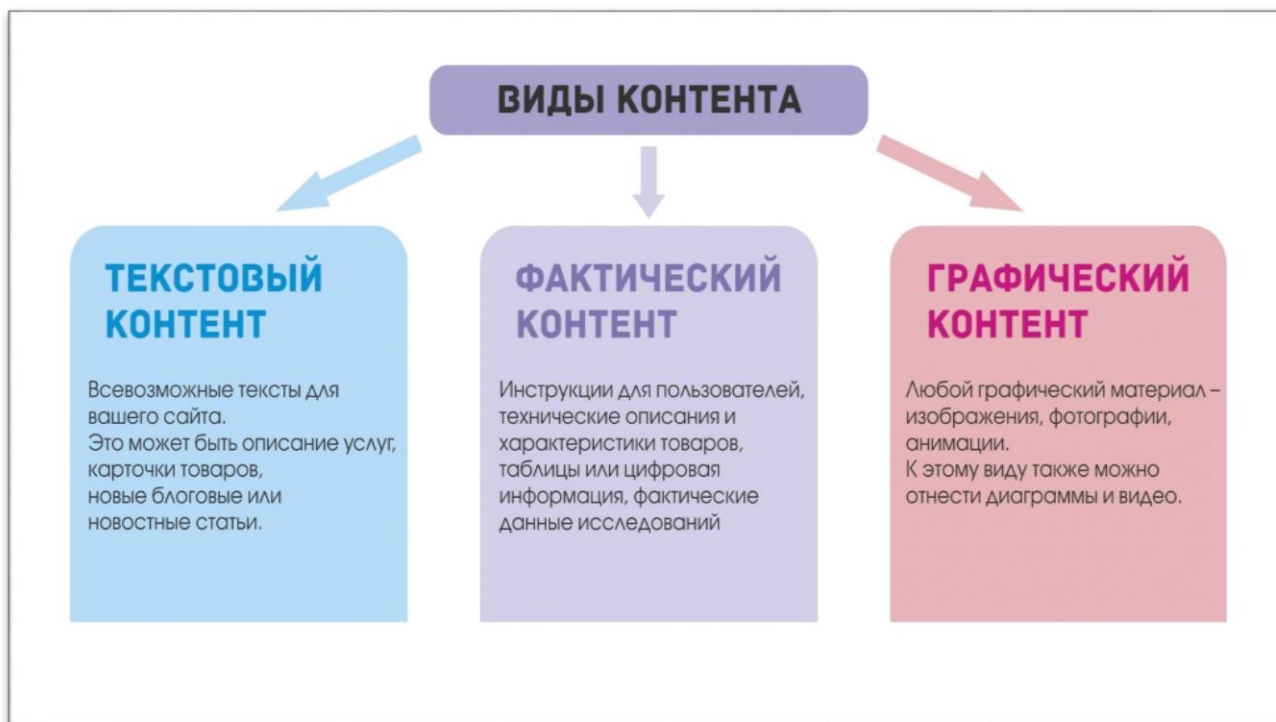


Рис. 4. Виды контента

Совет 3: «Участвуйте в партнерских сервисах». Большой популярностью среди пользователей пользуются сервисы поиска услуг в заданной локации. Для сфер бизнеса, имеющих географическую привязку, они могут давать до 30 % трафика на сайт. Самый известный – это карты Яндексa и Google, куда любая компания может попасть совершенно бесплатно. Название бренда будет всплывать в интерфейсе сервиса в сопровождение краткого описания и рейтинга по отзывам. В зависимости от направления бизнеса можно порекомендовать ряд других сервисов, повышающих узнаваемость компании (Яндекс маркет, недвижимость, авто, Авито и т.д.). Устанавливая партнерские отношения с компаниями, работающими в смежных областях, можно получить упоминание бренда в их новостях бесплатно и в ответ предоставить аналогичную услугу на своём. Также можно предложить партнёру бонус для его клиентов от вашей компании, например при покупке одежды для детей в условном интернет-магазине «Милаш» родители получают подарок, купон со скидкой 40 % на мебель для детской комнаты в салоне «Уют».

Маркетинг в социальных сетях на настоящий момент новый и набирающий популярность, незатратный способ продвижения, так как регистрация бесплатна

и общедоступна, при этом очень эффективна: пользователи собираются по интересам, возможны дискуссии и отслеживание мнений клиентов, на которые можно незамедлительно отреагировать и подстроиться под потребителя.

Интернет-PR с продвижением посредством крупных интернет-СМИ, известных блогеров, новостной контент в соцсетях, баннеры на крупных интернет-ресурсах и пр. – этот вид так же затратен, но не менее эффективен.

Совет 4: «Брендируйте рекламу». Данный метод относится к разряду высокозатратных и позволить его себе могут далеко не все компании. Кроме известного приёма размещения графических баннеров, стоит попробовать спонсорство отраслевого мероприятия, поддержку озвучивания популярного сериала и издание книги, брендование постера, рекламу на сайтах и т. д.

Совет 5: «Работайте с отзывами». Грош цена всем рекламным компаниям направленным на формирование бренда, если в Сети царят негатив и оставленная без внимания информация, размещенная пользователями. Общественное мнение имеет огромное значение при принятии решения о покупке, и к нему прислушиваются значительно больше, чем к любым обещаниям рекламы, поэтому работа с отзывами и открытый диалог с аудиторией, например, ответные отзывы, рекомендации – важнейший этап в формировании продвижения бренда.

Работа с пользовательским контентом проходит в рамках форумов, сайтов, отзывов, ресурсов, вопросов и ответов, других площадок, где может появиться упоминание о компании. Первое, что нужно сделать, – найти отзывы и комментарии пользователей. Второе – провести работу по управлению репутацией. Третье – зафиксировать эти площадки и постоянно отслеживать динамику вокруг бренда, работать с новыми отзывами, к примеру вы можете использовать бесплатный инструмент SeoPult – работа с репутацией. Как работать, на вопросы пользователей об услугах нужно обязательно отвечать, с негативом бороться, вежливо вести диалог в попытках найти истину и урегулировать конфликт. Если компания или сотрудники действительно допустили оплошность, следует предложить бонус или скидку и компенсировать потерю. Обсуждайте шаги публично, для того чтобы другие пользователи видели проявление вашей заботы о клиентах [3].

Поощряйте позитив проявлением благодарности, стимулируйте клиентов описывать опыт работы с вами, это поможет запустить так называемое сарафанное радио, сформировать активность вокруг вашего бренда, привлечь новых клиентов и повысить продажи. Можно подключить Лидера мнений, предложив ему написать содержательный отзыв и разместить в нем ссылку на ваш сайт, но в данной ситуации нужно действовать осторожно, вы должны быть полностью уверены в качестве оказываемых услуг, в противном случае высок риск обратного эффекта и стремительного роста негатива. Такие способы продвижения необходимы медицинским учреждениям, туристическим компаниям, отелям, товарам мосмаркета, салонам красоты, фитнес-студиям, автодилерам, автосервисам и т. д. [4].

Пользовательский контент необходимо отслеживать и работать с ним, иначе можно упустить важные вопросы, обоснованные и необоснованные жалобы, потерять доверие аудитории.

Влияние брендинга на SEO, работа по формированию имиджа компании имеет непосредственное влияние на поисковое продвижение сайта. Во-первых, появляется множество естественных ссылок, во-вторых, с ростом узнаваемости компании увеличивается число брендовых запросов, возрастает брендовый трафик с поиска, что также является положительным фактором. Но стоит помнить, что брендовый трафик стоит вести на релевантной странице, главное о компании, товарные разделы, оптимизированные под соответствующие товарные запросы [1].

Вирусный маркетинг – общее название различных методов распространения рекламы, характеризующихся распространением в прогрессии, близкой к геометрической, где главным распространителем информации являются сами получатели информации, путем формирования содержания, способного привлечь новых получателей информации за счет яркой, творческой, необычной идеи или с использованием естественного или доверительного послания [5].

В действительности же вирусный маркетинг занимается созданием медиавируса, способного стремительно распространяться. Этим вирусом может стать что угодно: от интересного видеоролика до маленького файла, находящегося в контейнере с фильмом или программой, которую скачал пользователь. Медиавирус распространяется благодаря самим пользователям и переносит с собой информацию, необходимую для продвижения товара или услуги. Вирусный маркетинг сейчас считается наиболее быстродействующим среди всех инструментов интернет-маркетинга. Создание медиавируса требует исследований целевой аудитории и формулирования специфического контента. С медиавирусом следует быть осторожными, так как навязчивая реклама может раздражать уже имеющуюся клиентуру. Потому следует сформулировать четкие задачи, которые должен решать этот инструмент продвижения.

Партизанский маркетинг (англ. *guerrilla marketing*) – малобюджетные способы рекламы и маркетинга, позволяющие эффективно продвигать свой товар или услугу, привлекать новых клиентов и увеличивать свою прибыль, не вкладывая или почти не вкладывая денег. Поэтому партизанский маркетинг называют также «малобюджетным маркетингом», или «малозатратным» маркетингом [5]. Это очень дешёвые или вовсе бесплатные способы рекламы. Трюки, фокусы и уловки, позволяющие добраться до потенциальных клиентов прежде, чем это сделают конкуренты. Приёмы, позволяющие увеличить объём продаж одному клиенту.

Существуют и другие способы продвижения и с каждым годом список методов растёт. Нельзя направить средства и усилия только на один из рассмотренных пунктов, жесткая конкуренция порождает все новые приемы продвижения, поисковые системы совершенствуют свои способы отслеживать и проверять

сайты на «добросовестность». Интернет-рынок находится в постоянной динамике, быть на вершине сегодня не значит, что ситуация не поменяется в корне завтра. Для того чтобы стать лидером, необходимо подходить комплексно к вопросу, планировать и распределять бюджет, найти хорошую команду специалистов. Попасть в топ не просто, но, оказавшись там, следует удерживать позиции – что значит привести свой бизнес к успеху в интернет-просторах.

Библиографический список

1. Валиуллина А.Ф., Низамутдинов И.К. Организационно-экономический механизм разработки и продвижения инновационного проекта на предприятии // Успехи современной науки. 2016. № 2. Т. 2.
2. Завиваев Н.С., Кисляков Н.С. Проектирование и внедрение сайта на примере КФХ «Кунев А. П.» Лысковского района Нижегородской области // Проблемы и перспективы развития экономики сельского хозяйства. Н. Новгород, 2016.
3. Полянская Н.А., Шамин А.Е. Актуальные проблемы подготовки кадров для IT-сектора Нижегородской области // Вестник НГИЭИ. 2014. № 9 (40).
4. Сорокин Б.Ф. Специфика политического маркетинга как второй исторической формы социального обмена // Синергия. 2015. № 2.
5. Сумских И.А. Инновационные методы продвижения товара // Территория науки. 2012. № 3.
6. Фаустова К.И. Значение SEO для эффективных продаж в Интернете // Территория науки. 2015. № 3.

A.A. Korobova, E.V. Bochkova

WAYS TO PROMOTE YOUR BRAND ON THE INTERNET

Abstract. *The article offers tips for effective brand promotion on the Internet; the most popular methods of promotion at the present time are highlighted.*

Key words: *Internet promotion, search engine optimization (SEO), contextual advertising, SMM, Internet PR, guerrilla marketing.*

СПЕЦИФИКА ПРОДВИЖЕНИЯ БИЗНЕСА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические аспекты продвижения бизнеса в социальных сетях; дана сравнительная характеристика инструментов продвижения бизнеса в социальных сетях; раскрыты особенности продвижения бизнеса в социальных сетях, преимущества и недостатки использования социальных сетей для продвижения бизнеса.

Ключевые слова: социальные сети, социальные сообщества, целевая аудитория, контент, интернет-реклама, инструменты продвижения бизнеса.

В настоящее время социальные сети являются неотъемлемой частью жизни общества, поэтому для любой компании присутствие в интернет-среде является обязательным. Социальные сети помогают бизнесу оптимизировать затраты на рекламу, завоевать целевую аудиторию, расширить клиентскую базу, повысить лояльность и узнаваемость бренда, поэтому все больше предпринимателей используют социальные сети для продвижения бизнеса.

Основные цели продвижения бизнеса в социальных сетях – увеличение продаж, рост суммы покупки на одного клиента; увеличение числа постоянных клиентов; знакомство потребителей с новыми услугами, товарами и марками; улучшение имиджа, рост лояльности клиентов к бренду; консультирование клиентов, помощь в выборе и оформлении покупки; развитие обратной связи с клиентами; переходы на сайты [6].

Рассмотрим задачи продвижения бизнеса в социальных сетях.

1. Стимулирование продаж. В короткий период социальные сети могут значительно увеличить трафик. Для этого нужно только набрать целевую аудиторию и перенаправить ее на свой сайт. В социальных сетях можно организовать систему автономной торговли. Товары и услуги можно продавать со своей страницы, так как она имеет понятный и привычный пользователям интерфейс, т.е. понятно, на какие кнопки кликать и какие действия совершать.

2. Повышение узнаваемости бренда. Большую роль играет сарафанное радио. Главное – грамотно проводить раскрутку и склонять подписчиков рассказывать о бренде друзьям.

3. Создание потока лояльных пользователей. Необходимо сформировать базу постоянных подписчиков, регулярно читать отзывы иных пользователей,

¹³ Я.В. Сайбель – преподаватель кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

участвовать в различных конкурсах, получать призы. Все это способствует привлечению и удержанию потенциальных клиентов, а также появлению желания совершить покупку.

4. Противодействие негативу. Администратору группы следует своевременно реагировать на проявления негатива со стороны подписчиков и быстро его гасить. Это нужно делать для того, чтобы не разрушить положительное впечатление о компании и не испортить работу в группе.

Процесс продвижения в социальных сетях является довольно длительным и кропотливым. Даже если правильно выбрали социальную сеть, разместили интересный материал, рост продаж произойдет спустя несколько месяцев и тогда же стоит ждать лояльных клиентов. Продвижение в социальных сетях – это не разовое мероприятие, оно требует постоянного ведения страницы и регулярного общения с подписчиками.

Можно выделить следующие этапы продвижения бизнеса в социальных сетях:

1. Выбор социальной сети.
2. Разработка стратегии.
3. Создание страницы в выбранном ресурсе.
4. Ведение страницы, наполнение ее материалами.
5. Привлечение клиентов.

Выбор социальной сети зависит от вида бизнеса. При разработке стратегии продвижения в социальных сетях необходимо определить цели работы, типы контента, периодичность и время постов. Перед созданием страницы следует разобраться в терминологии: аккаунт, группа, страница. Аккаунт доступен после регистрации, внутри его создается страница или группа. Для продвижения бизнеса подходит страница, так как она не имеет ограничений по количеству подписчиков. При создании страницы следует придерживаться единого стиля, так как это способствует повышению узнаваемости и является хорошим рекламным инструментом. На странице нужно указывать контакты и ссылки на другие ресурсы при их наличии. Название страницы должно соответствовать названию бренда, чтобы легче было найти компанию в сети. Большое внимание следует уделять наполняемости страницы. Это будет способствовать росту популярности компании. Размещаемые материалы делятся на группы: продающие, экспертные, развлекательные, обучающие, вовлекающие. На странице они должны присутствовать все, но в определенной пропорции. Для правильного размещения материала желательно разработать контент-план, в котором расписать, когда какая публикация будет размещаться. При размещении рекламы в социальных сетях необходимо учитывать их пик активности, но при этом следует помнить, что каждая социальная сеть имеет свои особенности в активности пользователей.

Более подробно рассмотрим типы материалов, которыми заполняется страница выбранной сети. Продающие публикации представляют собой материалы, преподносящие с выгодной стороны бизнес, они показывают, какие профессио-

налы работают в компании, как организован бизнес, результаты работы компании. Продающие публикации содержат описание услуги или товара, отзывы клиентов, информацию о выгодных предложениях, акциях. Обучающие материалы представляют собой описание конкретных ситуаций, рекомендации и экспертные советы; выступают в форме статей, ответов на вопросы, видеороликов. Цель – завоевать доверие аудитории, показать знание в решаемых вопросах. Экспертные публикации имеют цель продемонстрировать умение и готовность помочь клиентам. К таким публикациям относятся кейсы, новости, исследования, инструкции и советы. Вовлекающие материалы имеют цель побудить клиентов к диалогу. Выступают в форме опросов, розыгрышей, конкурсов и подарков. Развлекающие посты используют на бизнес-страницах для того, чтобы оживить деловую атмосферу и поднять настроение подписчикам. Выступают в форме юмора, шуток, забавных картинок, поздравлений и т.д. Следует отметить, что все виды публикаций должны быть броскими, читабельными, легкими для восприятия, иметь цепляющий заголовок, красивое визуальное оформление. Стоит не забывать, что большинство пользователей заходят на страницы в социальных сетях с помощью мобильных приложений, поэтому представителям бизнеса необходимо проверить, как материал будет располагаться на странице при открытии с мобильного устройства.

Итак, для того чтобы продвигать бизнес через социальные сети, необходимо выбрать наиболее подходящую сеть, использовать уникальный контент, определить целевую аудиторию.

Преимущества и недостатки продвижения бизнеса в социальных сетях представлены в таблице.

Плюсы и минусы продвижения бизнеса в социальных сетях [27]

Преимущества	Недостатки
Сравнительно недорогая стоимость размещения рекламы	Большие трудозатраты
Широкий охват целевой аудитории	Необходимость постоянного администрирования и контроля
Точный выбор целевой аудитории	Высокий риск из-за неудачной темы поста или плохих комментариев
Быстрое распространение информации	Контроль модераторов сети
Долгосрочный эффект	Низкий уровень ориентации непосредственно на продажи
Оперативная обратная связь	Необходимость регулярного пополнения и обновления контента
Способность формирования спроса на новые услуги и товары	Трудно рассчитать точный бюджет рекламной кампании из-за влияния многочисленных внутренних и внешних факторов
Доверительное отношение пользователей к информации в сети, так как она не считается рекламой	Отсутствие 100 % гарантии высокой эффективности

Так, к преимуществам продвижения бизнеса через социальные сети относятся: низкий начальный уровень затрат, быстрая раскрутка подписчиков, недорогая реклама сообщества, бесплатная площадка для размещения контента и легко создаваемый контент. К недостаткам социальных сетей относятся: высокая конкуренция, недочеты внутри социальных сетей, например, ограниченный функционал, неполадки социальных сетей, сложности продвижения бизнеса в сфере оптовых продаж.

Теперь рассмотрим инструменты продвижения бизнеса в социальных сетях.

В настоящее время используются как белые, так и черные методы продвижения. Вместе с тем некоторые инструменты продвижения могут не только помочь бизнесу, но и навредить. Поэтому необходимо разбираться в современных инструментах продвижения в социальных сетях и понимать, какие эффективные и выгодные для бизнеса и выбранной социальной сети.

Среди инструментов продвижения в социальных сетях принято выделять создание социальных сообществ, работу с неофициальными сообществами, непосредственный контакт с целевой аудиторией, создание контента.

Рассмотрим способы продвижения бизнеса в социальных сетях подробнее.

1. Качественный контент, который необходим для эффективного продвижения. Это любое содержимое, потребляемое аудиторией. От него зависит привлечение подписчиков. Раскрутка бизнеса в социальных сетях зависит от содержания публикаций и качества их подачи. Публикации должны обладать следующими свойствами: быть неповторимыми (нужно публиковать уникальные и интересные материалы, а не дублировать из других источников), постоянно обновляться (в зависимости от бизнеса периодичность может меняться от двух до семи раз в неделю). В зависимости от сферы бизнеса устанавливается количество публикаций. Выбранная стратегия не зависит от числа подписчиков [3].

На величину охвата оказывают влияние график и частота публикаций. В каждой социальной сети имеются свои требования к контенту. В Instagram внимание уделяется графическому контенту, так как пользователей привлекают фото. Facebook использует разнообразный контент, внимание уделяется тексту, фото и видео. Это дает возможность привлечь пользователей к взаимодействию с аккаунтом фирмы и новых подписчиков.

Следует отметить, для того чтобы ускорить увеличение количества подписчиков, необходимо использовать такие инструменты, как обмен постами, проведение конкурсов, розыгрышей и живой контент, например, прямые эфиры и беседы с подписчиками. Все перечисленные инструменты связаны с контентом.

Цель проведения конкурсов, викторин, розыгрышей призов – привлечение большого количества подписчиков за короткий период. Недостаток – примерно 50 % новичков после окончания конкурса отпишутся. Необходимо их заинтересовать, чтобы этого не произошло.

Платные объявления дают возможность эффективно и быстро привлечь подписчиков. Здесь важно правильно настроить таргетинг, представляющий собой параметры, благодаря которым объявление будет видно конкретной целевой

аудитории. Это значительно ускоряет продвижение бизнеса в социальных сетях и дает возможность достичь поставленных целей. Выгодно настроить рекламу в Facebook, так как она автоматически появится в Instagram.

Выделяют два этапа создания эффективной контент-кампании.

Первый этап – анонсирование собственного контента и повторная публикация материалов, которые вызывают интерес.

Второй этап – применение метода курирования контента. На этом этапе осуществляются сбор, систематизация и повторная публикация.

Основные приемы курирования:

– пассивный репостинг: ссылка на соответствующий контент появляется в новостной ленте;

– резюмирование: ссылка на чужой контент сопровождается описанием;

– цитирование: интересный материал или часть его выставляется на сайт и комментируется;

– провокация: к публикации добавляется провокационный комментарий;

– создание тематических подборок: объединение публикаций по одной теме;

– объединение разного вида контента: в постах использовать графику, видео, фото и презентации;

– стимулирование пользователей создавать контент: проводить розыгрыши, конкурсы, дискутировать и интересоваться мнением пользователей;

– общение внутри организации: устанавливать и развивать связи с партнёрами по бизнесу и коллегами [4].

2. Создание и ведение группы. Главное здесь – придать уникальность группе, чтобы она стала популярной у пользователей и не затерялась среди других групп. Для этого нужно поработать над меню, сделать его полноценным. Группа должна быть «живая», постоянно развиваться. С этой целью необходимо регулярно пополнять фотоальбомы группы, публикации и новости. Когда группа только создана, то для привлечения пользователей необходимо использовать аккаунты несуществующих пользователей или старые взломанные аккаунты, которыми владельцы уже не пользуются. К сожалению, это общепринятая практика, так как отсутствие подписчиков отпугивает пользователей. Это делается для того, чтобы привлечь целевую аудиторию.

3. Наиболее популярным способом продвижения бизнеса в социальных сетях является размещение своих рекламных постов в других группах. Это так называемая органическая реклама, или платный посев. Для этого необходимо найти группу, близкую по потребностям. Этот способ платный, цена варьируется от 150 до 5 000 р. в зависимости от численности группы, где размещается пост. Некоторые группы создаются для продвижения бизнеса в социальных сетях путем продажи рекламы.

4. Таргетинг представляет собой направление рекламы, подразумевающее подготовку целевых сообщений. При этом учитываются особенности и интересы

аудитории. Применение такого способа повышает эффективность рекламной кампании, его используют все популярные социальные сети.

Целевая реклама имеет подвиды:

- социально-демографический (нацелен на конкретную аудиторию);
- поведенческий (ориентирован на действия подписчиков);
- территориальный (ориентирован на жителей определенного региона);
- контекстный (нацелен на подписчиков с определенными интересами).

Фильтры самого ресурса позволяют тщательно отобрать аудиторию для показа. Преимущество – высокая вероятность попадания в цель. Недостатки – платный метод, привлечение одного подписчика обходится в 30–50 р.

5. Хорошей рекламой служат вирусные видеоролики. Принцип их действия состоит в том, что подписчики хотят поделиться увиденным, если им ролики понравились. Следовательно, ролик должен быть насыщенным, эмоциональным, необыкновенным. Как правило, хорошие ролики распространяются очень быстро и делают создателей популярными. Ролик целесообразно размещать не только в своей группе, так как цель – быстро его распространить.

6. Самый примитивный рекламный ход – это послание счастья, суть которого состоит в рассылке спам-сообщений. Этот способ имеет недостатки: во-первых, нельзя разослать лицам, которые не являются друзьями в сети, во-вторых, пользователи не любят получать рассылку от незнакомцев, поэтому это может вызвать негативную реакцию.

7. Перспективное направление – блоггинг – деятельность по созданию и продвижению своего блога, или онлайн-дневника. Основными элементами являются реклама и получение выгоды от ее просмотра. Это хорошо развито в Instagram. Владельцы популярных аккаунтов рекламируют услуги и товары за определенную плату. Блог приносит доход, если его посещают в день более 500 человек.

В настоящее время главным является не количество лайков, а взаимодействие с аудиторией, т.е. обратная связь – комментирование постов.

К инструментам продвижения бизнеса в социальных сетях также можно отнести:

- скидки за подписку – одна из взаимовыгодных акций;
- сторителлинг – продажа историй о том, как помог товар или услуга, предлагаемые к продаже;
- опцию «Поднять публикацию», она доступна в социальной сети Facebook, позволяет продлить внимание подписчиков к удачным постам;
- бесплатные материалы, которые предоставляются с целью заинтересовать подписчиков;
- массфоловинг или масслайкинг – серые способы привлечения подписчиков путем подписки и отметок «Like»;
- ссылки на бизнес-страницу в социальных сетях на сайтах сотрудников, визитках, сайте компании;

– активацию в играх в социальных сетях, что также способствует продвижению бизнеса [1].

Каждая из социальных сетей характеризуется определенными инструментами для продвижения бизнеса. Рассмотрим их.

Главным инструментом продвижения бизнеса в Instagram является использование встроенного функционала продвижения постов с помощью мобильных устройств. Охват будет тем больше, чем больше лайков и комментариев. Эффективное продвижение дает возможность видеть пост широкой аудитории социальной сети, а не только подписчикам. Это единственная сеть, где информация ищется по хештегам. Это слова со специальными символами # по бокам, позволяющие найти необходимый материал по поиску этих слов. Их добавлять следует к каждому посту. Ставку нужно делать на релевантность публикации или товара. Необходимо указывать название бренда. Оптимально размещать 3–5 хештегов. Если этого мало, то остальное размещается в первом комментарии. Новая функция – торговые теги. Она позволяет отмечать на фото товары, а пользователям покупать их, не выходя из приложения. Большой популярностью пользуются сториз, которые представляют собой видеотрансляции с добавлением текста, времени, отметок геолокации. Такие публикации существуют в течение дня.

Теперь рассмотрим инструменты продвижения бизнеса в «ВКонтакте». Существует два официальных способа продвижения:

– таргетинг (реклама, которая настроена для показа определенной аудитории) приносит прибыль в виде заявок или целевых подписчиков;

– маркет-платформа (рекламные посты во внешних сообществах).

Среди неофициальных способов раскрутки бизнеса можно выделить:

– инвайтинг (приглашение целевой аудитории в группу с фейковых аккаунтов);

– офферную рекламу (добровольное включение в группу за денежное вознаграждение) [2].

Неофициальные методы не одобряются социальной сетью и могут караться блокировкой или списанием участников.

Новым функционалом для страниц бизнеса является «Кнопка действия», которая дает возможность перейти на сайт, отправить сообщение на электронную почту, забронировать номер или столик в ресторане, купить билеты, заказать еду, записаться на прием или зарегистрироваться на сайте. Также можно изменить название кнопки. Данная кнопка позволяет заинтересованному пользователю в один клик совершать целевое действие или ознакомиться детально с предложениями. Блок «Время работы и адреса компаний» размещен сразу после основной информации. Здесь указываются часы работы, номер телефона, адрес, который можно увидеть на карте.

К самым эффективным инструментам продвижения бизнеса в социальной сети Facebook относятся:

- мессенджеры, которые позволяют узнать количество пользователей, просмотревших и отреагировавших на пост, увидеть эмоции пользователей, всегда быть на виду у пользователей, управлять трафиком;
- чат-боты, необходимые для ответов на популярные вопросы клиентов;
- обложка, так называемая витрина бизнеса, должна содержать актуальную информацию;
- заметки, они необходимы для того, чтобы важная информация всегда была на виду и не перекрывалась более свежими записями;
- онлайн-трансляция, в настоящее время привлекает больше, чем статика, сокращает дистанцию;
- контент по кругу, он необходим для прогрева и вовлечения аудитории;
- уникальный контент, для этого необходимо постоянно проводить опросы и следить за аналитикой;
- тематические рамки и инфографика, позволяющие создать необычное оформление, что привлечет новых пользователей сети;
- новое имя, если необходимо, его можно упростить, чтобы пользователи не воспринимали имя как вредоносный файл [5].

Следует отметить, что важным моментом является оценка эффективности продвижения бизнеса в социальных сетях. Для этого целесообразно использовать такие показатели, как база подписчиков, активность посетителей, конверсия. Также существует несколько инструментов, которые помогают проанализировать эффективность социальных сетей. Например, Google Analytics, Amplitude, Яндекс. Метрики и др. Можно провести анкетирование, привлекая клиентов и используя промокоды. Продвижение бизнеса в социальных сетях эффективно, если продажи из них окупают расходы на заработную плату персонала, обслуживание и ведение сайта.

Итак, можно сделать вывод, что в настоящее время все больше компаний выбирают социальные сети в качестве канала продвижения, так как они оказывают значительное влияние на развитие таких сторон бизнеса, как повышение продаж, развитие партнерских отношений и создание уникального продукта. Вместе с тем социальные сети позволяют глубже охватить целевую аудиторию, на которую направлен бизнес, и построить качественную коммуникацию с потребителями и партнерами. Эффективность продвижения бизнеса в социальных сетях зависит от грамотно подобранных инструментов. Каждая социальная сеть имеет свой набор инструментов, поэтому прежде чем выбрать сеть для продвижения бизнеса, необходимо определить, каких результатов хочет достичь бизнес и какова его целевая аудитория.

Библиографический список

1. Валединская Е.Н., Астафьева О.А., Бочарова Э.А. Специфика эффективного маркетинга в социальных сетях // Дискуссия. 2017. № 6.
2. Езерская С.Г., Кирьянов А.Е. Особенности инструментов SMM для продвижения в социальных сетях // Вестник Ивановского государственного университета. 2017. № 4.

3. Инструменты SMM: ТОП-15. URL: <https://statusbrew.com/insights/instrumenty-smm/>.

4. Инструменты для продвижения бизнеса: социальные сети или сайт – что эффективнее. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5cff5b687839c500ae768390/instrumenty-dlia-prodvizheniia-biznesa-socialnye-seti-ili-sait-cto-effektivnee-5e7f72f3587fbc169934da83>.

5. Инструменты продвижения в социальных сетях. URL: https://spravochnick.ru/marketing/prodvizhenie_produkcii_marketingovye_kommunikacii/instrumenty_prodvizheniya_v_socialnyh_setyah/.

6. Култышева О.М., Шушарина А.В. Сецифика продвижения бизнеса в социальных сетях // Экономика и управление. 2018. № 1.

Y.V. Saybel

THE SPECIFICITY OF BUSINESS PROMOTION IN SOCIAL NETWORKS

Abstract. *The article examines the theoretical aspects of promoting business in social networks; it also gives a comparative analysis of tools for promoting business in social networks; reveals the peculiarities of promoting business in social networks and describes advantages and disadvantages of using social networks for this purpose.*

Key words: *social networks, social communities, target audience, content, online advertising, business promotion tools.*

УДК 004.054

А.И. Шубина¹⁴

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Аннотация. *Тестирование программного обеспечения – один из основных методов достижения качества выпускаемого продукта. Для сокращения времени и издержек тестирования используют автоматизацию процесса тестирования. Однако стоит обращать внимание на выбор и использование правильного набора средств автоматизации тестирования.*

Ключевые слова: *тестирование ПО, автоматизированное тестирование, качество продукта, средства автоматизации тестирования.*

В современной ИТ-отрасли большим компаниям необходимы инструменты и технологии для проверки качества разрабатываемого функционала. Сфера Quality Assurance (QA) позволяет качественно тестировать новый функционал

¹⁴ **А.И. Шубина** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

ПО, разрабатывать общую документацию по программному продукту, планы тестирования данного продукта, критерии входа и выхода из тестирования и конкретные тестовые примеры для разрабатываемого продукта. Актуальность данной сферы заключается в решении проблемы эффективного поддержания качества всего продукта. В основном это осуществляется путём ручного тестирования программных продуктов, полученных от отдела разработки.

Но в ручном тестировании могут присутствовать следующие недостатки:

- скорость валидирования разрабатываемого функционала;
- влияние человеческого фактора – часть ошибок продукта может быть пропущена, а некоторые результаты проверки могут оказаться субъективными;
- трудозатраты на регрессионное тестирование – автотесты позволяют повторно протестировать ПО значительно быстрее;
- невозможность выполнения нагрузочного тестирования, так как при ручном тестировании нет возможности смоделировать большое количество пользователей.

Эти минусы ручного тестирования частично устраняет автоматизированное тестирование продукта. Основные плюсы данного подхода:

1. Экономия времени. Программа либо скрипт гораздо быстрее имитирует действия пользователя и быстрее посылает запросы по протоколу. Скрипту нет необходимости сверяться с документацией.

2. Исключение «человеческого фактора». Вероятность ошибок при прохождении ручного тестирования высокая, так как человека могут отвлечь либо он просто устал.

3. Работа без графического интерфейса. Зачастую на ранних этапах разработки ПО web-интерфейса ещё нет и программный продукт представляет собой набор элементов и модулей. Также это актуально при обмене данными по протоколам, который происходит незаметно для пользователя.

4. Выполнение без человеческого вмешательства. В процессе выполнения автотестов QA-инженер может заниматься другими делами или тесты могут выполняться в нерабочее время, когда нагрузка на локальные сети снижена.

5. Фиксирование найденных ошибок и результатов [2, с. 47].

Для успешного применения автоматизации тестирования программного обеспечения определяющими факторами являются выбор и применение правильного набора инструментов автоматизации тестирования.

В сфере тестирования пользовательского интерфейса (UI) средства автоматизации, конечно, играют одну из важных ролей. Рассмотрим наиболее часто используемые инструменты и фреймворки для автоматизации тестирования ПО. Для повышения эффективности внедрения автоматизированного тестирования на производстве рекомендуется использование данных средств и фреймворков.

Рассмотрим ряд инструментов для автоматизации тестирования пользовательского интерфейса:

1. «Selenium» – один из самых популярных фреймворков с открытым исходным кодом, который в основном предназначен для автоматизации тестирования

web-приложений, но этим не ограничивается. В частности, он также может быть применён для регулярного получения данных из различных источников либо решения рутинных задач администрирования сайта.

Инструмент «Selenium» поддерживается несколькими операционными системами (Microsoft Windows, Linux и Apple Macintosh), а также многими браузерами (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Suite и Mozilla Firefox). Скрипты для данного фреймворка на сегодняшний день возможно написать на большинстве популярных языков программирования таких, как Python, Java, C#, PHP, Ruby, Groovy и Perl.

Но стоит учитывать, что данный инструмент имеет как преимущества, так и недостатки. К плюсам относятся гибкость, а также возможность написания сложных и эффективных скриптов для тестирования разрабатываемых продуктов, к минусам – для того чтобы начать работать с «Selenium», сотрудник должен владеть достаточными знаниями в программировании и уметь разрабатывать специальные фреймворки и библиотеки, которые смогут обеспечить выполнение определенных функций в процессе тестирования.

2. Следующий инструмент – «Katalon Studio». Он эффективен для автоматизации процесса тестирования web-приложений, мобильных приложений и web-сервисов. «Katalon Studio» перенял у таких фреймворков, как «Selenium» и «Appium», многие преимущества, непосредственно связанные с интегрированной автоматизацией тестирования программного обеспечения. Также данный фреймворк имеет понятный интерфейс (рис. 1).

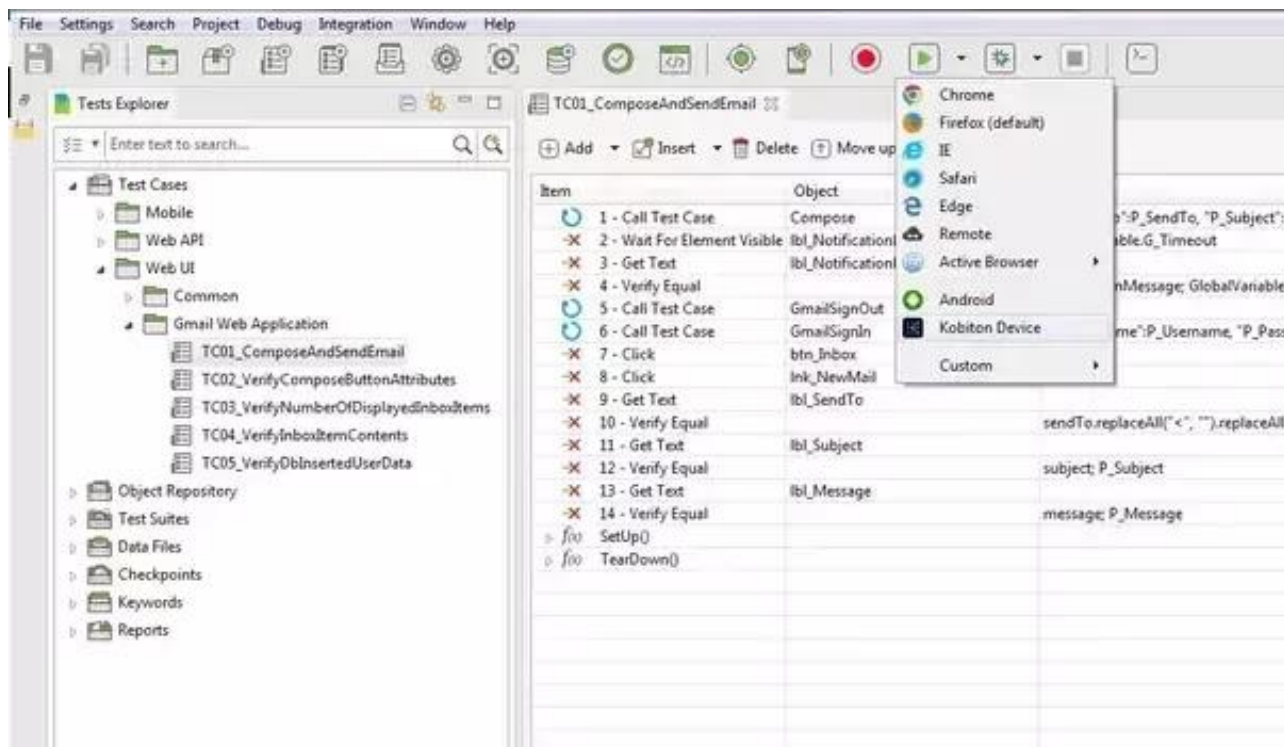


Рис. 1. Интерфейс инструмента «Katalon Studio»

Чтобы начать работать с данным фреймворком, необходимо владеть начальными знаниями в тестировании программного обеспечения. Но даже если сотрудник незнаком ни с одним из языков программирования, то он всё-равно сможет запустить собственный проект по автоматизации тестирования. А вот для программистов и опытных QA-специалистов инструмент «Katalon Studio» будет полезным с точки зрения экономии времени при поддержке существующих скриптов и написании новых библиотек [3].

Инструмент «Katalon Studio» можно интегрировать в CI/CD (комбинация непрерывной интеграции и непрерывного развёртывания), он отлично работает в связке с популярными фреймворками во время тестирования программного обеспечения: qTest, JIRA, Jenkins и Git. Для него также разработана важная функция – Katalon Analytics, с помощью которой пользователи получают полную аналитику о процессе тестирования. Эта функция очень важна для руководителей проектов. Для них предусмотрены особые отчеты, которые выводятся на экран в виде диаграмм, метрики и графиков.

3. «Unified Functional Testing» («UFT») – один из известных платных инструментов для функционального тестирования ПО. Данный продукт предоставляет полный набор функций для тестирования API, web-сервисов, а также графического интерфейса (UI) десктопных, мобильных и web-приложений на всех существующих на сегодняшний день платформах. Данный фреймворк предоставляет расширенную функцию распознавания объектов на основе графики, многообразные тестовые компоненты, которые можно постоянно переиспользовать, и документацию по автотестированию.

Инструмент «UFT» применяет Visual Basic Scripting Edition, необходимый для фиксации информации о пройденном тестировании, а также для управления объектами. Инструмент «UFT» интегрирован с Mercury Business Process Testing и Mercury Quality Center.

4. «Watir» – инструмент с открытым исходным кодом для автоматизации тестирования web-приложений, который использует библиотеки языка программирования Ruby. Для «Watir» предусмотрена возможность кросс-браузерного тестирования в большинстве существующих браузеров: Opera, Firefox, Headless-браузеров и Internet Explorer. Данный инструмент поддерживает тестирование с управлением данных и интегрирован с инструментами BDD (Behavior-driven development), такими как Cucumber, RSpec и Test / Unit.

5. Рассмотрим инструмент «TestComplete» (рис. 2). Это эффективное средство для тестирования десктопных, мобильных и web-приложений. Фреймворк «TestComplete» поддерживает разные языки программирования, такие как Python, JavaScript, VBScript, и C ++. QA-инженеры, используя «TestComplete», могут проводить тестирование, используя ключевые слова и управляемое тестирование. В данный фреймворк также встроена важная функция записи и воспроизведения процесса тестирования.

Инструмент «TestComplete», как и «UTF», имеет функцию распознавания объектов GUI (графический интерфейс пользователя), с помощью которой происходит автоматическое обнаружение и обновление объектов UI, что впоследствии позволяет исключить лишнюю работу по поддержанию тестовых скриптов. «TestComplete» также интегрируется с Jenkins в течение CI-процесса.

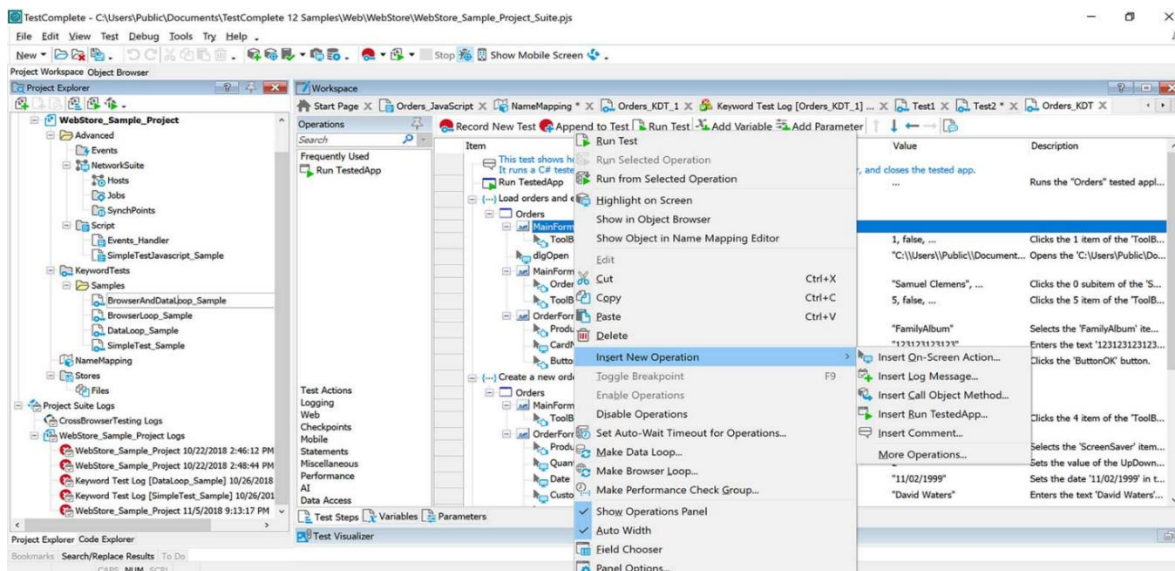


Рис. 2. Интерфейс инструмента «TestComplete»






6. «TestPlant eggPlant» является инструментом автоматического функционального тестирования, который основан на обработке и анализе изображений, позволяющего QA-инженерам эффективно выполнять AUT (приемочное пользовательское тестирование). Инструмент «TestPlant eggPlant» существенно отличается от традиционных инструментов тестирования. Принцип состоит в том, что моделирование процесса тестирования происходит так, как будто если бы реальный пользователь занимался тестированием приложений. Данная особенность позволяет QA-инженерам, не обладающим большими умениями в программировании, использовать «TestPlant eggPlant» интуитивно. Инструмент «TestPlant eggPlant» поддерживается разными платформами, и для него также предусмотрена возможность непрерывной интеграции.

7. Следующая платформа для управляемого данными тестирования функциональности и регрессии программного обеспечения – «IBM Rational Functional Tester» («IBM RFT»). Данная платформа поддерживает возможность тестирования большого спектра приложений, написанных на разных языках программирования, таких как Java, .Net, SAP, Flex и Ajax. Инструмент «RFT» использует Visual Basic .Net и Java в качестве языков написания сценариев. Также «RFT» имеет особую функцию – Storyboard testing. С помощью данной функции все действия пользователей записываются и отображаются в виде последовательных изображений – так называемых скриншотов приложений на различных этапах их тестирования.

Также у инструмента «RFT» есть возможность интегрирования с системами управления жизненным циклом приложений IBM Jazz (например, IBM Rational Team Concert и Rational Quality Manager).

8. «Tricentis Tosca» – это модельно-ориентированный инструмент автоматизации тестирования, предоставляющий широкий ряд функций для непрерывного тестирования, который включает тестирование с последующим выведением данных, их интеграцией и анализом для поддержки гибких методологий программирования и DevOps-методологий.

Сравнительный анализ топ-5 лучших инструментов автоматизации тестирования в 2020 г.

Продукт	 Selenium	 Katalon Studio	 Unified Functional Testing	 TestComplete	 watir
Год выпуска	2004	2015	1998	1999	2008
Виды тестируемых приложений	Web-приложения	Web, мобильные приложения, API/Web сервисы	Windows десктопные, Web-, мобильные приложения, API/Web сервис	Windows десктопные, Web, мобильные приложения apps, API/Web сервисы	Web-приложения
Стоимость	Бесплатно	Бесплатно	Плата за лицензию и обслуживание	Плата за лицензию и обслуживание	Бесплатно
Поддерживаемые платформы	Windows, Linux, OS X	Windows, Linux, OS X	Windows	Windows	Windows, Linux, OS X
Поддерживаемые языки программирования	Java, C#, Perl, Python, JavaScript, Ruby, PHP	Java/Groovy	VBScript	JavaScript, Python, VBScript, JScript, Delphi, C++ и C#	Ruby
Требуемый уровень программирования пользователя	Высокий уровень. Навыки, необходимые для интеграции различных инструментов	Не требуется. Рекомендован для расширенного написания тестовых сценариев	Не требуется. Рекомендован для расширенного написания тестовых сценариев	Не требуется. Рекомендован для расширенного написания тестовых сценариев	Высокий уровень. Навыки, необходимые для интеграции различных инструментов
Простота в установке и использовании	Требуется установка и интеграция различных инструментов	Прост в установке и запуске	Прост в установке и запуске	Прост в установке и запуске	Прост в установке и запуске

Данный инструмент позволяет пользователям оптимизировать использование ресурсов, которые нужны для проведения повторного регрессионного тестирования. С помощью инструмента «Tricentis Tosca» возможно проводить тестирование web-приложений, мобильных приложений и API. Для «Tricentis Tosca» также предусмотрена возможность управления интеграцией, анализом рисков и распределенного исполнения.

9. Одним из платных универсальных инструментов для автоматизации тестирования web-, мобильных и десктопных приложений является «Ranorex». «Ranorex» имеет расширенные функции для распознавания GUI, есть возможность применения многоразовых тест-кейсов и функция записи / воспроизведения этапов тестирования программного обеспечения. Одной из удобных функций инструмента «Ranorex» является возможность написания тестовых сценариев без написания программного кода. Начинаящим QA-инженерам необязательно обладать углубленными знаниями в программировании для того, чтобы проводить автоматическое тестирование собственных проектов.

«Ranorex» поддерживает интеграцию «Selenium» для тестирования web-приложений. QA-инженеры могут группировать определенные результаты тестирований для разных платформ и в различных браузерах с использованием сетки «Selenium» [1].

10. Завершающим в нашем списке инструментов для автоматизации тестирования является «Robot framework». Данный фреймворк имеет открытый исходный код, в котором реализуется подход тестирования на основе ключевых слов для приемочного тестирования и разработки через приемочное тестирование (ATDD). Инструмент «Robot framework» позволяет решать различные задачи автоматизации тестирования и его возможности могут быть расширены с помощью внедрения дополнительных библиотек благодаря языкам программирования Python и Java. Например, Selenium WebDriver – очень популярная на сегодняшний день внешняя библиотека, которая используется в инструменте «Robot Framework».

QA-инженеры используют инструмент «Robot Framework» в качестве фреймворка для автоматического тестирования как web-приложений, так и приложений под iOS и Android.

Мы рассмотрели десять наиболее популярных инструментов для автоматизации тестирования. В качестве оценочных критериев при выборе и внедрении инструментов автоматизации тестирования на производстве рекомендуется использовать следующие:

- поддерживающие мобильные платформы (распознавание важных элементов пользовательского интерфейса, технологии взаимодействия с ними, как реализован процесс взаимодействия);
- поддерживающие типы приложений (web, гибридные, нативные);
- поддержка запуска тестов на эмуляторах, реальных устройствах;
- IDE (поддерживающие языки программирования, удобство использования, инструменты отладки);

– менеджеры тестов (возможности по конфигурированию тестовых наборов, возможность распараллеливания запуска тестов, настройка параметров запуска);

– логирование, создание визуальных отчетов (разрешения, в которых предоставляются отчеты, возможность настроек, информативность).

При выборе инструмента специалисты советуют принимать во внимание специфику приложения, поставленные задачи, квалификацию разработчиков и QA-инженеров, технические и финансовые ресурсы, планы на будущее и обязательно учитывать риски.

Для автоматизированного тестирования не существует одного универсального инструмента. Команда тестировщиков должна рассматривать различные решения для выбора именно того инструмента, который отвечает ее требованиям к автоматизированному тестированию.

Языки программирования и технологии, используемые для разработки ПО, продолжают развиваться так же, как и инструменты автоматического тестирования. Из-за этого стоимость – важный фактор при выборе инструмента. Коммерческие поставщики часто взимают плату за обновление их продукта. Это может быть существенным, если ваше ПО использует новые и часто меняющиеся технологии.

Для использования же инструментов с открытым исходным кодом и некоммерческими средствами не требуется оплаты, но требуются усилия и соответствующая компетенция сотрудников для внедрения новых обновлений.

Поэтому каждая компания тщательно просчитывает и учитывает все риски при выборе средств и инструментов для автоматизированного тестирования.

Библиографический список

1. Гильмуллин Т. Общие сведения о тестировании web-приложения. URL: https://for-worktests.blogspot.com/2013/03/web_3.html.
2. Каролло Дж., Арбон Дж., Уиттакер Дж.А. Как тестируют в Google. М., 2014.
3. Сравнение инструментов для автоматизированного тестирования. URL: <https://software-testing.ru/>.

A.I. Shubina

COMPARATIVE ANALYSIS OF TOOLS FOR AUTOMATED USER INTERFACE TESTING

***Abstract.** Software testing is one of the main methods for achieving product quality. To reduce the time and cost of testing, use automation of the testing process. However, it is worth looking into choosing and using the right set of test automation tools.*

***Key words:** software testing, automated testing, product quality, test automation tools.*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПУТЁМ МОДЕРНИЗАЦИИ WEB-САЙТА КОМПАНИИ

***Аннотация.** Коммерческая деятельность становится все более зависимой от Интернета. Потребители не начинают искать необходимые им товары и услуги из традиционных источников, а заходят в поисковую систему. Поэтому отмечается процесс перехода коммерческой деятельности в Интернет. Благодаря техническому прогрессу и большой популярности Интернета маркетологи имеют большие возможности для достижения своих целей в профессиональной среде. Внешняя среда прогрессирует, соответственно любое предприятие должно развиваться вместе с ней для поддержания или повышения эффективности коммерческой деятельности. Сегодня иметь сайт – это не только возможность, но и необходимость. Иметь страницу в сети необходимо не только для общения и самовыражения, но и для продвижения продуктов и услуг.*

***Ключевые слова:** веб-сайт, модернизация, коммерческая деятельность, Интернет, маркетинг, сеть, видеоблогинг, дизайн, контент.*

В настоящее время практика показывает, что коммерческая деятельность все больше зависит от Интернета. Потребители начинают поиск нужных им товаров и услуг не из традиционных источников, а заходят в поисковую систему. Следовательно, в связи с этим мы отмечаем процесс перехода коммерческой деятельности в сеть Интернет. Сегодня необходимо иметь свой сайт. Завести в сети страницу стоит не только для общения и самовыражения, но и для продвижения товаров и услуг. Однако недостаточно просто создать сайт, нужно добиться, чтобы посещаемость интернет-ресурса была высокой.

В связи с техническим прогрессом и большой популярностью сети Интернет у маркетологов появились большие возможности для получения поставленных целей в профессиональной среде: с помощью Web-серверов, так часто используемых компаниями, получать и отправлять коммерческие предложения, информацию о производимых компанией продуктах, обращаться к целевым группам в режиме директ-маркетинга. Это лишь одна из первых, хоть и существенных возможностей, так как при передаче информации целевой аудитории подразумевается обратная связь, во многом исторически это является рассылкой почтовой рекламы; цель рассылки состоит не в продаже товара или услуги, а в донесении

¹⁵ **Е.А. Федорченко** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

¹⁶ **Н.Ю. Нарыжная** – кандидат технических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

бесплатной информации о них потенциальным клиентам и целевой аудитории, и в зависимости от заинтересованности, возможно, получения информации от самого клиента, так как интернет-сообщество достаточно хорошо структурировано по различным интересам (профессия, хобби, увлечения); рассылка проходит как целевая и позволяет получить больший отклик, охватывая обширные территории, рассылка ведется на большие расстояния, что позволяет охватить большее количество потенциальных клиентов.

Важной составляющей является то, что Интернет не только дает возможность и новые пути достижения целей в маркетинге, но и требует большой концентрации на практике – в противном случае победа в конкуренции будет маловероятна. На данный момент создать сайт с доступной информацией о своей компании, ее продукте и ждать большого отклика от покупателей недостаточно. Важно понимать, что чем больше функционал сайта, на котором клиент сможет чувствовать себя комфортно, легко найти нужную информацию, задать вопрос в режиме online и т.д., тем больше вероятность успеха и популярности данного сайта у пользователей.

Интернет-маркетинг, тесно связанный с компьютерными сетями, не является отдельной или самостоятельной областью маркетинга. Включая комплекс составляющих, интернет-маркетинг является лишь компонентом общей маркетинговой стратегии компании. Из этого следует:

1. Использовать Интернет для достижения целей маркетинговой стратегии, не отклоняясь от нее, не упрощая и не прибегая к банальной рекламе на различных интернет-ресурсах, намного практичнее. Изначальной задачей интернет-сервера является не просто увеличение просмотров сервера компании, а скорее продвижение и узнаваемость бренда, привлечение большего количества дилеров и продвижение нового товара или новой услуги.

2. Максимально практично изучить целевую аудиторию и понять целесообразность затрат в Интернете, так как нет смысла тратить большие средства, например, на продвижение сайта с целью привлечения большого количества клиентов, если целевая база практически никаким образом не связана с просторами Интернета. Однако есть смысл «смотреть в корень» данной ситуации. Например, новичок, задумавший купить первый в своей жизни автомобиль, вряд ли будет совершать покупку в Интернете, не зная всех нюансов. Скорее всего он обратится за помощью к профессионалам. В связи с этим акцент влияния на «автомобилистов», в отношении автомобильных марок и новых моделей, может оказать сильное влияние на выбор новичков.

При правильно отлаженной системе у ваших клиентов появляется возможность выбирать и совершать покупки, не покидая своего дома или офиса. При этом покупатель избавлен от контакта с посредниками. Фирмы, которые используют Интернет в качестве места сбыта своего товара или услуги, имеют множество преимуществ, таких как:

1. Возможность оперативно реагировать на смену условий рынка, в связи с чем быстро менять ассортимент, характеристики и цены на продукт.

2. Обратная связь с клиентами дает возможность анализировать правильность своих действий и вносить нужную корректировку в стратегию рекламы.

3. Возможность убедительной экономии на доставке и распространении актуальной информации. Все это говорит о том, что ваши клиенты в основном остаются довольны сотрудничеством с вами. В целом, не стоит заблуждаться, считая интернет-коммерцию инструментом, работающим на получение прибыли.

В то время как европейские страны и США активно использовали интернет-маркетинг как основной способ продвижения своих товаров и услуг, в России далеко не все бизнесмены считают Интернет достаточно эффективным способом рекламы и остаются верны старым способам маркетинга. Проблема недоверия к интернет-рекламе в основном обусловлена недостатком квалифицированного персонала в данной сфере. Большинство фирм нанимают непрофессионалов для занятия PR в Интернете, это приводит к неоправданным тратам, и работа интернет-маркетинга на российском рынке обесценивается. Также одной из основных особенностей интернет-маркетинга на российском рынке является то, что большинство компаний разделяют полномочия маркетологов. Существуют отделы, продвигающие рекламу в газетах, на телевидении и др. Иногда отсутствие связи между отделами PR в сети Интернет приводит к несостыковке выполняемых ими функций. Такой подход к маркетинговой деятельности в России ведет к снижению доходности от общей деятельности этих двух отделов. Еще одной важной особенностью ведения интернет-маркетинга в России является популярность самого Интернета. В то время как зарубежные страны используют Интернет ежедневно и он является обыденным средством коммуникации и обмена информацией, в России Интернетом пользуется всего 62 % пользователей в возрасте от 18 лет и старше. Причем основная масса пользователей сосредоточена в Москве и Санкт-Петербурге и составляет 80 % всех пользователей Интернета в России, самый низкий показатель дают села и деревни нашей страны, где в большинстве случаев Интернет вообще отсутствует.

По показателям использования Интернета в России можно сделать вывод, что основные пользователи – это люди, имеющие высшее образование (83 %), с образованием ниже среднего интернет-пользователей всего 45 % [1, с. 15–17]. Как и во всем мире в России с 2014 г. начинает расти востребованность интернет-рекламы, за год количество пользователей Интернетом через мобильные телефоны возросло на 47 %. Но для покупок Интернетом пользуются лишь 38 % пользователей, что делает развитие интернет-маркетинга в России непрестижным и нерентабельным способом торговли. Большую часть этого процента составляют крупные предприниматели, которые в силу нехватки времени на хождение по магазинам покупают online, и население моложе 25 лет [3]. Также важную роль в интернет-продажах и продвижении товара в сети Интернет играет доверие. В большинстве случаев население нашей страны просто не доверяет СМИ, в первую очередь Интернету. Основным источником информации до сих пор остается не Интернет, а телевидение (88 % всех граждан). Однако показатели

растут и уже с 2016 г. наша страна стала больше всех проводить времени в социальных сетях, что привело к повышению использования Интернета на 43 %. Также за последние 5 лет стал активно развиваться видеоблогинг в Instagram и YouTube, что на сегодняшний день привело к высокой концентрации интернет рекламы в данных социальных сетях, направленной именно на молодое поколение пользователей. Привлекательный контент блогов соответствует рекламе, предоставляемой в видеороликах или на сайтах, что повышает вероятность того, что продукт найдет своего потребителя.

В век высоких технологий и широкой распространенности сети Интернет любое предприятие не должно оставаться в тени. Необходимо использовать данные возможности для более широкого охвата потенциальных клиентов и их привлечения с помощью инструментов интернет-маркетинга, одним из которых является редизайн сайта.

Редизайн сайта – это не маленькая задача или временная инвестиция, но та, которая предполагает дивиденды в долгосрочной перспективе. Важно понимать, что редизайн, или модернизация, необязательно означает, что нужно изменить все элементы брендинга, копирования и дизайна. На самом деле модернизация сайта может означать только внесение функциональных обновлений для модернизации, а также помочь сайту работать лучше и достичь маркетинговых целей.

По состоянию на июль 2019 г. в Интернете насчитывается более 4,33 млрд активных пользователей. Стремительный рост числа онлайн-пользователей привел к тому, что сайты ожидают, что они обеспечат отличный пользовательский опыт. Ожидание пользователей происходит сразу же после того, как веб-страница загружается в результатах поиска.

Первое впечатление, которое компания производит на потенциального клиента, как правило, определяется тем, что клиент видит на сайте. На самом деле большинство посетителей будут судить о бизнесе, основываясь исключительно на внешнем виде и функциональности сайта.

В 1999 г. Я. Нильсен, известный адвокат пользователей сети Интернет, определил четыре способа, с помощью которых веб-сайт может сообщить о доверии к себе:

- качество дизайна;
- предварительное раскрытие;
- всеобъемлющее и текущее содержание;
- подключение к остальной части сети.

В исследовании, проведенном Nielsen Normal Group, было отмечено, что те же самые факторы, которые Якоб Нильсен определил в 1999 г., продолжают оставаться актуальными и оказывают влияние на пользователей и сегодня.

Исходя из тематического исследования Гомеса, 88 % онлайн-потребителей менее склонны возвращаться на сайт после неудачного опыта.

Если владелец сайта не уверен, соответствует ли его сайт стандартам обслуживания пользователей 2020 г., то ему следует учесть следующие рекомендации

по совершенствованию коммерческой деятельности путём модернизации Web-сайта компании.

1. Плохая производительность сайта. Архитектура сайта способна существенно влиять на общий опыт его посетителей. Независимо от того, сколько денег владелец потратит, если его сайт плохо построен, это скорее всего приведет к созданию одного из следующих критических вопросов для его посетителей.

Медленная скорость. Медленный сайт может быть результатом широкого круга проблем: чрезмерное количество или неправильный размер изображений, плохо построенная тема, слишком много или плохо спроектированные плагины, неправильное кэширование или неправильно настроенные ресурсы сервера и др. Многие владельцы сайтов считают, что все хостинг-провайдеры сайтов WordPress созданы равными. В результате потребители хостинга при выборе хостинг-провайдера в первую очередь обращают внимание на цену. Если сайт был создан с помощью WordPress, настоятельно рекомендуется использовать WordPress Optimized Hosting провайдера. Решение для стандартного хостинга WordPress является отличным решением для компаний, у которых есть время и ресурсы для управления и обновления собственного сайта, но которые ищут дополнительные преимущества серверов, оптимизированных для WordPress. Услуга WordPress Managed Hosting – отличное решение для компаний, у которых недостаточно времени, ресурсов или опыта для управления собственным сайтом и которые хотят, чтобы их сайт постоянно обновлялся, был защищен и выдавал максимальный потенциал. Чтобы получить представление о том, как работает сайт, можно посетить один из рекомендуемых специалистами инструментов – Google PageSpeed Insights.

Not Mobile Friendly (Responsive) – более 17 % всего веб-трафика приходит с мобильных устройств. Если сайт недружелюбен к мобильным устройствам, то владелец сайта теряет потенциальных клиентов и пользователей. Теперь, когда среднестатистический потребитель так часто использует свой смартфон в процессе покупки, чтобы определить ближайшие компании, провести исследование и поделиться этой информацией со своими друзьями, очень важно, чтобы эти потребители имели увлекательный пользовательский опыт на всех своих устройствах. Таким образом, дружелюбный к мобильному формату веб-сайт должен стать приоритетом для любой компании, стремящейся использовать весь потенциал своего сайта. Специалисты рекомендуют посетить веб-сайт своей компании, используя собственный смартфон и / или планшет, чтобы определить, достигает ли сайт полного потенциала на всех мобильных платформах.

Неисправность / конфузии. Если владелец сайта встроил плагины или модули сторонних производителей для расширения функциональности сайта, очень важно, чтобы они регулярно обновлялись. Такие вещи, как виджеты корзины, контактные формы, всплывающие виджеты, менеджеры членства и викторины – все это требует рутинного управления для обеспечения последовательной, оптимизированной функциональности. Если эти функции сайта не работают должным образом, они будут разочаровывать посетителей и быстро заставят их

найти альтернативу в виде сайта конкурентов. Кроме того, если имеется отлично выглядящий сайт, который сбивает с толку, пользователи также уйдут, потому что они не получили желаемой отдачи или им трудно пользоваться сайтом. Функциональность и удобство использования должны быть движущей силой веб-присутствия – если это не так, то трафик и усилия генерации качества пострадают.

2. Устаревший дизайн сайта. Компании выбирают редизайн своего сайта по разным причинам. Как правило, устаревший дизайн сайта является первым триггером. Обычно рекомендуется обновлять сайт каждые три года, однако многие компании предпочитают тратить деньги на перевязку и поддержание сайта, который был построен десятки лет назад. К сожалению, даже люди, не имеющие опыта в веб-дизайне, могут ясно видеть, когда сайт устарел. Для них это становится очевидным, когда они сравнивают сайт с сайтами конкурентов в процессе покупки. При прочих равных условиях среднестатистический потребитель чаще всего выбирает отношения с компанией, у которой есть современный, увлекательный, легко ориентируемый сайт. Для них это прямое отражение того, что представляет собой компания, и это отвечает их ожиданиям. Более устоявшиеся компании, возможно, смогут обойти это, но новые компании и малые предприятия должны обязательно использовать свой веб-сайт, чтобы продемонстрировать, что они движутся вперед и соответствуют потребностям и ожиданиям своих как уже существующих, так и потенциальных клиентов [4].

3. Содержание сайта и обновление контента. Хорошо продуманный, актуальный контент на сайте резко улучшит все – от удержания клиентов до видимости в поисковых системах – и при всех постоянных изменениях алгоритмов поисковых систем крайне важно, чтобы контент на сайте точно представлял компанию в осмысленном и актуальном виде. Мощная, искусно сделанная веб-вёрстка может существенно изменить ситуацию в предоставлении посетителям важных деталей и информации ясным и эффективным способом. Также важно понимать, что профессиональное написание контента (копирайтинг) веб-сайта – это совершенно другой набор навыков, нежели те, которые используются в других формах написания. Это навык, который требует значительного объема знаний и умений, которые практиковались и оттачивались в течение многих лет. Например, посетители сайта, как правило, сканируют страницы, а не читают их (как они читали бы книгу). Это означает, что, если копия сайта не сканируется, она скорее всего будет отталкивать посетителей и не будет работать в полную силу. Нет сомнений в том, что владелец лучше всего понимает свой бизнес, однако опытный мастер может взять эти знания и понимание и преобразовать их в значимый, релевантный контент, который выведет сайт на новый уровень качества.

4. Путаница в навигации и / или отсутствие функциональности поиска на месте. Это может показаться очевидным наблюдением, но все это значимое, актуальное содержание бесполезно, если посетители не могут его найти. То, что отделяет веб-сайт от печатной брошюры, это возможность для пользователя

быстро перемещаться по сайту и находить информацию, содержание или продукты и этот процесс навигации должен быть как можно более простым и интуитивно понятным. Когда кто-то посещает веб-сайт, он рассчитывает, что сможет пройти по нему с относительной легкостью. К сожалению, многие сайты вообще не спроектированы с учетом опыта пользователя. Надежный пользовательский опыт полностью удовлетворяет надежную систему навигации, без нее сайт будет делать не больше, чем десятистраничная печатная брошюра, лежащая на столе. Чтобы оценить сайт, необходимо внимательно посмотреть, сколько элементов есть в навигации, язык и сообщения, которые используются, расположение основных элементов навигации и сколько уровней и подуровней есть для навигации. Затем необходимо подумать о самом важном контенте на сайте – легко ли он доступен с главной страницы? Если нет, то, возможно, пришло время переосмыслить сайт, карту сайта и то, как посетители перемещаются по сайту.

5. Сайт непоследовательно достигает целей, которые владелец для него поставил. Возможно, внешний вид, содержание и навигация сайта совершенны, но вы все равно обнаружите, что сайт не генерирует никаких зацепок или не может последовательно достичь целей, которые поставили перед ним. Если владелец не получает желаемых результатов, это не лучше, чем десятистраничная печатная брошюра, лежащая на столе. Сайт динамичен, веб-сайт должен существовать для активного привлечения клиентской базы круглосуточно и ежедневно. Таким образом, данные, которые владелец собирает с веб-сайта (аналитика), должны демонстрировать постоянную тенденцию к достижению его целей. Пути конверсии должны быть очевидными и простыми. Они должны состоять из простых для понимания целевых страниц, убедительных заявлений – призывов к действию с увлекательными изображениями и видео. Если сайт не делает этого, владелец упускает именно то, что делает сайт таким мощным и привлекательным. Сайт должен быть основным источником для сбора новых данных, зацепок, рефералов и доходов. Если нет, то он не достигает своего максимального потенциала, и пришло время подумать, как наставить его на верный путь и сгенерировать результаты.

Существуют сайты всех форм и размеров, от блестящих до полностью дисфункциональных. Сайт может уверенно жить в середине рейтингов, однако это не значит, что сайт не смог бы извлечь выгоду из некоторой модернизации. Как и все другие технологии, технологии сайтов постоянно развиваются и меняются. Часто элементы сайта, которые были высокоэффективны, когда сайт был построен, теряют свою эффективность с течением времени, и, в зависимости от характера бизнеса, владелец может не осознавать, насколько сильно даже небольшой вопрос может повлиять на бизнес [2].

Сайт является круглосуточным представительством организации в сети Интернет. Он должен правильно отображать бренд, послание и миссию. Он должен приносить результаты, а не препятствовать усилиям.

Устаревший дизайн сайта может стать ключевым отталкивающим фактором для посетителей. Первое впечатление невероятно важно. Дизайн, удобство использования и содержание сайта говорят о профессионализме, отношении и приверженности компании. Современный заказчик – это цифровая подкованность, и сайт – это первое место, куда он обратится, когда захочет узнать об искомом бизнесе.

Когда сайт выглядит заброшенным, не стоит ждать, что потенциальные клиенты посмотрят на него во второй раз. Если необходимо создать хорошее впечатление, вдохновить посетителей и конвертировать посетителей в клиентов, следует обязательно инвестировать в современную электронную коммерцию.

Собственный сайт компании в сети Интернет является одним из важных элементов брендинга и может быть использован как мощный маркетинговый инструмент при повышении известности бренда компании.

Залогом успеха при разработке сайта является его рассмотрение как одного из этапов формирования бренда организации. Грамотно спроектированный, наполненный необходимой и актуальной информацией сайт, которым удобно пользоваться, вызывает у посетителей те положительные эмоции, которые в дальнейшем могут превратиться в долгосрочное сотрудничество и рост прибыли компании – владельца.

Библиографический список

1. Анализ рынка интернет-маркетинга в России и за рубежом. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/12/74855>.
2. Интернет-торговля в России. URL: <http://www.marketing.spb.ru/mr/it/etrade.html>.
3. Новикова К.В. Интернет-маркетинг и электронная коммерция. Пермь, 2016.
4. Роль глобальной сети интернет и интернет-услуг в маркетинговой деятельности компании. URL: <http://www.webstarstudio.com/marketing/theor/gos/62.html>.

E.A. Fedorchenko, N.Yu. Naryzhnaya

IMPROVEMENT OF COMMERCIAL ACTIVITY OF THE COMPANY BY UPGRADING THE COMPANY'S WEB-SITE

***Abstract.** Commercial activities are becoming more and more dependent on the Internet. Consumers do not start looking for the goods and services they need from traditional sources, but enter a search engine. Therefore, the process of transition of commercial activity to the Internet is noted. Due to technical progress and great popularity of the Internet, marketers have great opportunities to achieve their goals in a professional environment. The external environment is progressing, accordingly, any enterprise should develop together with it to maintain or improve the efficiency of commercial activity. Today it is not only an opportunity, but also a necessity to have a*

website. To have a web page is necessary not only for communication and self-expression, but also to promote products and services.

Key words: website, modernization, commercial activities, Internet, marketing, network, video-blogging, design, content.

УДК 338.486

Н.Ю. Сайбель¹⁷, Я.В. Сайбель¹⁸

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФРАНЧАЙЗИНГА В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

***Аннотация.** В статье рассмотрена специфика франчайзинга в гостиничной индустрии; показаны применяемые виды франчайзинга и способы взаимодействия участников договора франчайзинга в гостиничной индустрии; описаны критерии, которые необходимо учитывать при отборе покупателей франшизы; определены этапы заключения договора франчайзинга; в ходе проведенного анализа выявлены преимущества франчайзинга в индустрии гостеприимства и показаны особенности его развития в России.*

***Ключевые слова:** индустрия гостеприимства, гостиничный оператор, гостиничная цепь, франчайзинг, франшиза.*

Одной из динамично развивающихся отраслей экономики является индустрия гостеприимства. Предприятия, работающие в данной сфере, в настоящее время все больше внимания уделяют поиску новых путей удовлетворения потребностей туристов и поиску способов расширения своих возможностей. Именно на решение таких задач и направлен франчайзинг.

В настоящее время предприятия индустрии гостеприимства часто работают по договору франчайзинга. Франчайзинг в индустрии гостеприимства устроен намного сложнее, чем в других отраслях экономики. Это объясняется тем, что гостиничные предприятия оказывают большой спектр услуг, гостиничный бизнес является менее поворотливым и более капиталоемким. Окупаемость гостиничного бизнеса составляет 6–8 лет. Это зависит от месторасположения, рекламной кампании и организации деятельности. Такая окупаемость привлекательна только при больших капиталовложениях. Также нужно учитывать и тот факт, что конкуренция между гостиницами из года в год растет. Это объясняется приходом в регионы и мегаполисы известных международных гостиничных сетей. Вместе с тем рост конкуренции повышает требования к соответствию гостиниц принятым за рубежом стандартам.

¹⁷ **Н.Ю. Сайбель** – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

¹⁸ **Я.В. Сайбель** – преподаватель кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

Рассмотрим, в чем заключается специфика франчайзинга в гостиничной индустрии. Как известно, в данной сфере франчайзинг создает условия для предоставления прав исключительно на использование известного имени, логотипа, системы бронирования и других видов обслуживания, но не предусматривает осуществления функций управления гостиничным бизнесом.

Франчайзинг в гостиничной индустрии бывает двух видов. Первый вид предполагает, что покупатель франшизы получает всю необходимую проектную документацию для строительства гостиницы от продавца франшизы. Этот вид интересен для строительных компаний и девелоперов. Международные операторы стараются не инвестировать собственные капиталы в строительство гостиниц из-за больших издержек, маленькой доходности и больших сроков окупаемости. Для того чтобы объект соответствовал необходимым требованиям, девелопер приглашает оператора участвовать в разработке проекта гостиницы. Часто для проектирования гостиницы привлекаются зарубежные специалисты. Собственник оставляет за собой право управления гостиницей. При такой системе франчайзинга оператор в ежедневные дела гостиницы не вовлечен, что может сказаться на качестве предоставляемых услуг не в лучшую сторону. При этом оператор сохраняет право собственности на предоставляемый бренд.

Второй вид предполагает, что покупатель франшизы входит в гостиничное кольцо, уже имея гостиницу. Этот вид применяется для гостиниц не менее трех звезд и при наличии гостиничной цепи, которая предусматривает объединение нескольких гостиниц под единым руководством и одной торговой марки. Гостиницы, входящие в цепь, поддерживают качество оказываемых услуг на высоком уровне. Это позволяет экономить на рекламе и продвижении нового объекта. Входящие в цепь гостиницы включаются также в уже существующую сеть бронирования и продаж.

Существует несколько способов взаимодействия участников договора франчайзинга в гостиничной индустрии. Во-первых, управление гостиницей, работающей по франшизе, осуществляется самостоятельно, без контроля со стороны руководства гостиничной цепи. В соответствии с договором франчайзинга покупатель франшизы получает право на использование марки, ноу-хау и способов организации деятельности гостиничной цепи, но при этом он обязан заплатить за это первоначальный взнос и регулярно вносить ежемесячные платежи. Во-вторых, заключается договор по продаже лицензии на использование торговой марки и прав на участие в системах маркетинга и сбыта гостиничной сети. При этом собственник не меняется, а оператор не управляет гостиницей. В-третьих, франчайзинг основан на контракте на управление, который включает несколько договоров. Например, на использование торговой марки, предоставление сотрудников и ноу-хау, техническое обслуживание, участие в системах бронирования и т.д. То есть сеть берет на себя обязательства по внедрению эффективной модели менеджмента в гостинице и получает за это вознаграждение, которое зависит от достигнутого уровня доходов [2].

Самым распространенным вариантом является договор, предусматривающий оплату услуг отельного оператора путем внесения вступительного взноса, роялти, отчислений на маркетинг и комиссионных за использование каналов сбыта. В России преобладает создание совместных предприятий, когда сеть выступает в роли инвестора на условиях участия в прибылях [4].

Схема, когда гостиничный оператор выступает владельцем отеля, требует больших финансовых вложений. Это сдерживает развитие сети. Но при этом владение отелем считается залогом стабильности бизнеса. В Европе в консорциумы и группы входит 16 % гостиниц, а в Северной Америке сети, основанные на условиях франчайзинга, охватывают 70 % всех отелей. Отели, входящие в цепь, имеют доход на 60 % больше и заполняемость на 8 % больше, чем независимые отели.

В гостиничной индустрии используется два варианта построения системы франчайзинга. Первый вариант – прямой франчайзинг, при котором продавец франшизы напрямую продает ее местному предпринимателю. В ситуации, когда территориально продавец и покупатель расположены далеко друг от друга, возникают проблемы по поддержке бизнеса, то данный вариант франчайзинга не подходит. Второй вариант – косвенный франчайзинг, предполагает, что международный продавец франшизы продает исключительные права на развитие всей сети на территории другой страны одному предпринимателю, который получает право в будущем заключать договора франчайзинга с другими предпринимателями, т.е. выступает посредником. Основным покупателем франшизы становится субфранчайзером в данной стране и получает право с пользователей франшизы собирать роялти.

При развитии франчайзинга в индустрии гостеприимства необходимо учитывать ряд условий. Во-первых, система франчайзинга должна гарантировать эффективность бизнеса для обеих сторон. Во-вторых, система франчайзинга должна обладать эксклюзивностью ведения бизнеса. В-третьих, система франчайзинга должна быть строго стандартизирована.

Международные гостиничные сети тщательно подходят к отбору покупателей франшизы. К основным критериям отбора относятся:

- регион и местоположение (внимание уделяется привлекательности региона, от этого зависит загрузка гостиницы);
- номерной фонд («Intercontinental Hotel Group» – от 75 номеров, «Hilton» – от 90 номеров);
- категория (каждый ценовой сегмент имеет свою линейку, которая входит в общее семейство бренда);
- готовность собственника к инвестициям (размер первоначальных инвестиций в один номер по стандарту «Best Western Hotels & Resorts» составляет 65 тыс. дол. США);
- наличие опыта работы в гостиничном бизнесе.

Перед началом проекта для определения суммы инвестиций изучаются региональный рынок, сезонность, местные гостиницы, стоимость номеров, заполняемость. Гостиничные сети предпочитают заключать договора франчайзинга на этапе проектирования или строительства гостиницы, чтобы сразу внедрять свои стандарты, а не перестраивать устаревший гостиничный фонд.

Разные компании предъявляют разные требования к потенциальным покупателям франшизы. Так, компания «Marriot International Inc.» имеет свой список управляющих компаний, с которыми готова заключить договор франчайзинга. Например, «Interstate Hotels & Resorts» – международная профессиональная управляющая компания, имеющая успешный опыт управления гостиницами. Также «Marriot International Inc.» доверяет команде специалистов, которых вырастила сама в первые годы работы в рамках прямого управления. Например, «Comfort Hotel Management». Другие гостиничные операторы, такие как «Wyndham», «Intercontinental Hotel Group», «Accor» и т.д., готовы заключать договора франчайзинга с менее опытными собственниками [6].

Гостиничные сети помимо жестких требований на этапе заключения договора франчайзинга также требуют соблюдения стандартов качества бренда и в процессе работы гостиницы. Например, «Wyndham Hotel Group» отслеживает отзывы и поставленные оценки на различных туристических порталах. В случае, если имеются жалобы и оценка окажется ниже 4,5, то разрабатываются рекомендации по устранению недостатков. Например, сеть «Best Western» регулярно приглашает международных аудиторов для проверки и в случае выявления нарушений их устранение оплачивается покупателем франшизы. И через 2–3 месяца организуется внеочередная проверка.

Основная часть подписанных договоров франчайзинга в России приходится на бюджетные бренды и бренды средней ценовой категории. Например, «Hampton by Hilton», «Holiday Inn Express», «Courtyard by Marriott», «Days Inn, Ramada Encore», «Ibis», «Novotel». Гостиничные сети не хотят доверять управление своими топ-брендами некоторым инвесторам из-за возможности возникновения рисков потери репутации и высокой прибыли [1].

Гостиничные компании имеют свои географические приоритеты для заключения договоров франчайзинга. И не все регионы России для них привлекательны в равной степени. Тем не менее гостиничные компании заинтересованы в масштабном расширении в России и готовы выходить в регионы. В последнее время растет интерес к небольшим городам. Но так как в них имеются ограничения для роста среднесуточной цены номера, то представлены в основном бюджетные бренды и бренды средней ценовой категории. Для регионального развития бренда наиболее выгодной формой является франчайзинг [5].

Заключение договора франчайзинга в индустрии гостеприимства включает следующие этапы:

1. Оценка плюсов и минусов гостиничного франчайзинга.
2. Разработка стратегии управления гостиничной сетью, использующей франчайзинг в своей деятельности.

3. Определение методов и форм поддержки гостиничных предприятий, купивших франшизу.
4. Определение стратегии территориального размещения гостиничной сети.
5. Разработка ценовой политики в сфере гостиничных услуг.
6. Разработка стратегии расширения гостиничной сети.
7. Определение правовых основ создания гостиничной сети с применением системы франчайзинга.
8. Поиск и отбор покупателей франшизы.

Как правило, условия договора франчайзинга обсуждаются редко, так как имеются готовые пакеты для системы франчайзинга. Заключение договора франчайзинга в индустрии гостеприимства имеет следующие плюсы:

- управление гостиницей осуществляет ее владелец, исходя из требований, определенных гостиничной сетью;
- договор франчайзинга предусматривает коммерциализацию, а не управление гостиницей;
- строгое соблюдение стандартов строения, которые прописаны в нормативах гостиничной сети;
- руководство сети занимается подготовкой ведущих специалистов гостиницы;
- покупатель франшизы гарантирует продавцу определенный минимум оборота;
- разорвать отношения намного проще и дешевле, чем контракт на управление;
- деятельность гостиницы контролируется со стороны руководства сети путем оценивая качества услуг клиентами;
- в некоторых случаях гостиничные сети контролируют выполнение строительных работ путем заключения обязательного договора на оказание технической помощи;
- за счет владельцев осуществляется выплата заработной платы персоналу.

В последнее время все больше внимания уделяется приобретению франшиз известных компаний. Зарубежные компании, которые хорошо зарекомендовали себя, находят инвесторов и в России. Многие отечественные гостиницы, являясь успешными, но считающие достигнутый уровень недостаточным, начинают процесс вхождения в крупнейшие сети. Так, отель «Измайлово Вега», успешно развивающийся на российском рынке и входящий в сеть «Измайлово», с целью повышения качества и уровня обслуживания перешел в американский холдинг «Best Western».

Гостиничный франчайзинг в России имеет ряд особенностей. Так, в развитых странах мира систему франчайзинга применяют скромные и недорогие гостиницы, как правило, с двумя и тремя звездами, рассчитанные на бюджетных посетителей. В России же, напротив, интерес к системе франчайзинга проявляют крупные гостиницы, которые желают приобрести западный опыт, повысить

звездность и свой статус. В последнее время ситуация немного меняется – активность начинают проявлять хостелы.

Следует помнить, что продавец франшизы тщательно выбирает ее покупателей, потому что главное для него не подорвать ожидания клиента в любой стране, где он представлен. Как известно, российский сервис отстает от западного. Также нужно понимать, что продавец франшизы вмешивается и в рабочие процессы. Он рекомендует свои нормы по номерному фонду, организации питания, услугам, обслуживанию номеров, интерьеру и т.д.

Другой особенностью индустрии гостеприимства в России является коррупция, поэтому зарубежные продавцы франшизы осторожно выбирают ее покупателей. Вместе с тем в России наблюдается недостаточный уровень поддержки бизнеса со стороны государства. Бизнесу приходится постоянно преодолевать различные препятствия, например, задержка согласований, бюрократия в решении многих вопросов.

Покупка франшизы для курортных гостиниц рассматривается с большой осторожностью, так как в зимний период спрос снижается, в результате падают доходы, а платить за пользование франшизой необходимо регулярно.

Гостиницы, работающие по франшизе, сосредоточены в основном в крупнейших городах России. В небольших городах предприниматели боятся покупать франшизу, так как это требует немалых средств и ведет к росту оказываемых услуг. А будет ли спрос – неизвестно [3].

В последнее время в России проходит много знаковых событий мирового масштаба. Это Олимпийские игры в Сочи, Универсиада в Казани, Экономический форум во Владивостоке, Чемпионат мира по футболу. Все это дает толчок развитию индустрии гостеприимства в России. В страну пришли крупные гостиничные сети, такие как «The Rezidor Hotel Group», «Amaks Hotels & Resorts», «Marriott International», «Holiday Inn Worldwide», «Accor». Если сначала франшизу хотели приобрести только гостиницы высокого класса, то сегодня все больше двух- и трёхзвёздочных гостиниц покупают франшизу.

Франчайзинг представляет собой взаимовыгодное сотрудничество. Продавец франшизы предоставляет покупателю свою торговую марку, а взамен получает новый источник дохода. Покупатель франшизы получает право использовать принципы работы отельного гиганта, систему продаж, норм и стандартов, бронирования и маркетинга. Крупные сети проводят активную рекламную кампанию, а покупатели франшизы просто меняют вывеску на фасаде и вступают в крупную сеть, что дает им большее количество клиентов. Но не стоит забывать, что к гостинице, которая работает по договору франчайзинга, предъявляются повышенные требования со стороны продавца франшизы и со стороны клиентов. Крупные гостиничные сети на протяжении длительного времени собирают мнения клиентов, так как дорожат своим имиджем, и при этом потратили немало средств. Поэтому передавая франшизу, они надеются на то, что будут не только поддерживаться, но и совершенствоваться корпоративные стандарты и правила

работы. Важным является то обстоятельство, что продавец франшизы меняет работу в гостинице в соответствии со своими нормативами, осуществляет повышение квалификации сотрудников, так как нацелен на повышение прибыли, от которой зависит получаемый ежемесячный процент. Вместе с тем первоначальный взнос зависит от рейтинга сети, количества положительных отзывов и числа открываемых филиалов. Таким образом, к основным инструментам франчайзинга в гостиничной индустрии относятся отлаженные стандарты управления отелем, четкая стратегия поведения на рынке, обучение персонала и разработка рекламной стратегии.

Из проведенного анализа видно, что франчайзинг в сфере гостиничной индустрии имеет ряд преимуществ, таких как устойчивое развитие гостиничного бизнеса, функциональная бизнес-стратегия, конкурентоспособные стратегии маркетинга продаж, глобальные каналы дистрибуции и системы продаж. Благодаря франчайзингу в гостиничной индустрии развивается международный бренд, повышается качество гостиничных услуг, уделяется должное внимание подготовке кадров и мотивации сотрудников, в результате повышается квалификация персонала. Большое внимание уделяется рекламе и продвижению отеля на мировом уровне.

Библиографический список

1. Венкова В.А., Сайбель Н.Ю. Тенденции развития гостиничных цепей // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 8 (47).
2. Куценко В.В. Организационно-правовые аспекты франчайзинга в России // Вестник НГУСУ. 2015. № 2.
3. Морозов В.А. Франчайзинг в организации и управлении гостиничным бизнесом. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/franchayzing-v-organizatsii-i-upravlenii-gostinichnym-biznesom> /view.
4. Сайбель Н.Ю., Щеглов В.В. Мировой опыт возникновения и развития франчайзинга // Научные достижения и открытия 2017: сб. ст. победителей II Междунар. науч.-практ. конкурса (г. Пенза, 5 мая 2017 г.). Пенза, 2017.
5. Степанчук А.А. Франчайзер и франчайзи: гармония или конфликт интересов // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2016. № 3.
6. Ушаков К.А. Зарубежный опыт гостиничного бизнеса и воздействие международных гостиничных цепей // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. № 2. Т. 4.

N.Y. Saybel, Y.V. Saybel

THE PECULIARITIES OF FRANCHISING DEVELOPMENT IN HOSPITALITY INDUSTRY

***Abstract.** The article considers specific features of franchising in the hotel industry; it defines the types of franchising used and means of interaction between the parties to the franchise agreement in the hotel industry; it also describes the criteria that must be taken into account when selecting buyers of the franchise and determines the stages*

of signing a franchise agreement; the analysis done revealed the advantages of franchising in the hospitality industry and showed the features of its development in Russia.

Key words: *hospitality industry, hotel operator, hotel chain, franchising, franchise.*

УДК 336.02

Г.И. Фощан¹⁹, Л.Е. Галяева²⁰

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ КУЛЬТУРЫ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РОССИЙСКИХ СЕМЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. *В статье изучены подходы к определению перспективных направлений финансового планирования семей в современных российских условиях. Исследовано влияние мер по противодействию пандемии вируса COVID-19 на финансовое поведение экономических субъектов. Рассмотрены современные особенности наличных и безналичных форм расчетов для населения и обоснован подход к планированию выбора банковской карты в эпоху цифровизации. Определены дальнейшие направления оптимизации расходов семей с учетом мировых тенденций рационального потребления и повышения уровня финансово-экономической культуры.*

Ключевые слова: *финансово-экономическая культура, финансовое планирование, цифровизация, финансы домохозяйств, оптимизация расходов.*

Финансовое планирование является элементом финансового поведения, которое представляет собой совокупность реакций экономических субъектов на предоставление рынком финансовых продуктов и услуг и последующих действий, предполагающих мобилизацию, перераспределение и инвестирование имеющихся в их распоряжении денежных ресурсов. Под семьей в рамках настоящего исследования будем понимать субъект экономики, состоящий из одного ведущего самостоятельное хозяйство индивида или группы людей, живущих совместно и ведущих общее хозяйство. Также этот экономический субъект в зарубежной научной литературе зачастую именуется домохозяйство (household).

Проблема планирования, нацеленного на рациональное финансовое поведение семей, активно изучается экономистами, стремящимися определить межвременные особенности распределения финансовых ресурсов, влияние национальных, психологических, социальных и прочих факторов на финансовое поведение

¹⁹ **Г.И. Фощан** – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

²⁰ **Л.Е. Галяева** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономического анализа, статистики и финансов Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

индивидуумов и групп населения, а также использование этих особенностей правительством с целью обеспечения устойчивого экономического роста.

Рассматривая предмет исследования в текущих экономических условиях, необходимо учитывать, что изменение денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики в России на фоне замедления роста мировой экономики и санкционного давления, а также введение мер по противодействию пандемии вируса COVID-19 не могло не сказаться на финансовом поведении российских семей.

В сложившихся условиях задачи по достижению устойчивого экономического роста невозможно решать только посредством реализации крупных национальных проектов. Необходимо обеспечить изменения величины и структуры сбережений семей как основных источников внутристрановых инвестиций, что возможно при оптимальном выстраивании системы финансового планирования на уровне каждого экономического субъекта. Особенную актуальность настоящее исследование приобретает в нынешних условиях так называемого умеренного потребления, вызванного фактором неопределенности и проявляющегося в повышении осторожности при планировании параметров финансового поведения на различных временных горизонтах.

Будем исходить из того, что в структуре финансового планирования как этапа финансового поведения каждой семьи выделяются следующие элементы:

- 1) потребление и сбережение денежных средств;
- 2) заимствования (отрицательные сбережения) денежных средств;
- 3) формирование структуры активов;
- 4) страхование [9].

Проведем подробное исследование первого элемента представленного списка, так как именно оптимизация планирования направлений и объемов потребления и сбережений – отправная база для дальнейших этапов построения финансового прогноза для каждой семьи не только в России, но и в зарубежных странах.

При анализе перспектив изменения экономического поведения семей, оказывающих основополагающее влияние на процесс финансового планирования, необходимо принимать во внимание, что краткосрочный кейнсианский подход предусматривает зависимость потребления от текущего дохода членов семьи и их склонности к потреблению, тогда как неоклассический подход к потреблению и сбережению денежных средств исходит из зависимости потребления от постоянного долгосрочного дохода (дохода жизненного цикла домохозяйства) и сглаживания его краткосрочных колебаний за счет сбережений. Проведенные экономистами исследования как подтверждают, так и опровергают гипотезу постоянного дохода. Например, в работах [11, 12] была установлена связь между потреблением и неожиданными изменениями дохода, что указывает на несостоятельность данной гипотезы.

Но в работе [4] эта гипотеза в целом подтверждается реакцией российских домохозяйств на резкое падение доходов в конце 2014 г. и сглаживанием их по-

требления, хотя и в меньшей степени по сравнению с другими периодами и странами. Семьи были способны сгладить около 50% шока падения доходов. При этом особенностью российских домохозяйств явилось сглаживание потребления не за счет использования сбережений и кредитов, т.е. финансовых инструментов, как предполагает теория постоянного дохода (когда средняя склонность к потреблению зависит от отношения постоянного дохода к текущему доходу), а в результате сокращения повседневных расходов, поиска дополнительного дохода, компенсации потребления собственным производством внутри домохозяйства [1]. Можно отметить, что та же самая тенденция сохраняется и в настоящее время.

Также можно констатировать, что в последние годы наблюдается нисходящий тренд сбережений российских семей. Максимальный уровень доли сбережений 14,8 % был достигнут в 2010 г. [6]. Необходимо отметить тот факт, что несмотря на ежегодный абсолютный прирост сбережений населения (табл. 1), его доля в структуре доходов семей за последние пять лет постоянно снижается, достигнув значения 5,6 %, что является историческим минимумом за последние 10 лет.

Доля сбережений домохозяйств в развитых экономиках Европейского союза представлена в довольно большом диапазоне. Так, в Германии доля сбережений в валовом располагаемом доходе домохозяйств в 2009–2018 гг. находилась в диапазоне 16,25–17,3 %, во Франции – 13,57–15,78 %, в среднем в Евросоюзе – 9,62–12,8 %. Показатели сбережений российских домохозяйств несколько ниже и имеют большую амплитуду колебаний.

Таблица 1

Структура использования денежных доходов населения РФ [6]

Показатель	2018 г.					2019 г.					2020 г.	
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Год	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Год	1 кв.	2 кв.
Прирост (+), уменьшение (–) сбережений населения	1,3	1,3	–3,3	6,6	1,7	0,1	3,6	–0,2	7,6	3,0	–4,6	9,5
Прирост (+), уменьшение (–) наличных денег на руках (р.)	1,0	3,4	3,2	2,4	2,5	–1,5	0,7	0,9	1,0	0,4	2,5	7,4

По сберегательным стратегиям семьи можно подразделить на домохозяйства с активной сберегательной стратегией (обязательное сбережение части дохода), пассивной сберегательной стратегией (сбережение при возможности) и

стратегией текущего потребления (все доходы идут на текущее потребление). Доля российских домохозяйств, которые придерживаются сберегательной стратегии, колеблется в зависимости от ситуации в экономике: 6–8 % – в кризисные годы, 11–14 % – в годы стабильности. Пассивное сбережение характерно в среднем для 29 % населения. Большинство домохозяйств тратит весь доход на потребление (65–75 % в годы экономического кризиса, 49–53 % в периоды восстановления экономики) [3]. Таким образом, более половины россиян не принимают участия в сберегательно-инвестиционном процессе.

Однако необходимо отметить одну из наметившихся тенденций, выявленных в ходе опроса НАФИ, которая свидетельствует о повышении интереса россиян к сбережениям в период ограничений в связи с пандемией коронавируса. По мнению аналитиков, ухудшение материального положения заставит россиян в ближайшее время активнее применять экономный и сберегающий режим [5]. На основе данных, представленных в табл. 2, можно сделать вывод о том, что практически в 10 раз сократилось число россиян, считающих, что не нужно формировать подушку безопасности в форме финансовых сбережений.

Однако такое повышение интереса семей к сберегательному поведению, по мнению экспертов, будет недолговременным. Экстраполируя опыт преодоления недавних кризисов, можно предположить, что через 3–4 года россияне могут вернуться к краткосрочному финансовому планированию и необоснованному кредитному поведению.

Бесспорно, стратегия повышения уровня финансовой грамотности [8], разработанная и реализуемая в России с 2017 г., влияет на активизацию сберегательной стратегии граждан.

Таблица 2

Ответы на вопрос «На ваш взгляд, как следует распоряжаться доходами в повседневной жизни?», % от всех опрошенных

Вариант ответа	До пандемии (сентябрь 2019 г.)	После пандемии (июнь 2020 г.)
Сначала что-то отложить, а остальные деньги тратить на текущие нужды	18	28
Тратить деньги на текущие нужды, а что остается – откладывать	39	59
Тратить все деньги на текущие нужды и ничего не откладывать	39	4
Затрудняюсь ответить	4	9

Программа, действие которой продлится до 2023 г., охватывает все регионы страны, позволяет системно решать поставленные задачи с привлечением органов исполнительной власти, Минфина России, Центрального банка РФ, Пенси-

онного фонда РФ, Федеральной налоговой службы, Роспотребнадзора, образовательных учреждений, финансовых и иных организаций. Однако за несколько десятков лет существования рыночной экономики россияне в большинстве своем до сих пор остаются некомпетентными в финансовой сфере и испытывают недостаток знаний в этой области. Также на низком уровне находится уровень цифровой грамотности наших сограждан – только каждый четвертый обладает высоким уровнем познаний в обозначенной сфере [5]. Из-за недостаточного уровня знаний и навыков в сфере цифровых и финансовых технологий многие наши соотечественники и организации оказались не готовы к работе и решению хозяйственных задач в дистанционном формате в условиях самоизоляции 2020 г.

Указанные факторы существенно усложняют достижение цели оптимизации финансового планирования российских семей. В перспективе обозначенные негативные тенденции должны быть преодолены за счет активизации действий как органов различных уровней власти, так и самих индивидуумов, осознавших насущную необходимость получения знаний и навыков в сфере финансово-цифровых технологий.

Так, необходимо отметить, что позитивным моментом стала активная работа Правительства РФ по информированию граждан по проработке социально-экономических мер поддержки населения в условиях распространения пандемии [2]. Многие россияне не знали о действующих мерах и эффективное информирование и разъяснение позволили каждой семье, которой полагается поддержка, оперативно ею воспользоваться. Для создания оптимального финансового плана члены российских семей должны быть заинтересованы в изучении вопросов оптимизации кредитной нагрузки, правил получения социальных льгот, получении информации о действенных способах сохранения семейного бюджета. В условиях цифровизации вопрос повышения финансовой грамотности особенно актуален, так как наряду с положительными эффектами возникает большое количество рисков. Это риски финансовых потерь, связанных с навязыванием ненужных услуг пользователям, мошенничества и пр.

В перспективе можно ожидать, что современные тенденции развития мировой экономики будут влиять на дальнейшее увеличение использования информационных технологий, в том числе в финансовой сфере. Однако необходимо отметить, что расширение информационных возможностей сопровождается не уменьшением, а нарастанием экономической неопределенности, что не может не влиять на семейное финансовое планирование в российских условиях. В этой связи считаем необходимым направить усилия на повышение уровня финансовой культуры в части пользования современными финансово-денежными инструментами на уровне каждой семьи для достижения максимального эффекта как на этапе пользования ими, так и на этапе планирования.

Современной особенностью использования денежных средств является постоянный рост доступности электронных способов оплаты и, как следствие, динамичное увеличение объемов электронных сделок. Однако значительная доля экономических субъектов отечественной экономики продолжает использовать

наличные деньги в расчетах, сбережениях и пр. Конечно, применение наличных средств не требует дополнительных временных и прочих затрат, а механизм оплаты доступен потребителям любого возраста и образования, процесс купли-продажи относительно конфиденциален и не может быть взломан мошенниками удалённо. Также отметим, что для осуществления покупки не требуется ни электричества, ни интернет-соединения. Помимо указанных причин, сдерживает применение безналичных средств платежа и расчетов низкий уровень доверия к современным финансовым институтам.

Несомненно то, что постепенно наличный денежный оборот будет практически полностью замещен расчетами на основе применения банковских карт. Приведем несколько наиболее значимых аргументов:

- а) карты износостойки: не боятся влаги, не мнутся, не рвутся;
- б) обеспечивают удобство хранения и перевозки, занимая намного меньше физического объёма;
- в) с помощью программного обеспечения интернет-банкинга позволяют осуществлять полный контроль над расходованием средств и проводить анализ и планирование доходов и расходов;
- г) удобны в использовании и позволяют полностью отказаться от процесса пересчета мелочи и ожидания сдачи, сокращая время обслуживания на кассе на 20–50 с;
- д) позволяют предотвратить инфляционные потери за счёт начисления процентов на остаток, а также снизить расходы за счёт кэшбека или других программ лояльности;
- е) дают возможность оплачивать товары и услуги онлайн без необходимости посещать торговые точки и учреждения.

Для примера выбора финансово-платежного инструмента в российской семье проведём сравнительный анализ предложений различных банков для физических лиц в части дебетовых банковских карт. Несмотря на то что в целях оптимального личного финансового планирования более целесообразным является одновременное использование различных карт для обеспечения наибольшей доходности за счет применения различных льготных программ, низкий уровень финансовой культуры не позволит большинству россиян адекватно применять предлагаемые банками варианты. Исходя из этого предположения, нами будет принято допущение, что все транзакции совершаются с одной карты [12].

Считаем, что необходимо объяснить выборку продуктов для исследования. Учтём, что по количеству выпущенных карт в РФ лидирует Сбербанк, его доля на финансовом рынке составляет примерно 50 % [5]. В качестве конкурентов в нише карт на физическом носителе рассмотрим два активно рекламируемых в 2020 г. банковских продукта от банков, входящих в двадчатку крупнейших по объёмам активов в РФ: карты Халва от Совкомбанка и Тинькофф Black от одноимённой кредитной организации (табл. 3).

Сравнение условий обслуживания банковских карт в России

Эмитент	Сбербанк	Совкомбанк	Тинькофф
Продукт	Молодёжная	Халва	Black
Платёжная система	VISA/ MasterCard	MasterCard	MasterCard
Наличие физического носителя	+	+	+
Стоимость доставки курьером	–	0	0
Стоимость выпуска	0	0	0
Стоимость обслуживания в год	150	0	0
% на остаток	–	6,5	5
Базовый кэшбек, %	0,5	1	1
Кэшбек в категориях	–	2 %	5 %
Кол-во отделений в Краснодаре	42	13	0
Кол-во банкоматов в Краснодаре	600+	11	13
Лимит снятия наличных в месяц	1 500 000	300 000	500 000
Комиссия в других банках	1 %	–	–

Необходимо отметить, что бесплатное обслуживание в банке Тинькофф может производиться при условии постоянного остатка на счёте от 30 000 р., иначе держателю карты необходимо ежемесячно оплачивать 99 р. Процент 6,5 будет оплачен только при совершении более пяти покупок на общую сумму 10 000 р. в отчётном периоде, иначе ставка снизится до 5 %. Примерно такое же условие начисления процентных выплат по карте Тинькофф Black – необходимо наличие остатка на различных счетах в этом банке в сумме до 300 000 р. или оплата ежемесячных покупок на общую сумму от 3000 р. Базовый кэшбек в Сбербанке будет производиться бонусами «Спасибо» на уровне «Большое Спасибо» и выше, а получить 1 % кэшбека в банке Тинькофф можно только при условии совершения более 5 покупок на общую сумму 10 000 р. в месяц.

Таким образом, можно отметить, что у каждого банка есть своя специфика выполнения сходных операций и, если у Сбербанка шире сеть обслуживания и нет требований по объему и количеству проведения платежных операций, что является несомненным положительным фактором, то стоимость обслуживания карты и низкий уровень кэшбека вынуждает более внимательно присмотреться к предложениям других рассмотренных нами банков. При этом потенциальному владельцу карт Халва и Тинькофф Black придется рассмотреть осуществление переводов денежных средств и платежей только через эти карты, чтобы выполнить условия для обеспечения получения повышенных процентов по остатку и кэшбек [4].

Определяя перспективные направления повышения уровня культуры финансового планирования в российских семьях, необходимо также учитывать современные тенденции, существующие не только в отечественной экономике, но и за рубежом. Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства в сложившейся ситуации является одной из целей в области устойчивого развития ООН [10]. На международном уровне активно продвигается тренд на экологичность во всех жизненных сферах. Иными словами, заботиться об окружающей среде стало модно, и теперь возможно обеспечить реализацию морально-нравственных запросов ответственных за экологию семей вкупе с получением дополнительных финансово-экономических выгод.

В России оптимизация финансового планирования домохозяйств может базироваться на современных концепциях рационального потребления взамен преобладавшей до недавнего времени стратегии растущего потребления. Необходимо, чтобы каждый член семьи осознал, как полезные с точки зрения экологии действия позитивно сказываются на финансовом состоянии осуществляющего их экономического субъекта, а также в дальнейшем продолжал разрабатывать и применять способы использования концепции осознанного потребления в личном финансовом планировании с целью оптимизации расходов. В перспективе такой подход к рациональному планированию должен способствовать улучшению экономической ситуации не только на уровне отдельных семей, но и в рамках национальной экономики в целом.

Библиографический список

1. Богомоллов Е.В. Особенности финансового поведения российских домохозяйств // Экономика. Налоги. Право. 2020. № 13 (1).
2. Индекс финансовой грамотности россиян вырос в 2019 г. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=37062-indeks_finansovoi_gramotnosti_rossiyan_vyros_v_2019_godu.
3. Информационно-просветительский ресурс. URL: www.fincult.info.
4. Мамедли М.О., Синяков А.А. Финансы домохозяйств в России: шоки дохода и сглаживание потребления // Вопросы экономики. 2018. № 5.
5. Новая нормальность – образ жизни, рынки, инфраструктура и коммуникации после пандемии. Аналитический спецпроект. М., 2020.
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/>
7. Старостина Ю., Ткачѳв И. Россияне направили на сбережения минимум средств за десять лет. URL: <https://www.rbc.ru/economics/08/02/2019/5c5d418e9a7947fec77b635f>.
8. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы: Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 сент. 2017 г. № 2039-р. М., 2017.
9. Хамилтон К.Л. Личное финансовое планирование (страхование, инвестиции, пенсии, наследство). М., 2007.
10. Цель 12: Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства // Организация объединенных наций. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-consumption-production/>

11. Kueng L. Excess sensitivity of high-income consumers // The quarterly journal of economics. 2018. № 133 (4).

12. Parker J., Souleles N.S., Johnson D., McClelland R. Consumer spending and the economic stimulus payments of 2008 // American Economic Review. 2013. № 103 (6).

G.I. Foshcan, L.E. Galyaeva

DIRECTIONS TO INCREASE THE LEVEL OF CULTURE FINANCIAL PLANNING RUSSIAN HOUSEHOLDS IN TODAY'S ENVIRONMENT

***Abstract.** The article examines approaches to determining promising areas of financial planning of families in modern Russian conditions. The impact of measures to counter the pandemic of the COVID-19 virus on the financial behavior of economic entities has been investigated. The modern features of cash and cashless forms of payments for the population and the approach to planning the choice of a bank card in the era of digitalization are considered. Further directions for optimizing family expenses, taking into account global trends in rational consumption and increasing the level of financial and economic culture, are identified.*

***Key words:** Financial and economic culture, financial planning, digitalization, household finance, cost optimization.*

УДК 330.88

Е.Н. Калайдин²¹, М.Д. Пиронко²², Э.Р. Уджуху²³

ТЕОРИЯ КОНТРАКТОВ И ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД: МОТИВИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕПОЛНОТЫ ИНФОРМАЦИИ

***Аннотация.** В предложенной статье рассматриваются вопросы теории контрактов; рассмотрены модели полных и неполных контрактов; выделены причины неполноты контрактов; описаны особенности процессного подхода; показаны на примере бизнес-процесса сходство построения и функционирования моделей теории контрактов и процессного подхода.*

***Ключевые слова:** теория контрактов, полный контракт, неполный контракт, процессный подход, бизнес-процесс.*

²¹ **Е.Н. Калайдин** – доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

²² **М.Д. Пиронко** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

²³ **Э.Р. Уджуху** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

В настоящее время теория контрактов получила толчок к развитию благодаря признанию многолетних трудов исследователей нобелевскими премиями [1, с. 5]. Действительно, многие области экономической деятельности включают заключение официальных или неформальных контрактов. Классический подход теории контрактов подразумевает составление полных контрактов, т. е. таких, где обе стороны, заключающие договор, закрепляют свои права и обязанности для каждого возможного случая в будущем. Из-за асимметричности информации при составлении контрактов задача их составления не является тривиальной в комплексной рыночной экономике. Так, О. Харт и его соавторы оспаривают экономическую целесообразность составления полных контрактов ввиду своей не-тривиальности и высоких затрат времени и ресурсов при их составлении. Поэтому можно заключить, что неполные контракты – актуальное исследовательское направление теории контрактов.

Большинство моделей в теории контрактов представляют собой игру с нулевой суммой, в которой участвует различное число принципалов и агентов. Классифицировать эти модели можно по роду скрытой информации (тип агента или действие агента) и по тому, у кого имеется инициатива (у информированного или неинформированного игрока). Рассмотрим некоторые модели в теории контрактов.

В монополистической модели неблагоприятного отбора (*monopolistic screening*) присутствует один принципал, который хочет заключить контракт с одним из агентов, владеющим конфиденциальной информацией о себе. Наиболее хорошо известное применение этой модели – монополист-принципал продает, а агент покупает. Продавец пытается определить тип каждого отдельного покупателя и побудить их выбрать различный потребительский пакет в попытке получить излишек благодаря ценовой дискриминации второй степени. Предполагается, что у принципала имеется абсолютное преимущество в переговорах (*bargaining power*), т. е. агент может только выбрать предложенный вариант или уйти.

Один из вариантов поведения принципала – пулинг (*pooling, bunching*): предложить один контракт, который все типы агентов примут. Однако обычно куда более целесообразно принципалу предложить контракт, в рамках которого разные типы агентов выберут разные пакеты блага в зависимости от своей функции полезности. Таким контрактом, например, может стать тариф.

Эта и другие модели неблагоприятного отбора используются, помимо дискриминации второй степени [4, с. 171], в вертикальной дифференциации по качеству товаров [6, с. 301], нахождении оптимального подоходного налога [5, с. 175], регулировании естественной монополии [3, с. 912].

В модели постконтрактного оппортунизма (*moral hazard*) присутствуют два игрока: принципал, который является владельцем фирмы, и агент, который является работником этой фирмы. Принципал нанимает агента для выполнения какой-то трудовой деятельности. Агент может выбрать одно действие из набора

действий, которое принципал не наблюдает. Функция прибыли принципала, результат которой он знает, зависит от выбранного агентом действия и от случайной переменной с известным распределением. Налицо конфликт интересов между принципалом и агентом. Полезность агента равна разнице вознаграждения, полученного от принципала, и потраченных агентом усилий. Полезность принципала равна разнице прибыли принципала и вознаграждения, переданного агенту.

Сначала нужно понять, сколько принципал выиграет от применения того или иного уровня усилий, а затем необходимо посчитать, сколько стоит заставить агента выбрать нужный уровень усилий.

Модели постконтрактного оппортунизма широко применяются в страховых рынках, при работе в партнёрстве нескольких агентов.

Во всех рассмотренных моделях обе стороны могли составить полный контракт, который описывал бы каждый случай, который мог возникнуть после его подписания. Однако способность сторон составить такой контракт может быть ограничена из-за следующих причин:

- непредвиденные обстоятельства – стороны не могут заранее определить все возможные случайности;

- стоимость написания контракта – даже если стороны смогут предвидеть все возможные случайности, их может быть настолько много, что будет слишком дорого их записывать в контракт;

- стоимость обеспечения выполнения контрактов – суд должен понять условия контракта и подтвердить описанные в нём случаи и действия для того, чтобы обеспечить его выполнение.

Из-за описанных причин контракты могут быть неполными, так как они не описывают, что делать в таких случаях. Из-за этого возникают следующие последствия:

- стороны должны полагаться на постконтрактные переговоры при непредвиденных обстоятельствах;

- потенциальное оппортунистическое поведение во время постконтрактных переговоров может препятствовать обеим сторонам в принятии эффективного действия на ранних этапах;

- организационные договоры, такие как распределение прав собственности, власти и финансового контроля, становятся важными.

Владелец актива имеет право решать, как этот актив используется в той мере, в какой это не указано в контракте. Из-за этого принципа компания – владелец актива имеет преимущество при наступлении непредвиденных обстоятельств.

Рассмотрим типичный пример неполного контракта. Есть угольная шахта и располагающаяся рядом электростанция, которой требуется уголь для производства электричества. Один способ регуляции взаимодействия – подписать долго-

срочный контракт, в котором обе компании равноправны. Такой контракт уточнял бы количество, качество и цену угля на много лет вперёд. Но любой подобный контракт был бы неполным из-за непредвиденных обстоятельств.

Например, электростанции требуется, чтобы уголь был чистым, но сложно уточнить, что это значит, так как существует много потенциальных примесей в угле. Через десять лет после подписания контракта становится понятно, что содержание золы – важная характеристика и что уголь, содержащий много золы, сжигать дороже угля, содержащего мало золы, однако угольной шахте дешевле его производить.

Обе компании могут пересмотреть контракт. Однако угольная шахта будет иметь преимущество в переговорах, она может потребовать высокую цену за переход к малозольному углю. У электростанции может не быть хороших альтернатив, так как транспортировка угля из другой шахты может быть очень дорогой.

Это так называемая проблема шантажа. Из-за своего расположения угольная шахта может вымогать более выгодные условия для себя у электростанции. Невозможно написать контракт, который полностью обходит проблему шантажа, однако электростанция может этого ожидать. Боясь вымогательства, электростанция может не становиться зависимой от этой шахты. Например, она может десертифицировать своих поставщиков угля, но из-за этого увеличатся транспортные издержки.

Причина данной проблемы – остаточные права контроля владельца угольной шахты. Приобретение электростанцией шахты заранее – другое решение данной проблемы, так как остаточные права контроля перейдут электростанции, и шахта не сможет угрожать ей.

Однако у такой вертикальной интеграции есть и обратная сторона. Предположим, что раньше угольная шахта управлялась владельцем. После приобретения электростанции менеджер угольной фирмы остаётся, но он становится наёмным рабочим электростанции. Если у менеджера угольной шахты появилась бы идея по увеличению эффективности работы шахты, то раньше он мог бы претворить свою идею в жизнь и получил бы выгоду от неё. Однако теперь владелец электростанции имеет право вето и, используя его, может извлечь часть этой выгоды для себя. Менеджер это знает, поэтому его стимул для инноваций уменьшен.

Таким образом, рассмотрены две модели полных контрактов и одна модель неполных контрактов, продемонстрированы возможные решения данных задач и в каких случаях данные модели применяются. Можно сделать вывод о том, что теория контрактов направлена на поиски путей сокращения рисков и распределения ответственности между участниками контрактных отношений, а также объяснение поведения принципала и агента в ситуациях, которые вызывают перечисленные проблемы.

Кроме распространенности теории контрактов на многие аспекты экономики, процессный подход к управлению также получил широкое применение,

являясь неотъемлемой частью функционирования большинства современных организаций. Это связано с целевой направленностью процессного подхода:

- ориентированность на получение конечного результата;
- получение полной картины деятельности организации;
- управление предприятием – управление совокупностью бизнес-процессов;
- стремление к упрощению бизнес-процессов для снижения издержек.

Так как необходимой единицей процессного подхода является бизнес-процесс, его нужно определить как набор взаимосвязанных средств и действий, регулярно повторяющихся во времени, который преобразует вход в результат в ходе управления. Таким образом, действенность процессного подхода отражается в совокупности оптимальных бизнес-процессов, дающих конкретный выход. Управление бизнес-процессами включает идеи, методы, методики для поддержки моделирования, администрирования, конфигурирования, выполнения и анализа бизнес-процессов.

При процессном подходе не возникает конфликта интересов между отделами или конкретными сотрудниками внутри компании, поскольку бизнес-процессы чётко регламентируются, а также распределяется ответственность за каждый бизнес-процесс между их владельцами.

Бизнес-процессы можно улучшать для достижения необходимого результата. В данном случае не обойтись без модели бизнес-процесса, поскольку именно в неё необходимо вносить изменения в целом, а не только в отдельные бизнес-процессы [7, с. 8].

Основная задача моделирования бизнес-процессов заключается в том, чтобы описать их адекватно подробно целям компании, при этом сохраняя ясность при графическом отображении. Суть в том, чтобы не построить сложную систему, в которой трудно разобраться, а наглядно без усложнений отобразить совокупность процессов и отношений деятельности организации.

Бизнес-процесс содержит в себе такие единицы, как вход, результат, ресурсы, владелец процесса, показатели, событие, регламенты. Выход одного бизнес-процесса является входом другого, в чём проявляется их очевидная взаимосвязь. Существуют определённые ограничения, налагаемые на бизнес-процессы, которые регламентируются специальными стандартами по поводу того, как именно должны выглядеть бизнес-процессы и из чего состоять. Кроме того, бизнес-процессы могут происходить как внутри организации, так и между разными компаниями, когда один участник бизнес-процесса является контрагентом другого. В данном контексте важен именно второй случай.

Итак, процессный подход характеризуется тем, что направлен на:

- повышение качества продукции;
- прогнозируемость результатов;
- корректное распределение полномочий;
- мотивацию, стимулирование как деятельности организации, так и сотрудников;

– создание горизонтальных связей между исполнителями, ориентирование на потребителя.

Именно перечисленные факторы позволяют говорить о потенциально перспективном рассмотрении теории контрактов совместно с процессным подходом к управлению. Также повсеместное распространение применения процессного подхода в компаниях разных масштабов и комплексности организации и невозможность заключения полноценных контрактов приводит к необходимости так или иначе учитывать и применять элементы контрактной теории в сочетании с процессным подходом.

Как уже было отмечено, в современной действительности не существует полных контрактов. Это может быть связано как с нежеланием прописывать все детали и ситуации в договоре для сокращения издержек, так и с осознанным поведением участников контракта, желающих извлечь для себя наибольшую выгоду, при котором могут пострадать остальные стороны контракта. Причин существует несколько, однако неполнота контрактных отношений может проявляться между компанией и ее контрагентами или внутри организации.

Последнее можно разобрать на примере обыденного бизнес-процесса выполнения заявки о продаже товара в компании, которая занимается розничной торговлей (см. рисунок).

Для удобства бизнес-процесс выполнен в нотации EPC или событийной цепочки процессов в Microsoft Visio, в которой необязательно чётко прописывать выполнение функций, а акцент делается на события, так как описанный бизнес-процесс является некоторой обобщённой схемой выполнения заказа в компании розничной торговли [2]. Сам бизнес-процесс не представляет идеальную оптимизацию деятельности, поскольку предлагается обратить внимание на контрактные отношения в его рамках, а не на возможности реинжиниринга.

Бизнес-процесс «Выполнение заявки» происходит следующим образом. От клиента на сайт магазина поступила заявка на приобретение некоторого долгохранящегося товара, которую обрабатывает менеджер по продажам.

Он проверяет наличие этой продукции на складе. Все перекрёстки в данном бизнес-процессе указывают на существование только одного события. Если менеджер по продажам регистрирует товар как имеющийся на складе, то далее он осуществляет формирование чека. Часть бизнес-процесса выполняет курьер компании, который осуществляет доставку товара покупателю и получает оплату за заказ, после чего заявка считается выполненной. В ситуации, когда товара нет в наличии, менеджер по продажам согласовывает время ожидания его поступления на склад с покупателем. Если покупатель не готов ждать, то менеджер отменяет заказ, а заявка отмечается как отмененная, однако бизнес-процесс считается выполненным. В обратном случае менеджер оформляет чек, заказывает пополнение товара на складе. Курьер совершает доставку на склад и в определенное время менеджером и покупателем время, клиенту, а также принимает оплату заказа. Заявка регистрируется как выполненная, и бизнес-процесс завершается.

Описанный бизнес-процесс направлен на получение конечного результата – выполнение заявки, что включает либо продажу товара, либо отмену покупки по желанию клиента. Необходимо указать, что владелец бизнес-процесса – менеджер по продажам – имеет значение для рассмотрения ситуации с точки зрения контрактных отношений.



Пример бизнес-процесса «Выполнение заявки» предприятия розничной торговли

Кроме того, владелец процесса обладает полномочиями в границах бизнес-процесса и может распоряжаться ресурсами внутри него; несет ответственность за ход бизнес-процесса и его конечный результат, что подразумевает полное владение менеджером по продажам информацией по бизнес-процессу; отвечает за

решение проблем, связанных с бизнес-процессом, которые должен решать системно – вместе с источником проблем и без их повторения. Основной задачей владельца бизнес-процесса, кроме приобретения конечного продукта бизнес-процесса, является постоянное улучшение бизнес-процесса. Однако для этого компании нужно использовать некоторое стимулирование работников, что достигается через присвоение бизнес-процессу определенных ключевых показателей эффективности (КПЭ), по результатам которых владельцу бизнес-процесса назначается денежное вознаграждение. Таких КПЭ обычно несколько у одного бизнес-процесса. Для данного примера их можно определить следующим образом: средняя оценка доставки (удовлетворённость клиентом качеством доставки), среднее время обработки заказа и др. Так, сотрудник имеет стимул к выполнению или превышению КПЭ для получения большей суммы заработной платы или премии. Если КПЭ некорректно выставлены это может негативно сказаться на деятельности данного бизнес-процесса или всей их совокупности. Причина этому – функция максимизации полезности сотрудника, которая зависит только от КПЭ.

Здесь нужно обратить внимание на то, что бизнес-процесс подобен неполному контракту. В процессном подходе и в теории неполных контрактов права собственности дают менеджеру полномочия и стимул на улучшение этого процесса. Таким образом можно представить совокупность бизнес-процессов предприятия как множество связанных контрактов, не все из которых полные.

По сути процессный подход может быть использован как некий механизм неполных контрактов, в котором так же, как и в теории контрактов, важную роль играют распределение прав и ответственности, сокращение рисков.

Таким образом, рассмотрены модели полных контрактов и модель неполных контрактов, продемонстрированы возможные решения данных задач и в каких случаях данные модели применяются. В действительности контракты не являются полными, поскольку участники контрактных отношений стремятся сократить затраты или извлечь личную выгоду благодаря асимметрии информации или оппортунистическому поведению. Также можно сделать вывод об актуальности процессного подхода в современном мире. На основе представленной модели бизнес-процесса можно сделать вывод о схожести процессного подхода и теории контрактов: в их ограничениях и важности распределения прав собственности.

Библиографический список

1. Измалков С., Сонин К. Основы теории контрактов // Вопросы экономики. 2017. № 1.
2. Business Studio Нотация EPC. URL: https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/v4/doku.php/ru/csdesign/bpmodeling/epc_notation.
3. Baron D., Myerson R. Regulating a Monopolist with Unknown Costs //Econometrica. 1982. №4.
4. Maskin E., Riley J. Monopoly with incomplete information. // The RAND Journal of Economics. 1984. № 2.

5. Mirrlees J. An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation // The Review of Economic Studies. 1971. № 2.
6. Mussa M., Rosen S. Monopoly and product quality // Journal of economic theory. 1978. № 18.
7. Weske M. Business process management. NY., 2019.

E.N. Kalaidin, M.D.Pironko, E.R. Udzhuhu

CONTRACT THEORY AND BUSINESS PROCESS MANAGEMENT: MOTIVATION IN THE CONDITIONS OF INCOMPLETE INFORMATION

***Abstract.** Issues of contract theory are considered, its models of complete and incomplete contracts are described and its causes identified, features of business process management distinguished, similarities between approaches of contract theory and business process management established.*

***Key words:** contract theory, complete contracts, incomplete contracts, business process management, business process.*

УДК 519.7

E.N. Kalaidin²⁴, Э.Р. Уджуху²⁵

АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

***Аннотация.** Рассмотрены четыре алгоритма реализации машинного обучения, а также области применения этих моделей в экономике.*

***Ключевые слова:** машинное обучение, экономические модели, искусственный интеллект, простая линейная регрессия, обучение дерева решений, случайный лес, кластеризация, k-средних.*

В эпоху современных технологий существует один ресурс, которого у нас изобилие, – большое количество структурированных и неструктурированных данных. Начиная со второй половины XX в. машинное обучение выделилось из области искусственного интеллекта, оно включило самообучающиеся алгоритмы, которые получали знания из данных, чтобы делать прогнозы. Вместо того чтобы требовать найденных человеком вручную закономерностей и построенных им моделей из анализа большого количества данных, машинное обучение

²⁴ **Е.Н. Калайдин** – доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

²⁵ **Э.Р. Уджуху** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

предлагает более эффективную альтернативу для получения знаний из данных для постепенного улучшения производительности прогнозных моделей и принятия основанных на данных решений. Машинное обучение не только становится всё более важным в компьютерных исследованиях, но и играет всё большую роль в повседневной жизни. Благодаря машинному обучению мы можем наслаждаться сильными спам-фильтрами электронной почты, удобными программами распознавания текста и голоса, надёжными поисковыми системами, и, естественно, такому мощному инструменту нашлось применение и в экономической сфере. Классифицировать алгоритмы машинного обучения можно по типу обратной реакции [1].

Обучение с учителем – способ машинного обучения, при котором испытываемая система наблюдает пары вход – выход и находит функцию, которая восстанавливает зависимость между ними.

Обучение без учителя – способ машинного обучения, при котором испытываемая система находит паттерны во входных данных без прямой ответной реакции от экспериментатора.

Обучение с подкреплением – способ машинного обучения, при котором испытываемая система учится с использованием серии подкреплений: наград и наказаний. Например, в конце шахматной игры испытываемой системе говорят, что она выиграла (награда) или проиграла (наказание). На испытываемую систему ложится ответственность за определение действия, более всего повлиявшие на результат, чтобы изменить своё поведение и в будущем получить большую награду.

Обучение с учителем можно в свою очередь классифицировать по типу выходного результата.

1. Задача классификации – это задача, выходной результат которой имеет конечное множество значений (классов). Например, определение психотипа клиента по его поведению на сайте

2. Регрессионная задача – это задача, выходной результат которой имеет вид числа. Например, кредитный скоринг.

Цель линейной регрессии – найти модель отношений между одним или несколькими признаками и непрерывной целевой переменной. В отличие от классификационных задач, регрессионный анализ пытается прогнозировать результат на непрерывной шкале, а не при помощи категорических классов.

Рассмотрим некоторые алгоритмы построения моделей машинного обучения. Одним алгоритмом решения регрессионных задач является простая одномерная линейная регрессия, график данной функции представлен на рис. 1.

Цель данного алгоритма – смоделировать отношение между одним признаком (объясняющей переменной x) и непрерывным оценочным ответом (целевая переменная y). Уравнение линейной модели с одной объясняющей переменной выглядит следующим образом: $y = w_0 + w_1x$, где весовой показатель w_0 представляет собой место пересечения оси y , и w_1 – весовой показатель объясняющей переменной. Требуется найти веса линейного уравнения, чтобы описать отноше-

ние между объясняющей переменной и целевой переменной, что может быть использовано, чтобы спрогнозировать поведение новой объясняющей переменной, которая не была в обучающей выборке. На основе описанного линейного уравнения линейную регрессию можно представить как нахождение лучшей подходящей прямой линии через точки выборки. Лучше всего подходящая линия также называется регрессионной линией. Вертикальные линии, исходящие от регрессионной линии до точек выборки, называются остатками, они показывают неточность прогнозирования. Их минимизация в теории может привести к более точным прогнозированиям, однако на практике это может привести к переобучению, когда модель хорошо работает на обучающей выборке, но относительно плохо в реальности.

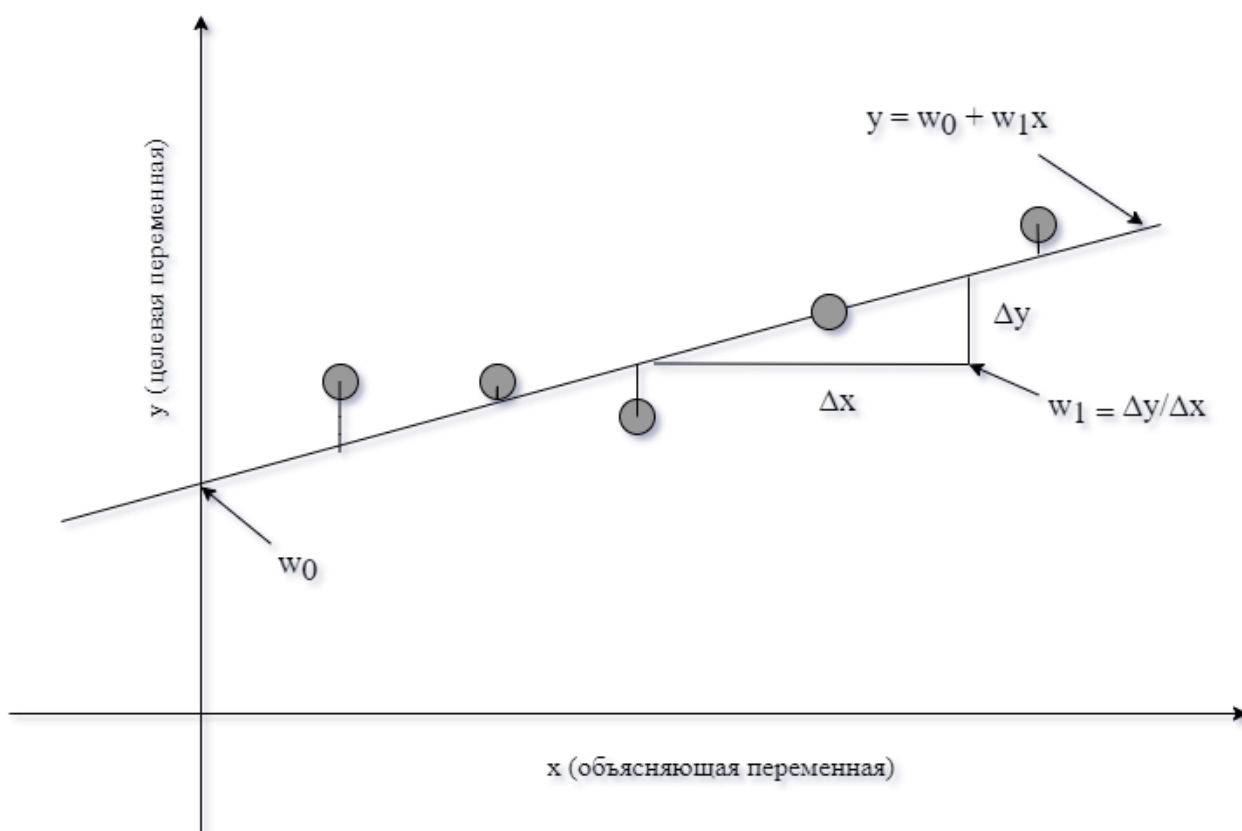


Рис. 1. Пример функции простой одномерной линейной регрессии

Это связано, например, с экстраполяцией правил работы системы из шума. Если к этому добавить больше объясняющих переменных, то модель становится многомерной и за каждую такую переменную добавляется новое измерение. Регрессионный анализ применяется в прогностической аналитике, в оптимизации операционной эффективности благодаря оптимизации бизнес-процессов, в поддержке систем принятия решений и во многих других областях [2].

Рассмотрим алгоритм обучения дерева решений. Классификаторы дерева решений подразумевают обучение с учителем и привлекательны, если важна интерпретируемость. Как и следует из названия «дерево решений», модель можно

представить как разбитие информации в случае принятия решения на основе серии вопросов. На основе признаков в обучающей выборке модель находит серию вопросов, чтобы сделать выбор классов из выборки. Деревья могут задавать вопросы на категоричные переменные (пол, гражданство и т.п.) и на вещественные числа (возраст, вес, заработная плата и т.п.). Используя алгоритм решения, мы начинаем у корня дерева и делим выборку по признакам таким образом, чтобы получить наибольшее количество информации. Далее требуется повторить подобное разбитие каждого дочернего узла, пока «листья» не станут «чистыми». Чистота подразумевает, что вся выборка на каждом узле принадлежит одному классу. На практике это может привести к очень «глубоким» деревьям со множеством узлов, что в свою очередь приводит к переобучению. Поэтому деревья обычно «обрезают», устанавливая лимит на максимальную глубину дерева. Получение наибольшего количества информации при каждом разбитии – это разница между примесью родительского узла и суммой примесей дочерних узлов, т. е. чем ниже примесь дочерних узлов, тем больше полученная информация. Для простоты и уменьшения комбинаторного пространства поиска большинство библиотек используют бинарные деревья решений, т. е. родительский узел делится на два дочерних. Три наиболее распространённые метрики для оценки примеси и критерия разбития – это примесь Джини, энтропия и классификационная ошибка.

Рассмотрим пример дерева решений (рис. 2).

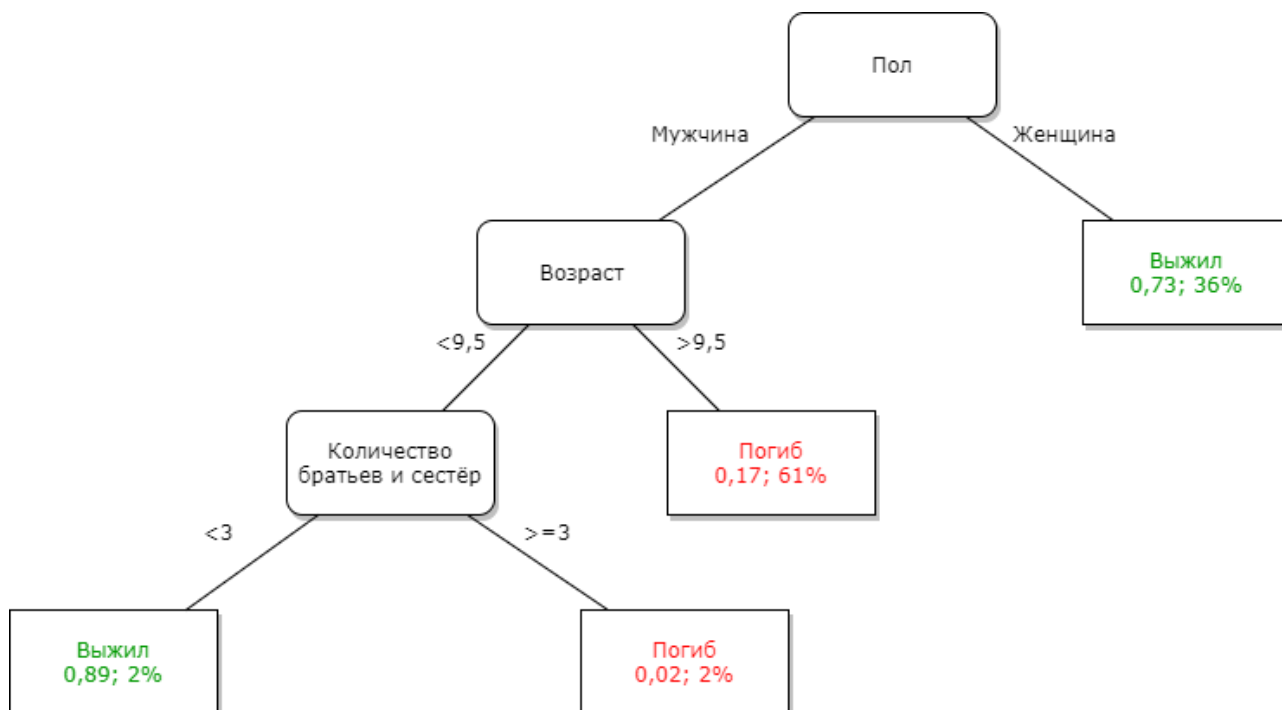


Рис. 2. Модель дерева решений, показывающая вероятность выживания пассажиров во время крушения парохода Титаник [3]

Были выделены два класса пассажиров «Выжил» и «Погиб». Алгоритм определил, что первым критерием разбития стоит выбрать пол пассажира, так как на лист в случае женского пола приходится 36 % выборки и вероятность выживания в том случае равна 73 %. Вторым критерий – возраст, в случае, если возраст пассажира мужчины более 9,5 лет, то его вероятность выжить равна 17 %, и на этот лист приходится 61 % выборки. Третьим критерий – количество братьев и сестёр, если их количество строго меньше трёх, то вероятность выжить равна 89 %, на этот лист приходится 2 %. В случае же если количество братьев и сестёр три и более, вероятность выжить равна 2 %, на этот лист приходится 2 % выборки.

Обычно само по себе обучение дерева решений не применяется в машинном обучении из-за проблем с переобучением или неточностью прогнозов. Деревья решений применяются в оценивании биномиальных опционов, в реальных опционах, для оценки соревнующихся проектов одной компании, в разведочном анализе данных и т.д. [4]. Однако существует алгоритм, который решает данную проблему деревьев решений, – случайный лес (random forests), представляющий собой ансамбль деревьев решений. Идея заключается в том, чтобы усреднить несколько глубоких деревьев решений, которые страдают от высокой вариации, чтобы построить более стабильную модель, у которой лучше обобщённая производительность и которая менее подвержена переобучению.

Алгоритм случайного леса (рис. 3) может быть описан в четыре шага:

1. Создать подвыборку размером n' из тренировочного набора размера n через случайную выборку с заменой (bootstrapping).
2. Построить дерево решений из подвыборки по правилу: на каждом узле случайно выбрать d параметров без замены и разбить узел, используя параметр, обеспечивающий наилучший результат целевой функции (например, максимизация полученной информации).
3. Повторить шаги 1–2 k раз.
4. Агрегировать прогнозирование каждого дерева по классификации голосованием большинства.

Хотя алгоритм случайного леса не может предложить тот же уровень простоты интерпретации, как дерева решений, большое преимущество случайного леса – это то, что не требуется беспокоиться о выборе хороших значений гиперпараметров. Например, обычно нет необходимости обрезать случайный лес, так как ансамбль достаточно устойчив к шуму, исходящему от индивидуальных деревьев решений. На практике единственный параметр, о котором надо волноваться, – это количество деревьев k из третьего шага для случайного леса. Обычно, чем больше количество деревьев в лесу, тем лучше производительность классификатора случайного леса за счёт повышения вычислительной стоимости. Хотя и менее распространённые на практике, другие гиперпараметры, которые могут быть оптимизированы – это размер бутстрап выборки n' и количество параметров d . Через размер бутстрап выборки n' можно контролировать компромисс отклонение – дисперсия случайного леса.

Уменьшение размера бутстрапа выборки увеличивает разнообразие между индивидуальными деревьями, так как вероятность, что определённая обучающая выборка включена в бутстрап выборку ниже. Таким образом, уменьшение размера бутстрап выборки может увеличить случайность случайного леса и это может помочь в уменьшении эффекта переобучения.

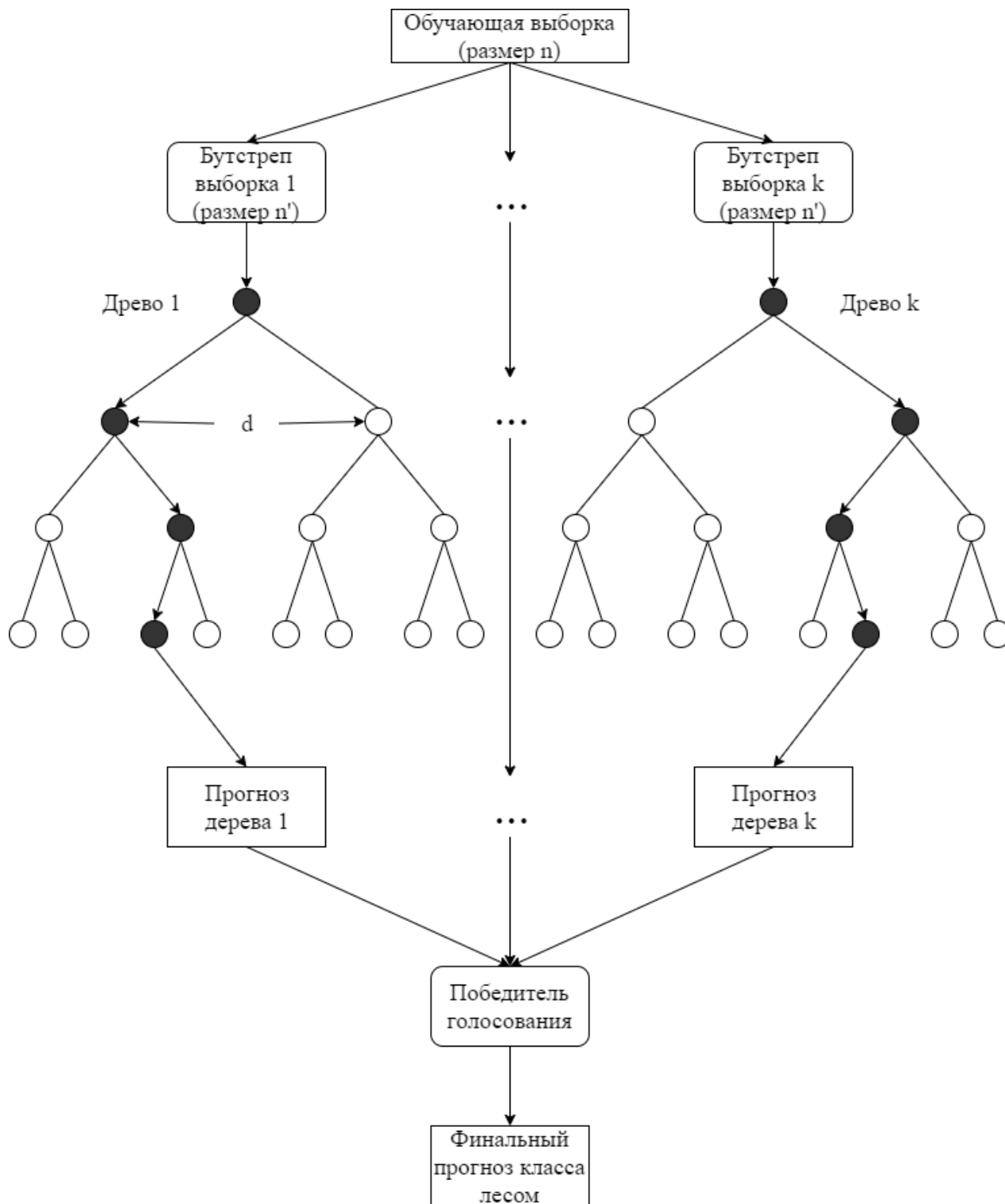


Рис. 3. Модель алгоритма случайного леса

Однако уменьшение размера бутстрапа обычно приводит к более низкой общей производительности модели. И, наоборот, увеличение размера выборки бутстрапа может увеличить степень переобучения, так как бутстрап выборки и, следовательно, индивидуальные деревья становятся более похожи на друг друга, они учатся сильнее походить на оригинальную обучающую выборку. Обычно в имплементациях алгоритма размер бутстрап выборки равен количеству наблюдений в оригинальной обучающей выборке, как правило, это приводит к хорошему компромиссу отклонение – дисперсия. Количество параметров d на каждом разделении должно быть меньше, чем общее количество параметров в обучающей выборке. Разумное значение по умолчанию для большинства имплементаций алгоритма – это $d = \sqrt{m}$, где m – количество параметров в обучающей выборке. Случайный лес применяется в банковском секторе, на рынке ценных бумаг, в электронной коммерции и т.д. [5]. Другая группа алгоритмов машинного обучения — это кластеризация. Кластеризация – это статистическая процедура, которая позволяет разбить выборку в значимые подгруппы (кластеры) без наличия предварительных знаний о её членах. Каждый кластер, который возникает во время анализа, определяет группу объектов, которые разделяют определённую степень сходства между собой, но более непохожи на объекты в других кластерах, поэтому кластеризация является алгоритмом обучения без учителя. Существует множество алгоритмов кластеризации, самые популярные из которых: метод k -средних, иерархическая кластеризация, кластеризация посредством сдвига среднего значения, кластеризация на основе плотности. Хотя алгоритмы нахождения самих кластеров различны, все они стремятся к одному и тому же.

Кластеризация методом k -средних является наиболее популярным методом кластеризации и относится к группе кластеризации на основе прототипа, т. е. каждый кластер представлен прототипом, который может быть или центроидом (средний) похожих точек с продолжительными параметрами, или медоидом (наиболее репрезентативный) в случае с категориальными параметрами. Алгоритм k -средних очень хорошо находит кластеры сферической формы, но один из его недостатков – это то, что требуется уточнить количество кластеров k априори. Неверно выбранное значение k может привести к плохо выполненной кластеризации. K -средних можно применять к двумерным и более выборкам.

Рассмотрим алгоритм кластеризации k -средних, график модели, представленный на рис. 4.

1. Случайно выбираем k центроидов из элементов выборки как начальные центры кластеров.
2. Определяем каждый элемент выборки к ближайшему центроиду.
3. Двигаем центроиды в центр элементов, к которым они были определены.
4. Повторить шаги 2 и 3, пока принадлежность центроидов к кластерам не перестанет меняться или будет достигнуто максимальное количество итераций.

Схожесть между объектами можно определить как расстояние, и обычно для измерения дистанции кластерных выборок с продолжительными параметрами используют квадратную евклидову дистанцию между двумя точками в m -

размерном пространстве. На основе евклидовой метрики дистанции возможно описать k-средний алгоритм как обычную оптимизационную проблему итеративной минимизации посредством метода наименьших квадратов. Кластерные алгоритмы находят широкое применение в исследовании рынка, когда проводится работа с многомерными данными, полученными из опросов и тестовых панелей [6]. Также кластерные алгоритмы используются при группировании товаров, доступных для продажи в сети Интернет, в набор уникальных продуктов [7].

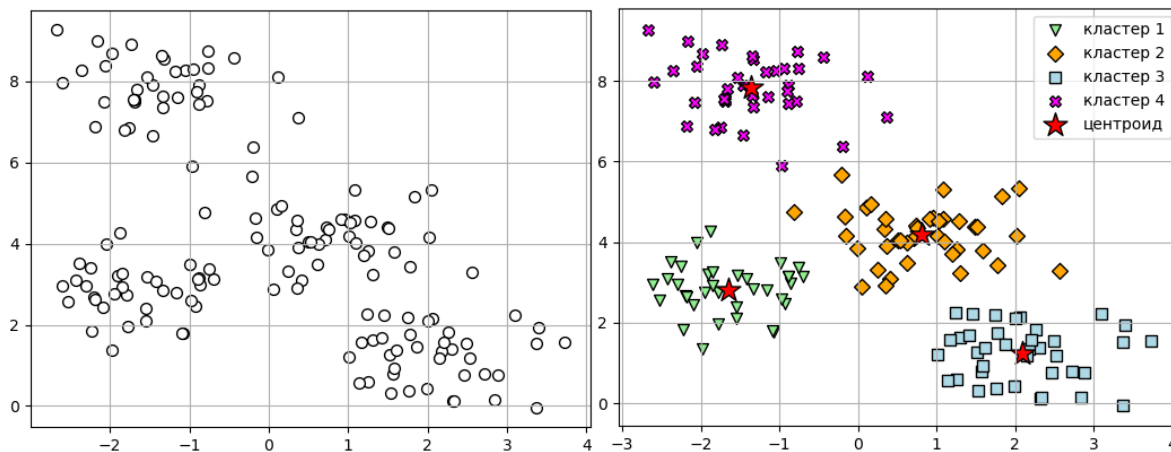


Рис. 4. Модель кластеризации данных при помощи k-средней до и после

Таким образом, были выделены основные типы задач в машинном обучении и рассмотрены алгоритмы их решения, изучена работа этих алгоритмов, выделены их особенности использования, а также области применения моделей алгоритмов в экономике. Был сделан вывод об актуальности и важности машинного обучения в современном мире, где имеется избыток данных и большая потребность в информации.

Библиографический список

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence A Modern Approach. NY., 2020.
2. NewGenApps – 5 Applications of Regression Analysis in Business. URL: <https://www.newgenapps.com/blog/business-applications-uses-regression-analysis-advantages/>
3. Kaggle – Titanic: Machine Learning from Disaster. URL: <https://www.kaggle.com/c/titanic>.
4. Investopedia – Using Decision Trees in Finance. URL: <https://www.investopedia.com/articles/financial-theory/11/decisions-trees-finance.asp>.
5. NewGenApps – Random Forest Analysis in ML and when to use it. URL: <https://www.newgenapps.com/blog/random-forest-analysis-in-ml-and-when-to-use-it/>
6. AYTМ – Using Cluster Analysis for Market Research. URL: <https://aytm.com/blog/using-cluster-analysis-for-market-research/>
7. ScienceDirect – Grouping of Retail Items by Using K-Means Clustering. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915035929>.

ANALYSIS OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS IN THE CONTEXT OF ECONOMIC MODELS

Abstract. Analysis of four machine learning algorithms and their application in economics.

Key words: machine learning, economic models, artificial intelligence, simple linear regression, decision tree learning, random forest, clustering, k-means.

УДК 681.518.2

Е.Н. Калайдин²⁶, М.Д. Пиронко²⁷

ОСОБЕННОСТИ СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В предложенной статье рассматриваются методологические вопросы сбора и обработки данных для машинного обучения; выделены основные методы сбора данных для формирования датасета; отражены этапы обработки данных для подготовки их использования в алгоритмах машинного обучения; обозначены проблемы сбора и обработки данных для машинного обучения.

Ключевые слова: машинное обучение, датасет, обучающая выборка, сбор данных, обработка данных, очистка данных, подготовка данных.

В условиях постоянно возрастающих потребностей человечества во всех сферах общественной жизни и больших объёмов данных увеличивается спрос на машинное обучение как инструмент, позволяющий удовлетворить эти нужды. Машинное обучение является составной частью интеллектуальной системы – автоматизированного комплекса программных, лингвистических, логико-математических средств для решения задач по поддержке деятельности человека [2, с. 7]. Такие системы позволяют найти ответы на вопросы в таких областях, как вычислительные финансы, обработка изображений и компьютерное зрение, вычислительная биология, производство энергии, автомобильная, авиакосмическая промышленность и производство, обработка естественного языка и др. [5]. Однако решение любой задачи должно основываться на конкретных данных.

Машинное обучение происходит на датасете или наборе данных с использованием определённых алгоритмов. Датасет представляет собой обработанную

²⁶ **Е.Н. Калайдин** – доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

²⁷ **М.Д. Пиронко** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

и структурированную информацию в табличном виде, где содержатся объекты и признаки [1].

Датасет – готовая для машинного обучения упорядоченная обучающая выборка, которая изначально обрабатывается на стадии исходных данных в процессе подготовки информации. На этой основе с использованием алгоритмов машинного обучения решаются конкретные задачи.

Информация для датасета обычно берётся из конкретных источников:

- использование информации из уже имеющейся базы данных;
- веб-скрейпинг;
- создание уникального датасета вручную.

Для современных организаций характерно обладание автоматизированными базами данных, используемыми в их повседневной деятельности. Когда исходные данные уже собраны, остаётся только перенести их в определённом формате в программный продукт для дальнейших преобразований над данными, чтобы подготовить их для машинного обучения.

Также как в свободном, так и закрытом доступе в сети Интернет находятся многочисленные датасеты, собранные в разных областях, временных рамках для решения всевозможных задач. Нередко, когда отсутствуют данные для обучающей выборки, прибегают к использованию готовых датасетов, чтобы на них обучить алгоритмы машинного обучения. Это позволяет сохранить время и другие ресурсы на поиск и накопление данных собственными силами.

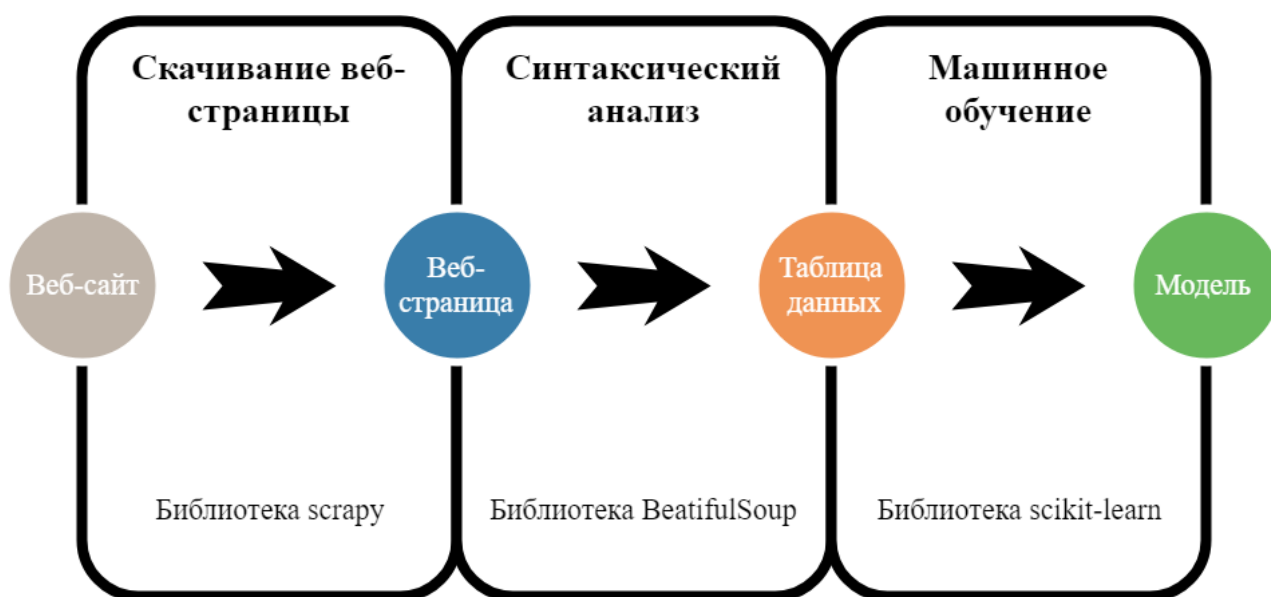


Рис. 1. Схема этапов использования веб-скрейпинга для построения модели машинного обучения при помощи свободных библиотек на языке Python

Ещё один способ нахождения необходимой информации для датасета – веб-скрейпинг (scraping), который используется для извлечения данных из веб-сайтов. Как показано на рис. 1, этот процесс включает в себя получение, скачивание веб-страницы (библиотека scrapy) и получение данных из неё. Для получения

данных над содержимым страницы могут производиться синтаксический анализ и поиск (библиотека BeautifulSoup), а также они могут быть переформатированы и сохранены в табличном виде для последующего использования. Впоследствии эти данные могут быть применены для построения прогнозирующих моделей при помощи машинного обучения (библиотека scikit-learn). В данном случае процесс сбора практически автоматизирован и временные затраты относительно небольшие по сравнению с созданием датасета вручную.

В случаях, когда задачи предполагают наличие каких-либо специфических данных, которых нет в датасетах в общественном доступе, требуется создать уникальный датасет вручную, собирая данные на протяжении долгого времени, например, делая фотографии и преобразуя их в базу данных. Такую информацию необходимо маркировать, чтобы формировать столбцы признаков датасета и иметь возможность соотносить их между собой. Несмотря на то что формирование оригинальных баз данных затратно, у такого подхода есть преимущество – такие данные потенциально предоставляют конкурентное преимущество.

Нужно отметить, что в исходном виде такие данные нельзя использовать для машинного обучения, поскольку они могут быть излишне объёмными для решения поставленной задачи, непригодными для конкретного языка программирования, иметь «шум», что отразится в некорректном функционировании алгоритма и его конечных результатах. Шум – наблюдения, которые отражают не настоящие свойства данных, а случайный шанс. Поэтому данные необходимо обработать и подготовить для того, чтобы использовать их для машинного обучения.

Зачастую конечная модель машинного обучения строится на основе нескольких выборок или множеств из датасета, которые используются на разных этапах её создания:

- обучающее множество, используемое для обучения модели для понимания того, как применять конкретные понятия для определения результатов;
- множество валидации (проверочное) – выборка данных, которая используется для настройки гиперпараметров, контролирующих, как модель обучается (значения которых не изменяются в процессе обучения);
- тестовое множество, применяемое для оценки качества конечной модели [6, с. 124].

На рис. 2 изображена схема машинного моделирования с использованием нескольких множеств.

Исходные данные обучаются, затем проходят через процесс валидации, а параметры регулируются. Эти этапы могут повторяться до тех пор, пока прогнозная модель на основе алгоритма машинного обучения не получит конечную оценку, удовлетворяющую заданным требованиям, отражённым в тестовой выборке. При этом качество датасета определит производительность системы машинного обучения, а выборки содержат информацию в разных объёмах, где обучающее множество содержит наибольшую часть исходных данных.

Для того чтобы подготовить исходные данные в датасет, пригодный для машинного обучения, они должны пройти через преобразования, которые состоят из нескольких этапов:

- обработка данных (data wrangling);
- очистка данных (data cleansing);
- подготовка данных (data preparation).

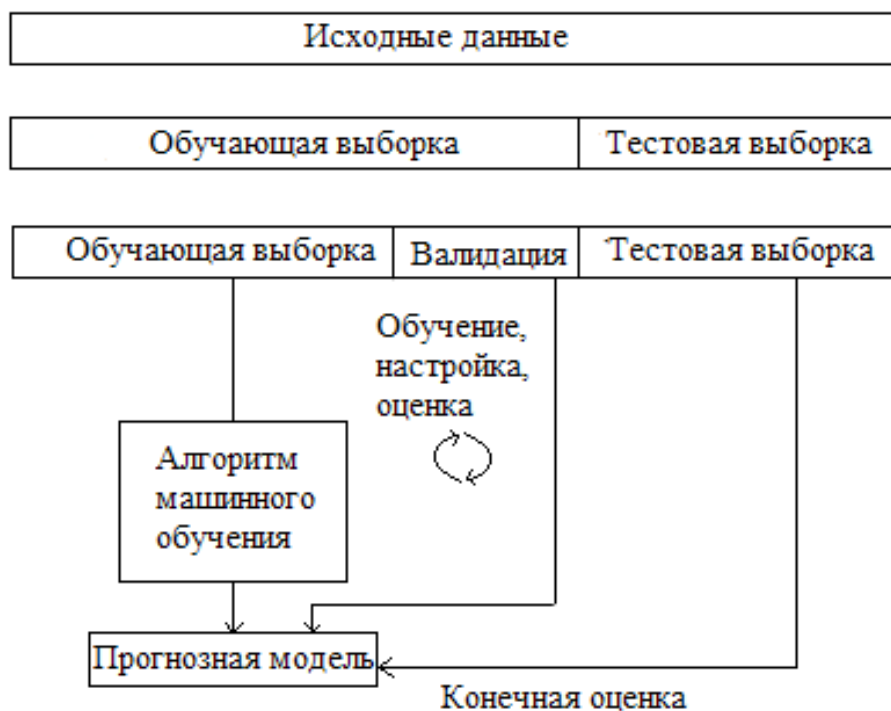


Рис. 2. Схема модели машинного обучения с использованием обучающей, валидационной, тестовой выборок

В первую очередь необходимо отобрать из исходных данных ту информацию, которая потребуется для решения конкретной задачи, и аккумулировать её в одном месте. При очистке данных требуется избавиться от недостающих значений и лишних символов в данных. На этапе подготовки данных следует выбрать характеристики, необходимые для предсказания алгоритмом машинного обучения решения проблемы, чтобы вычисления происходили быстрее и требовали меньшей затраты памяти. Практическая реализация работы с данными осуществляется через специальные библиотеки машинного обучения для многих языков программирования, например, Python, R, C++, которые включают в себя комплексы подпрограмм и функций, упрощающих и ускоряющих манипуляции данными.

При практическом применении совсем не редкость, когда в датасете отсутствуют некоторые значения по разным причинам [6, с. 107]. Например, при сборе информации была допущена ошибка или определённые измерения непригодны, или в опросе некоторые поля оставлены незаполненными. Большинство вычислительных инструментов не способны обрабатывать недостающие значения или

предоставляют непредсказуемые результаты, если такую информацию оставить в исходном виде. Обычно эта проблема решается через удаление таких записей из датасета или через предписывание недостающих значений из других выборок. Первый способ, несмотря на удобство его использования, имеет недостатки. Если убрать слишком много данных, то сделать надёжный анализ не представляется возможным. Также, если удалить слишком много столбцов-признаков, то можно потерять ценную информацию о том, что классификатор должен различать классы.

Другая часто применяемая альтернатива в случае, когда нельзя рисковать потерять ценную информацию при устранении недостающих значений, – методы интерполяции, чтобы оценить их из других выборок в датасете. Один из распространённых способов – импутация (предписание) средних, где недостающее значение заменяется средним значением всего столбца. Недостатки данного метода заключаются в том, что значения вычисляются индивидуально для каждого столбца, поэтому между признаками нет корреляции; нельзя применять на качественных данных.

Кроме количественных значений необходимо обрабатывать качественные признаки, выражаемые категориями. Среди них можно выделить порядковые и номинальные признаки. К первой группе относятся те характеристики, которые можно описать категориальными значениями, отсортировать и поставить в определённом порядке. Номинальные признаки, напротив, не предполагают упорядочивания. Так, размер одежды является порядковым признаком, а цвет – номинальным. В связи с многообразием входных данных, чтобы обучающий алгоритм мог интерпретировать характеристики, корректно интерпретировать порядковые признаки, их категориальные строковые значения можно преобразовать в целочисленные.

Приведённые стадии предварительной обработки данных необходимы для разработки и поддержки интеллектуальной системы, поскольку качество информации и количество полезных для машинного обучения данных – ключевые факторы, которые определяют, как хорошо алгоритм машинного обучения может быть обучен. Если в таком виде обучить классификатор, то будет допущена часто встречающаяся ошибка при работе с категориальной информацией: обучающий алгоритм будет предполагать, что номинальные данные имеют отпрядённый порядок, поэтому могут быть оценены относительно друг друга. Чтобы не допустить такого классифицирования, используется метод, называемый *one-hot encoding*. Его идея заключается в том, чтобы создать фиктивный признак для каждого уникального значения в столбце номинальных признаков, в которых изначальный категориальный признак преобразуется в несколько новых. Бинарные значения затем используются для обозначения конкретной категориальной характеристики в выборке и в таком виде их можно применять в машинном обучении.

Кроме того, некоторые значения в датасете могут быть сложными и нуждаться в декомпозиции. Этот процесс представляет собой разделение параметра

на несколько составных частей, что помогает зафиксировать более понятные и специфические отношения внутри значений признака. Такое разделение может предоставить алгоритм более релевантной информацией.

В частных случаях модель может оказаться более точной в предсказаниях, если числовые значения привести к категориальным. Этого можно достичь, если, например, разделить весь диапазон значений на ряд групп. Такие действия упрощают работу алгоритма.

Также во время обработки датасета важно обращать внимание на его объём и потребность уменьшения его размерности. Большинство алгоритмов машинного обучения требуют приведения признаков к одинаковому размеру. К данной проблеме существует два подхода:

- нормализация – приведение признаков к бинарному диапазону;
- стандартизация – из каждого значения столбца вычитается среднее значения и делится на стандартное отклонение.

Зачастую для нормализации используется функция `min-max`, которая значения конкретного столбца признаков приводит к определённому диапазону. При стандартизации столбцы признаков принимают нормальное распределение, что позволяет выяснить их веса. Кроме того, стандартизация сохраняет полезную информацию о выбросах и делает алгоритм менее восприимчивым к ним, в отличие от `min-max`, где масштабируются данные в ограниченном диапазоне значений.

Нужно заметить, что для реально действующих интеллектуальных систем недостаточно единожды осуществить сбор и обработку данных. Для наиболее точных прогнозов машинному обучению требуется постоянно получать новую информацию.

Существует ряд проблем, возникающих при работе с данными, которые используются для машинного обучения:

- переобучение;
- недообучение;
- объём данных;
- тип данных;
- предвзятость искусственного интеллекта (AI bias);
- недостающие данные.

Из перечисленных вопросов наиболее распространённый – переобучение модели (`overfitting`). Такая ошибка возникает, когда функция переобучена на ограниченном множестве обучающей выборки. В такой ситуации алгоритм знает отношения в данных, которые могут являться шумом или совпадением. Переобучение имеет место, если модель выполняется на обучающем датасете лучше, чем на тестовом. Причина такой ситуации в том, что модель слишком сложная для полученных обучающих данных. Стандартные решения этой проблемы включают следующее:

- собрать больше обучающих данных;
- назначить штраф за сложность через регуляризацию;
- выбрать более простую модель с меньшим числом параметров;

– сократить размерность данных.

При этом вариант решения проблемы переобучения путём сбора дополнительной обучающей информации редко является достаточным.

Регуляризация – форма регрессии, которая препятствует обучению более сложной или гибкой модели, чтобы избежать риска переобучения. Штрафы накладываются на большие индивидуальные веса в датасете.

Другой способ уменьшить сложность модели – уменьшение размерности через выбор признаков. Для этого используются следующие методы:

– выбор признаков – выделяется подвыборка исходных признаков;

– извлечение признаков – извлекается информация из выборки признаков для построения нового подпространства.

Особенность этих методов в том, чтобы автоматически выделять подвыборку признаков, наиболее релевантных для задачи, с целью улучшения вычислительной эффективности или сокращения генеральной ошибки модели путём удаления нерелевантных признаков или шума. Также эти методы относятся к жадным алгоритмам, которые делают локально оптимальный выбор на каждой стадии комбинаторной задачи поиска и обычно принимают субоптимальные решения для проблемы.

Иногда в случае нехватки обучающих данных используется кросс-валидация или перекрёстная проверка, которая позволяет избежать переобучения. Также она способствует оценке ошибок тестовой выборки и решает, какие параметры лучше всего подходят для конкретной модели. В дополнение к этому перекрёстная проверка помогает справиться с проблемой недообучения (*underfitting*), которая возникает, если убрать значительную часть данных для проверки из датасета. Кросс-валидация предоставляет метод, который даёт обильное количество данных для обучения модели и оставляет значительно информации для проверки [4]. При этом данные разделяются на подвыборки, часть обучающей информации используется для получения прогноза модели, обученной на остальных данных. Цена ошибки определяет, как модель выполняется на проверочной выборке. Данные этапы повторяются несколько раз, при этом одна из подвыборок используется в качестве тестовой или проверочной, а другие подвыборки формируют обучающее множество. Цена ошибки – среднее за все испытания, показывающая общую эффективность модели.

Важность проблемы создания и обработки датасета корректного масштаба для определённой задачи заключается в том, что данные в несколько раз должны превышать количество параметров в модели, поскольку чем более сложное задание, тем больше информации требуется для его решения [3].

Так же, как и объём данных, их тип зависит от конкретных проблем, которые требуется урегулировать через машинное обучение. Тип данных необходимо упорядочить перед обучением модели.

Предвзятость искусственного интеллекта проявляется в том, что он изучает зависимости в обучающем датасете и делает предсказания на их основе, осуществляя алгоритм с поиском подобных зависимостей, предпочитая одну категорию другой.

Итак, из данного исследования можно заключить, что сбор и обработка исходных данных имеют исключительно важное значение для задач машинного обучения, поскольку данные этапы непосредственно влияют на предлагаемые системой решения. Кроме того, существует ряд проблем, связанных с подготовкой данных для формирования датасета, на которые необходимо обращать внимание при работе с информацией. Приведённые методы обработки данных предоставляют возможность создания модели машинного обучения, наиболее точно предсказывающей результаты.

Библиографический список

1. Вичугова А. Отберем то, что нужно Data Mining: как сформировать датасет для машинного обучения. URL: <https://www.bigdataschool.ru/blog/dataset-data-preparation.html>.
2. Остроух А. Интеллектуальные системы. М., 2015.
3. Gonfalonieri A. How to Build A Data Set For Your Machine Learning Project. URL: <https://towardsdatascience.com/how-to-build-a-data-set-for-your-machine-learning-project-5b3b871881ac>.
4. Gupta P. Cross-Validation in Machine Learning. URL: <https://towardsdatascience.com/cross-validation-in-machine-learning-72924a69872f>.
5. MathWorks Machine learning. URL: <https://www.mathworks.com/discovery/machine-learning.html>
6. Raschka S., Mirjalili V. Python Machine Learning. Packt Publishing, 2017.

E.N. Kalaidin, M.D.Pironko

DATA COLLECTION AND PROCESSING FOR BUILDING MACHINE LEARNING MODELS

***Abstract.** Matters of data collection and processing for machine learning are considered; methodology of data collection for creating are highlighted; stages of data processing for machine learning algorithms are presented; data collection and processing for building machine learning models are designated.*

***Key words:** machine learning, dataset, training sample, data collection, data processing, data cleansing, data preparation.*

CRM-СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОБИЗНЕСА

Аннотация. В статье рассмотрены понятие, задачи, функции и этапы внедрения CRM-систем; приведена классификация CRM-систем; определены особенности и направления использования CRM-систем в автобизнесе; раскрыты проблемы и риски, возникающие при внедрении CRM-систем.

Ключевые слова: CRM-система, CRM-концепция, автобизнес, риски, эффективность.

В настоящее время деятельность автосалонов осуществляется в условиях конкурентной борьбы за клиентов. Это вынуждает автосалоны постоянно развивать конкурентные преимущества, формирование которых обеспечивается благодаря активному использованию в деятельности CRM-систем, основанных на маркетинге взаимоотношений.

Использование CRM-систем в деятельности автосалонов является важнейшим инструментом эффективности управления взаимоотношениями с клиентами, так как позволяет значительно увеличить эффективность деятельности по всем направлениям: организация продаж, маркетинговые мероприятия, работа с клиентами, разработка стратегий, оптимизация бизнес-процессов.

Существует огромное разнообразие отечественных и зарубежных CRM-систем, поэтому перед автосалонами встает задача выбора наиболее подходящей системы, исходя из конкретных требований, предъявляемых к ней.

CRM-система (Customer Relationship Management System) в переводе означает система управления взаимоотношениями с клиентами. Появилась в 1990 г. в качестве приложения для автоматизации работы сотрудников отделов продаж. В настоящее время CRM-системы применяются во всех структурных подразделениях предприятия [1].

Существует несколько подходов к определению понятия CRM-система. Наиболее распространенным является следующее: CRM-система – это специальное программное обеспечение, которое предназначено для автоматизации взаимоотношений с клиентами. Главная цель – увеличение уровня продаж, совершенствование маркетинговой деятельности и улучшение условий обслуживания клиентов. Добиться этого возможно путем сохранения всей информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, оптимизации бизнес-процессов и анализа полученных результатов. Кратко можно определить CRM-систему как программное обеспечение, позволяющее планировать и контролировать работу с

²⁸ Н.Ю. Сайбель – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

клиентами, т. е. это программный продукт, применяемый для автоматизации работы с клиентами.

Выделяют три зоны ответственности CRM-системы:

- 1) процесс управления продажами;
- 2) процесс управления маркетингом;
- 3) процесс управления обслуживанием клиентов.

Поэтому основными элементами CRM-системы являются маркетинг, обслуживание и продажи. Но в современных условиях необходимо выделять большее количество элементов CRM-системы:

- управление продажами;
- управление временем;
- управление маркетингом;
- управление контактами;
- продажи по телефону;
- управление электронной торговлей;
- обслуживание и поддержка клиентов;
- управление мобильными продажами;
- отчетность для руководства;
- синхронизация данных;
- интеграция с другими системами [2].

Необходимость внедрения CRM-систем объясняется следующим:

- предприятия теряют около 50% клиентов каждые пять лет;
- расходы на привлечение нового клиента выше расходов на удержание «старого» клиента, примерно в 5 раз;
- считается, что неудовлетворенный клиент расскажет как минимум 10 друзьям о неудачной покупке, а удовлетворенный клиент – только 5 друзьям;
- если взаимодействие с клиентами неэффективно, то около 50 % клиентов не принесут прибыли предприятию;
- если удержание клиентов вырастет на 5 %, то это позволит увеличить прибыль на 50–100 %;
- согласно имеющейся статистике, предприятие контактирует в год 6 раз с потенциальным клиентом и 4 раза в год – со «старым» клиентом;
- работа с клиентом окупается только через год работы с ним;
- использование CRM-системы способствует росту прибыли на десятки процентов, росту рентабельности на 100–200 % за 2–3 года [4].

Исходя из сказанного, можно сделать вывод о важности и эффективности использования CRM-систем. Во-первых, внедрение CRM-системы позволит привлечь потенциальных клиентов и удержать их. Во-вторых, CRM-система даст возможность стандартизировать работу с клиентами и контролировать работу сотрудников. В-третьих, CRM-система позволит создать статистическую базу, которая будет иметь стандартный вид и постоянно накапливать новую информацию. В-четвертых, CRM-система содержит разнообразные шаблоны документов,

которые позволят не только упростить работу, но и вывести ее на качественно новый уровень.

Среди основных преимуществ CRM-системы можно выделить следующие: увеличение скорости обслуживания клиентов, рациональное использование рабочего времени, минимизация «человеческого фактора» в работе, сокращение оттока клиентов, повышение эффективности маркетинговых мероприятий.

Несмотря на множество преимуществ CRM-систем, они также имеют недостатки: высокая цена приобретения программного обеспечения, обучение сотрудников, может выйти из строя, что временно парализует работу всего предприятия, непринятие сотрудниками из-за непонимания важности CRM-системы.

В настоящее время существует множество CRM-систем, которые можно классифицировать по разным критериям. Например, принято выделять классические и продвинутые системы. Классические – это полнофункциональные системы. Они предполагают автоматизацию бизнес-процессов по привлечению клиентов, основаны на индивидуальной работе с каждым клиентом, включая их обслуживание и поддержку. Данные системы обеспечивают оперативный доступ к информации, представленной в разных форматах. Сегментация клиентской базы не осуществляется. Второй вид CRM-систем проводит сегментацию клиентов и осуществляет прогнозирование взаимодействия с ними.

По способу размещения выделяют:

– Stand-Alone CRM – устанавливается на собственном сервере, учитывает индивидуальные потребности;

– Saas CRM – устанавливается на сервере поставщика услуг, пользователь имеет online-доступ к системе через браузер, мобильное приложение или программу – клиент, сервер находится в облаке.

По функциональным возможностям выделяют следующие CRM-системы: управление маркетингом, управление продажами, управление клиентским обслуживанием и call-центрами.

CRM-системы по типу точек доступа делятся на:

– online application, когда приложение доступно с любого устройства и запускается через Интернет;

– desktop application, когда приложение запускается с устройства конечного пользователя [7].

По степени автоматизации CRM-системы делятся на организационные и технологические. Организационные CRM-системы представляют собой корпоративные информационные системы, которые дают возможность не просто автоматизировать взаимодействие с клиентами, но и выстроить работу предприятия так, чтобы получить максимальный экономический эффект. Технологические CRM-системы представляют собой прикладное программное обеспечение, предназначенное для автоматизации процесса взаимодействия с клиентами с целью повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов. Это возможно благодаря сохранению полной информации о клиентах.

Стандартные CRM-системы в зависимости от уровня обработки информации делятся на:

– операционные (цель – автоматизация бизнес-процессов управления контактами и взаимодействием с клиентами путем интеграции всех каналов взаимодействия и управления клиентской базой);

– аналитические (цель – разработка механизмов управления бизнес-решениями, которые ориентированы на клиента, объединение разнообразных данных и их анализ для определения эффективных стратегий продаж, обслуживания и маркетинга);

– коллаборационные (цель – автоматизация бизнес-процессов взаимодействия, совместной работы и сотрудничества с клиентами для выявления наиболее перспективных клиентов и наилучшего удовлетворения их требований и пожеланий) [6].

Главная задача всех CRM-систем для автодилеров и автосервиса – рост количества успешных сделок и сокращение оттока клиентской базы.

Современные CRM-системы, разработанные для автосалона и автодилеров, делятся на следующие виды: кастомизированные, универсальные, облачные, коробочные, индивидуальные.

Рассмотрим, зачем автосалонам нужна CRM-система. Как известно, работа автосалона состоит не только из консультаций по автомобилям или услугам сервиса, но и включает ежедневную кропотливую работу по привлечению новых клиентов, удержанию постоянных и возврату клиентов, которые перешли к конкурентам. Также автосалонам необходимо ввести регистрацию клиентов, оформлять заказы на запчасти у поставщика. Для того чтобы наладить эти процессы, требуется внедрение CRM-системы.

CRM-система в автомобильном бизнесе способна кардинально изменить подход в работе с клиентами. В данном бизнесе за каждой сделкой стоит немалая денежная сумма, на рынке максимальная конкуренция, поэтому невнимательность менеджеров может привести к значительным убыткам. Исключить человеческий фактор в работе поможет внедрение CRM-системы.

CRM-системы для автосалонов предусматривают работу с разными категориями клиентов:

1) привлечение новых клиентов: для этого в системе имеются встроенные маркетинговые инструменты, такие как персональный e-mail-маркетинг, аналитика рекламы, триггерные рассылки, построение эффективной воронки;

2) работа с постоянными клиентами: улучшение программы лояльности клиентов (управление персональными скидками, промо-акции);

3) возврат потерянных клиентов (приглашение клиентов на тест-драйвы новых автомобилей, бесплатные работы по замене масла, дополнительные скидки).

Таким образом, CRM-системы для автодилеров и автосервиса являются лучшим инструментом для повышения качества обслуживания клиентов и эффективного маркетинга. CRM-система позволяет значительно увеличить количество

продаж. Появляется возможность хранить данные о потенциальных и существующих клиентах, об истории сделок и телефонных звонков в едином хранилище системы. Все это дает возможность организовать индивидуальный подход к каждому покупателю и обеспечить непрерывность процесса продаж.

Рассмотрим этапы внедрения CRM-системы.

Первый этап – создание стратегии. Необходимо определить проблемы, которые имеются в работе с клиентами, цели, которые следует достичь, и результаты, которые можно получить после внедрения CRM-системы.

Второй этап – расчет рентабельности. Следует проанализировать, будет ли выгода от внедрения, рассчитать бюджет, аргументировать необходимость внедрения системы.

Третий этап – подбор платформы, которая будет оптимально соответствовать бюджету и поставленным целям. При этом следует учитывать: возможность адаптации системы, возможность простого освоения систем, интеграцию системы с другими системами, уже установленными, возможность удаленной работы с системой, удобную поддержку системы и возможность обновления.

Четвертый этап – выбор исполнителя. На данном этапе следует определиться с тем, кто будет разрабатывать и устанавливать систему.

Пятый этап – реализация проекта. На этом этапе необходимо установить CRM-систему, настроить обмен данными с другими системами, которые уже используются, клиентскую базу транспортировать в CRM-систему из разных программ, ранее используемых, настроить интерфейс CRM-системы, обучить персонал работе с CRM-системой.

Шестой этап – запуск CRM-системы.

Седьмой этап – сбор и анализ рекомендаций пользователей с целью улучшения и обновления системы.

Восьмой этап – выпуск обновлений CRM-системы с учетом недоработок или ошибок.

При внедрении и эксплуатации CRM-систем в автосалоне могут возникнуть следующие ошибки, которые приведут к проблемам:

- цель внедрения CRM-системы определена неправильно;
- определение и постановка бизнес-процессов осуществлены неграмотно;
- выбрана неподходящая CRM-система;
- сроки внедрения оценены неправильно и неадекватно;
- алгоритм и методология внедрения не соблюдены;
- внедрение осуществлено «сверху» без необходимой подготовки сотрудников;
- руководство проявило инертность к процессу внедрения [3].

Внедрение CRM-системы в автосалон бесполезно, если отсутствует стабильный поток клиентов, нет мотивации в развитии бизнеса, обороты минимальны, так как в этом случае расходы на программное обеспечение могут не окупиться.

Среди проблем внедрения CRM-систем на российских предприятиях можно выделить:

- отсутствие понимания необходимости внедрения CRM-систем;
- слабо формализованные бизнес-процессы;
- недостаточный уровень маркетинговых исследований;
- отсутствие необходимой адаптации и контроля после внедрения CRM-систем.

Рассмотрим их более подробно. Так, в некоторых компаниях сотрудники уверены, что потребители от них никуда не денутся, поэтому совсем о них не думают и тратиться на CRM-системы не хотят. У малых компаний нет лишних средств для внедрения CRM-системы. Так как многие руководители не видят смысла во внедрении CRM-системы, то такое же отношение складывается и у персонала.

Часто в компаниях возникает конфронтация между отделом продаж и отделом маркетинга. В отделе продаж сотрудники владеют большей информацией о клиентах, так как непосредственно с ними работают. Но анализировать и систематизировать имеющиеся данные не желают. Отдел маркетинга такой информацией не владеет, так как не имеет непосредственного контакта с клиентами. Поэтому сотрудники отдела маркетинга вынуждены искать необходимую им информацию о клиентах, иногда даже заказывать ее сбор внешним агентствам. Исходя из этого в компании возникают разные стратегии развития, предлагаемые отделом продаж и отделом маркетинга. Решить такую проблему поможет внедрение CRM-системы.

Следующая проблема состоит в том, что бизнес-процессы в средних компаниях плохо формализованы. За рубежом компании ориентированы на бизнес-процессы, поэтому проекты короче и дешевле. В России компании ориентируются на людей. Если бизнес-процесс в компании не прописан, то сбой на начальном уровне вызывает много проблем, требует вмешательства руководства в их решение, при этом действия сотрудников не согласованы. И так с каждым сбоем в работе. В итоге клиент будет неудовлетворен таким взаимодействием и может уйти к конкурентам.

Возникает ситуация, когда компания приобрела CRM-систему, но ожидаемого результата не получила. Это объясняется тем, что руководство компании не понимает CRM-концепцию. Например, компания внедрила новый инструмент управления, но не поставила конкретных целей развития. Может возникнуть ситуация, что компания желает внедрить CRM-систему, но нет свободных денежных средств. Поэтому проблемы, которые можно было решить с помощью CRM-системы, сохраняются.

Следующая проблема – организация процесса адаптации CRM-системы в компании. Здесь важно учитывать особенности отрасли и сферы деятельности, где происходит внедрение CRM-системы, так как существует большое многооб-

разии CRM-систем и каждая имеет разные функциональные возможности. В каждой системе свой подход к хранению информации в зависимости от конфигурации CRM-системы [5].

Рассмотрев проблемы, которые возникают при внедрении CRM-системы, посмотрим, какие выгоды получают предприятия. Прежде всего это оптимальное взаимодействие с клиентами и, как следствие, повышение прибыли. Два основных преимущества использования CRM-системы: сокращение расходов и увеличение доходов. Эффективность внедрения CRM-системы выражается в трех эффектах: прямые экономические эффекты, косвенные экономические эффекты, снижение рисков. Среди прямых экономических эффектов следует выделить автоматизацию бизнес-процессов, появление общей клиентской базы, возможность сегментации клиентов, оптимизацию организационной структуры управления. К косвенным экономическим эффектам следует отнести: получение конкурентных преимуществ, сокращение времени обслуживания клиентов, рост стоимости компании, обеспечение прозрачности управления, повышение лояльности клиентов и персонала.

Вместе с тем использование CRM-системы позволяет сократить риски, такие как снижение гибкости компании, потеря выгодных клиентов, невыполнение планов, ухудшение отношений с клиентами и партнерами, ухудшение мотивации сотрудников, деятельность работников в противовес целям компании, уменьшение производительности, снижение эффективности бизнес-процессов.

Проведенный анализ показал, что улучшить работу автосалона можно путем внедрения CRM-системы, которая позволит отслеживать и планировать историю взаимодействия с клиентами, определять клиентов, с которыми долгое время не было взаимодействия, сегментировать клиентов по различным критериям, создать систему напоминаний. Внедрение CRM-системы осуществляется в несколько этапов, выполнение которых обязательно. Перед внедрением следует четко сформулировать цели, задачи и определить эффективность ее внедрения, исходя из таких критериев, как расширение доли рынка, повышение количества лояльных клиентов, увеличение продуктивности продаж, повышение прибыльности клиентов.

Библиографический список

1. Белоусова П.О., Богданова Д.Р. Внедрение CRM-систем на предприятии российского рынка // European Research. 2018. № 1.
2. Внедрение CRM-систем: с чего начать, этапы и очередность шагов. URL: <https://crm-bpm.ru/uslugi/development/>.
3. Замыслов А.Н. Источники выгод использования CRM-систем // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2019. № 5.
4. Ермоленко М. Почему CRM не работает, или Роль подготовительной работы в успехе CRM-проекта. URL: <http://www.crm-practice.ru/articles/3315>.
5. Что такое CRM-системы и как их правильно выбирать? URL: <https://habrahabr.ru/company/trinion/blog/249633>.
6. CRM: история возникновения. URL: <http://genby.ru/business/1200-crm>.

N.Y. Saybel

CRM-SYSTEM AS A TOOL FOR AUTO BUSINESS EFFICIENCY IMPROVEMENT

Abstract. *The article discusses the concept, tasks, functions and stages of implementation of CRM systems; the classification of CRM systems is given; the specific features and directions of using CRM systems in the auto business are determined; the problems and risks arising from the implementation of CRM systems are described.*

Key words: *CRM system, CRM concept, auto business, risks, efficiency.*

УДК 004.8

А.О. Чебак²⁹

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗРЕЗЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕГО ТРАНСФОРМАЦИИ НА РАЗВИВАЮЩИХСЯ РЫНКАХ

Аннотация. *Искусственный интеллект (ИИ) обладает огромным потенциалом для увеличения человеческого интеллекта и радикального изменения способов доступа к продуктам и услугам, сбора информации, производства продуктов и взаимодействия на предприятиях в развивающихся рынках. Возрастающее значение ИИ обусловлено побочными эффектами спроса, такими как развертывание цифровых платформ и появление других разрушительных приложений, таких как облачные вычисления. Искусственный интеллект может значительно повысить продуктивность бизнеса. Искусственный интеллект также стимулирует инновации в бизнес-моделях за счет автоматизации, которая предоставляет более доступные услуги, тем самым расширяя рынок для недостаточно обслуживаемых потребителей.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект (ИИ), базовый ИИ, продвинутый ИИ, автономный ИИ, базовые алгоритмы, алгоритмы глубокого обучения, инновации, управление рисками, автоматизация.*

²⁹ **А.О. Чебак** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

Искусственный интеллект (ИИ) обладает огромным потенциалом для увеличения человеческого интеллекта и радикального изменения способов доступа к продуктам и услугам, сбора информации, производства продуктов и взаимодействия на предприятиях в развивающихся рынках.

Искусственный интеллект предлагает возможность снизить затраты предприятий и предоставить инновационные бизнес-модели, которые могут обойти традиционные решения. Поскольку технологические решения становятся все более важными для экономического развития во многих странах, цель искоренения бедности и повышения общего «процветания» может стать зависима от использования возможностей ИИ. Хотя на предприятиях развивающихся рынков уже используют базовые технологии искусственного интеллекта для решения важнейших задач развития, можно сделать гораздо больше, и решения частного сектора будут иметь решающее значение для масштабирования новых бизнес-моделей, разработки новых способов предоставления услуг и повышения конкурентоспособности предприятий местных рынков. Все эти решения требуют новаторских подходов для расширения возможностей и снижения рисков, связанных с этой новой технологией.

Искусственный интеллект характеризует «науку и инженерию по созданию интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ»; «то качество, которое позволяет организации правильно и дальновидно функционировать в своей среде». Другие эксперты определяют ИИ как компьютеризованную систему, которая может думать и действовать, как люди.

Более полные определения считают, что ИИ означает все компьютерные системы, которые могут непрерывно сканировать окружающую среду, извлекая уроки из нее и принимая меры в ответ на то, что они ощущают, а также на цели, определенные человеком.

ИИ сочетает в себе большие объемы данных с вычислительной мощностью для моделирования когнитивных способностей человека, таких как мышление, язык, восприятие, зрение и пространственная обработка. Можно выделить три типа приложений ИИ на основе моделирования и автоматизации когнитивных способностей.

Базовый ИИ включает когнитивные способности, такие как память, внимание и язык, а также некоторые исполнительные функции, такие как ожидание и принятие решений, с ограниченной ссылкой на прошлое. Обычно он используется для повышения производительности решений бизнес-аналитики и улучшения функционирования цифровых платформ.

Примеры включают кредитный рейтинг, онлайн-сопоставление, чат-боты и умные динамики. На развивающихся рынках существующие услуги включают кредитный скоринг с использованием ИИ на Мадагаскаре (M-Kaju), в Кении (M-Shwari), Египте (ValU, Fawry Plus) и Индии (Aye Finance).

Продвинутый ИИ идет дальше в моделировании человеческих когнитивных способностей, таких как восприятие, зрение и пространственная обработка. Он

точно имитирует человеческий разум и позволяет анализировать неструктурированные данные, такие как тексты, изображения и аудиоданные. Непосредственные области применения включают лица, распознавание речи, медицинские диагнозы, транспорт и городское планирование, а также логистику, безопасность и охрану. За пределами Китая передовые приложения ИИ пока не получили широкого распространения на предприятиях развивающихся рынков.

Ожидается, что автономный ИИ приобретет самосознание благодаря способности взаимодействовать с людьми и учиться самостоятельно, тем самым расширяя возможности людей дома, вне дома или в рабочей среде. Автономный ИИ все еще далек от широкого коммерческого использования из-за ограничений в работе с нестандартными объектами, предвзятого принятия решений, включающего оценочные суждения, и неспособности учиться на нескольких примерах. Прототипы от Fetch Robotics, Boston Dynamics и Hanson Robotics являются ранними примерами автономного ИИ.

Производительность искусственного интеллекта повысилась за счет нового поколения алгоритмов машинного обучения. В отличие от стандартных подходов, основанных на правилах, алгоритмы машинного обучения автоматически строятся из данных, и чем богаче набор данных, тем лучше они работают.

В результате они ограничены предсказуемыми результатами и плохо работают вне выборки. ИИ, напротив, предполагает использование алгоритмов для анализа данных, изучения и определения прогнозов в результате. Изучая закономерности на основе данных, в том числе непредсказуемые, ML алгоритмы обычно превосходят подходы, основанные на правилах. Их можно разделить на две большие категории в зависимости от количества этапов процесса обучения: базовые алгоритмы и алгоритмы глубокого обучения.

Базовые алгоритмы обучения включают только один этап обучения и подходят для анализа структурированных данных, таких как цена, количество или время; для прогнозирования результата с учетом набора входных данных или для кластеризации элементов по их характеристикам. Примеры включают прогнозирование оттока клиентов, вероятность дефолта (кредитный скоринг) и обнаружение мошенничества при финансовых операциях.

Алгоритмы глубокого обучения, напротив, включают несколько обучающих этапов, организованных аналогично структуре мозга. Они подходят для анализа неструктурированных данных, таких как изображения, аудиозаписи или тексты, и могут быть полезны для распознавания лиц, преобразования речи в текст или восстановления текста. В отличие от базовых алгоритмов обучения, алгоритмы глубокого обучения радикально открывают новые возможности для принятия решений на основе данных, поскольку существует несколько альтернативных методологий для обработки неструктурированных данных.

Почему сейчас ИИ становится все более популярным?

Внедрение ИИ значительно ускорилось за последние пять лет из-за распространения цифровых технологий и крупных достижений в области алгоритмиче-

ских возможностей, доступа к более богатым данным и увеличения вычислительной мощности.

По данным глобального опроса Gartner, 14 % крупных компаний использовали ИИ в 2019 г. по сравнению с 3 % в 2018 г., и ожидается, что в 2020 г. этот показатель вырастет до 23 %.

Самые популярные приложения ИИ включают чат-боты, оптимизацию процессов и анализ мошенничества при транзакциях.

К новым приложениям относятся сегментация потребителей и рынка, компьютерная диагностика, виртуальные помощники колл-центра, анализ настроений и мнений, обнаружение и распознавание лиц, а также приложения для управления персоналом, такие как проверка резюме. Эти приложения наиболее распространены в страховании, программном обеспечении и ИТ-услугах, телекоммуникациях и розничной торговле. Компании ИИ, как правило, имеют более высокую оценку и привлекают больше инвестиционных раундов, чем аналогичные стартапы, не связанные с ИИ.

Компании и пользователи сейчас создают беспрецедентный объем данных. В 2019 г. объем созданных цифровых данных был более чем в 8 раз больше, чем в 2011 г. Прогресс в телекоммуникационных сетях, продолжающееся развертывание Интернета и предстоящее крупномасштабное развертывание сетей 5G – все это позволит генерировать еще больше данных. Прогнозируется, что в 2022 г. трафик данных в Интернете будет в три раза больше, чем в 2019 г., а доля лицензированных устройств вырастет с 13 % в 2019 г. до 28 % в 2025 г. Поскольку ИИ нужны данные для обучения, эти тенденции установлены на ускорение разработки более мощных технологий искусственного интеллекта.

Значительные улучшения в вычислительной мощности и емкости для хранения данных поддержали этот рост данных.

Например, Google недавно представил свой модуль тензорной обработки, вычислительная мощность которого в 15–30 раз выше, чем у графического процессора, ключевого элемента компьютера, который играет центральную роль в реализации алгоритмов глубокого обучения.

Возрастающее значение ИИ также обусловлено побочными эффектами спроса, такими как развертывание цифровых платформ и появление других разрушительных приложений, таких как блокчейн и облачные вычисления. Бизнес-модель цифровой платформы зависит от успешного таргетинга пользователей в маркетинговых целях и предоставления персонализированного интернет-контента для стимулирования использования. Эти функции необходимы для того, чтобы цифровые платформы могли достигать минимум количества пользователей, необходимого для рентабельности. Таким образом, онлайн-платформы, такие как Google и Amazon, полагаются на ИИ для привлечения как пользователей, так и рекламодателей.

Кроме того, широкий спектр секторов, которые может трансформировать ИИ, привлек значительные венчурные инвестиции. Сделки венчурного капитала, связанные с ИИ, выросли со 150 в 2017 г. до 698 в 2019 г., при этом ежегодный

рост объема инвестиций составил 90 %, с 0,6 млрд дол. в 2012 г. до 14 млрд дол. в 2019 г.

Традиционные пути экономического развития страны все чаще подвергаются технологическим сбоям.

Искусственный интеллект очень разрушителен, поскольку может привести к скачкообразному изменению стоимости или доступа к продуктам или услугам, или может кардинально изменить то, как мы собираем информацию, производим продукты или взаимодействуем. По мере того как проблемы развития все больше переплетаются с технологическими сбоями, двойная цель – искоренение бедности и повышение общего процветания – становится критически зависимой от использования мощи таких технологий, как искусственный интеллект, и в то же время стремится ограничить связанные с этим риски.

Предприятия на развивающихся рынках, включая некоторые из беднейших стран мира, уже используют базовый ИИ для решения важнейших задач развития, особенно при предоставлении финансовых услуг необслуживаемому и недостаточно обслуживаемому населению. Ранний прогресс в области базовых алгоритмов машинного обучения в сочетании с ограниченным бременем устаревших технологий и растущей массой пользователей технологий позволил организациям на развивающихся рынках внедрить базовые решения ИИ, такие как кредитный скоринг и таргетированная реклама. Ant Financial в Восточной Азии, M-Shwari в Восточной Африке, M-Kajuu на Мадагаскаре и MoMo Kash в Кот-д'Ивуаре – первые примеры ИИ, предоставляющего финансовые услуги беднейшим слоям населения. M-Shwari использует машинное обучение для прогнозирования вероятности дефолта потенциальных заемщиков, что позволило ей выдать небольшие займы 21 млн кенийцев к концу 2019 г.

Приложения ИИ могут решить проблемы, с которыми сталкиваются люди, находящиеся в нижней части распределения доходов, особенно нижние 40 %.

Хотя у этих людей нет средств для покупки технологий или оборудования с поддержкой ИИ, они могут воспользоваться решениями ИИ как услугой через свои мобильные устройства. Недавние примеры включают приложение для машинного обучения Нуру, которое использовалось на фермах в Кении, Мозамбике и Танзании для выявления повреждений листьев на фотографиях, сделанных фермерами, и для отправки информации властям, чтобы помочь контролировать присутствие инвазивных вредителей, которые угрожают доходам фермерских хозяйств и продовольственной безопасности в Восточной Африке.

Данные, полученные с помощью мобильных телефонов, могут сильно коррелировать с финансовым статусом, уровнем образования и состоянием здоровья и, следовательно, могут позволить мобильным приложениям искусственного интеллекта предоставлять микрокредитование, индивидуальное обучение, диагностику состояния здоровья и рекомендации по лечению. Кроме того, функции распознавания речи и преобразования речи в текст устраняют барьеры, связанные с грамотностью, с которыми обычно сталкиваются беднейшие слои населения при

доступе к текстовым приложениям. А распознавание изображений можно использовать для оценки требований микрострахования фермеров в отдаленных сельских общинах.

ИИ может позволить использовать новые подходы к мониторингу и оценке мероприятий в области развития для наиболее нуждающихся.

Часто не хватает данных, необходимых для точной настройки мероприятий в области развития. Способность ИИ обрабатывать неструктурированные данные, такие как текст, изображения и аудио, может быть полезна для извлечения информации, необходимой для улучшения результатов разработки.

Например, эксперимент в сельской Индии основан на текстовой транскрипции деревенских собраний для определения обсуждаемых тем и того, как ход разговора зависит от пола и статуса говорящего, тем самым проливается свет на функционирование этих совещательных органов, что является важным аспектом политической подотчетности. Другие эксперименты включают использование машинного обучения данных по налогу на добавленную стоимость в Индии для более точного нацеливания аудиторских проверок на компании и прогнозирования динамики спроса на поездки после ураганов, а также мест, где возникнет отсутствие продовольственной безопасности, чтобы помочь целенаправленно оказывать помощь.

Несмотря на потенциальные риски искусственного интеллекта, неспособность воспользоваться возможностями, которые он предлагает, может обойтись еще дороже.

Экономические и социальные преобразования, вызванные революционными технологиями, могут быть ускорены с помощью искусственного интеллекта и могут значительно ускорить прогресс в достижении целей в области устойчивого развития и двух целей. Но если страны не смогут конкурировать в будущей мировой экономике, они останутся позади. Чтобы использовать потенциал новых бизнес-моделей, способов предоставления услуг и меняющихся источников конкурентоспособности, странам и компаниям частного сектора необходимо внедрять инновационные подходы для расширения возможностей ИИ и снижения его рисков.

Определение возможностей развития ИИ. ИИ может расширять возможности развития в организациях на развивающихся рынках несколькими способами: повышение производительности бизнеса за счет автоматизации основного бизнеса, развитие процессов и человеческого капитала, что может значительно снизить производственные затраты. Эти улучшения уже есть и используются многими компаниями на развитых рынках. Рост производительности с помощью ИИ напрямую увеличивает производство и занятость, а также косвенно увеличивает потребление.

Снижение затрат, связанное с автоматизацией определенных функций, может сочетаться с расширенным доступом к кредитным ресурсам – важнейшее преимущество, которое уже предоставляют технологии искусственного интел-

лекта для снижения общих бизнес-затрат. Это может увеличить как объем доступных для банковского бизнеса возможностей, так и уровень конкуренции на рынках и в отраслях. Решения искусственного интеллекта также могут помочь преодолеть нехватку инфраструктуры и большую информационную асимметрию на развивающихся рынках, поддерживая инновационные продукты в виде новых бизнес-моделей и прорывных решений, предназначенных для обслуживания ранее необслуживаемых и недостаточно обслуживаемых слоев населения [1].

Искусственный интеллект может значительно повысить продуктивность бизнеса. Благодаря автоматизации ИИ призван значительно сократить расходы по всем основным бизнес-функциям, включая управление человеческими ресурсами, маркетинг, бухгалтерский учет и инвентаризацию. Например, набор сотрудников часто требует дорогостоящей проверки.

Процесс найма обычно сокращает время найма с 10 до 2 недель, а время на отбор кандидатов – от 2–3 недель до почти мгновенного. Кроме того, вместо этого искусственный интеллект может выполнять повторяющуюся проверку бухгалтерских документов или запасов человеком, что значительно сокращает расходы.

Например, автоматизация бухгалтерских услуг в Бразилии призвана снизить бюрократические расходы (например, налоговая декларация), которые несут средние предприятия. Эти улучшения, вероятно, будут стимулировать рост неформального бизнеса, который составляет до двух третей ВВП в некоторых странах с более низким уровнем доходов [2].

ИИ продвигает инновации в сфере финансовых услуг за счет улучшения обработки данных, расширения доступа к кредитам. Опираясь на нетрадиционные данные, такие как записи звонков с мобильных телефонов, данные о транзакциях с мобильными деньгами, текстовые сообщения и адресные книги, ИИ может уменьшить асимметрию информации в тех случаях, когда заемщики не имеют кредитной истории, обеспечивая доступ к финансовым услугам для новых заемщиков и без банковского обслуживания. Примером такого подхода является Branch, финтех-компания, которая предлагает микрозаймы новым заемщикам и клиентам без банковских счетов в Африке (Кения и Нигерия), Индии и Мексике.

Способность ИИ обрабатывать неструктурированные данные может способствовать созданию инновационных продуктов в таких секторах, как фармацевтика, транспорт и логистика. Из-за ограниченных статистических возможностей развивающимся рынкам часто не хватает структурированных данных, необходимых для работы решений бизнес-аналитики. Однако ИИ может обрабатывать неструктурированные данные, такие как аудиозаписи или видео, широко доступные на развивающихся рынках, чтобы открывать новые способы обслуживания клиентов, новые лекарства и новые решения для прогнозирования здравоохранения. Открытие лекарств, например, включает поиск почти бесконечного набора молекулярных комбинаций, задача, для которой ИИ намного эффективнее медицинских химиков.

Искусственный интеллект также стимулирует инновации в бизнес-моделях за счет автоматизации, которая предоставляет более доступные услуги, тем самым расширяет рынок для недостаточно обслуживаемых потребителей. Например, TaxiJet, компания, занимающаяся вызовом пассажиров, с бизнес-моделью, аналогичной Uber, использует ИИ для сопоставления пользователей с водителями такси в Кот-д'Ивуаре по более низкой цене, чем традиционные такси.

ИИ также может уменьшить ограничения, связанные с плохой инфраструктурой, на развивающихся рынках путем предоставления альтернатив и экономичных решений для предоставления социальных услуг тем, кто в них больше всего нуждается, включая удаленные сообщества. Воспользовавшись широким охватом мобильных сетей, ИИ используется в телемедицине для ранней диагностики заболеваний, тем самым сокращаются расходы, связанные с содержанием разветвленной сети местных медицинских работников [3].

Точно так же планирование образовательных ресурсов часто не учитывает географического распределения результатов обучения из-за недостатка данных, что приводит к неравномерному распределению ресурсов. Автоматическая обработка результатов учащихся может помочь в выборе областей, в которых возникают самые большие проблемы. Подбор учеников с учителями с помощью ИИ также может улучшить доступ к более качественному образованию.

Рост производительности, снижение барьеров для входа, создание и расширение рынка могут привести к увеличению потребления и в конечном итоге выпуска. Создание и расширение рынков может помочь создать рабочие места и повысить потребление на благо экономики в целом. Например, интернет-магазины, которые полагаются на решения ИИ.

Ожидается, что к 2025 г. в Африке будет создано около 3 млн рабочих мест за счет расширения предложения товаров и услуг, повышения производительности активов и разблокирования спроса в удаленных местах. Рост производительности неформального бизнеса и расширение рынка имеют более важное значение на развивающихся рынках, предполагающих более высокий экономический потенциал для ИИ в этих странах, чем на развитых рынках. Китай предлагает пример масштабов возможностей ИИ для развивающихся рынков: ИИ может увеличить ВВП Китая на 26 % к 2030 г. по сравнению с 14 % в США.

Эти достижения могут быть дополнительно усилены за счет повышения эффективности оказания государственных услуг с помощью ИИ. Правительства развивающихся стран могут извлечь выгоду из ИИ благодаря потенциально значительной экономии затрат и улучшенной доставке социальных услуг и лучшему управлению рисками. Хотя мало исследований изучали выгоды от автоматизации для правительств в странах с развивающейся экономикой, оценки из стран с развитой экономикой предполагают, что они могут быть существенными.

В США, по оценкам, федеральное правительство могло бы сэкономить до 41 млрд дол. за счет автоматизации с помощью ИИ. Потенциальные правительственные услуги, которые можно автоматизировать, включают ввод данных с автоматическим распознаванием рукописного ввода, алгоритмы планирования и

оптимизации, а также обслуживание клиентов с использованием распознавания речи и обработки естественного языка. Например, обнаружение 95 % электронных документов на этапе обнаружения юридических дел по сравнению со средним показателем 50 % для людей за очень короткий промежуток времени.

Другие возможности включают управление рисками – предотвращение заболеваний, управление стихийными бедствиями, управление гуманитарными кризисами – и вовлечение граждан посредством автоматизированного анализа онлайн-активности в реальном времени, включая метаданные социальных сетей и телекоммуникаций [5].

Управление рисками, которые создает ИИ. Подрывные технологии, включая искусственный интеллект, создают новые риски для экономической и социальной интеграции. Технологии меняют характер труда и могут усугубить неравенство внутри стран. Изменение спроса на рабочую силу и навыков, дополняющих технологии, может вознаградить тех, у кого есть доступ к новым технологиям и навыкам – за счет тех, у кого их нет. С развитием искусственного интеллекта и машинного обучения могут быть нарушены рутинные задачи высококвалифицированных специалистов. Таким образом, будет уделяться больше внимания навыкам, дополняющим технологии, – не только техническим, но также социально-поведенческим и творческим навыкам для большей адаптивности и обучения на протяжении всей жизни.

Одна из проблем заключается в том, нарушит ли ИИ потенциал развивающихся экономик, чтобы догнать их за счет традиционного производства, ориентированного на экспорт. Развивающиеся страны смогли воспользоваться многочисленными квалифицированными, но низкооплачиваемыми работниками для привлечения иностранных производственных компаний, аутсорсинговыми услугами и повышением глобальной конкурентоспособности в экспортно-ориентированных секторах. Такие страны, как Китай сегодня или Южная Корея и Япония вчера, преуспели, полагаясь на эту модель. Однако ИИ в большей степени, чем другие прорывные технологии, вмещает когнитивные способности, мобилизуемые этой рабочей силой, что может затруднить использование развивающимися странами этой важной традиционной лестницы развития.

ИИ может бросить вызов существующим местным предприятиям, которые не успевают за новейшими технологиями. Ключевым элементом производительности ИИ является доступ к большим объемам данных, и это имеет тенденцию увеличивать первоначальное преимущество успешного первопроходца. Такая тенденция потенциально может привести к исходам «победитель получает все». Успешные предприятия, использующие ИИ, более конкурентоспособны и, следовательно, привлекают больше клиентов и накапливают больше данных, что еще больше улучшает их алгоритм ИИ и усиливает их первоначальное конкурентное преимущество. Это часто случается с операторами мобильной связи, которые предлагают электронные финансовые услуги и используют ИИ, оптимизируя свои торговые сети. Если благоприятная среда для конкуренции не адап-

тируется, фирмы не смогут использовать новые возможности, увеличивая различия в производительности, создавая более крупные преимущества для первопроходцев и способствуя ускорению роста только в определенных секторах и регионах [4].

Помимо этих проблем существуют риски того, что ИИ может увеличить разрыв между странами, усиливая существующий цифровой разрыв. Лидеры ИИ (в основном в развитых странах) могут увеличить свое лидерство по внедрению ИИ над развивающимися странами. Многие развитые страны могут не иметь выбор, кроме как развивать местную индустрию искусственного интеллекта. Более того, ставки заработной платы в этих странах высоки, что дает больше стимулов, чем в развивающихся странах с низкой заработной платой, для замены рабочей силы машинами.

Развивающиеся страны, как правило, имеют другие способы повышения своей производительности, включая использование передового опыта и реструктуризацию своих отраслей, и поэтому у них может быть меньше стимулов для развития местной индустрии ИИ. Это не означает, что развитые страны получают наибольшую выгоду от ИИ и что развивающимся странам суждено проиграть гонку. Страны могут выбрать укрепление своих основ цифровой экономики и развитие вспомогательных возможностей, необходимых для использования потенциала ИИ. Хотя Китай стал вторым по величине локомотивом ИИ, остаются открытыми пути для других экономик, и поддержка со стороны частного сектора будет иметь решающее значение для ускорения внедрения и распространения.

Поддержка ИИ-решений частного сектора в развивающихся странах. Частный сектор имеет хорошие возможности для использования ИИ на развивающихся рынках из-за значительной потребности в инновациях и потенциального повышения производительности, расширения рынка и бизнеса.

Большинство инициатив частного сектора сосредоточено на микрокредитовании и использует алгоритмы машинного обучения в сочетании с данными мобильных телефонов для прогнозирования вероятности дефолта потенциальных заемщиков, при этом лидерами гонки являются финтех-компании и операторы мобильной связи. Приложения искусственного интеллекта в перспективных секторах, таких как транспорт, образование, здравоохранение и агробизнес, редко доступны большинству развивающихся рынков.

Правительства должны уравнивать игровое поле, предоставляя открытый доступ к большим данным; катализируя сетевые эффекты посредством установления стандартов и обеспечения совместимости; путем поддержки этапов проб и ошибок, в том числе, возможно, за счет государственных субсидий инкубаторам ИИ.

Библиографический список

1. Группа Всемирного банка. 2019. Доклад о мировом развитии 2019: меняющийся характер труда. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/ru/816281518818814423/pdf/2019-WDR-Report.pdf>.

2. Макроэкономическое влияние искусственного интеллекта. Февраль 2018. URL://www.pwc.co.uk / economic-services / assets / macroeconomic-impact-of-ai-Technical-report-feb-18.pdf.

3. Отслеживание сделок с использованием искусственного интеллекта. URL: <https://app.cbinsights.com/research/artificial-intelligence-deals-tracker-heatmap>.

4. Примеры возможностей человеческого развития, которые предлагает ИИ, можно найти в следующем блоге Всемирного банка: Osornprasop, Sutayut. 2018. «Искусственный интеллект, большие данные: возможности для улучшения человеческого развития в Таиланде и за его пределами». URL: <https://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/artificial-intelligence-big-data-opportunities-enhancing-human-development-thailand-and-beyond>.

5. Состояние искусственного интеллекта в 2019 году: расхождения. Отчет MMC Ventures в партнерстве с Barclays. URL: www.stateofai2019.com.

A.O. Chebak

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SUPPORTING ENTERPRISE DEVELOPMENT IN DEVELOPING MARKETS

***Abstract.** Artificial intelligence (AI) has tremendous potential to increase human intelligence and radically change the way people access products and services, collect information, produce products, and interact with businesses in emerging markets. The growing importance of AI is driven by side effects of demand such as the deployment of digital platforms and the emergence of other disruptive applications such as cloud computing. Artificial intelligence can dramatically increase business productivity. AI is also driving innovation in business models through automation that provides more affordable services, thereby expanding the market for underserved consumers.*

***Key words:** artificial intelligence (AI), basic AI, advanced AI, autonomous AI, basic algorithms, deep learning algorithms, innovation, risk management, automation.*

УДК 004.93

A.O. Чебак³⁰

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА СЧЕТ ИНТЕГРАЦИИ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ

***Аннотация.** Технологии облачных вычислений (ОВ) и искусственного интеллекта (ИИ) очень скоро появятся на горизонте бизнеса как технологии интеллектуальной трансформации, позволяющие компаниям однажды стать умнее, чтобы предоставлять свои услуги своим клиентам разумным способом, т.*

³⁰ **А.О. Чебак** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

е. быстро, эффективно и экономично, которые лучше всего удовлетворяют клиентов. Статья раскрывает возможности применения ОВ и ИИ на предприятии. Результатом двойных технологий облачных вычислений и искусственного интеллекта является увеличение операционных услуг, повышение эффективности продуктов и улучшение продуктов, а также большее количество услуг, удовлетворяющих потребности клиентов. Из этого следует вывод, что предприятия с большой клиентской базой и ежеминутным бесчисленным количеством транзакций, облачные вычисления и искусственный интеллект – это новые передовые возможности для бизнеса.

Ключевые слова: технологии, облачные вычисления, искусственный интеллект, ИТ-инфраструктура, управление данными, облачная робототехника, технический прогресс.

В нынешнюю эпоху цифровой трансформации переход к облачным вычислениям (ОВ) за последние несколько лет значительно продвинулся вперед, что привело к преобразованию традиционных архитектур сетевых коммуникаций в новую модель, направленную на повышение гибкости и снижение эксплуатационных расходов, поскольку облачные вычисления зависят от совместного использования ресурсов, которые позволяют бизнесу внедрять новые продукты и услуги во многих секторах. Облачные вычисления можно описать как парадигму ИТ, которая обеспечивает повсеместный доступ к общим пулам настраиваемых системных ресурсов и высокоуровневых сервисов, которые могут быть быстро предоставлены с минимальными усилиями по управлению, часто через Интернет. В связи с этим существует огромное количество данных из хранилищ, транзакций и подключаемых устройств, которые становятся новыми источниками конкурентного преимущества в условиях жесткой конкуренции [4].

Сегодня многие предприятия работают в сложных средах и зависят от технологий для запуска и развития масштабируемой сети и предоставления услуг клиентам, где основные задачи для фирм состоят в том, чтобы поддерживать инновации и совершенствоваться. Они должны разумно и экономично использовать новые технологии облачных вычислений и искусственного интеллекта, которые являются прогрессом, шагом или двумя вперед по сравнению с вычислениями и человеческим интеллектом. Робототехника – еще одна область технического прогресса.

Искусственный интеллект сегодня известен как большая техническая вещь, которая широко распространяет его использование и приложения. Говорят, что искусственный интеллект добивается успеха там, где не работает человеческий интеллект.

Начнем с того, что в плодотворном исследовании облачных вычислений видно, как они раскрывают для предприятий многие преимущества облачных вычислений, в области капитала, затрат, времени, маркетинга, отношений с клиентами, предоставления услуг, удовлетворенность клиентов, не говоря уже о прибыли. Они свободны от вычислительных проблем, которые являются лишь

средством для достижения бизнес-целей, могут сосредоточиться на предоставлении услуг для наилучшего удовлетворения клиентов. В общем, облачные вычисления – лучшее средство достижения бизнес-целей [5].

Также традиционный стратегический подход становится все менее приспособленным к деловой среде, которая радикально меняется с появлением новых цифровых технологий. Подходы к разработке стратегии необходимо пересмотреть, чтобы они оставались актуальными в мире искусственного интеллекта, цифрового реинжиниринга и когнитивных вычислений. Электронное правительство Дубая является успешным благодаря отличной инфраструктуре информационных технологий, государственной поддержке инноваций, достаточным финансам и высокой степени электронного участия отдельных лиц и корпораций.

Считается, что искусственный интеллект играет важную роль для компаний, поскольку он составляет профили клиентов и предоставляет им предложения, основанные на их потребностях и интересах. Более того, ИИ поддерживает операционную группу, обнаруживая и прогнозируя сбои системы, и тем самым обеспечивает мгновенные корректирующие действия. Кроме того, ИИ может заниматься обслуживанием клиентов, например, TOVi – это чат-бот, представленный Vodafone, чтобы помогать клиентам отвечать на запросы в Интернете, помогать в устранении неполадок, что повысит удовлетворенность клиентов.

Облачная робототехника – это быстро развивающаяся технология, ставшая возможной благодаря повсеместному подключению к Интернету и растущему числу доступных мощных сервисов облачных вычислений. Технология успешно применялась к гуманоидным, промышленным, мобильным и другим классам роботов, часто в результате прямого сотрудничества между производителями роботов и крупными ИТ-компаниями.

Многие фирмы нуждаются в разумных решениях для управления своими сложными и динамичными операциями. Благодаря глубокому обучению машины могут использовать существующие данные обучения в промышленности для анализа больших объемов данных, полученных с помощью интеллектуального анализа данных. ИИ будет обрабатывать данные, такие как трафик, повышая точность решений, принимаемых в необходимой отрасли.

Искусственный интеллект и облачные вычисления повышают ценность работы предприятий за счет особого внимания к безопасности. Благодаря использованию искусственного интеллекта повышена безопасность систем, благодаря чему атаки могут обнаруживаться автоматически с помощью машинного обучения. Это приведет к уменьшению количества атак, приносящих вред как пользователям, так и компаниям [2].

Благодаря искусственному интеллекту и облачным вычислениям станет возможным анализировать большие объемы данных для классификации трафика, более точных прогнозов и обнаружения аномалий и оптимизации сетей для повышения производительности. Это приведет к более эффективному управлению предприятиями, что в конечном итоге повысит ценность услуг, которые они

предлагают пользователям. Вероятно, благодаря ИИ пользователи в будущем будут получать услуги, отвечающие их потребностям, и это станет возможным только с помощью ИИ и облачных вычислений.

В настоящее время за сетью наблюдают алгоритмы, которые ищут аномальные накопления активности, что может быть причиной вредоносных событий, таких как атаки распределенного отказа в обслуживании (DDoS) и попытки взлома. ИИ и ОВ – это более быстрые и надежные методы предотвращения угроз в сети. Несмотря на то что внедрение ИИ в облаке неизбежно, с этим связаны проблемы, и самая важная из них состоит в том, чтобы вооружить персонал набором навыков по ИИ с облачными вычислениями. Предприятия, применяющие эту систему, должны быть готовы потратить значительную сумму на свой персонал, чтобы поддержать их знаниями и необходимыми навыками, что позволит им добиться успеха [7].

Еще одна проблема – исследование технологии ИИ для выполнения прогнозной аналитики. Предприятия используют облачные сервисы для создания и обучения моделей машинного обучения, которые помогают получать ценные и действенные идеи. Но эти модели полезны только в том случае, если они снабжены значительным объемом данных. Таким образом, перед развертыванием облачной службы ИИ предприятия должны быть уверены, что у них есть достаточная безопасность для защиты своих личных данных и что они соответствуют всем требованиям [3].

В результате опроса, проведенного Accenture для измерения потенциального экономического воздействия искусственного интеллекта на 16 отраслей, выяснилось, что ИИ может повысить производительность труда, взяв на себя задачи с низкой добавленной стоимостью или вспомогательные задачи, и, таким образом, позволяет работникам сосредоточиться на работе с высокой добавленной стоимостью. Каждая отрасль должна рассматривать ИИ как потенциальный агент изменений в своих стратегиях инвестиций, инноваций и развития человеческого капитала.

Технологии на основе искусственного интеллекта требуют изменений в нескольких отраслях права, в то время как интерфейсные технологии демонстрируют сложность регулирования междисциплинарных областей.

В последнее время технологии облачных вычислений и искусственного интеллекта внедряются на различных предприятиях для повышения производительности удовлетворенности. Внедрение этих технологий ОВ и ИИ в организациях представляет собой огромную проблему для обучения и внедрения. Тем не менее использование ОВ и ИИ улучшит производительность и продуктивность в нескольких областях, снизит затраты, повысит устойчивость и увеличит удовлетворенность, удержание и лояльность пользователей в долгосрочной перспективе. Однако, возможно, придется позаботиться о новых угрозах, например, о безопасности, конфиденциальности, юридических конфликтах и небезопасной репутации, если он используется ненадлежащим образом.

Методология, используемая для изучения применения ОВ и ИИ, основана

на первичном и вторичном методах, которые включают интервью, наблюдение, обсуждение с персоналом или группами и документирование в инженерном отделе, которые оказались хорошими источниками информации по теме исследования [1].

Разработка четкой дорожной карты для реализации стратегии цифровой трансформации, основанной на ИИ, приведет к преобразованию из устаревшей архитектуры в облачную архитектуру. Эта преобразованная инженерная и ИТ-инфраструктура станет проще с меньшим количеством оборудования, а также более гибкой с точки зрения выбора поставщика и отдельного оборудования.

Искусственный интеллект и облачные вычисления объединились, чтобы улучшить жизнь миллионов людей. Цифровые помощники, такие как Siri, Google Home и Alexa от Amazon, ежедневно объединяют искусственный интеллект и облачные вычисления в нашей жизни. С помощью быстрой устной команды пользователи могут совершить покупку, настроить термостат умного дома или услышать песню, воспроизводимую через подключенный динамик. Бесперебойный поток ИИ и облачных ресурсов делает эти запросы реальностью. Большинство пользователей даже не догадываются, что именно индивидуализированное сочетание этих двух технологических сфер – искусственного интеллекта и облачных вычислений – делает возможным такой взаимосвязанный, интуитивно понятный опыт.

В более широком масштабе возможности ИИ работают в среде облачных вычислений для бизнеса, чтобы сделать организации более эффективными, стратегическими и ориентированными на понимание. Облачные вычисления предлагают предприятиям большую гибкость, маневренность и экономию средств за счет размещения данных и приложений в облаке. Возможности искусственного интеллекта теперь накладываются на облачные вычисления и помогают компаниям управлять своими данными, искать закономерности и идеи в информации, обеспечивать взаимодействие с клиентами и оптимизировать рабочие процессы.

По данным Statista, к 2025 г. глобальная стоимость рынка ИИ превысит примерно 89 млрд дол. в год. Значительный процент этой стоимости будет приходиться на то, что искусственный интеллект будет поддерживать облачные вычисления, поскольку облачные вычисления выступают в качестве двигателя для увеличения масштабов и влияния ИИ на более крупный рынок.

McKinsey недавно провела исследование, чтобы изучить, как ИИ может повлиять на создание стоимости в ряде отраслей. По их оценкам, в 19 сферах бизнеса и более чем 400 возможных сценариях использования ИИ может приносить 3,5 трлн дол. и 5,8 трлн дол. в год. Это число на самом деле консервативно, потому что оно отражает конкретный подсегмент методов ИИ. В более широком смысле, по оценкам McKinsey, воздействие может достигать 15,4 трлн дол. в год.

Однако Deloitte в своем анализе указала, что, хотя ИИ обладает огромными возможностями, приносящими пользу компаниям, потребность в технических талантах и обширной инфраструктуре сделала его менее доступным для многих

организаций. Вот где приходит на помощь облако. «Делойт» отмечает: «В результате эти новаторы облегчают большему количеству компаний использование технологий искусственного интеллекта, даже если им не хватает высококлассных технических специалистов, доступа к огромным массивам данных и собственной огромной вычислительной мощности. Через облако они могут получить доступ к службам, устраняющим эти недостатки, без необходимости делать большие предварительные вложения. Короче говоря, облако демократизирует доступ к ИИ, давая компаниям возможность использовать его прямо сейчас» [6].

Рассмотрим некоторые из наиболее важных и многообещающих приложений для искусственного интеллекта и облачных вычислений.

Искусственный интеллект встраивается в ИТ-инфраструктуру, чтобы помочь упростить рабочие нагрузки и автоматизировать повторяющиеся задачи. Некоторые даже предсказывают, что по мере того, как ИИ становится более сложным, частные и общедоступные облачные инстансы будут полагаться на эти инструменты ИИ для мониторинга, управления и даже самовосстановления при возникновении проблемы. Первоначально ИИ можно использовать для автоматизации основных рабочих процессов, а затем, со временем, аналитические возможности могут создать лучшие процессы, которые в значительной степени независимы. Сама система может управлять рутинными процессами, что в дальнейшем помогает ИТ-командам повышать эффективность облачных вычислений и позволяет им сосредоточиться на более важных стратегических действиях.

Улучшение управления данными с помощью ИИ. На уровне облака инструменты искусственного интеллекта также улучшают управление данными. Рассмотрим огромные репозитории данных, которые современные предприятия создают и собирают, а также процесс простого управления этой инфраструктурой – идентификацию данных, их прием, каталогизацию и управление ими с течением времени. Решения для облачных вычислений уже используют инструменты искусственного интеллекта, чтобы помочь в определенных аспектах обработки данных. Например, в банковском деле даже самой маленькой финансовой организации может потребоваться отслеживать тысячи транзакций в день.

Инструменты искусственного интеллекта могут помочь оптимизировать способы приема, обновления и управления данными, чтобы финансовые учреждения могли более легко предлагать клиентам точные данные в реальном времени. Этот же процесс может также помочь выявить мошенническую деятельность или выявить другие области риска. Подобные улучшения могут оказать серьезное влияние на такие области, как маркетинг, обслуживание клиентов и управление данными цепочки поставок.

Инструменты искусственного интеллекта также развертываются как часть более крупных платформ «программное обеспечение как услуга» (SaaS), чтобы обеспечить большую ценность. Поставщики SaaS все чаще встраивают инструменты искусственного интеллекта в свои более крупные пакеты программного

обеспечения, чтобы предложить конечным пользователям большую функциональность и ценность. Рассмотрим один популярный пример: платформа управления взаимоотношениями с клиентами Salesforce и ее инструмент Einstein AI. Ценность CRM заключается в том, что она собирает значительный объем данных о клиентах и упрощает отслеживание взаимоотношений с клиентами и персонализацию взаимодействия. Но объем данных может быть огромным.

Компания Salesforce представила Эйнштейна, чтобы помочь превратить данные в практические идеи, которые компании могут использовать для увеличения продаж, улучшения своих стратегий продаж и взаимодействия с клиентами. Эти инструменты могут помочь бизнесу искать закономерности во взаимодействии с клиентами, например, помогать продавцам советовать, какой метод – например, телефон, электронная почта или личная встреча – с большей вероятностью приведет к конверсии. Его также можно использовать для выработки рекомендаций «следующий шаг» на основе сигналов о покупке, которые воспринимает инструмент.

Использование динамических облачных сервисов. ИИ как услуга также меняет то, как компании полагаются на инструменты. Рассмотрим облачный розничный модуль, который упрощает брендам продажу своей продукции. В модуле есть функция ценообразования, которая может автоматически корректировать цены на данный продукт с учетом таких проблем, как спрос, уровень запасов, продажи конкурентов и тенденции рынка. Сложный анализ, основанный на моделировании с использованием глубоких нейронных сетей, позволит компаниям лучше управлять своими данными с важными последствиями в реальном времени. Такой модуль ценообразования на базе ИИ гарантирует, что ценообразование компании всегда будет оптимальным. Дело не только в более эффективном использовании данных; он проводит этот анализ и затем приводит его в действие без необходимости вмешательства человека.

ИИ и облачные вычисления меняют бизнес на всех уровнях. Потенциал многообещающий – от более глубокого обучения до почти полной автоматизации ключевых процессов. Хотя сейчас на рынке есть несколько примеров этого, если посмотреть на ситуацию, можно предположить, что в предстоящие годы он будет только расти. Начните исследовать, как ИИ и облачные вычисления помогут вам повысить качество обслуживания, эффективность работы и извлечь максимальную пользу из данных и аналитических данных, которые вы собираете на рынке.

Движение к облачным вычислениям значительно продвинулось вперед, однако простого перехода в облако недостаточно, так как интеллектуальные решения для управления сложными и динамическими операциями становятся необходимостью и невозможностью для людей анализировать большое количество данных, где в ИИ важность приобретает добавленную стоимость облака. Итак, облачные вычисления и ИИ оказались лучшей бизнес-моделью.

Исследование показало, что предприятия могут повысить свою эффективность не только за счет управления, но и за счет технологических инноваций,

таких как интеграция облачных вычислений с искусственным интеллектом.

Библиографический список

1. Аль-Сайег А., Хоссан К., Слэйд Б. Радикальное улучшение услуг электронного правительства в Дубае. URL: <https://doi.org/10.1504/IJSTM.2019.10017173>.
2. Гаурав С. Основные тенденции в области облачных технологий и искусственного интеллекта на 2018 год. URL: <https://dzone.com/articles/top-cloud-and-ai-trends-for-2018>.
3. Иден Д. Как искусственный интеллект изменит сети. URL: <https://www.networkcomputing.com/network-security/how-ai-will-transform-network/401941015>.
4. Нигам Н. Способы, которыми телекоммуникационные компании добиваются конкурентных преимуществ с помощью ИИ. URL: <https://telecom.economictimes.indiatimes.com/tele-talk/ways-in-which-Telecom-Companies-Drive-Competitive-преимущество-using-ai/2797>.
5. Отани Т., Тубе Х., Кимура Т., Фурутани М. Применение ИИ в работе мобильных сетей // МСЭ: открытия в области ИКТ. 2018. № 1.
6. Рашид А. Etisalat Digital: от провайдера подключения к цифровому плееру. URL: <https://gulfnews.com/business/sectors/telecoms/etisalat-digital-from-connectivity-provider-to-digital-player-1.2101921>.
7. Харви К. ИИ в облаке повышает производительность облака. URL: <https://www.data-mation.com/cloud-computing/ai-in-the-cloud-boosts-cloud-performance.html>.

A.O. Chebak

INTEGRATION OF CLOUD COMPUTING WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS INFLUENCE ON THE EFFICIENCY OF ENTERPRISES

Abstract. *Cloud computing (CL) and artificial intelligence (AI) technologies will very soon appear on the business horizon as technologies of intelligent transformation, allowing companies to one day become smarter to provide their services to their customers in a smart way that is fast, efficient and cost-effective that best suits clients. This study is a study of the use of OB and AI in the enterprise. The result of the application of dual technologies of cloud computing and artificial intelligence is increased operational services, more efficient products and better products, and more services to meet customer needs. From this it follows that enterprises with a large customer base and countless transactions every minute, cloud computing and artificial intelligence are new leading business opportunities.*

Key words: *technologies, cloud computing, artificial intelligence, IT infrastructure, data management, cloud robotics, technological progress.*

ПРОБЛЕМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГА (НА ПРИМЕРЕ СБЕРБАНКА)

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы кибербезопасности интернет-банкинга на примере Сбербанка: определены особенности кибербезопасности банка; выявлены меры, определяющие её эффективность.*

***Ключевые слова:** кибербезопасность, интернет-банкинг, кибератаки, киберугрозы, киберзащита, кибермошенничество.*

Переход к цифровым технологиям охватывает как внутренние процессы банка, так и формат его взаимодействия с клиентами. Первостепенную роль в этом отношении играют системы электронного банкинга. К таким системам предъявляют высокие требования по отказоустойчивости, быстродействию, удобству пользования (юзабилити) и защищенности.

Интернет-банкинг от Сбербанка по праву считается одной из лучших систем дистанционного банковского обслуживания.

В 2019 г. интернет-банкингом от Сбербанка ежемесячно пользовались 60 млн чел. К примеру, в 2016 г. аудитория составляла 27,6 млн чел. Такой рост обусловлен улучшением предоставляемого сервиса и повышением информационной безопасности.

В 2018 г. в организации начался переход с Security Operation Centre (SOC, Центр безопасности) на модернизированный SOC 2.0. Под этим подразумеваются не только технологические новшества, но и внедрение абсолютно новой процессной модели, новой организационной структуры и повышение квалификации специалистов, так или иначе участвующих в проекте. Иными словами, это глубокая трансформация на всех уровнях: в процессах, технологиях и в сознании людей.

В табл. 1 представлены основные отличия SOC от SOC 2.0.

Помимо собственного Центра безопасности обеспечением кибербезопасности занимается компания ООО «Безопасная информационная зона» («Бизон»), созданная в 2016 г. и входящая в Группу компаний Сбербанка. ООО «Бизон»

³¹ **Е.В. Бочкова** – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

³² **Е.А. Авдеева** – кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

проводит анализ уязвимостей как в ПАО Сбербанк, так и в его дочерних организациях, оказывает информационные и консультационные услуги по комплексной защите информационных ресурсов компании.

Таблица 1

Основные отличия SOC от SOC 2.0.

Параметр	Security Operation Centre (SOC)	Security Operation Centre 2.0 (SOC 2.0)
Threat Intelligence	В SOC не внедрена	Внедрена Sberbank Threat Intelligence Platform
Incident Response Platform	В SOC не внедрена	Внедрена Incident Response Platform, специально разработанная компанией IBM
Полномочия в рамках мониторинга угроз	Существует дежурная смена, состоящая из трех линий и реагирующая на угрозы	Существует дежурная смена, реагирующая на угрозы, состоящая из трех линий, к которым при необходимости подключаются более квалифицированные специалисты и руководство. А также внедрены дополнительные роли, связанные с Threat Intelligence и Use Case Management
Оргштатная структура	<ul style="list-style-type: none"> Центр Киберзащиты. Управление противодействия кибермошенничеству Управление методологии кибербезопасности Центр внутрикорпоративного взаимодействия Дирекция проектов и программ Управление экспертизы кибербезопасности Лаборатория Кибербезопасности 	К уже существующим подразделениям добавляется Cyber Threat Intelligence, а в Центр Киберзащиты внедряется команда Red Team, основной задачей которой является постоянная оценка защищенности систем банка

В последнее время на территории России особую популярность в банковском секторе набрал такой вид мошенничества, как социальная инженерия: на конец 2018 г. кибератаки такого типа составляли порядка 79 % от общего числа кибератак, в 2019 г. – 89 %, в начале 2020 г. – 90 %. Заместитель председателя правления Сбербанка С. Кузнецов отметил, что тренд роста не изменится и мошенники продолжат пользоваться низкой киберграмотностью населения.

Социальная инженерия – метод получения необходимого доступа к информации, основанные на особенностях психологии людей. Основной целью социальной инженерии является получение доступа к конфиденциальной информации, паролям, банковским данным и другим защищенным системам [2].

При данном типе атак злоумышленники используют подставные номера или фишинговые сайты, чтобы заставить жертву думать, что она взаимодействует с настоящим банком.

С. Кузнецов отметил, что в неделю фиксируется порядка 5–5,5 тыс. атак конкретно с использованием социальной инженерии. А потенциальный ущерб от этих покушений составляет около 700 млн р.

Чтобы пресечь подобные действия Сбербанк предложил обязать операторов связи блокировать звонки с подменой номера, информировать владельцев телефонов, на которых установлены вредоносные программы, о заражении.

Аналитический центр Сбербанка выявил, что жертвами кибермошенников чаще всего становятся не пожилые люди, как было принято считать, а люди в возрасте 35–45 лет.

В связи с этим, Служба заботы о клиентах ПАО Сбербанк настоятельно рекомендует всем своим клиентам выполнять следующие пункты по обеспечению собственной безопасности:

- никогда не отвечать на запросы, которые касаются какой-либо личной информации, кредитных карт, банковских счетов, паролей и кодов доступа, поступающих по электронной почте, в SMS-сообщениях или при помощи телефонных вызовов;

- не проводить через Устройства самообслуживания никакие операции по инструкциям, полученным по Мобильным устройствам;

- для совершения дистанционных банковских операций пользоваться только официальным приложением мобильного-банкинга «Сбербанк Онлайн», доступным в официальном магазине приложений производителей мобильных устройств;

- своевременно устанавливать доступные обновления операционной системы и приложений на свое Мобильное устройство;

- не устанавливать на свое Мобильное устройство нелицензионные операционные системы, так как это отключает защитные механизмы, заложенные производителем мобильной платформы;

- никогда не пользоваться ссылками на интернет-сервисы, которые приходят посредством электронной почты или SMS-сообщений, вместо этого необходимо самостоятельно вводить URL-адрес сайта в адресную строку браузера;

- убедиться, что каналы передачи информации защищены SSL-шифрованием (в адресной строке сайта появляется иконка замка, а URL-адрес начинается с протокола «https»);

- регулярно проверять состояние баланса банковских счетов и кредитных карт;

- немедленно сообщать уполномоченным сотрудникам банка обо всех подозрениях в случаях доступа или попытки доступа к личной информации.

Следует отметить, что Сбербанк совместно с Лабораторией Касперского разработали специальный антивирус, который интегрировали в приложение мобильного банкинга «Сбербанк Онлайн». Дело в том, что Android-система является открытой, что означает ее уязвимости для кибермошенников. Однако наличие на устройствах с указанной операционной системой приложения от Сбербанка позволяет пользователям не переживать за свои данные, поскольку «Сбербанк Онлайн» является полноценным антивирусным ПО для Android-устройства.

Немаловажным фактом является и то, что Сбербанк активно взаимодействует с государственными органами в области разработки нормативных документов по кибербезопасности и является инициатором в обсуждении многих вопросов, связанных с обеспечением кибербезопасности на государственном уровне. Сбербанк является крупнейшим банком России как по количеству клиентов, так и по активам нетто. Это значит, что Сбербанк является очень желанной целью для кибермошенников.

Кибератаки на сервисы банка являются обычным делом. С. Кузнецов заявил, что в день Центр безопасности банка фиксирует порядка 280–300 атак боевыми вирусами, которые нацелены на получение контроля над операционными системами, однако их все удается выявить и блокировать.

В 2017 г. Сбербанк подвергся 48 кибератакам типа DDoS. А в общей сложности зафиксировал 12,5 тыс. различных кибернападений и выявил свыше 600 фишинговых доменов и 1,3 тыс. сайтов [1].

В 2018 г. было отражено 17 тыс. атак, включая 96 атак типа DDoS, из которых 25 имели высокую мощность, обезврежено более 8 млн вирусов, которые пытались взломать ресурсы банка и выявлено 2150 фишинговых сайтов.

В 2019 г. Сбербанк выявил более 2 тыс. фишинговых сайтов, а также отразил 117 атак типа DDoS и более 20 тыс. атак различного типа (рис. 1).

В 2020 г. Сбербанк подвергся самой мощной DDoS-атаке за всю историю кибератак на российские банки. Данная атака оказалась в 30 раз мощнее, чем самая сильная из предыдущих. Она была совершена при помощи автономных устройств IoT (Internet of Things). Сообщается, что ресурсы банка выдержали атаку в автоматизированном режиме.

Помимо успешного отражения мощнейшей DDoS-атаки, Сбербанк в 2020 г. уже выявил более 250 фишинговых сайтов, связанных с темой коронавируса, и направил их на блокировку. А также зафиксировал порядка 900 тыс. попыток телефонного мошенничества и 15 организованных преступных группировок, передав данные о них государственным службам.

В 2019 г. в Сбербанке произошла самая масштабная утечка конфиденциальных данных клиентов. В Сбербанке подтвердили информацию об утечке 5000 учетных записей кредитных карт клиентов Сбербанка. В утечке данных оказался виновен сотрудник банка. Он занимал должность, которая позволяла ему иметь доступ к базам данных клиентов. После данного инцидента глава Сбербанка Г. Греф заявил о радикальном пересмотре способов защиты информации внутри

организации. Уже разработаны и продолжают развиваться системы контроля, которые не позволяют пересылать служебную информацию на свою личную электронную почту, записать ее на флэш-карту или любой другой внешний носитель информации.

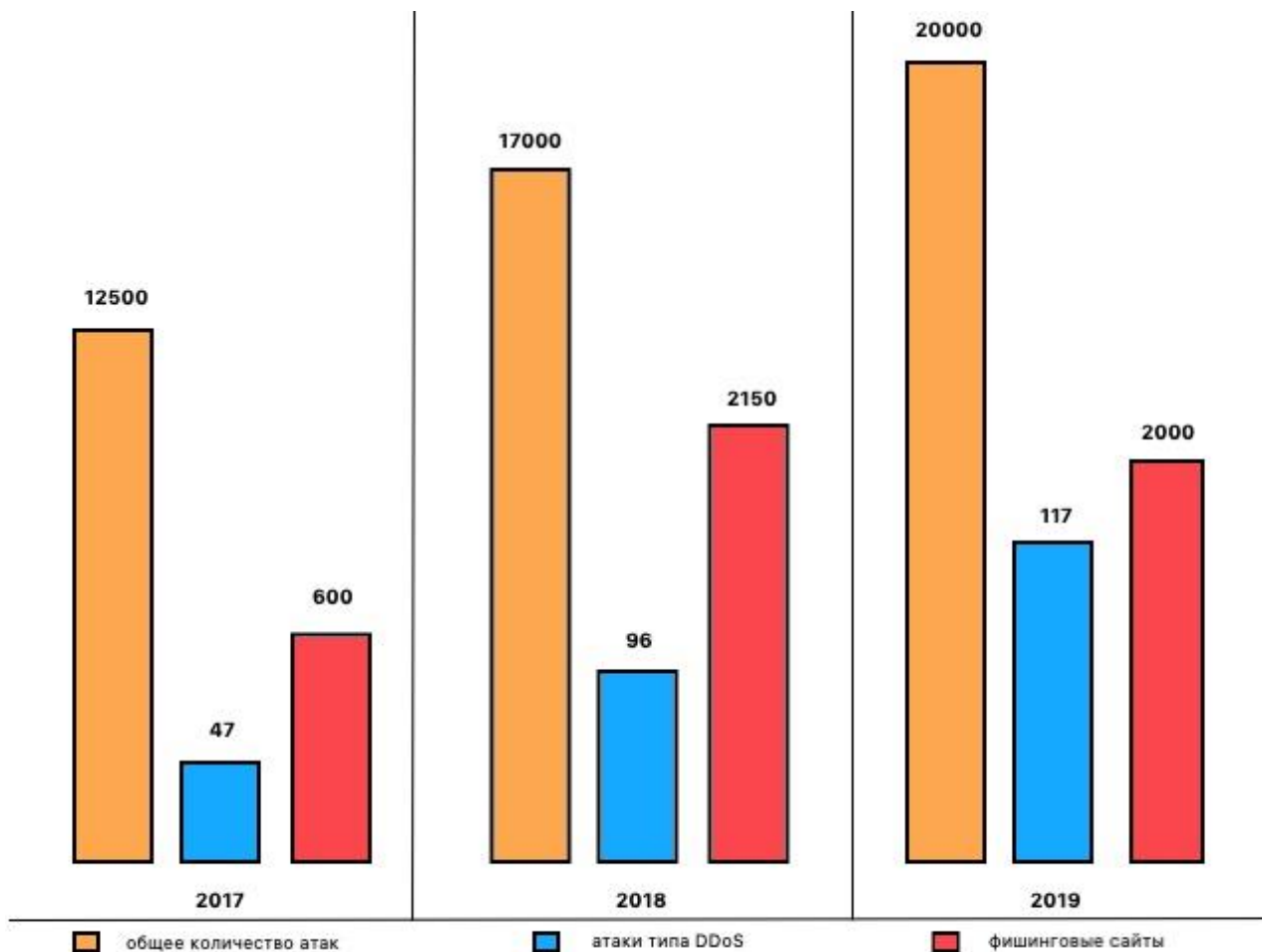


Рис. 1. Количество отраженных Сбербанком кибератак в 2017–2019 гг.

Также Сбербанк разработал новую внутреннюю правовую базу, ужесточающую контроль за действиями сотрудников и обязывающую их проходить тестирование на полиграфе.

Помимо этого, до 2022 г. планируют перенести значительную часть своих сервисов на новую технологическую платформу, которая позволит организации быть менее подверженной внутренним угрозам.

Следующим показателем эффективности кибербезопасности рассмотрим количество инцидентов, связанных с дистанционным банковским обслуживанием и включающих мошеннические операции с финансами и передачу конфиденциальной информации третьим лицам. Были рассмотрены 19718 жалоб от частных клиентов на дистанционное банковское обслуживание клиентов различных банков за период с 1 января по 1 июня 2020 г., среди которых выбирались

только инциденты, связанные с безопасностью и передачей конфиденциальной информации третьим лицам, следующих банков: Сбербанк, Альфа-Банка, Банка ВТБ, Райффайзен Банка, Тинькофф Банка, МТС Банка и Банка Хоум Кредит.

На основе данного анализа были выявлены следующие результаты по инцидентам, связанным с мошенническими операциями (рис. 2).

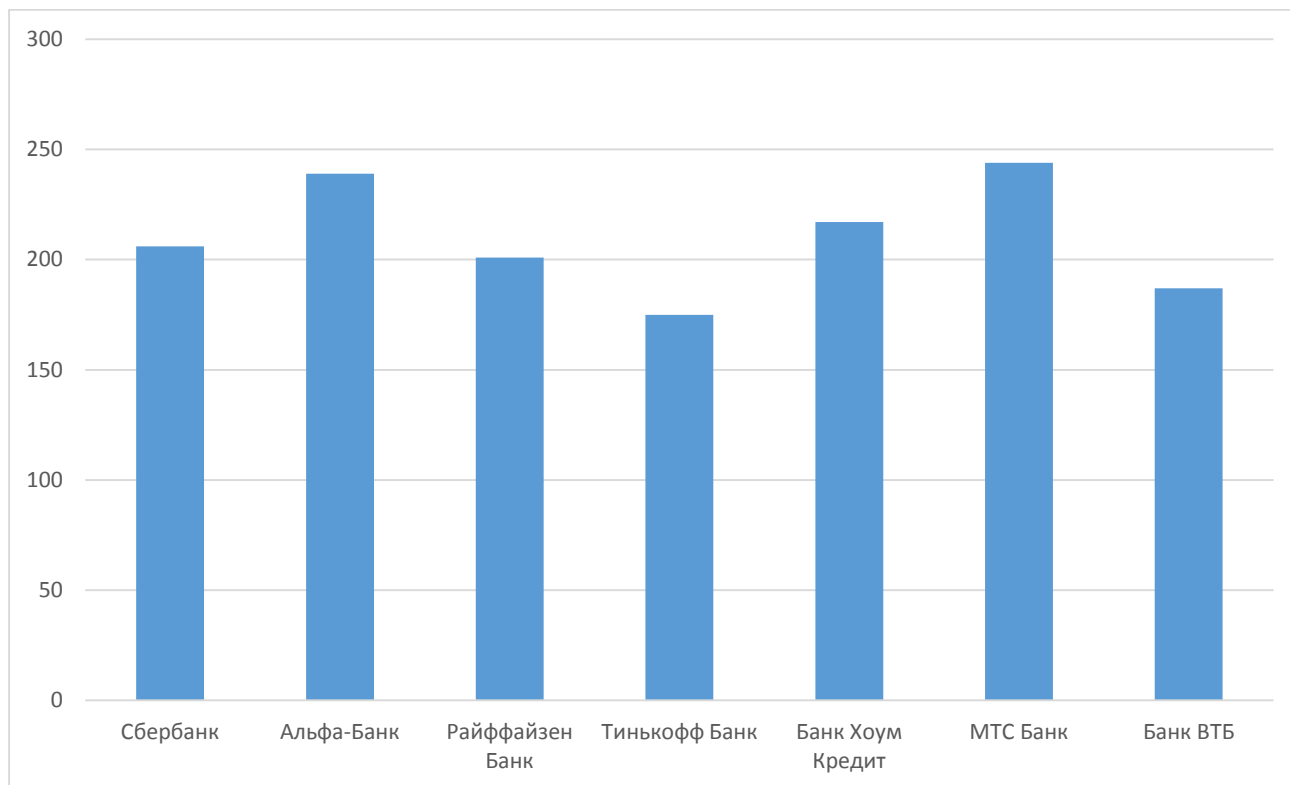


Рис. 2. Количество инцидентов, связанных с мошенническими операциями, ед.

Таким образом, с 1 января 2020 г. по 1 июня 2020 г. от частных клиентов представленных банков на электронного портале «Банки.ру» было зафиксировано 1469 обращений, связанных с мошенничеством, из которых 206 относятся к Сбербанку, 239 – к Альфа-Банку, 201 – к Райффайзен Банку, 175 – к Тинькофф Банку, 217 – к Банку Хоум Кредит, 244 – к МТС Банку и 187 обращений относятся к Банку ВТБ.

В ходе данного анализа были выявлены инциденты, связанные с передачей информации третьим лицам (рис. 3).

В период с 1 января по 1 июня 2020 г. от частных клиентов представленных банков на электронного портале «Банки.ру» было зафиксировано 452 обращения по поводу передачи конфиденциальной информации клиентов третьим лицам, из которых 34 относятся к Сбербанку, 93 – к Альфа-Банку, 46 – к Райффайзен Банку, 50 – к Тинькофф Банку, 89 – к Банку Хоум Кредит, 99 – к МТС Банку и 41 обращений относятся к Банку ВТБ.

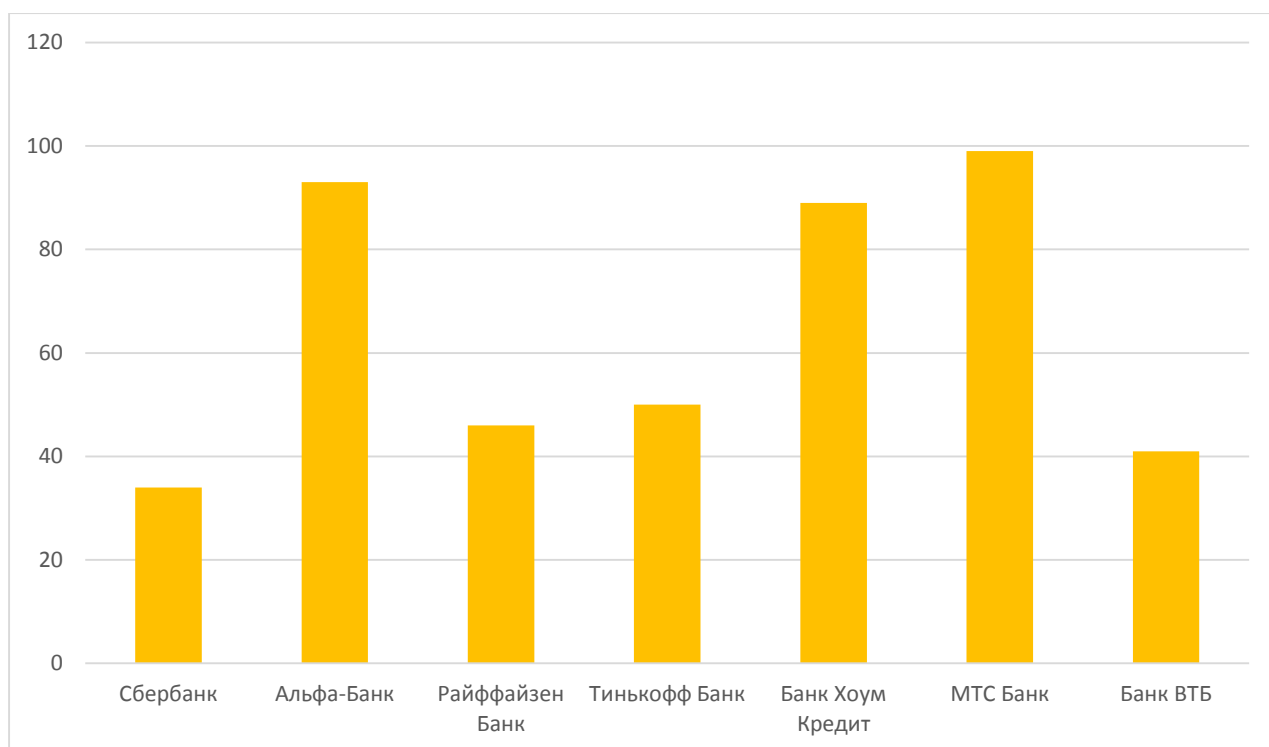


Рис. 3. Количество инциденты, связанные с передачей данных третьим лицам, ед.

Следует отметить, что для полноты анализа необходимо учесть количество частных клиентов каждого из выбранных банков (табл. 2).

Таблица 2

Количество активных частных клиентов в банковских организациях

Название банковской организации	Количество активных частных клиентов, млн чел.	Актуальность данных
Сбербанк	95,4	По состоянию на 2020 г.
Альфа-Банк	5,7	По состоянию на 2019 г.
Райффайзен Банк	17	По состоянию на 2019 г.
Тинькофф Банк	7,1	По состоянию на 2019 г.
Банк Хоум Кредит	35,3	По состоянию на 2018 г.
МТС Банк	3,1	По состоянию на 2019 г.
Банк ВТБ	13,9	По состоянию на 2019 г.

Из табл. 2 следует, что численность активных частных клиентов Сбербанка в несколько раз, а в некоторых случаях в несколько десятков раз, превосходит численность клиентов других банков. При этом, по количеству обращений, связанных с киберпреступностью или утечкой конфиденциальной информации клиентов, на электронном портале «Банки.ру», адресованных Сбербанку, не наблюдается такого превосходства. А по некоторым значениям Сбербанк и вовсе превосходит своих конкурентов.

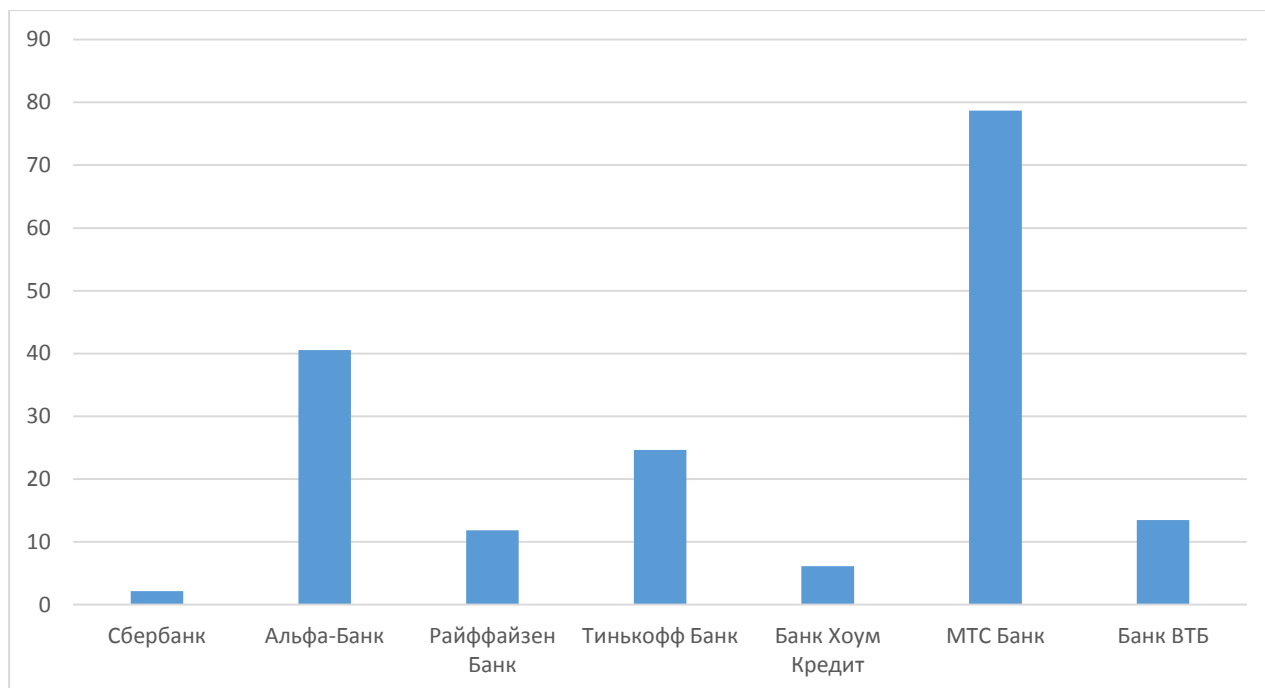


Рис. 4. Количество мошеннических операций на 1 млн клиентов, ед.

Учитывая численность частных клиентов банков, можно рассчитать количество обращений, связанных с мошенничеством, к каждой банковской организации на портале «Банки.ру» на 1 млн клиентов (рис. 4).

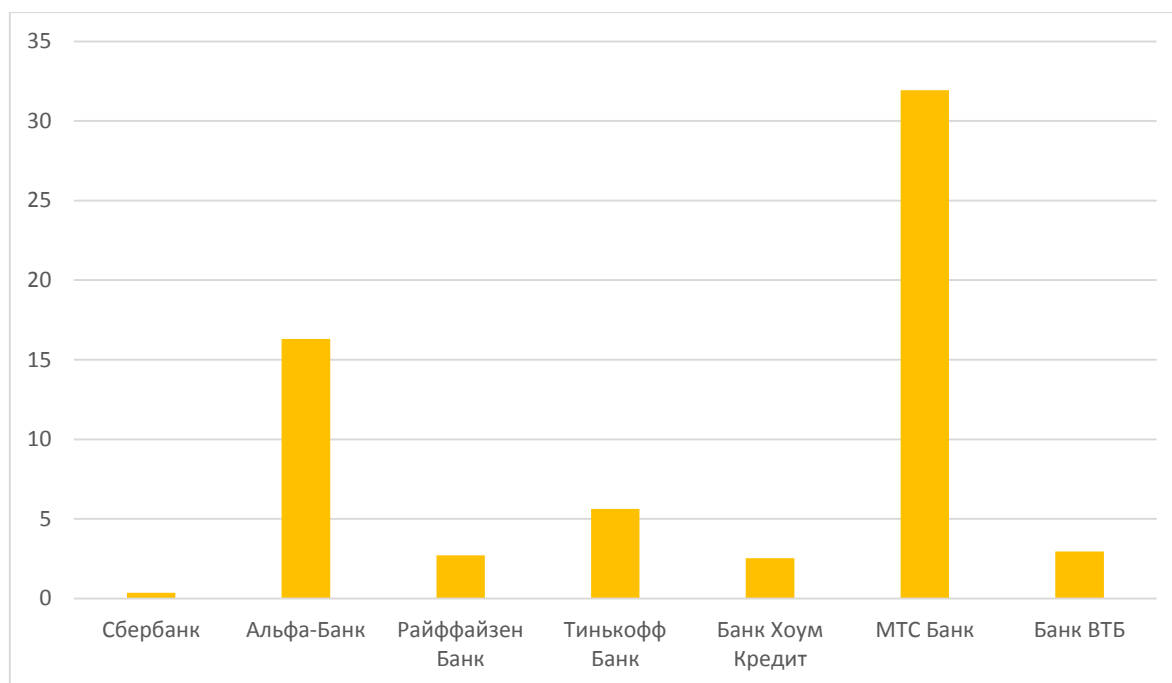


Рис. 5. Количество обращений, связанных с передачей конфиденциальной информации третьим лицам, на 1 млн клиентов, ед.

Рис. 4 показывает, что у Сбербанка наименьшее количество обращений на 1 млн частных клиентов, далее идет Банк Хоум Кредит, за ними следует Райффайзен Банк, следующий – Банк ВТБ, а также Тинькофф Банк, Альфа-Банк и МТС Банк.

Следующим показателем является количество обращений на портале «Банки.ру», связанных с передачей конфиденциальной информации третьим лицам, на 1 млн клиентов (рис. 5).

У Сбербанка менее 1 обращения на 1 млн пользователей, у Альфа-Банка 16 обращений, у Райффайзен Банка – 3, у Тинькофф Банка – 6, у Банка Хоум Кредит – 2, у МТС Банка 32 таких обращения, а у Банка ВТБ три обращения на портале «Банки.ру», связанных передачей конфиденциальной информации третьим лицам.

Данные результаты показывают, насколько высок уровень кибербезопасности в Сбербанке, практически каждое из полученных обращений было рассмотрено сотрудником банка, и клиенту банка был дан ответ по его проблеме. Нельзя не отметить и факт сотрудничества Сбербанка с государственными органами в разработке нормативных документов по кибербезопасности.

Библиографический список

1. Сайт Сбербанка. URL: https://www.sberbank.ru/ru/press_center/all/article?newsID=fefe29e0-4954-4935-b65c-fc286bf25045&blockID=1303®ionID=3&lang=ru&type=NEWS.
2. Социальная инженерия. URL: <https://www.efsol.ru/articles/social-engineering/>.

E.V. Bochkova, E.A. Avdeeva

CYBERSECURITY ISSUES IN THE INTERNET BANKING SYSTEM (FOR EXAMPLE, SBERBANK)

***Abstract.** The article discusses the issues of cybersecurity of Internet banking on the example of Sberbank: the features of the Bank's cyber security are identified; the measures that determine its effectiveness are identified.*

***Key words:** cybersecurity, Internet banking, cyber attacks, cyber threats, cyber defense, cyber fraud.*

АВТОМАТИЗАЦИЯ РЕГРЕССИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА PYTEST

***Аннотация.** Регрессионное тестирование программного обеспечения – один из основных методов достижения качества выпускаемого продукта. Для сокращения времени и издержек тестирования, используют автоматизацию процесса тестирования. Фреймворк Pytest является одним из эффективных средств автоматизации регрессионного тестирования.*

***Ключевые слова:** регрессионное тестирование ПО, автоматизированное тестирование, качество продукта, фреймворк Pytest.*

В современной ИТ – отрасли большим компаниям необходимы инструменты и технологии для проверки качества разрабатываемого функционала. Сфера Quality Assurance (QA) позволяет качественно тестировать новый функционал ПО, разрабатывать общую документацию по программному продукту, планы тестирования данного продукта, критерии входа и выхода из тестирования и конкретные тестовые примеры для разрабатываемого продукта. Актуальность данной сферы заключается в решении проблемы эффективного поддержания качества всего продукта.

При частом изменении части системы, либо внедрением в неё нового функционала, имеется вероятность, что эти модификации окажут влияние на корректность работы ранее разработанного функционала или программного продукта в целом. Регрессионное тестирование помогает проверить валидность нового функционала и убедиться, что программа в целом после новых корректировок продолжает отвечать установленным требованиям и успешно взаимодействует с иными системами. Таким образом, регрессионное тестирование – это совокупность тестов, которые нацелены на выявление дефектов в уже протестированных участках программного продукта.

Это совершается для обнаружения и исправления регрессионных ошибок. А Регрессионными ошибками являются такие же баги, но которые появляются не при написании с нуля программного кода, а при внедрении в существующую систему нового функционала либо при исправлении иных ошибок, что и стало основанием появления новых дефектов в уже ранее протестированном программном продукте.

³³ А.И. Шубина – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

Следовательно, можно сказать, что цель регрессионного тестирования – это проверить, что исправление одних дефектов не повлекло за собой возникновения других, и что обновление системы не создало новых ошибок в уже ранее проверенном программном коде.

К преимуществам регрессионного тестирования можно отнести:

- 1) уменьшение количества ошибок в системе к моменту выпуска версии программы;
- 2) исключение ухудшения качества системы при увеличении новой функциональности;
- 3) сокращение вероятности дефектов с критическим приоритетом при эксплуатации.

К задачам регрессионного тестирования относятся:

- 1) тестирование и утверждение исправления дефектов;
- 2) проверка следствий исправлений, так как внесенные ранее исправления могут внести дефект в программный код, который функционировал корректно;
- 3) проверка функциональной совместимости новой версии системы с предыдущими.

Но главной задачей регрессионного тестирования является проверка того, что исправление дефекта не затронуло существующий функционал. Из-за постоянного воспроизведения одних и тех же наборов тестовых сценариев, рекомендуется использовать автоматизированные регрессионные тесты. Это в свою очередь сократит сроки проведения тестирования.

Для того, чтобы компаниям сократить время тестирования, упростить сам процесс используют автоматизацию процесса тестирования. Для её осуществления используются особые программные инструменты (фреймворки) для создания и запуска тестов, а также для проверки результатов их выполнения.

Одной из самых распространённых форм автоматизации тестирования считается тестирование программных приложений с помощью графического пользовательского интерфейса.

Так как многие компании разрабатывают своё ПО, то рано или поздно они задумываются о внедрении автоматизированного процесса тестирования.

Автоматизация тестирования как раз используются для проведения регрессионного тестирования, чтобы ручные тестировщики не занимались монотонной работы, и мы смогли перебросить человеческие ресурсы на новые разработки.

Также автоматизация избавляет нас от воспроизведения однотипных действий в одной части программного приложения.

Для того, чтобы избежать неэффективного использования автоматизации, необходимо по максимуму использовать преимущества и обходить стороной её недостатки.

К преимуществам автоматизированного тестирования относятся:

- 1) экономия времени. Программа либо скрипт гораздо быстрее имитирует действия пользователя и быстрее посылает запросы по протоколу. Скрипту нет необходимости сверяться с документацией;

2) исключение «человеческого фактора». Вероятность ошибок при прохождении ручного тестирования высокая, т. к. человека могут отвлечь либо он просто устал;

3) работа без графического интерфейса. Зачастую, на ранних этапах разработки ПО веб-интерфейса ещё нет и программный продукт представляет собой набор элементов и модулей. Также это актуально при обмене данными по протоколам, который происходит незаметно для пользователя;

4) выполнение без вмешательства. В процессе выполнения автотестов тестировщик может заниматься другими делами, или тесты могут выполняться в нерабочее время, когда нагрузка на локальные сети снижена;

5) фиксирование найденных ошибок и результатов. Многие средства автоматизированного тестирования имеют инструменты для фиксирования ошибок и вывода результатов прохождения тестов [1].

Также необходимо принимать во внимание и недостатки автоматизированного тестирования.

1. Автоматизация требует достаточно много времени на создание и постоянную поддержку тестов.

2. Повторяемость. Все тесты будут выполняться однообразно. Это является как преимуществом, так и недостатком, так как ручной тестировщик может обращать внимание на мелкие дефекты, проведя всего лишь несколько дополнительных манипуляций.

3. Затраты на поддержание тестов. Чем чаще и быстрее меняется программный продукт, тем выше издержки. Но стоит учитывать, что затраты на поддержание ручных тестов гораздо больше.

4. Существенные затраты на разработку. Так как для автотестов используются специальные фреймворки, утилиты, библиотеки и прочее, всё это также необходимо обслуживать и отлаживать. Это требует дополнительного времени.

5. Стоимость инструментов автоматизации. Если для автоматизации тестирования используется лицензионное программное обеспечение, то он может иметь достаточно высокую цену. Но можно использовать и функционал в открытом доступе.

6. Пропуск мелких дефектов. Автоматические тесты могут не обращать внимание на мелкие дефекты, на проверку которых они не запрограммированы. Тогда как ручной тестировщик, сделав всего пару лишних действий, найдёт данный дефект.

В качестве инструмента для автоматизированного регрессионного тестирования рассмотрим инструмент Pytest. Для написания и прогона автоматических тестов применяется среда тестирования Pytest, которая основана на Python.

Pytest используются для тестирования API, для написания простых и сложных тестов для пользовательского интерфейса либо базы данных и т.п.

У фреймворка Pytest есть ряд преимуществ:

1) есть возможность распараллеливать тесты – это существенно уменьшает время их прохождения;

- 2) имеет функцию автоматического определения тестового файла и самих тестов внутри этих файлов;
- 3) разрешает пропустить подмножество тестов во время выполнения, используя специальные метки;
- 4) имеет возможность запускать подмножество тестов из полного тестового набора;
- 5) также Pytest некоммерческий и имеет открытый исходный программный код;
- 6) Pytest славится своей простотой для запуска из-за его синтаксиса.

В наше время Pytest является популярным инструментом, и он имеет большое количество полезного функционала, например:

- 1) фикстуры, они выступают как аргументы в тестовых функциях;
- 2) встроенный оператор «assert», который выводит текст ошибки в понятном и удобном формате;
- 3) возможность перезапуска с последнего неудачного теста;
- 4) параметризация с помощью «pytest.mark.parametrize» для запуска тестов на разных наборах тестовых данных;
- 5) метки на тесты, которые позволяют выделять падающие тесты или помечать долгоиграющие, и также запускать их отдельно;
- 6) JUnit отчеты и возможность создавать отчеты в ином формате;
- 7) наличие экосистемы из сотен плагинов для расширения функциональности [5].

Теперь подробнее рассмотрим, как в Pytest работают фикстуры, маркировка и параметризация.

В общем понимании, фикстура – это состояние стенда, на котором проходят тесты. И также это событие, которое приводит систему в нужное нам состояние.

В Pytest фикстура – это функция, которую обернули в декоратор `@pytest.fixture`. Данная функция воспроизводится в то время, когда она непосредственно нужна и когда возвращенное данной функции значение доступно в самом тесте (рис. 1).

```
1  import pytest
2
3  @pytest.fixture()
4  def some_data():
5      """Return answer to ultimate question."""
6      return 22
7
8  def test_some_data(some_data):
9      """Use fixture return value in a test."""
10     assert some_data == 22
11
```

Рис. 1. Пример использования фикстуры в тесте

Также фикстуры могут использовать другие фикстуры. Наряду с этим есть возможность задавать временной промежуток существования той или иной фикстуры с помощью параметра «score»: в текущей сессии, модуле, классе или функции. Фикстуры позволяют держать тесты в модульном виде. А при повторном интеграционном тестировании пользоваться ими из соседних тестовых библиотек. Благодаря удобству и гибкости использования фикстур зачастую выбирают именно фреймворк Pytest.

Фикстуры применяются, когда необходимо:

- 1) привести в определённое состояние тестируемый стенд;
- 2) создать тестируемые данные;
- 3) изменить поведение стенда;
- 4) описать setUp/tearDown;
- 5) собрать логи сервисов;
- 6) применять эмуляторы систем или заглушки [2].

Далее дадим определение что же такое матчеры. Тесты без проверок никому не требуются. В процессе применения Pytest есть возможность создавать проверки простым способом – благодаря матчеру «assert» (рис. 2).

«Assert» – это стандартный оператор в Python, который проверяет утверждение, описанное в нем. Желательно придерживаться правила «В одном тесте – один assert». С помощью этого можно тестировать определенный функционал, при этом не затрагивая шаги приведение сервиса в нужное состояние или подготовки данных. Но если в тесте применяются шаги подготовки данных, из-за которых может возникнуть ошибка, то лучше для них создать отдельный тест. Применяя данную структуру, тестировщики описывают ожидаемое поведение системы.

```
1  def test_numbers_3_4():
2      assert 3*4 == 12
3
```

Рис. 2. Пример использования матчера «assert»

Когда возникает необходимость запускать один и тот же тест с множеством различных параметров, используется *параметризация* тестовых данных. Благодаря параметризации не используется повторяющийся код в тестах. Для того, чтобы повысить читаемость и упростить дальнейшую поддержку, используется визуальное выделение списка параметров в тесте.

Если фикстуры описывают систему, подготавливают её или готовят к нужному состоянию, то параметризация применяется для того, чтобы сформировать набор разных тестируемых параметров, описывающих тест-кейсы.

Для того, чтобы В Pytest параметризовать тесты необходимо использовать специальный декоратор `@pytest.mark.parametrize` (рис. 3). Также есть возможность указать несколько параметров в одном `parametrize`. Но если параметры разбить на несколько `parametrize`, то они перемножаются [3, с. 83].

```
1 import pytest
2
3 @pytest.mark.parametrize("test_input, expected", [
4     ("3+5", 8),
5     ("2+3", 5),
6     ("6*2", 12),
7 ])
8 def test_eval(test_input, expected):
9     assert eval(test_input) == expected
10
```

Рис. 3. Пример использования параметризации теста

Благодаря функционалу маркировки в Pytest есть возможность пропустить выполнения теста либо пометить тест как вызывающий ошибку. В `pytest` тесты и параметры тестов можно пометить с помощью специального декоратора `@pytest.mark.mark_name`.

Чтобы пропустить выбранные тесты, используя определённое условие, можно пометить тесты и параметры с помощью метки `pytest.mark.skipif()`, например, как на рис. 4.

```
1 import pytest
2
3 @pytest.mark.skip(reason='no way of currently testing this')
4 def test_the_unknown():
5     ...
6
```

Рис. 4. Пример использования метки `pytest.mark.skipif()`

Для выполнения и прогона тестов необходимо запустить программный код. Запустить тесты можно разными способами. Просто командой `py.test`, либо как модуль `python -m pytest` [4, с. 41].

При запуске `pytest`:

- 1) начинает сбор тестов, используя аргументы командной строки, которые указывают на директории или пути к файлам;
- 2) продолжает обзор рекурсивно внутри директорий, пока не наткнется на параметр `norecursedirs`;

- 3) все файлы, которые имеют название «test_*.py» или «*_test.py»;
- 4) классы в имени, которые начинаются с Test;
- 5) функции или методы классов, в названиях которых стоит префикс test_.

После прохождения тестов, нужны данные для анализа. Какие тесты успешно прошли проверку, какие нет. Для этого в Pytest есть встроенный функционал выведения отчёта по пройденному тестированию.

Результирующий отчет – это полученный набор данных об успешно пройденных, пропущенных и упавших тестах. Упавшие тесты должны описывать состояние системы, шаги, приводящие систему к такому результату, параметры, при которых тест упал, и что ожидалось от системы при использовании этих параметров. В отчете также может быть указано на каком стенде запускались тесты, какие стенды являются целью, какая версия тестовой библиотеки используется, версии тестируемых сервисов и сопутствующих им приложений.

У Pytest есть хороший генератор *JUnit* отчетов, который очень просто интегрируется в Jenkins-CI. Он создаёт простые и понятные для чтения отчёты, как на рис. 5.

report.html

Report generated on 05-Jun-2020 at 23:40:22 by `pytest-html v1.20.0`

Environment

JAVA_HOME	/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0_191.jdk/Contents/Home
Packages	{'pytest': '4.6.2', 'py': '1.8.0', 'pluggy': '0.12.0'}
Platform	Darwin-18.6.0-x86_64-i386-64bit
Plugins	{'html': '1.20.0', 'metadata': '1.8.0'}
Python	3.7.3

Summary

9 tests ran in 4.65 seconds.

(Un)check the boxes to filter the results.

9 passed, 0 skipped, 0 failed, 0 errors, 0 expected failures, 0 unexpected passes

Results

[Show all details](#) / [Hide all details](#)

Result	Test
Passed (show details)	tests/test_math.py::test_addition
Passed (show details)	tests/test_math.py::test_subtraction
Passed (show details)	tests/test_math.py::test_multiplication[0-5-0]
Passed (show details)	tests/test_math.py::test_multiplication[1-5-5]
Passed (show details)	tests/test_math.py::test_multiplication[2-5-10]
Passed (show details)	tests/test_math.py::test_multiplication[-3-5--15]
Passed (show details)	tests/test_math.py::test_multiplication[-4--5-20]
Passed (show details)	tests/test_math.py::test_divide_by_zero
Passed (show details)	tests/test_web.py::test_basic_duckduckgo_search

Рис. 5. Пример *JUnit* отчета

Таким образом, Pytest – это платформа для тестирования программного обеспечения. Инструмент, который автоматически находит написанные тесты, запускает тесты и пишет отчеты с результатом. Данный фреймворк имеет библиотеку примочек, которые можно использовать в тестах, чтобы тестировать более эффективно. Pytest может быть расширен путем написания собственных плагинов или установки сторонних. Также его можно использовать для тестирования дистрибутивов Python. И он легко интегрируется с другими инструментами, такими как непрерывная интеграция и веб-автоматизация.

Для автоматизированного регрессионного тестирования не существует одного универсального инструмента. Команда тестировщиков должна рассматривать различные решения для выбора именно того инструмента, который отвечает ее требованиям к автоматизированному тестированию.

Языки программирования и технологии, используемые для разработки ПО, продолжают развиваться так же, как и инструменты автоматического тестирования. Из-за этого стоимость – важный фактор при выборе инструмента. Коммерческие поставщики часто взимают плату за обновление их продукта. Это может быть существенным, если ваше ПО использует новые и часто меняющиеся технологии.

Для использования же инструментов с открытым исходным кодом, таких как Pytest, и некоммерческими средствами не требуется оплаты, но требуются усилия и соответствующая компетенция сотрудников для внедрения новых обновлений. С задачей автоматизацией регрессионного тестирования программного обеспечения фреймворк Pytest справляется отлично.

Библиографический список

4. Введение в тестирование в Python. URL: <https://webdevblog.ru/vvedenie-v-testirovanie-v-python/>
5. Каролло Дж., Арбон Дж., Уиттакер Дж. А. Как тестируют в Google. М., 2014.
6. Okken B. Python Testing with pytest: Simple, Rapid, Effective, and Scalable. NY., 2017.
7. PYTHON TECHNOLOGIES. URL: <https://coderlessons.com/tutorials/python-technologies/uznaite-pytest>.
8. Sale D. Testing Python. Applying Unit Testing, TDD, BDD and Acceptance Testing. NY, 2014.

A.I. Shubina

AUTOMATION OF REGRESSION TESTING WITH THE PYTEST FRAMEWORK

***Abstract.** Software regression testing is one of the main methods for achieving product quality. To reduce the time and cost of testing, use automation of the testing process. The Pytest framework is one of the most effective tools for automating regression testing.*

Key words: *software regression testing, automated testing, product quality, Pytest framework.*

УДК 330.341.2

А.М. Ачѐх³⁴

КОРПОРАТИВНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

***Аннотация.** Настоящая статья посвящена построению информационной системы управления инновациями в коммерческом банке, а также результату, получаемому при использовании различных банковских информационных технологий.*

***Ключевые слова:** информационная система, банк, развитие информационных технологий, анализ деятельности банков, корпоративная система, Big Data, Scrum, DSS.*

В связи с тенденцией внедрения инновационных технологий в деятельность коммерческих банков, наука управления предполагает наличие отдельного вида менеджмента: информационного, который отвечает за управление экономическими информационными системами на всех стадиях жизненного цикла.

Целью информационного менеджмента выступает обеспечение эффективного развития организации посредством регулирования различных видов ее информационной деятельности. Стоит отметить, что ключевым субъектом информационного менеджмента являются информационные ресурсы – все те данные, информация, документы и т.д., которые влияют на хозяйствующую деятельность предприятия.

Но, в связи с тем, что информационное пространство имеет крайне большие размеры, ручное управление всем этим массивом данных выглядит нереальным процессом. По этой же причине в последние десятилетия внедрение информационных технологий в менеджменте стало обычным процессом, поскольку способствует решению данной задачи. Процесс управления организацией включает в себя основные функции: планирование, организацию, контроль и мотивацию, но, помимо этого, к управленческим обязанностям относятся такие бизнес-процессы, как управление банковскими операциями, маркетингом, финансами, учетом и работой с клиентами.

Таким образом, формируется актуальность использования информационных технологий и инноваций, необходимых для построения высокоэффективной

³⁴ А.М. Ачѐх – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

информационной системы управления коммерческим банком и его хозяйственной деятельностью.

Основным инструментом управления информационной деятельностью банка, при этом, являются корпоративные системы, целью которых является систематизация информации, знаний, опыта, навыков, истории ошибок и успешных кейсов, а также минимизация деятельности операционного времени при их использовании. Простыми словами, цель корпоративной информационной системы – формирование информационных технологий, их внедрение, анализ, оптимизация и контроль.

Необходимо заметить, что для достижения данной цели требуется выполнить следующие базовые задачи:

- диагностику и информационный анализ технологий, которыми владеет компания или которые используются в процессе работы сотрудников;
- получение необходимых технологий, знаний и информации.

Но наиболее важными базовыми задачами являются создание корпоративной информационной системы и ее практическое использование в рамках операционного цикла организации.

Данный процесс невозможен без содействия со стороны персонала. Он должен быть мотивирован к процессу обмена и обработки информации, к которой у него есть доступ. Также важным является создание в структуре организации информационного отдела, выступающего базовой основой для функционирования информационной системы. Именно с помощью ее работы возможно структурирование информационных технологий, их практическое внедрение и оценка эффективности деятельности.

Для подробной детализации плана зачастую используется такой инструмент, как Mid Mapping (интеллект-карта). Ее ключевой задачей является структурированность полученной информации и отображение на диаграмме. Персонал, в частности, управляющий состав, получает инструмент, с помощью которого возможно планирование интеллектуального развития их подчиненных, применение новых информационных технологий (в определенной очередности). Недостатком же данной системы является ограниченная масштабируемость.

Для содействия разработке и принятию эффективных управленческих решений целесообразнее использовать систему DSS. Данный модуль получает доступ к базе данных которая предоставляет ценную входящую информацию. После ее анализа руководство банка получает исходные прогнозные данные, которые могут дать ответ на вопрос: какое альтернативное решение будет наиболее оптимальным для стратегического развития компании. Особенность системы DSS – это использование не только линейными менеджерами, но и практическое применение ТОП-менеджерами. Единственное требование – это наличие базы данных с автоматизацией исходящей информации, вопросом которой занимается Big Data.

В рамках деятельности современных российских банков целесообразнее использовать искусственные нейронные сети. Причиной тому является активное

применения технологий Интернета. Информационная система компании должна уметь анализировать не только информацию производственного процесса, но и уметь фильтровать «информационный шум». Более того, эффективность применения Big Data зависит от того, может ли руководство коммерческого банка использовать технологии одновременной обработки файлов и информации разного типа (текст, фотографии, видео, аудио и т.д.).

При этом для реализации информационной системы вспомогательными технологиями могут выступать и такие программы, как, например, модуль OLAP. Его ключевой особенностью для кредитных организаций является высокая скорость обработки информации, полученной со стороны производственного процесса. При этом ее хранение и структурирование происходят в табличной форме. Практическое применение данного модуля позволяет руководству банка получить табличные шаблоны, в которых изменение одного параметра производства приводит к определенным последствиям.

Также ключевыми информационными технологиями являются следующие автоматизированные программы:

- ERP – система планирования ресурсов организации;
- CRM – система взаимоотношений с клиентами;
- BI – система информационной поддержки аналитической деятельности;
- ICE – внутрифирменные коммуникации.

Их применение становится обыденным для коммерческих банков России. Но, при формировании информационной системы бизнеса организации, руководство сталкивается с различными трудностями, основные из которых:

- нарушение сроков реализации проектов;
- отсутствие гибкости при принятии решений и интеграции информационных технологий с профессиональными обязанностями и должностными инструкциями сотрудников.

С целью решения данных проблем все большее число зарубежных банков используют технологии Agile, предполагающие в себе гибкую методику разработки и внедрения информационных технологий.

Гибкая методология управления проектами – это современный метод, направленный на разработку новых продуктов, технологий, внедрения их в существующие бизнес процессы или с целью создания новой организации. Методики Agile позволяют разрабатывать такое гибкое программное обеспечение, которое будет отвечать требованиям современного бизнеса.

В целях максимизации результатов и эффективности реализации информационной системы целесообразно использовать новейшие технологии системы управления по методологии Agile. Среди таких можно выделить метод SCRUM, целью которого является адаптация изменений внутри организации к действующей бизнес-модели компании, что делает его популярным инструментом как среди руководителей крупнейших транснациональных банков, так и среди венчурных инвесторов различных стартапов, производящих финансовые технологии для кредитных организаций.

Скрам – это революционный метод управления. Основным инструментом Scrum – это офисная доска с четырьмя колонками: «Необходимо сделать», «В процессе работы», «Требуется проверки» и «Выполнено». Ежедневно каждый сотрудник и участник команды подводит итоги своей работы, обсуждает нерешенные задачи со своими коллегами и руководителями, а также ставит планы на следующий временной период. Для систематизации идей и задач клеятся стикеры с текстовым смыслом, где изложена основная суть работы каждого сотрудника команды. По мере того как они выполняются, команда перемещает стикеры из одной колонки в другую, приближаясь тем самым к реализации своих стратегических целей сбалансированной карты (рис. 1).

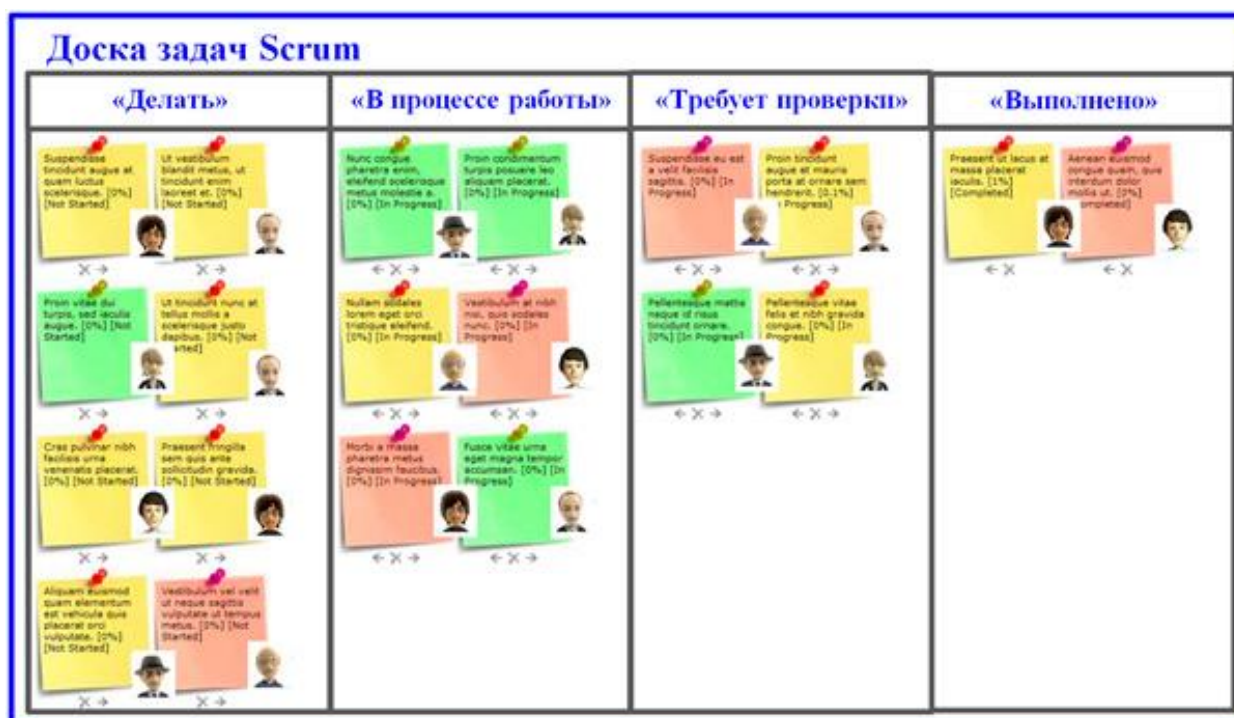


Рис. 1. Пример доски задач Scrum

Реализация проекта происходит после того, как все задачи, которые были поставлены руководством изначально, перемещены в последнюю колонку доски Scrum.

Как правило, данный процесс состоит из следующих этапов:

- каждому участнику команды выдается своя роль;
- формируются артефакты Scrum;
- идет процесс реализации поставленных задач и ролей;
- воспроизводство цикла Scrum.

В завершение проектных работ участники команды со своими руководителями обсуждают решенные задачи и изменения, которые происходили по ходу работы. Подводятся итоги с преимуществами и недостатками, которые компания приобрела в связи с реализацией проекта.

Пример того, как происходит процесс управления изменениями информационной системы согласно модели Scrum представлен на рис. 2.



Рис. 2. Визуальная модель процесса метода Scrum

В связи с использованием модели Scrum руководство банка обретает следующие преимущества:

- возможность быстрого запуска проекта, при котором идет минимизация затрат и максимизация возможных результатов;
- ежедневно происходит тщательный контроль и управление изменениями;
- руководство имеет возможность в ходе реализации проекта вносить корректировку целей и задач.

При этом наблюдаются и недостатки модели Scrum, среди которых:

- трудности при заключении договоров со стейкхолдерами;
- существует большое количество исключений, что вредит командной дисциплине.

Таким образом, несмотря на вышеперечисленные недостатки технологии Agile, их применение имеет большое количество преимуществ, которые заключаются в максимально положительном эффекте при реализации проекта и управления изменениями внутри информационной системы коммерческого банка. Более того, с помощью данного инструмента идет участие каждого сотрудника рабочего коллектива, что делает его ценным участником команды и повышает уровень стимулирования труда.

В связи с этим эффективное развитие современного банковского бизнеса заключается во внедрении новейших информационных технологий, при помощи

которых информационная система становится ключевым элементом конкурентоспособности организации на рынке. При помощи технологий Agile возможно эффективное их внедрение, интеграция с другими процессами и задачами банка, а также оценка эффективности формирования самой информационной системы.

Исходя из этого, формирование инновационной деятельности коммерческого банка имеет первоочередную задачу – повысить уровень эффективности управления бизнес-процессами и операционного цикла компании. С помощью внедрения инновационных технологий методов и инструментов, руководство организации способно повысить уровень конкурентоспособности своих банковских операций, что в конечном итоге способствует росту финансовых показателей компании. К тому же, в связи с развитием digital-среды и цифровой экономики, управление инновациями является основополагающим фактором стратегического управления современным коммерческим банком России.

Также, инновации – это ключевой инструмент развития коммерческого банка и его бизнеса. Единственным препятствием такого выбора является дефицит ресурсов, ведь для разработки и внедрения инновационных решений необходимы не только финансовые, но и трудовые, интеллектуальные и информационные ресурсы. По этой причине, внедрение инновационных программ в российской банковской отрасли имеет ограниченный характер.

Несмотря на это, коммерческие банки России прибегают к внедрению инноваций различной классификации, начиная от технологий Big Data и заканчивая digital-маркетингом.

С целью совершенствования инновационной деятельности, коммерческому банку необходима система управления изменениями, включая проектное управление инновациями, безопасность и интеллектуальную систему информационного управления. Одним из таких решений является внедрение следующих технологий: ERP, CRM, BI, и ICE.

Кроме того, с целью решения проблемы управления эффективностью инновационной деятельности все большее число зарубежных банков используют технологии Agile, предполагающие в себе гибкую методику разработки и внедрения информационных технологий.

Среди таких методов и модель Scrum, целью которой является адаптация изменений внутри организации к действующей бизнес-модели компании, что делает его популярным инструментом как среди руководителей крупнейших транснациональных банков, так и среди венчурных инвесторов различных стартапов, производящих финансовые технологии для кредитных организаций.

С целью повышения эффективности инновационной деятельности коммерческих банков России необходимо использовать следующую разработанную методику корпоративной системы управления, которая состоит из описанных выше технологий, каждая из которых отвечает своей задаче (рис. 3).



Рис. 3. Модель корпоративной системы управления инновационной деятельностью коммерческого банка

Разработанная методика состоит из четырех основных уровней, а именно:

- уровень подготовки внедрения инновационной технологии;
- организации инновационного проекта;
- уровня функционирования инновационного проекта;
- уровня управления инновационным проектом, включая завершение процесса внедрения технологии.

Таким образом, суть корпоративной системы управления инновационными внедрениями – это одна из ключевых проблем банков России. При наличии персонала, финансов, научных разработок и финансовых инновационных технологий зачастую не хватает инструмента для формирования готового продукта – изменения банковской операции при помощи инноваций.

С целью решения данной проблемы предлагается авторская методика, которая является структурной и лаконичной в использовании и заключается в использовании всех элементов методики, которая состоит из четырех уровней. Результатом такой корпоративной системы будет создание шаблона, по которому будут формироваться инновационные проекты

Библиографический список

1 Бойко Д.А. Современные автоматизированные банковские системы. URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/153716>.

2 Верба С.Ю., Фролов Р.Н. Внедрение информационных технологий как стимулирующий фактор наращивания прибыли коммерческого банка // Вестник ИМСИТ. 2019. № 3–4.

3 Плохих Ю.В. Проблемы автоматизации в банковской деятельности // Молодой ученый. 2020. № 20.

4 Юткин С.С., Туйсузов А.В., Кудаев А.В. Внедрение банковской информационной системы в целях аллокации экономического капитала банка // Международный научно-исследовательский журнал. 2019. № 8–1.

A.M. Achyokh

CORPORATE INNOVATION MANAGEMENT SYSTEM WITHIN A COMMERCIAL BANK

***Abstract.** This article is devoted to the construction of an information system for innovation management in a commercial Bank, as well as the results obtained when using various banking information technologies.*

***Key words:** information system, bank, information technology development, bank activity analysis, corporate system, Big Data, Scrum, DSS.*

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА КАК СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЫСЛИ: ПРЕДПОСЫЛКИ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются поведенческая экономика как современное направление экономической мысли. В статье отмечается, что поведенческая экономика использует понимание человеческой психологии, чтобы объяснить, почему люди отклоняются от рационального действия, когда они принимают решения. На основе анализа публикаций, посвященной тематике развития поведенческой экономики выявлены предпосылки развития данного направления экономической мысли. Также в статье рассматривается эволюция поведенческой экономики, в результате чего выделено три этапа в развитии данного направления экономической мысли.

Ключевые слова: поведенческая экономика, модель рационального человека, ограниченная рациональность, иррациональное поведение, неоклассическая экономика, теория подталкивания, когнитивная психология.

Оглядываясь на развитие экономической мысли, можно сказать, что на разных этапах ее развития, то или иное научное направление может занимать лидирующее положение в экономической науке – классическое, марксистское, неоклассическое, неокейнсианское, социально-институциональное, поведенческое и др. В настоящее время на современном этапе лидирующее место в ней занимает неоклассическое направление. Поскольку, стандартная неоклассическая теория исходит всего лишь из двух факторов, которые ограничивают хозяйственную деятельность человека: физических, порождаемых редкостью ресурсов, и технических, отражающих уровень знаний и практического мастерства экономических агентов, то естественно, что человека они представляют сугубо рациональным. Тем самым предполагается, что поведение такого человека всегда рационально и направлено на максимизацию собственной выгоды. То есть люди аналогичны ходячим калькуляторам, постоянно рассматривают плюсы и минусы своих действий и вычисляют наилучшие поведенческие альтернативы для данной ситуации. Все виды поведения в этом смысле тщательно рассчитаны и полностью рациональны. Хотя эта перспектива похвальна и дает преимущество, тем не менее в реальной жизни ясно, что люди не всегда принимают решения, которые максимизируют их долгосрочную выгоду.

³⁵ Д.Е. Бутенко – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

Так, например, представители неоинституционализма для построения экономических моделей предложили учитывать ограниченность человеческого разума. Указывая на то, что интеллектуальные возможности людей, их способности к логическому анализу и прогнозированию не беспредельны, а информация, которой они располагают, неполная. В результате поведение индивидов рационально лишь до определенных пределов. Нобелевский лауреатом по экономике Г. Саймон назвал это принципом ограниченной рациональности. Несмотря на то, что регулярно находятся примеры нерационального поведения человека, мейнстрим продолжает математизировать экономические модели, не обращая внимание на снижение доверия к ним.

Еще одно направление экономической мысли, которое указывает на иррациональное поведение индивидов, на котором мы остановимся подробнее в данной статье – это поведенческая экономика.

Поведенческая экономика использует понимание человеческой психологии, чтобы объяснить, почему люди отклоняются от рационального действия, когда они принимают решения. Д. Канеман и А. Тверски, занимаясь исследованиями в этой области разработали теорию перспектив, которая рассматривает иррациональное принятие решений с точки зрения психологии. Их теория предусматривает, что люди принимают решения на основании потенциальных выигрышей и потерь, используя определенные эвристики. Теория перспектив состоит из двух этапов: этап редактирования, на котором в рискованных ситуациях применяются эвристические или ментальные ярлыки, и этап оценки, на котором для анализа рискованных альтернатив используются психологические принципы, такие как неприятие потерь и референтная зависимость. Интересен тот факт, что сами ученые в процессе исследований стремились предложить альтернативу теории ожидаемой полезности, при этом не пытаясь объяснить рациональный выбор. Вместо этого теория перспектив стала моделью, которая может прогнозировать принятие реальных решений реальными людьми.

Вместо того чтобы сделать оптимальный выбор, люди часто ведут себя так, что это кажется иррациональным и даже противоречит их собственным интересам. Поведенческая экономика объясняет, почему люди могут делать иррациональный выбор, демонстрируя, как на их принятие решений влияют: предубеждения (например, дисконтирование в будущем), эмоции, ошибочная эвристика, неприятие потерь, перегрузка выбора и др.

Более того, многие решения должны приниматься в условиях большой неопределенности, когда мало что известно обо всех рисках и преимуществах выбора или когда эти характеристики постоянно меняются. Поведенческая экономика стремится понять влияние неопределенности на принятие решений в таких сферах, как потребительские покупки, финансовые сбережения и изменения образа жизни.

Рассматривая любое направление экономической мысли, необходимо проанализировать ее зарождение, выделить этапы и направления развития. Прежде

чем мы постараемся отследить эволюцию поведенческой экономики, необходимо выделить предпосылки развития данной теории.

В качестве первой предпосылки можно выделить утверждение в середине XX в. модели рационального человека Эта модель рационального человека, в основе которой индивид осуществляет выбор в пользу лучшей альтернативы, предусматривает тот факт, что выбор происходит исключительно из экономических интересов и без учета прочих духовных и этических мотивов. Как ни странно, но именно эта абстрактная модель несуществующего человека способствовала накоплению фактов о ее оторванности от реальности мира, и дала толчок к формированию поведенческой экономики.

Вторая предпосылка, это закрепление в качестве основного методологического подхода, который заключается в поиске «чистого» знания, предусматривающего отсеивание эмпирических данных с тем, чтобы допущения теории были как можно более простыми и обобщенными. Данный подход был предложен М. Фридменом. По его мнению, дескриптивно истинные предпосылки при построении гипотезы слишком сложны для использования, поэтому он выступал за как можно большее абстрагирование при построении теории. Стремление экономистов XX века абстрагироваться от психологических факторов и детерминант была вызвана невозможностью обработки первичных данных и тем самым невозможностью учета всех факторов при построении экономических моделей. С развитием техники в настоящее время появляются возможности проведение комплексных экономико-психологических исследований, а значит и построение экономических моделей с учетом психологических факторов. Так, например, в последние десятилетие нейробиология принесла новые знания экономистам о самих людях и их особенностях, открыв возможности синтеза между экономикой и естественными науками, а также повысив качество исследований в рамках поведенческой экономики. Уже сегодня целый ряд психологических феноменов благодаря нейробиологам получил подтверждение на физиологическом уровне, и в этой связи говорить об их значимости и распространенности стало намного проще. Что, по нашему мнению, будет способствовать созданию такой позитивной экономической науки, в которой все гипотезы будут иметь возможность проверки опытным путем, используя инструментарий как экономической науки, так и психологии и нейробиологии. В качестве примера можно предложить то, что развитие компьютерной техники в 1980-е гг. привело к возможности анализа большого массива данных, и на фоне этого получилось выявить «аномалии» на финансовых рынках (отклонения от гипотезы эффективного рынка).

Третья предпосылка, которая способствовала развитию поведенческой экономики, заключается в развитии когнитивной психологии. Когда, например, Дж.М. Кейнс в попытке осмыслить поведения людей, выводит свой «основной психологический закон», в психологии того времени не было четко сформулированных и общепризнанных законов поведения человека, доказанных экспериментальным путем. Хотя Дж.М. Кейнс и указывает на то, что экономика является «моральной» наукой, в которой есть место психологизму, потому как опирается

на ценностные суждения, тем не менее его мысли не соответствовали общепринятой методологии.

В этот период в психологии предметом изучения являлось поведение человека, а не его сознание лишь потому, что за поведением можно наблюдать. В результате того, что сознание человека невозможно охарактеризовать эмпирически, внимание на него психологов того времени не было обращено. Например, П. Самуэльсон утверждал, что для экономического анализа достаточно наблюдать за поведением человека [7].

Соответственно, экономисты не могли использовать наработки психологии, например, для анализа процесса принятия решений. Рассмотреть, что лежит в самой основе поведения человека – мотивы, желания и т.д., у экономистов не было возможности. Так, по справедливому замечанию О.Е. Кузиной проблема заключалась еще и в том, что сами психологи, высказываясь об «основном психологическом законе» Дж.М. Кейнса, заметили, что не смотря на рассуждения Кейнса о детальном изучении прошлого опыта, является, по их мнению, не более чем априорным предположением о типичном поведении индивида в ответ на увеличение дохода, нежели выводом, имевшим отношение к психологии того времени [3]. Соответственно, в тот период существовало единственно верное мнение о том, что психологические переменные являются факторами беспорядка и на основе этого могут быть и вовсе исключены из экономического анализа.

Лишь с развитием когнитивной психологии, изучающей познавательные (когнитивные) процессы психики человека (внимание, память, воображение, восприятие, речь, логическое мышление, процессы решения задач) и ориентированной на эксперимент и математическое моделирование мышления, у экономистов появилась возможность проанализировать влияние социальных, когнитивных и эмоциональных факторов на процесс возможного принятия экономических решений индивидами или их группами. Можно сказать, что у экономистов появился шанс приоткрыть черный ящик, в котором происходит принятие решений. И ответить на вопрос какие мотивы заставляют человека действовать иррационально.

Четвертая предпосылка состоит в самом накоплении данных о существовании отклонений от модели рационального человека. На этой предпосылке мы остановимся более подробно, и тем самым сможем проследить как зарождалась поведенческая экономика.

С начала своего становления экономики как науки отмечается тесная взаимосвязь с психологией. Следует отметить, что вопросом о том, что лежит в основе выбора человека задавался еще А. Смит. В своей работе «Теория нравственных чувств», рассуждая о природе человеческих чувств, пытался установить причины деятельности и стремлений человека. Опираясь на понятия «справедливость», «тщеславие», «честолюбие» дает психологически обоснованное объяснения поведения человека. По мнению Н.В. Комаровской А. Смит никогда не утверждал, что индивиды всегда стремятся к увеличению богатства, скорее у

каждого имеются неудовлетворенные нужды, которые дополнительное богатство может удовлетворить. При этом он отмечал, что богатство служит средством достижения определенных целей, которые в том числе могут быть альтруистическими [2]. Таким образом, экономисты стали изучать влияние психологических и социальных факторов на процесс принятия экономических решений еще со времен развития экономики как науки.

Еще один ключевой вопрос в экономической науке связан с ценностью денег, который также был рассмотрен с точки зрения психологии. Еще в 1738 г. швейцарский ученый Д. Бернули сделал вывод, что ценность (полезность) денег является логарифмической функцией от их количества. То есть, полезность от денег растет по мере того, как человек становится богаче, но при этом динамика прироста снижается. Также он пришел к выводу, что в условиях уменьшения предельной ценности богатства, человек, принимающий решение, будет избегать риск. Предложенная Д. Бернули теория субъективной ценности богатства, позже будет развита представителями поведенческой экономики А. Тверски и Д. Канеманом, которые заметили, что в условиях неопределенности субъективная ценность богатства зависит не только от текущего состояния, но и от истории его формирования.

Исследования Дж. Катона, проведенные в 1940–60-е гг. в области экономического поведения человека, также способствовали становлению поведенческой экономики. В частности, с 1964 г. публикуется, разработанный Дж. Катонкой «Индекс чувств потребителей Университета Мичигана» [4]. Дж. Катона указывал на то, что чувства, эмоции, ожидания человека, поведение его окружения оказывают значительное влияние на принятие решений. Кроме того, он подчеркивал, что в зависимости от обстоятельств одна и та же информация в разное время может быть интерпретирована людьми по-разному, и соответственно привести к разным решениям.

Важными выводами для экономики из работ Дж. Катона является и то, что сбережения людей, по его мнению, зависят не от возможности отложить часть дохода на будущее, но и от желания это сделать. Возможность откладывать можно измерить экономическими переменными. А вот желание откладывать на будущее относится к психологическим переменным, которые до его работ считались факторами беспорядка в экономических моделях. Дж. Катона полагал, что если у экономистов будет возможность измерить и предсказать изменения психологических переменных, то они перестанут быть факторами беспорядка. К такому выводу он пришел благодаря использованию эмпирических данных, собранных путем опроса потребителей, тем самым, он смог показать, что реакция покупателей на экономические стимулы может быть объяснена и предсказана на основе психологических измерений в комбинации с макроэкономическими статистическими данными. [5].

Еще одно событие, приведшее в будущем к развитию поведенческой экономики, это введение понятие ограниченной рациональности Г. Саймоном в

1957 г., на основании которого сумел показать несовершенство когнитивной системы человека. По его мнению, не каждый человек может быть полностью рациональным. Как правило люди принимают решение, основываясь на предыдущем опыте и используют так называемую эвристику, под которой он понимал некоторый механизм оценки вариантов решений. Таким образом человек значительно упрощал процесс принятия решения.

Предложенные Дж. Катоной и Г. Саймоном теории явились основой, благодаря которой появилась на свет теория перспектив Д. Канемана и А. Тверски. По мнению некоторых исследователей [1] их работы относят к «старой» школе поведенческой экономики. Тем не менее, благодаря их работам происходит сдвиг фокуса научных исследований на процесс мышления человека. Исследователей теперь стали интересовать что же лежит в основе мотивов принятия экономических решений человека.

Далее Д. Канеман и А. Тверски, начинают совместное изучение процесса принятия решений. Их исследование показало, что люди полагаются на ограниченное число эвристических принципов, которые сводят сложные оценки вероятностей и определение ценностей к более простым оценочным операциям. По их мнению, люди используют так называемую «эвристику суждений» [6].

Позже их совместная работа приводит их к разработке теории перспектив, которая была посвящена критике устоявшихся представлений о поведении в рамках экономической деятельности. То есть критике подверглась теория ожидаемой полезности, доминирующая в анализе принятия решений в условиях риска. Теория перспектив показала, что человек не столько оценивает математическую вероятность события и будущий доход, сколько опирается на свой прошлый опыт, знания и представления о реальности. Поскольку авторы использовали экспериментальные методы в своих исследованиях, это сделало новую модель поведения более реалистичной, создав наиболее прочный фундамент, и, соответственно, большую ценность для формирования выводов на ее основе.

Эти теории и стремление лучше понять процесс иррационального принятия решений вдохновили дальнейшие разработки в поведенческой экономике. Американский экономист и нобелевский лауреат Р. Талер определил и исследовал ментальный учет как процесс, с помощью которого люди кодируют, классифицируют и взвешивают экономические результаты.

Область исследований, известная как поведенческая экономика, первоначально начиналась как академическая попытка моделирования иррационального потребительского выбора, тем самым бросая вызов понятию рационального потребителя традиционной экономики. Однако недавние события вывели поведенческую экономику из чисто академического направления на передний план государственной политики в западных странах.

Так, вручение нобелевской премии по экономике в 2002 г. Д. Канеману за применение психологической методологии в экономической науке, в частности за исследование формирования суждений и принятия решений в условиях неопределенности, в 2017 г. Р. Талеру за изучение экономического поведения, вслед за

этим выпущенные ими и другими поведенческими экономистами книги в сфере «популярной экономики» привели к пропагандированию поведенческих экономических концепций в средствах массовой информации. Такие книги как «Новая поведенческая экономика» Р. Талера, «Думай медленно, решай быстро» Д. Канемана, «Архитектура выбора» Р. Талера и К. Санстейна, «Предсказуемая иррациональность: скрытые силы, определяющие наши решения» и «Позитивная иррациональность: как извлекать выгоду из своих нелогичных поступков» Д. Ариелли получили признание критиков и широкую огласку. А работа «Архитектура выбора» Р. Талера и К. Санстейна привлекла внимание президента Б. Обамы, побудив его назначить К. Санстейна администратором управления информации и регулирования.

В данной работе ученые выдвигают теорию подталкивания как политику, которая влияет на людей, чтобы они принимали более желательные решения с помощью психологических, экологических и социальных сигналов. Примеры включают в себя размещение здоровой пищи на уровне глаз вместо нездоровой пищи. У людей по-прежнему есть свобода воли. Ничто не запрещено и не предписано, но в долгосрочной перспективе им легче делать то, что лучше для них самих.

Поэтому можно сказать, что поведенческая экономика стала одним из основных инструментов в понимании способов проектирования окружающей среды для содействия устойчивым и позитивным изменениям в поведении человека или групп. Именно из-за этих особенностей мы считаем, что поведенческий экономический подход к предоставлению услуг, основанный на принципах анализа поведения, а не традиционной экономики может привести к более глубокому пониманию поведения как теоретически, так и в практических условиях.

На основании вышеизложенного можно выделить этапы в развитии поведенческой экономики. Первый этап (1950–1970 гг.) развития поведенческой экономики, который связывают с пониманием ограниченной рациональности, близок к тому, что первоначально имел в виду Г. Саймон, представленный сегодня Г. Гигеренцером. На этом этапе как правило было принято отвергать модель рационального человека не только на описательном, но и на нормативном уровне. Исследования крайне редко были междисциплинарными и носили описательный характер.

Второй этап (конец 1970–1990 гг.), который больше опирается на работы Д. Канемана и А. Тверски, и заметно представлен такими авторами, как Р. Талер, К. Камерер и другие. На этом этапе поведенческая экономика обычно сохраняет модель рационального человека в качестве нормативного стандарта и строит свои модели относительно него. Здесь уже исследования носят междисциплинарный характер, в основном на стыке экономики и когнитивной психологии. Изучение процесса принятия экономических решений происходит в рамках когнитивной науки, опираясь на эксперимент. В результате исследователи смогли зафиксировать множество устойчивых особенностей человеческого мышления,

эвристик и искажений, которые не вписывались в неоклассическую модель принятия решений.

Третий этап (с середины 1990-х гг.) характерен появлением новых теорий таких как экономика идентичности Дж. Акерлофа, гипотеза адаптивного рынка Э. Ло, двухсистемная модель принятия решений, разработанная Д. Канеманом. Происходит попытка проанализировать причины кризисов на макроэкономическом уровне с учетом накопленных знаний в области человеческого поведения. Например, в работе «Иррациональный оптимизм» Р. Шиллера. Появляются идеи государственного регулирования иррационального поведения людей. В качестве примера может выступать так называемый либертарианский патернализм или теория подталкивания. Определенные идеи поведенческой экономики внедряются в проводимую политику ряда западных стран. Например, разработки поведенческой экономики были использованы в пенсионной реформе Б. Обамы в США. На данном этапе исследования происходят на стыке биологии, нейробиологии, психологии и экономики.

Таким образом, поведенческая экономика обладает большим потенциалом, чтобы стать помощником теории рационального выбора. Для этого модель рационального выбора должна измениться, чтобы учесть поведенческие факторы во всех измерениях. Несомненно, теория рационального выбора сможет сделать еще более точные прогнозы и обоснованные предписания, как если бы она действительно могла охватить и отразить важные уроки, вытекающие из поведенческой экономики.

На сегодня актуальным представляется попытка синтеза современных достижений неоклассической и поведенческой теорий для того, чтобы более комплексно анализировать экономическое поведение человека, направленное на субъективную оптимизацию результата в условиях ограниченных ресурсов. Важно добавить, что неоклассические представления о рациональном поведении будут дополняться анализом бессознательного поведения, развиваемым в рамках поведенческой теории.

Библиографический список

1. Власов А.В., Гаибов С.Г. Поведенческая экономика как новая область исследования в экономической науке // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2017. № 3 (23).
2. Комаровская Н.В. Эволюция «Homo economicus» // Вестник МГИМО. 2016. №1 (46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-homo-economicus>.
3. Кузина О.Е. Экономико-психологическое моделирование финансового поведения населения. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomiko-psihologicheskoe-modelirovanie-finansovogo-povedeniya-naseleniya>.
4. Curtis R. Surveys of Consumers. URL: <https://www.sca.isr.umich.edu>.
5. Katona G. Psychological Analysis of Economic Behavior. URL: <https://academic.oup.com/ej/article-abstract/62/246/370/5260760?redirectedFrom=fulltext>.
6. Tversky A. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. URL: <https://www2.psych.ubc.ca/~schaller/Psyc590Readings/TverskyKahneman1974.pdf>.

BEHAVIORAL ECONOMICS AS A MODERN DIRECTION OF ECONOMIC THOUGHT: PREREQUISITES AND STAGES OF DEVELOPMENT

Abstract. *The article considers behavioral Economics as a modern direction of economic thought. The article notes that behavioral Economics uses an understanding of human psychology to explain why people deviate from rational action when they make decisions. Based on the analysis of publications devoted to the development of behavioral Economics, the prerequisites for the development of this direction of economic thought are identified. The article also examines the evolution of behavioral Economics, which resulted in three stages in the development of this area of economic thought.*

Key words: *behavioral Economics, rational human model, limited rationality, irrational behavior, neoclassical Economics, nudge theory, cognitive psychology.*

УДК 338.26

*Ю.В. Садовый*³⁶

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРІ КАК ЭЛЕМЕНТ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. *Статья содержит в себе характеристику и анализ некоторых аспектов методологии оценки инновационной активности, в том числе за счёт системы показателей КРІ. Представлены различные подходы, особенности, признаки и противоречия, характеризующие эффективность итоговой оценки. Кроме этого, обоснован подход, согласно которому КРІ не может являться единственно верной методологией, которая отменяет альтернативные подходы, которые также имеют доказанную эффективность.*

Ключевые слова: *КРІ, КПЭ, КПР, интегральные модели, измерения эффективности инновационной активности*

Измерение инновационной активности хозяйствующего субъекта остается значительной проблематикой в экономическом анализе. Актуальность данной проблематики характеризуется интенсификацией роста доли инновационной

³⁶ **Ю.В. Садовый** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

продукции, инновационного производства и внедрения инновационных технологий в различные аспекты хозяйственной деятельности страны. Необходимо измерять не только сами инновации непосредственно в самом предприятии, но также распространение данных инноваций в обществе. Поскольку в экономике современного типа должны преобладать инновации, инновационное развитие и внедрение инновационных технологий, чтобы обеспечивать повышение конкурентоспособности фирмы и её продукции на рынке. Отсюда активно развивается методологический аппарат, обеспечивающие выполнение анализа и оценки данной категории.

Совокупность всех измерений, обеспечивающих наглядность динамики и тенденций концентрации инноваций и инновационной активности в обществе, позволит спрогнозировать своевременное изменение и трансформацию экономического уклада в России. Существуют технологии, позволяющие измерить и дать оценку инновационной активности экономики на макроуровне и на микроуровне. Макроэкономический уровень позволяет обобщенно формировать индексы и совокупные показатели по странам (табл. 1). Микроэкономический уровень позволяет исследовать тенденции изменения инноваций в хозяйствующих субъектах более детально (отраслевой и индивидуальный анализ), при этом существует преимущество показателей, которые используются как на макроэкономическом, так и на микроэкономическом уровне. Рассмотрим становой анализ по уровню проникновения инновационных технологий и усилению инновационного потенциала в развитых странах.

Таблица 1

Индекс стран по индексу инноваций в 2019 г. [5, с. 221–222]

Рейтинг	Страна	Индекс
1	Швейцария	67,2
2	Швеция	63,7
3	Соединённые Штаты Америки	61,7
4	Нидерланд	61,4
43	Таиланд	38,6
44	Хорватия	37,8
45	Черногория	37,7
46	<i>Россия</i>	37,6
47	Украина	37,4
48	Грузия	37,0
49	Турция	36,9
50	Румыния	36,8

Можно говорить о том, что индекс отождествляет интегральную оценку инновационного развития той или иной страны, при этом используются факторные признаки, которые позволяют консолидировать оценки по каждому параметру в виде заданного индекса напротив каждой страны. Классический вид интегральной функции, измеряющий инновационную активность предприятия:

$$U(z) = \sum_{i=1}^n A_i * B_i (Z_i) \dots N_i, \quad (1)$$

где $U(z)$ – комплексное (интегральное значение) функции;

$A_i \dots N_i$ – ключевые детерминанты функции.

Данная форма подачи информации актуальна и характерно для макроэкономического исследования, так и для отраслевого – микроэкономического. В качестве объекта изучения при макроэкономическом подходе исследуются институты, инфраструктура, развитие внутреннего рынка и конкуренции, степень развитости инновационного предпринимательства, а также человеческий капитал и проводимые фундаментальные и прикладные исследования. Агрегирование функции в индекс происходит за счёт исследования каждого из представленных объектов, которые являются основой и сущностью интегрального значения. Рассматриваемые факторные признаки обуславливают изменение в итоговом значении.

Создавая модель для оценки ключевых показателей эффективности инновационной активности на отраслевом уровне, также на уровне предприятия, следует придерживаться нескольких правил, согласно которым происходит построение системы измерения инновационной активности:

- ограничение численности факторных признаков;
- распространение влияния данных показателей на всю обследуемую выборку или объект исследования;
- измеримость объекта исследования, количественная характеристика его свойств и особенностей;
- высокий уровень детерминации результирующего показателя за счёт факторных показателей;
- закрепление свойств объекта исследования за конкретными изменениями (причинно-следственная связь между факторами и результатами);
- управляемость объектом исследования, возможность изменения его свойств и характеристик (применимость менеджмента) [2, с. 43–46].

Система ключевых показателей измерения эффективности инновационной активности предприятия первоначально разрабатывалась в рамках фиксации и исследования изменений, которые происходят за счет трансформации управления персоналом. Первоначально КРІ была создана именно для этого, но впоследствии опыт применения данной технологии распространился за пределами фирмы и сегодня успешно применяется в исследовании макроэкономических и отраслевых явлений, в том числе для измерения инновационной активности предприятия. Система интегральных измерений при участии ключевых показателей эффективности (КРІ) является важным элементом системы оценки инноваций на предприятии. В зависимости от объекта исследования отбираются адекватные инструменты оценки, которые отражены на рис. 1.



Рис. 1. Система показателей инновационной активности предприятия [1, с. 10–12]

Объекты оценки инновационной деятельности предприятия представлены в табл. 2.

Обратим внимание на то, что табл. 2 не содержит инвестиционных показателей, которая также характеризует эффективность нового проекта. Это объясняется тем, что проект по предварительной оценке уже одобрен и профинансирован. В рамках исследования системы КРІ как ключевого элемента оценки инновационной активности предприятий, можно предложить комбинацию различных показателей, которые отражены на рисунке один и задачи, которые формируются вокруг тех или иных объектов оценки инновационной активности.

Например, в рамках исследования финансовых показателей инновационного проекта целесообразно применять стандартные финансовые и экономические показатели, которые характеризуют существенные аспекты хозяйственной деятельности:

- уровень автоматизации и механизации;
- генерация свободного денежного потока / чистая прибыль;
- рентабельность и платежеспособность проекта, отдача от инвестиций и

т.д.

Элементы инновационной активности предприятия [4, с. 107–110]

Объекты оценки	Исполнители инновационных процессов	Топ-менеджеры организации	Внешние пользователи и руководители
Проекты в стадии разработки	Контролируемое выполнение проектов по отдельным видам работ	– контролируемое выполнение проектов в целом; – финансирование инновационных проектов.	– контролируемое выполнение проектов в целом; – финансирование инновационных проектов.
Проекты в стадии эксплуатации	– прирост технологической и традиционной производительности труда; – прирост выручки в результате внедрения инноваций; – специфические показатели оценки инноваций на предприятии	– прирост выручки, денежного потока, прибыли; – специфические показатели.	– прирост технологической и традиционной производительности труда; – прирост выручки, денежного потока, прибыли; – показатели других пользователей; – специфические показатели.

Важно проводить оценку и анализ не только инновационного проекта, но также коллективу, которая занимается реализацией инновационного проекта, который задействован в нем. Например для этого можно использовать подобный инструмент:

$$KPI(performs) = \sum_{i=1}^n a_i * KPI_i * КПЭ_i, \quad (2)$$

где KPI – интегральная оценка эффективности исполнителей проекта, %;

N – количество факторных признаков;

i – вес при каждом факторном признаке;

KPI_i – ключевой показатель результативности;

КПЭ_i – ключевой показатель эффективности.

Обратим внимание, что KPI и КПЭ также являются локальными агрегированными показателями, которые включают в себя различные значения.

Разницу между данными группами показателей легко продемонстрировать на примере. КПЭ отражает вероятность совершения продажи торговым агентом 0,1 от числа встреч, а KPI отражает количество продаж. Иными словами, данная система показателей рассматривает разные стороны одного явления и более емко отображает информацию. Каждый из показателей KPI может измеряться в десятичных дробях или в процентах, в зависимости от предоставляемой информации.

Например, если необходимый плановый показатель достигнут в срок, то ключевой показатель эффективности составляет 100 %, что эквивалентно наивысшей оценки деятельности сотрудников.

Тем не менее, ключевые показатели эффективности КРІ инновационной активности не являются исчерпывающими. В настоящее время не существует единого критерия, который включал бы в себя все переменные, все детерминанты, которые необходимо учитывать при измерении успешности предпринимательства. На рис. 2 рассмотрим альтернативные подходы к измерению эффективности инновационной активности предприятия.

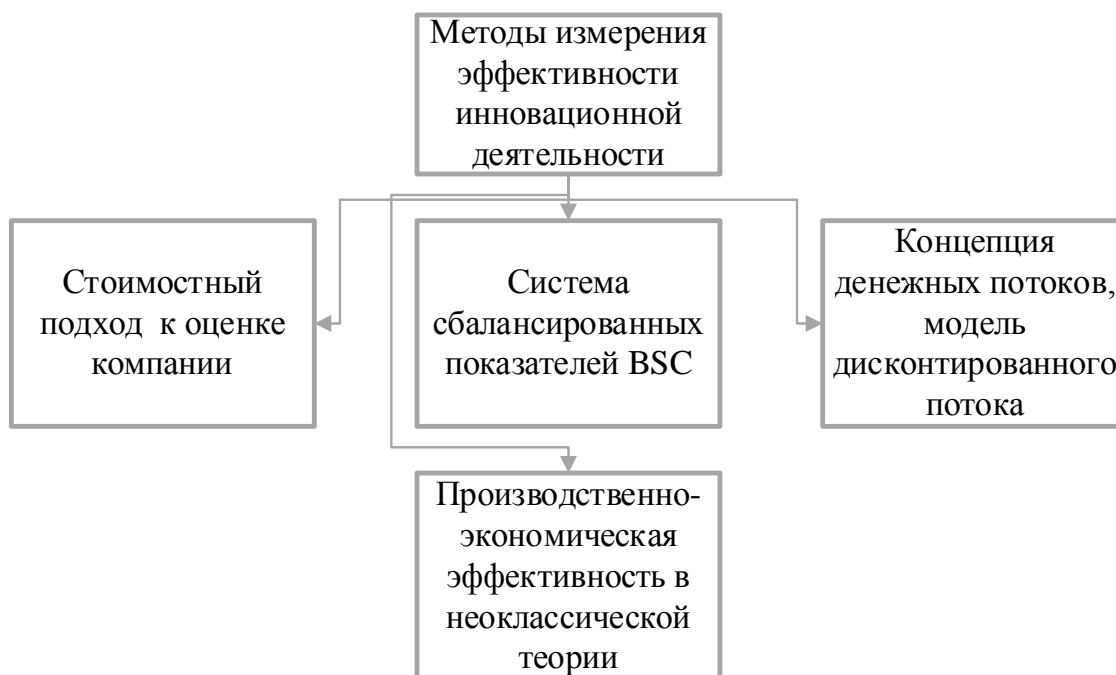


Рис. 2. Альтернативные инструменты измерения эффективности инновационной активности компании

Данный рисунок наглядно демонстрирует, что измерение эффективности инновационной активности сегодня должно рассматриваться с точки зрения множества различных методов, поскольку каждый из них может раскрыть лишь относительные аспекты инновации. Текущие преобразования в российской экономике обуславливают необходимость создания продвинутых систем по контролю, анализу и оценке инновационных преобразований для усиления конкурентоспособности российской экономики, также глубокой интеграции в мировую экономику.

Рассмотрим основные аспекты методологического аппарата по изучению инновации предприятия, что является элементом эффективного распределения имеющихся ресурсов компании. Данная проблема включает в себя следующий перечень внутренних противоречий:

- несовершенство критериев исследования эффективности инновации на предприятии;
- необходимость динамического исследования инновационного процесса на предприятии;
- неразвитость анализа и оценки нематериальных активов как одного из основных агрегатов инноваций на предприятии;
- сложность оценки инновационных процессов, проектов и продукции, обусловленная радикализацией инноваций и неточности в их представлении;
- сложность формирования ценообразования на инновации.

Многие авторы принимают точку зрения, согласно которой эффективность деятельности организаций должна отражаться системой показателей, но общепризнанной формы выражения эффективности пока нет. Г.З. Суша выделяет два подхода к определению общей эффективности функционирования предприятия:

- темп роста производства товарной продукции;
- относительная экономия ресурсов;
- общая рентабельность как отношение балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных производств.

В соответствии со вторым подходом, наиболее важным показателем остаётся эффективность управления инновационными процессами, эффективностью и рациональностью использования собственного капитала, а экономическая эффективность субъекта хозяйствования за весь период существования характеризуется динамикой капитализации.

Ключевой проблемой является неэффективная структура спроса на инновации в российской экономике – избыточный перекос в сторону закупки готового оборудования за рубежом в ущерб внедрению собственных новых разработок. Данные факты делают проблему устойчивости инновационного развития российских предприятий особенно острой. Необходимо отметить, что в исследованиях инновационной деятельности уделяется недостаточно внимания данной проблеме.

Библиографический список

1. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Создание эффективной системы ключевых показателей – КРІ // Проблемы экономики и менеджмента. 2020. № 6.
2. Ветлужских Е.И. Разработка КРІ в компании. Люберцы, 2020.
3. Клочков А.К. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. М., 2017.
4. Парменгер Д.В. Ключевые показатели эффективности. Разработка, внедрение и применение решающих показателей. М., 2018.
5. Попов В.М., Ляпунов С.И. Анализ макроэкономической статистики. М., 2019.

KPI SYSTEM IS AN ELEMENT FOR EVALUATING INNOVATIVE ACTIVITY OF COMPANIES

Abstract. *The article presents the characteristics and analysis of the methodology for assessing innovative activity using the system of KPI indicators. Various approaches, features, signs and contradictions characterizing the effectiveness of the final assessment are presented. In addition, an approach has been substantiated according to which KPI cannot be the only correct methodology that cancels alternative approaches that also have proven effectiveness.*

Key words: *KPI, integral models, metrics of the effectiveness of innovative activity.*

УДК 004(65+040)

Г.Л. Григорян³⁷, В.А. Сидоров³⁸

МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ И ВИДЫ ИНТЕРФЕЙСОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аннотация. *В предложенной статье рассматриваются информационные системы в управлении организацией; описаны наиболее популярные отечественные и зарубежные системы моделей предоставления знаний; рассмотрены положительные и отрицательные качества моделей их применение на практике; указаны виды интерфейсов и сформулированы преимущества каждого из них вывод о том, что в ближайшей перспективе будет отдаваться предпочтение комбинированным моделям.*

Ключевые слова: *система, информационная система, организация, управление, автоматизация управления, информационные системы, знания.*

Современная эпоха – время информационных технологий. ИТ являются важными во всех сферах общества: производственной, экономической, политической, управленческой. Информационные технологии используют в управлении всех типов компаний и сфер управления производством, как ключевой инструмент менеджмента. В экономике развитых стран информационное управление является основой любого улучшения и продвижения, что позволяет домини-

³⁷ **Г.Л. Григорян** – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

³⁸ **В.А. Сидоров** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической экономики Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

ровать как в производстве, так и в менеджменте. Продвижение в информационных технологиях – это возможность развития, которая позволяет привлечь, заинтересовать бизнес и развить деловую активность. Степень развития информационного пространства, технологий освоения, использования знаний и передачи информации показывает темп развития социально-экономической системы.

Основу – ядро любой интеллектуальной системы – составляют база знаний и заложенный в систему механизм вывода решений. Существуют две главные черты системы: хранение знаний и их использование. В развитых системах, которые основаны на знаниях, есть возможность обучаться, увеличивать и расширять новые знания, изменять познания в соответствии с условиями и ситуациями в предметной области. При создании информационной системы большие усилия и много времени затрачиваются на разработку базы знаний – накопление информации, проектирование модели, представления знаний, структурирование, увеличение базы знаний и дальнейшее поддержание ее в обновленном состоянии.

До того, как начать проектировать и реализовывать базу знаний, создателям необходимо понять и решить ряд вопросов, непосредственно связанных с процессом создания базы знаний и информационная система в целом.

Существует ряд задач, которые можно решить на первом этапе создания информационной системы:

- изучение объекта проблемной области;
- изучение информации данной области;
- изучение объекта знаний;
- выявление возможности для решений задачи;
- оценка проблемы и характера информации, поиска решений с помощью которых можно структурировать знания и выбрать решения;
- выявление порядка знаний;
- выбор способа формирования знаний;
- выявление структуры базы знаний;
- определение характера взаимодействия между частями базы знаний и взаимодействия с другими компонентами производственной системы искусственного интеллекта в процессе поиска решений;
- подготовка в процессе внесение информации в базе знаний.

На начальном этапе содержание и порядок решения задач может измениться. Это зависит от различных факторов: характера и сложности объекта проблемной области; целей; ступеней; взаимоотношений др.

Не смотря на это нужно выделить основную идею – создание и структура базы знаний. Способ изучения информации и работа со специалистами является ключевой и трудной задачей при проектировании информационной системы, и этот успех дает возможность эффективной работы системы полностью.

Одним из направлений в области искусственный интеллект являются модели предоставления знаний. Без знаний искусственный интеллект не сможет существовать.

К сегодняшнему дню было создано большое количество моделей. Каждая имеет положительные и отрицательные качества и поэтому для каждой задачи нужно индивидуально выбрать подходящую модель. От этого будет зависеть конечный успех поставленной задачи.

Модели представления знаний относятся к прагматическому направлению исследований в области искусственного интеллекта.

Модели представления знаний образуют две группы: эвристическую и логическую. Эвристические подходы к представлению знаний носят в большей степени характер искусства, в их использовании превалирует интуиция, опыт и мастерство разработчика. К числу эвристических моделей относятся фреймовые модели представления знаний и семантические сети [1].

Фреймовая модель. Данная модель вытекает из Теории фреймов, основывается на концепции М. Мински и представляет собой модель сознания человека, его памяти. Фрейм – это данные, необходимые для предоставления информации о стереотипной ситуации, причем части фрейма могут изменяться. Каждый фрейм несет несколько видов данных, например: как использовать фрейм, что может произойти впоследствии, если этого не случится и пр. Модель состоит из наборов фреймов и механизма изменения фреймов в их связи.

Фрейм представляет собой структуру данных для представления некоторого объекта. Информация об объекте содержится в слотах. Слот может быть терминальным (листом иерархии) или представлять собой фрейм нижнего уровня. В составе фрейма находятся характеристики ситуации. Слоты опосредуются исполненными фреймами – протофреймами, или заполненными фреймами – экзофреймами. Такие оболочки дают возможность определить файлы и не потерять их.

К плюсам модели следует отнести:

- информацию на фреймах можно хранить иерархично в базе знаний, что позволяет просмотреть родовую последовательность в явной форме;
- принцип дает возможность расходовать меньше памяти и анализировать при отсутствии некоторых деталей;
- модель крайне универсальна так как может показать большой объем информации в действительности через фреймы;
- система позволяет представить механизм управления выводом.

Минусы модели:

- сложная система, которая снижает работу механизма вывода и усложняет изменение иерархии;
- трудная обработка исключений;
- языки в системе разрознены, не являются родственными;
- нет механизма управления выводом.

Семантическая сеть – структура для представления знаний с помощью графа, в виде узлов, соединенных дугами. Узлы соответствуют понятиям, а дуги – отношениям между ними [2].

Общая структура семантической сети, состоит из множества вершин. Каждая вершина несет в себе определенное понятие, процесс, явление, а между вершинами существуют связь. Каждая вершина имеет имя и описание для понимания семантики.

Существуют классификации сетей:

- по количеству: однородные и неоднородные;
- по назначению;
- классифицирующие описывают иерархичные отношения;
- функциональные – вычислительные модели;
- сценарий – описание казуальных отношений.

Существуют плюсы модели:

- возможность описания сложной задачи, факт или область;
- возможность рассмотрения системы графически;
- схожесть структуры сети;
- соответствие современным представлениям об организации долговременной памяти человека.

Минусы модели:

- сетевая модель не владеет точной структурой предметной области, поэтому формирование сложно;
- необходим дополнительный аппарат для формального ввода;
- сложность поиска решения в системе сети;
- представление и модификация информации является сложным процессом.

Иерархические сети состоят из множества отдельных модулей, каждый из которых занимает определенное место внутри иерархии [1].

Рассмотрим два вида иерархических связей.

- между объектом А и В есть родовая связь;
- между конкретным и обобщенным объектом существует связь. Ряд свойств конкретного объекта включает в себе подмножество свойств, которыми наделяется система. Конкретный объект может входить в ряд обобщенных объектов.

Преимущества сети:

- при ошибке рабочей станции процесс сети не приостановится;
- легко создать локальные сети с большим количеством рабочих станций;
- управление сети происходит с сервера;
- высокий уровень безопасности информации.

Недостатки:

- сбой сервера остановит всю сеть;
- наличие серверов увеличивает стоимость сети;
- высокий уровень знаний ИТ-специалистов.

Продукционная модель, или модель, основанная на правилах, позволяет представить знания в виде предложений типа ЕСЛИ (условие), ТО (действие) [3].

Данные модели, как и фреймы являются наиболее популярными в ИС. Продукции схожи с логическими моделями, с другой стороны четко отображают знания, дают возможность интерпретацию элементов продукции.

Плюсы модели:

- большая часть знаний может быть в виде продукции;
- система является модульной;
- система может осуществлять разные алгоритмы;
- при взаимосвязи продукции и сетей появляется вычислительная мощность.

Недостатки:

- при проверки продукции система становится сложнее. Тратиться много времени на проверку непротиворечий;
- система недетерминированная, из-за чего возникают проблемы при проверки системы.

Несмотря на это, модель имеет популярность искусственного интеллекта. Также система используется с другими системами (фреймы, сети и др.).

Формальные логические модели. Формальные логические модели основываются на формальных исчислениях. Они базируются на классическом исчислении предикатов первого порядка, описываются набором аксиом. Чаще используют язык Пролог.

Плюсы:

- высокий уровень формализации;
- знания согласованы между собой;
- одинаковое описание всей предметной области.

Минусы:

- нет наглядного представления данных;
- знания написаны в виде логических формул, не давая возможность использовать преимущества, как в автоматизированной обработке;
- нет возможности управлять нечеткими знаниями;
- нельзя формулировать данные о знаниях.

Виды интерфейса. Вид интерфейса показывает, как введена и отображена информация, простоту обучения и использования системы. Рассмотрим несколько видов интерфейсов: взаимодействие на основе меню; командный язык; вопросно-ответный вид; формирование взаимодействия; естественный язык; графический пользовательский интерфейс.

Взаимодействие на основе меню. Пользователь выбирает из списка меню позицию или пункт для выполнения функций. Меню является логическим. Начиная с главного меню, двигаясь к локальному.

Пункты включают команды, которые показаны в локальном меню или в меню с не командными пунктами. Данное меню может быть продолжительным по времени при условии рассмотрения сложных ситуаций. Это требует несколько меню для системы и пользователь должен перемещаться по меню.

Командный язык. Пользователь вводит команды. Комбинации чаще состоят из глаголов и существительных. Некоторые команды используют функциональные ключи. Также, для простого использования, существуют макросы. Команды можно вводить дополнительно голосом.

Вопросно-ответный вид начинается с вопросов пользователей. Пользователь отвечает на вопросы предложениями или короткими фразами, либо готовыми пунктами из меню. Компьютер подсказывает пользователю для уточнения и дополнения информации. Может быть использован и обратный порядок, когда пользователь задает вопросы, а компьютер отвечает.

Формирование взаимодействия. Пользователь вводит информацию в нужные поля. Готовые формы служат подсказками для ввода. Компьютер дает выход для результата, пользователь вовлечен в продолжительный интерактивный процесс.

Естественный язык. Это диалог между компьютером и пользователем на удобном языке. Общение происходит через клавиатуру. В перспективе диалог будет производиться с использованием голоса для ввода и вывода информации. Главной проблемой данного языка является возможность непонимания компьютером языка пользователя.

Графический пользовательский интерфейс. В таком интерфейсе объекты существуют чаще в виде пиктограммы, либо символов, а пользователь ими управляет. Современные операционная система компьютеров и приложений основываются только на графике.

Оценка пространства поиска решений. Используя проблемную область и характеристику получаемой информации, можно понять масштаб поиска решений. Понимание и оценка нужны для подбора способа представления и структуризации знаний, а также при выборе средства поиска решений и выявление процедуры вывода.

Объемы поиска решений зависят от большого ряда факторов. Основными можно считать характер информации, знания предметной области и спецификой задачи. В простых задачах происходит усовершенствование проблемной области, а информация воспринимается как точная и надежная. Этих допущений в рядах производственной системы искусственного интеллекта хватает для полноценного функционирования. Все зависит от задач, поставленных перед системой и предметной областью. Плюсом информационной системы, является точность знаний и информации, что дает возможность реализации монотонных баз знаний.

Такая база знаний позволяет увеличивать информацию без изменений и удалений предыдущих данных. К тому же, существует информация, которая не изменяется со временем. Более подходящим способом реализовать базу знаний является организация с помощью списка выводов. Проблемой является то, что в действительности, информация бывает нечеткой и ненадежной. С такими данными встречаются при решении разных задач во многих системах, например, в диагностике, менеджменте процессами и др.

Для упрощения, формализации и работы с нечеткой и неясной информацией используют различные варианты методов. Они основываются на теории нечетких множеств и вероятностном подходе. В первом подходе – знания на базе нечетких множеств. Во втором подходе используют априорные и условные вероятностные оценки.

Для решения задач экономического и производственного типа необходимы знания о быстроменяющихся ситуациях. Для примера: задача диспетчеризации, изучения рынка. Для изучения ситуационных знаний созданы средства для описания – ситуационное исчисление и язык менеджмента. Первое используется для отображения информации последовательности и результата действий. Ситуация изменяется в соответствии с объектами проблемной области. Особенностью является дискретность состояний. Действия в ситуационном исчислении представлены функциями, а область – ситуацией.

Ситуационный язык используют для управления с определёнными проблемами. Делают словарь основных понятий, оценок, действий, отношений, имен и пр. Это все отражает предметную область и стратегию менеджмента, что позволяет разработать систему ситуационного управления.

Интеллектуальный интерфейс. Интеллектуальный интерфейс – система программных и аппаратных средств, обеспечивающих для конечного пользователя возможность использования компьютера для решения задач, которые возникают в среде его профессиональной деятельности либо без посредников, либо с незначительной их помощью [4].

Производственные концепции искусственного интеллекта действуют в реализации интерактивного режима с пользователями. Связи с этим интерфейсом должны быть простым, позволяющие пользователю легко взаимодействовать с компонентами. Диалог пользователей и информационной системы даёт возможность реализовать ряд программных и технических средств, внесение и извлечение информации.

Пользовательский интерфейс – элементы и компоненты программы, способные оказывать влияние на взаимодействие пользователя с программным обеспечением [5]. В пользовательский интерфейс входит техническое и программное обеспечение, факторы связанные с использованием машинного взаимодействия с пользователем. Простое и качественное общение пользователей и интерфейса позволяет говорить об интеллектуальном интерфейсе.

Графика. Существует специальная область информатики, изучающая методы и средства создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов, – компьютерная графика [6].

Основной целью графического программного обеспечения является визуальный образ информации через компьютер, принтер или плоттер. Информация может быть создана из числовых данных, графиков, таблиц, диаграмм. Либо может быть создана из текста и символов, а показана в виде рисунка или картинки. Графическое программное обеспечение может быть автономным пакетом, либо ин-

тегрировано с другими программными пакетами. Интегрированные программные пакеты позволяют пользователям создавать графический выход непосредственно из базы данных или электронных таблиц нетехническим и дружественным пользователю способом.

Трехмерная графика и виртуальная реальность дают пользователям возможность визуального представления задачи и решение наиболее эффективным способом.

Графические средства позволяют решить бизнес-задачи и принятие управленческих решений, так как это дает возможность визуализировать данные, отношения и результаты.

Мультимедиа и гипермедиа. Интерфейс может использовать мультимедийные средства. Данные технологии помогают обработать информацию и принять решения, поэтому в системах поддержки решений они наиболее популярны.

В информационных технологиях основной задачей данного подхода является использование компьютера для человеко-машинного взаимодействия посредством применения нескольких медиа средств в качестве приложения. Интеграция позволяет объединять усилия возможности звука, графики, текста и пр. Один из вариантов мультимедиа называется гипермедиа.

В настоящее время усиливаются тенденции включения мультимедиа в интеллектуальные и экспертные системы с поддержкой хранения, управления и поиска.

Гипермедиа описывают документы, которые содержат несколько типов медиафайлов, связывая различную информацию с помощью ассоциаций. Гипермедиа могут включать ряд информационных пластов, например:

- естественно-языковой интерфейс;
- объектно-ориентированную БД;
- реляционный вопросный интерфейс;
- абстрактный механизм гипермедиа;
- медиа редакторы.

Гипертекст – это база данных, состоящая из текстовых и графических фрагментов – так называемых узлов, которые содержат логико-смысловые или ассоциативные связи, с помощью которых можно легко перейти непосредственно из одного узла в другой [7].

Гипертекст дает возможность пользователям использовать информацию нелинейно, используя мысленный ряд. Он позволяет пользователю управлять детализацией и выбирать тип информации. Также можно использовать быстрый поиск на основе запросов пользователей.

Гипертекст выступает системой информационных объектов, связанных между собой и образующих сеть. Объекты связаны с панелью экрана на которой пользователю можно выбрать один из вариантов. Информационные объекты бывают разные, например: текстовые, графические, анимационные и т.д. Гипертекстовая технология дала новый уровень возможностей изучения информации, в разы отличающийся от обычного. Поиск информации идет через перемещения

от одного объекта информации к другому, с учетом ее связи. Технология вовлекает пользователя в процесс обработки информации, включает в себя информацию и аппарат ее эффективного использования. Гипертекстовая технология используется в браузерах и играет основную роль в простоте поиска.

Гипертекст сейчас находится на этапе развития. Данная технология позволяет упростить систему поддержки решений и улучшить способности принять решения, помогает развитию интеллектуальных и экспертных систем. Каждая из технологий занимается переносом информации. В гипертекстовой технологии, пользователь использует поисковой инструмент поиска. К сожалению, это не всегда эффективно. Самое эффективное – это совокупность гипертекста, мультимедиа и языка со способностью информационная система использования в помощи решений и экспертных оценок. Такая структура дает наиболее сильное, полное и всестороннее представление знаний. Получается результативное взаимодействие между новичком и экспертом.

Исходя из того, как система управления базы данных растет в объектно-ориентированные системы, увеличивается возможность в управлении объектами базы данных. Такие объекты включают различные части мультимедийных файлов и документов. Пиктограммы визуального интерфейса определяют объекты, которые избираются для взаимосвязи с пользователями. Пользователь может увидеть информацию на экране. Например: функция или выбор.

Объектно-ориентированные модели и их результаты могут быть обработаны и показаны для лица принимающего решения во много раз быстрее реляционных базы данных.

Другим фактором объектно-ориентированного подхода является визуальное программирование: Visual Basic, Visual C++ и др.

Виртуальная реальность. Виртуальная реальность (ВР) – модельная трехмерная (3D) окружающая среда, создаваемая компьютерными средствами и реалистично реагирующая на взаимодействие с пользователями [8]. В настоящее время системные приложения включают 3D интерфейс для пользователей. Это важно в сфере управления и маркетинга. Такие интерфейсы дают большие возможности для удобного взаимодействия. Данные интерфейсы включают ряд плюсов: трехмерность предоставляет больше данных, организация интерфейса для специалистов более упрощенная, более четкая, дает возможность увеличить выбор цвета.

Несмотря на это, на двухмерных экранах, трехмерные фотографии показывают как двухмерные, пользователю надо выводить свойства геометрических и пространственных отношений. Статистические образы трудны для восприятия. Стереоскоп позволяет более точно воспринять образ, но для упрощения восприятия, пользователь имеет возможность визуального перемещения по отношению к объекту путем управления камерой. Поэтому 3D интерфейсы сложны и дороги. Одним из примеров трехмерных интерфейсов можно назвать виртуальную реальность.

В виртуальной реальности, вместо плоского экрана, пользователь связан с трехмерной средой, созданной компьютером. Для работы и управления объектами, пользователь использует компьютерный дисплей, который располагается на голове и позволяет управлять рядом функций. Также прилагаются пульт или перчатки для управления.

Виртуальная реальность дает иллюзию окружения с помощью визуализации в реальном времени. Пользователь управляет виртуальными объектами. Такое используется в части коммерческих приложений. В ближайшее время эта технология будет развиваться более масштабно.

Естественный язык. Естественный язык – это исторически сложившаяся и используемая в определенной этнической группе или национальном государстве знаковая система [9].

Сейчас стоит проблема между искусственным интеллектом и развитием системы понимания естественного языка, диалога между человеком и машинной. Существуют три класса языков, на которых можно общаться пользователю с машинной: регламентированные, профессионально-ориентированные и естественные.

При регламентированном языке система разрабатывает вариант общения и ведет его. Например, можно рассмотреть «меню» или анкетный язык. Плюсом общения является простота и безопасность. Однако, конкретный и готовый сценарий общения, который включен в систему, не может предугадать все варианты диалогов. Наиболее совершенным форматом общения пользователя и системы является диалог на естественном языке. Лексика здесь ограничена предметной областью, к которой относится язык. Эта форма общения дает возможность пользователю задавать вопросы на ограниченном естественном языке, перефразировать их. Но система исключает различные формы одного и того же слова и пользователь не может выйти за рамки того словарного запаса, который определен для данной системы.

Естественно-языковые (ЕЯ) системы, которые обрабатывают произвольный набор текстов, в настоящее время, в законченном виде не существуют. Говоря о ЕЯ-системах, подразумевают системы, ориентированные больше на определенную предметную область, обладающие более развитыми, по сравнению с системами профессионально-ориентированными, возможностями восприятия языка и обеспечивающие больший комфорт пользователю.

Изучение разработок в области естественного языка позволяет сделать ряд заключений:

– во-первых, естественный язык имеет сложную проблематику, ее успешное решение возможно исключительно с помощью интерактивных методов;

– во-вторых, решение проблемы естественного языка связано с достижениями в вычислительной и общей лингвистике, без продвижения которых сделать это не представляется возможным.

В данный момент для диалогов, для конкретных предметных областей используются интерфейсы производственной системы искусственного интеллекта или интеграция различных форм, например, «меню» или естественный язык.

Таким образом, рассмотренные модели представления знаний и интерфейсы позволяют сделать заключение об актуальности данной темы. В каждой компании сейчас существуют информационные технологии, повышающие уровень конкурентоспособности. Уровень их использования зависит от взаимосвязи машинного обучения и компетенций персонала, постепенно превращаясь во всеобщую кадровую проблему. Основная задача современности, в связи с этим, заключается в конструировании систем, упрощающих диалог между компьютером и человеком, что в дальнейшем приведет к развитию информационного общества.

Библиографический список

1. Бессмертный И. Искусственный интеллект. СПб., 2010.
2. Гергель А. Компьютерные сети и сетевые технологии. М., 2007.
3. Головчинер М. Интеллектуальные информационные системы. Томск; М., 2015.
4. Грудцына Л. Основы интеллектуальных систем для гуманитариев. М., 2017.
5. Завизена Н. [и др.] Построение гипертекстовых систем на основе Web-технологий. М., 1999.
6. Остроух А. Интеллектуальные информационные системы и технологии: монография. Красноярск; М., 2015.
7. Сергеев С., Падерно П., Назаренко Н. Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов. СПб., 2011.
8. Симоновича.С. Информатика. СПб., 2005.
9. Щипицина Л. Информационные технологии в лингвистике. М., 2013.

G.L. Grigoryan, V.A. Sidorov

MODELS OF KNOWLEDGE REPRESENTATION AND TYPES OF INTERFACES OF INFORMATION SYSTEMS

***Abstract.** The proposed article deals with information systems in the management of an organization; the most popular domestic and foreign systems of knowledge provision models are described; the positive and negative qualities of the models are considered; also their application in practice; the types of interfaces are indicated and the advantages of each of them are formulated; the conclusion is given that in the future, preference will be given to combined models.*

***Key words:** system, information system, organization, management, control automation, information systems, knowledge.*

СИСТЕМА КРІ КАК ИНСТРУМЕНТ ИЗМЕРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. Данная статья рассматривает плюрализм хозяйствующих субъектов по особенностям инновационного поведения, автор раскрывает причины развития инновации в экономике. Рассматривается практический опыт применения КРІ и интерпретация технических аспектов системы анализа и оценки инновационной активности предприятия, а также представлена логика построения интегральных моделей для анализа инновационной активности предприятий, которые активно используются сегодня

Ключевые слова: КРІ, измерение инновационной активности предприятия, интегральный анализ, интегральные модели

Инновации в экономике являются сегодня основным драйвером и инструментом её развития. В первую очередь, государство активно развивает частный сектор экономики за счет целевых программ, субсидии, дотации и грантов, большая часть из которых предназначена для инновационного развития частного сектора. Данный процесс носит преемственный характер от иностранных государств, которые достаточно длительное время развивают не просто рыночную экономику, а инновационный характер предпринимательства. Рассмотрим различные виды субъектов малого и среднего предпринимательства на рис. 1, которые принимают участие в инклюзивности инновации в экономике и обществе. Одним из факторов конкурентоспособности на рынке сегодня является уровень инновационного развития инновационной активности хозяйствующего субъекта, который определяет устойчивость компании в долгосрочной перспективе.

1. Коммутанты (имитаторы). Наиболее ценный сегмент частного предпринимательства, который занимается распространением инновационных продуктов или услуг для локального рынка, а также для экстерриториального транзита. Инновационность распространяемой продукции или услуг связана с индивидуализацией устранения потребности спроса на данную продукцию.

2. Пациенты (нишевый товар, модернизация существующей продукции). Частное предпринимательство (в основном МСП), которое сконцентрировано вокруг крупных хозяйствующих субъектов, выполняет особые, специальные функции и задачи, обслуживания крупное производство, иногда сервис, транспортировку, хранение и т.д. Как правило, пациент выступает в качестве одного

³⁹ Ю.В. Садовый – студент магистратуры направления «Бизнес-информатика» Кубанского государственного университета, г. Краснодар.

из элементов производственно-сбытовой цепи, участвует в крупных, иногда международных поставках продукции.



Рис. 1. Виды субъектов частного предпринимательства по типу транзита инноваций в экономике (мировой опыт) [3, с. 123–125]

3. Эксплеренты (активные инноваторы). Являются как малые, так и средние хозяйствующие субъекты, в основном выполняют второстепенные функции в производственно-сбытовых цепях. Например, эксплерент может заниматься обслуживанием готовой продукции крупного бизнеса, оказывать услуги по транспортировке или сервису, хранению или дистрибуции продукции.

4. Виоленты. Как правило, виолентами являются крупные хозяйствующие субъекты, которая приобретает готовую или создают собственную инновационную продукцию, что является их конкурентным преимуществом. Преимущество достигается не только за счет создания или приобретения инновационной продукции, но также за счет серийного и масштабного производства, в целом инновационное поведение хозяйствующего субъекта.

5. Венчурные фирмы. Данная категория предприятий занимаются не только инновационными разработками, но также создается за счет венчурного финансирования. На основе этого достигаются особые условия финансирования между фирмой и инвестором, целью которых является не просто получение прибыли от инвестиций, но также обеспечение комфортной, финансовой среды, которая благополучно скажется на будущих разработках и продукции компании.

Правительство РФ создает множество инициатив по поводу поддержки и развития инновационной продукции, промышленности и отдельных отраслей,

поскольку имеет определенные трудности с насыщением экономики конкуренцией за счёт увеличения качественного и численного состава субъектов частного предпринимательства. Например, в России практически отсутствует венчурное финансирование, а также виоленты и пациенты.

Вместе с программами по развитию, необходимо также исследовать эффективность от мероприятий по поддержке частного предпринимательства в сфере производства и разработки инновационной продукции. Наиболее рекомендуемая система для оценки инновационной активности хозяйствующего субъекта сегодня является КРІ.

Сегодня существуют различные подходы к определению эффективности инноваций, которые часто сводятся к экономической прибыли от разработанных или применяемых инноваций. Например, согласно Самуэльсону П. и Нордхаусу У. под экономической эффективностью от инноваций, понимают относительный показатель (систему показателей), который измеряет полученный экономический эффект в связи с понесенными затратами, использованными для достижения данного эффекта: чем выше разница, тем выше эффективность. Более подробно, на рис. 2 отразим структуру основных показателей, измеряющих инновационную активность хозяйствующего субъекта.



Рис. 2. Система показателей инновационной активности предприятия [1, с. 10–14]

Рассматривая систему КРІ как комплексную оценку инновационной активности предприятия, состоящую из различных элементов, обратим внимание на то, что она включает в себя систему совершенно разных показателей, которые определяются пропорционально целям и задачам хозяйствующего субъекта для того, чтобы с нескольких сторон рассмотреть существенные аспекты инновационной активности.

Более того, существует определенная традиция построения интегральных моделей, которая основана на принципе достаточности и принципе необходимости. Иными словами, количество переменных в функции КРІ должно быть минимально необходимым и достаточным, но не чрезмерным. Функция КРІ должна включать в себя необходимый перечень наиболее ключевых показателей инновационной активности, который наиболее емко и всестороннее изучит область исследования. Общий вид данной функции выглядит следующим образом (1):

$$U(z) = \sum_{i=1}^n A_i * B_i (Z_i) \dots N_i, \quad (1)$$

где $U(z)$ – комплексное (интегральное значение) функции КРІ;

$A_i \dots N_i$ – ключевые детерминанты функции КРІ.

Можно говорить о том, что данная функция является классической интегральной функцией, которые широко применяются в экономическом анализе. В зависимости от поставленной задачи и функции подбираются ключевые детерминанты, которые обуславливают формирование функции $U(z)$, что является интегральным выражением измеряемой величины (в данном случае измерение инновационной активности предприятий).

Отметим также, что помимо измерения необходимо интерпретировать полученное математическое значение, которое интерпретируется за счёт шкалирования. Вместе с построением интегральной функции, которая измеряет инновационную активность хозяйствующего субъекта, создатель функции также должен предложить шкалу для интерпретации полученного значения. В зависимости от математического построения аналитического инструментария по исследованию ключевых элементов инновационной активности, переменные могут быть в виде десятичных дробей, процентов, баллов и т.д.

Например, Правительство РФ разработало и повсеместно внедрило в государственные предприятия и предприятия со смешанной структурой собственности систему оценки инновационной активности КРІ, которая строится на трех основных детерминантах:

– X1: доля финансирования НИОКР в выручке от реализации товаров, работ, услуг, рассчитываемый как отношение объема финансирования НИОКР к выручке от реализации товаров, работ, услуг. Весовой коэффициент этого показателя в расчете интегрального показателя «Интенсивность инновационной деятельности» составляет 20 %;

– X2: доля финансирования НИОКР, внедрённых в производство в общем объёме профинансированных НИОКР, рассчитываемый как отношение объёма

финансирования НИОКР, внедрённых в производство в текущем году, к общему объёму профинансированных НИОКР в текущем году. Весовой коэффициент этого показателя в расчете интегрального показателя «Интенсивность инновационной деятельности» составляет 20 %;

– X3: рост производительности труда в результате расходов на НИОКР, рассчитываемый как отношение производительности труда за текущий год к предшествующему году. Весовой коэффициент этого показателя в расчете интегрального показателя «Интенсивность инновационной деятельности» составляет 60 %.

В рамках исследования инструмента измерения инновационной активности, обратим внимание на веса при коэффициентах, что является также характерной чертой интегральных аналитических уравнений. Вес при коэффициенте означает силу влияния данного фактора на результирующий показатель. Строго говоря, вес при коэффициентах, как и сами детерминанты являются субъективным представлением автора аналитического инструментария об эффективности подобранных показателей данного инструментария. Обследуемая интегральная функция КРІ выглядит следующим образом (2):

$$U(z) = 0,2 * X1 + 0,2 * X2 + 0,6 * X3, \quad (2)$$

Весовые коэффициенты балансируют систему ключевых детерминант, которые представлены в данном уравнении. Концепция сбалансированной системы показателей придерживается правила о том, что влияние того или иного коэффициента должно быть смоделировано весовым коэффициентом.

Одной из задач системы из весовых коэффициентов является направление и поощрение необходимой деятельности сотрудников. Система показателей оценки инновационной деятельности хозяйствующего субъекта необходимо тщательно образом подбирать, поскольку каждый из существующих показателей лишь в определенной степени исследует данную проблематику, но не исчерпывается и не ограничивается им одним. Иными словами, система из подобранных показателей оценки инновационной деятельности предприятия должна строго отвечать целям и задачам исследования. Отсюда и возникает необходимость в применении данных принципов, которые ранее были описаны, на которых основывается построение подобных моделей.

Вместе с этим при оценке инновационная активность и хозяйствующего субъекта может возникать ряд достаточно сложных задач. Сложность задачи обусловлена эфемерностью понятия инновации и сложностью замера данного явления и процессов. Например, в отличие от измерения инновационной активности хозяйствующего субъекта, измерение ликвидности или рентабельности являются несравненно более легкими задачами для аналитика.

В качестве примера постановки задачи рассмотрим первый из представленной тройки показателей, характеризующих инновационную активность предпри-

ятия. Его смысл состоял в том, чтобы не допустить финансирования инновационной деятельности по остаточному принципу, и лишь с 2016 г. объем финансирования инновационной деятельности предприятий достиг планового 1 % от годовой выручки. В качестве проблематики обозначен объект исследования для данного коэффициента. Здесь стоит вопрос о том, что является объектом измерения (цели оценки детерминанты X1): оценка деятельности научно-технологического центра акционерного общества, в чье ведение передана инновационная работа или оценка работы топ-менеджмента акционерного общества со стороны вышестоящих органов – это совсем другое.

Отсюда производно формируются две различные цели оценки:

– для использования внутри организации – это оценка органа управления инновационной деятельностью, существующего в любой госкорпорации; назовем эту оценку внутренней;

– для использования вне организации – это оценка инновационной деятельности всей госкорпорации со стороны руководящих органов; назовем эту оценку внешней.

Внутренняя финансовая оценка системы по управлению инновационной деятельности компании основывается на утвержденном плане и проспекте мероприятия, который обеспечивается необходимым объемом финансовых ресурсов для его успешной реализации. При этом чем более сбалансированным будет бюджет на обеспечение инновационной деятельности, тем лучше для самой компании в связи с ограниченностью собственных средств компании. Однако логика показателя X1, который дает эту внутреннюю оценку, в точности противоположна: чем больше орган управления инновационной деятельностью потратит на проекты, тем лучше.

Внутренняя финансовая оценка системы по управлению инновационной деятельности компании основывается на утвержденном плане и проспекте мероприятия, который обеспечивается необходимым объемом финансовых ресурсов для его успешной реализации. При этом чем более сбалансированным будет бюджет на обеспечение инновационной деятельности, тем лучше для самой компании в связи с ограниченностью собственных средств компании. Однако логика показателя X1, который дает эту внутреннюю оценку, в точности противоположна: чем больше орган управления инновационной деятельностью потратит на проекты, тем лучше.

Рассмотрим вариант того, как можно укрепить качество и логику оценки инновационной активности предприятия, чтобы он оценивал орган управления инновационной деятельностью. Для этого следует разобраться, что нужно для управления инновационной деятельностью в плане финансирования.

Введем новый показатель – эффективность финансирования инновационной деятельности. Цель этого показателя остается той же: долой остаточное финансирование. То есть, необходимо сравнить показатели бюджета инновационной деятельности и показатели его исполнения:

$$\text{Эф} = \text{Рф} / \text{Пф}, \quad (3)$$

где Эф – эффективность финансирования инновационной деятельности;

Рф – реальное финансирование;

Пф. – план финансирования проектов.

Отметим, что показатель «эффективность финансирования инновационной деятельности» – это не степень готовности или физическая степень реализации проекта (она зависит и от выполняющих и других факторов), а именно степень финансирования проектов, которую упрощенно можно считать пропорциональной объему финансирования проектов. Данный показатель экспертный (полная формализация здесь может навредить) и измеряется в процентах от 0 до 100 %.

На основе данного, краткого изучения системы КРІ можно сделать несколько выводов.

Система изучения и анализа инновационной активности предприятия в России сегодня находятся в стадии становления, поскольку лишь в последние несколько лет государство активно заинтересовалось ростом качества и количества предпринимательства, которое могло бы составить приемлемую конкуренцию иностранным продуктам и услугам.

Во-первых, система показателей оценки инновационной активности предприятия через призму интегральных аналитических уравнений, в которые интегрированы различные детерминанты и их вес в интегральное значение, необходимо должна проходить фильтрацию на предмет точности поставленной задачи в исследовании.

Во-вторых, система оценки измерения инновационной активности должна включать объективно измеримые и конкретные области исследования в связи с тем, что оценка инновационной активности является достаточно эфемерной и неоднозначной величиной, которую иногда трудно формализовать.

Библиографический список

1. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Создание эффективной системы ключевых показателей – КРІ // Проблемы экономики и менеджмента. 2020. № 6.
2. Парменгер Д. Ключевые показатели эффективности. Разработка, внедрение и применение решающих показателей. М., 2018.
3. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М., 2018.
4. Bandura A. Social Learning Theory. NY., 2020.

Yu.V. Sadovyi

KPI SYSTEM IS A TOOL FOR MEASURING INNOVATION ACTIVITY OF COMPANIES

***Abstract.** This article confirms the pluralism of economic entities and their characteristics according to innovative behaviour. The author shows the reasons for the*

development of innovation in the economy. The practical experience of using KPI and the interpretation of technical aspects of the system for analyzing and assessing the innovative activity of an enterprise is considered, and the logic of building integral models for analyzing the innovative activity of enterprises that are actively used today is presented.

Key words: *KPI, metrics of enterprise innovation activity, integral analysis, integral models.*

УДК 338.2

А.И. Сироткина⁴⁰

ШАГ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Аннотация. *Отношение отечественных и зарубежных учёных к феномену неокOLONиализма от своего возникновения и до нынешнего момента постоянно изменялось. Более того оно отличается классовой ориентацией исследователей данной экономической категории. Таким образом, на примере исследования развития и становления рассматриваемой экономической категории проявляется возможность определения текущей позиции российской школы экономической теории в мировом сообществе, прослеживания её развития и определения уровня её автономности, что позволит определить научную обоснованность России к цифровой экономике.*

Ключевые слова: *неокOLONиализм, неоимпериализм, цифровая экономика.*

Распространение цифровых технологий и их повсеместное внедрение определяют траектории социально-экономического развития как передовых стран, так и стран, стремящихся приблизиться к таковым, что характеризует повсеместное стремление перехода социально-экономических отношений в качественно новую форму на уровне, так называемой, цифровой экономики. Под цифровой экономикой понимается новый экономический уклад, базисом которого являются ИКТ-инфраструктура, нематериальные активы, гиперсвязуемость (мобильные интернет и сети), достоинства и необходимость перехода к которой воспеваются учёными и специалистами в разных областях.

Большинство стран разрабатывает собственные стратегии цифровизации экономики и общества, цели и задачи в которых по большей части схожи. В частности, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая №204 «О национальных задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике

⁴⁰ **А.И. Сироткина** – соискатель Департамента экономической теории Финансового университета, г. Москва.

и социальной сфере является одной из национальных целей развития и реализуется за счёт выполнения таких задач как: увеличение внутренних затрат за счёт всех имеющихся источников на развитие цифровой экономики более, чем в 3 раза в сравнении с 2017 г., создание устойчивой и безопасной инфраструктуры и переход к преимущественному использованию программного обеспечения отечественного производства в структурах государственных органов.

Однако, исследователи цифровой экономики зачастую обходят стороной оценку возможности существования цифровой экономики без соответствующего производственного и научного базиса, иными словами, что постиндустриальное общество не может сформироваться и существовать без индустриального, на основании которого оно смогло бы воспроизводиться. В свою очередь данная проблема находит своё отражение в колониальной структуре мировой капиталистической системы, разделяющей все страны на ядро, периферию и полупериферию, что объясняет, как неравномерность социально-экономического развития различных стран вообще, так и их потенциал перехода к цифровой экономике, в частности. Таким образом исследование колониальной системы XXI в. (глобального неокOLONИализма) должно пролить свет на перспективы развития и становления цифровой экономики в России.

Эволюции теоретических воззрений на систему неокOLONИализма сопровождало не только развитие экономической теории, но и изменение макроэкономической конъюнктуры, которое непосредственно влияло на интерес отечественных и зарубежных учёных к данному феномену. На примере исследования развития и становления рассматриваемой экономической категории проявляется возможность определения текущей позиции российской школы экономической теории в мировом сообществе, прослеживания её развития и определения уровня её автономности. Это особенно актуально, в связи с тем, что стратегия социально-экономического развития современной России требует научного обоснования.

Распад системы колониализма привёл к тому, что практически все бывшие колонии (за исключением небольших, по большей части островных, территорий) получили независимость. Населению бывших колоний были номинально дарованы права, схожие с правами жителей метрополий, что нашло своё проявление, в частности, в расширении масштабов местного самоуправления, возможности соискания и получения финансово-экономической помощи от стран-метрополий, что позволяет прийти к выводу о прекращении существования такого явления как колониализм в его классической форме. Однако, сохранение тесных хозяйственных, политических, культурных связей с бывшей метрополией, нередкие случаи военно-политического вмешательства держав во внутренние конфликты в их бывших колониях, свидетельствует о том, что обретение номинальной независимости, позволившее бывшим колониям стать субъектами системы международных отношений, не гарантировало их полной самостоятельности. Такое явление квалифицируются как неокOLONИализм [3].

Появление концепции неокOLONиализма связывается с группой активистов с антиколониальными настроениями, образовавшейся во Франции 1960-х гг.

Согласно Ф. Ардану, термин «неокOLONиализм» впервые был использован в 1961 г. Ж.-П. Сартром в его «Предисловии» к книге Ф. Фанона «Несчастный мир», в котором он скептически именуется «несбыточной мечтой стран-колонизаторов» и «пустой болтовнёй» [14, с. 131].

Ф. Ардан в 1965 г. пытался дать определение феномену неокOLONиализма, который он считал «определённой политикой, основанной на использовании слабых позиций только что деколонизированного государства с целью получения экономических, политических и культурных выгод» [13, с. 851]. В соответствии с его позицией номинальное окончание колониального периода, не привело к прекращению угнетения и эксплуатации бывших колоний. Таким образом, метрополии стали использовать новые инструменты для управления неокOLONиями, которые начали понимать, что они не смогут достигнуть политической независимости без обретения экономической независимости [13, с. 838].

Концепция неокOLONиализма развивалась не только французскими мыслителями. Она стала основной темой африканской философии, особенно в африканской политической философии. Большой вклад в развитие данной концепции внесла работа первого президента независимой Ганы К. Нкрума. Он постулировал, что государства, в теории, независимые и обладающие суверенитетом, на деле в политическом и экономическом отношениях управляются извне и являются пешками колониальных держав, которые вынуждены действовать тонкими методами, скрывая своё манипуляторное воздействие от правительства и населения территории воздействия. По Нкруме, неокOLONиализм искусственно, с помощью вмешательства в дела африканцев, делает африканский континент бедным. В соответствии с идеей К. Нкрума, цель неокOLONиализма – это сохранение стандартов на низком уровне или даже занижение их [17, с. 280].

Появление и развитие концепции неокOLONиализма привело также и к возникновению базы для её критики. Среди наиболее известных оппонентов можно назвать Т. Молнара. Он поставил вопрос о том, не является ли неокOLONиализм исключительно пропагандистской идеей коммунистов, которые используют данный термин для обвинения колониалистов во всех проблемах бывших колоний, а также для подталкивания африканских стран к революции. Более того Молнар говорит о том, что Африка для своего развития нуждается в Западе [16, с. 183].

Стоит отметить, что идея неокOLONиализма практически сразу после своего возникновения приобрела особую популярность в коммунистической идеологии и социалистической и марксистской литературе, хотя, как экономическая категория, неокOLONиализм, рассматривался также и учёными – представителями буржуазной политической экономии.

НеокOLONиализмом (неоимпериализмом) в соответствии с марксистской и социалистической литературой является реализация контроля крупнейшими транснациональными корпорациями, размещающими свои штаб-квартиры в

странах ядра капиталистической системы, над социально-экономическими системами развивающихся (слаборазвитых) стран.

Неоколониализм характеризуется осуществлением политического контроля многонациональными корпорациями над странами-сателлитами, свободный доступ к рынкам которых обеспечивают правительства метрополий. Обладая технологической монополией, многонациональные корпорации получают возможность проникновения в наиболее прибыльные отрасли экономики слаборазвитых стран, препятствуя при этом внутреннему накоплению капитала и удовлетворяя собственные потребности в капитале при помощи реинвестиций прибылей, полученных в данной стране, большая часть которых в последствии переводится в метрополии. Вступая в объединения с местными правительствами, которым свойственен консервативный, многонациональные корпорации оказывают влияние на их политику, результатом которой становится способствование развитию местной экономике в незначительных масштабах, или же, в крайних случаях, препятствие указанному развитию [9, с. 352].

Второе возрождение неоколониализма, а также основательное развитие его концепции, происходит в 1990-е годы, пришедшиеся на прекращение существования СССР. К примеру, стали рассматриваться уже не только экономическая, но и идеологическая составляющие эксплуатации, как характерные черты неоколониализма [15, с. 63–68].

Неоколониалистические, буржуазные и реформистские теории обосновывали и продолжают обосновывать необходимость сохранения интегрированности деколонизированных стран в мировую капиталистическую систему. Проповедуя капиталистический путь развития (и его безальтернативность) в соответствии с западным образцом социально-экономического развития систем для развивающихся стран, данные теории под видом модернизации по сути формируют в «третьем мире» новую социальную опору империализма. Указанные теории по форме представляют собой совокупность различных идей, доктрин и концепций, которые содержат «апологетику империалистической «деколонизации» и современной политики империализма в отношении развивающихся стран» [6, с. 470-471].

Современный этап буржуазной политической экономии характеризуется антикоммунизмом и «зависимостью характера познавательного процесса от классовой ориентации» [1, с. 344], которые лишили её научного содержания, то есть как «этап вульгарной буржуазной политической экономии, пришедший на смену научной, классической буржуазной школе» [1, с. 344]. Она представлена как концепциями откровенных апологетов «большого бизнеса», аналитическим выкладкам которых присущ как воинственный конформистский дух, так и отказ от романтических иллюзий, характерных для исследователей, научная сфера интересов которых сосредоточена на глобальном демократическом обществе, но при этом наследование от них идеи саморасширения демократии до вселенских масштабов [2], так и либеральными и радикально реформистскими течениями,

которые содержат критический анализ проблем развития мирохозяйственных отношений с позиций буржуазного объективизма, в своих научных изысканиях, всё же, не идущих дальше альтернативы радикально-реформистских преобразований в рамках системы капитализма [12] и признающих тенденцию к формированию «всемирной демократической империи» [2].

Таким образом, идеи «универсальной и масштабной десуверенизации» [7, с. 7], продвигаемые представителями западных стран, ориентированы исключительно на службу определённым государствам, а также их политическим и предпринимательским элитам в качестве политического инструмента [7, с. 7], обеспечивающего реализацию экономических, политических и военных интересов.

Российскими учёными-антисоветисты и антикоммунисты полностью отвергают как саму теорию империализма, разработанную В.И. Лениным, так и её развитие, нашедшее своё отражение в теоретических разработках советских учёных, посвящённых империализму, что в мягкой форме представляет собой мнение о прекращении существования империализма как явления, а в крайних формах относят категорию империализма к явлению, не имеющему реальных проявлений в мире и являющемуся одним из заблуждений марксистов [11, с. 230]. По мнению российских учёных-антисоветистов и антимарксистов в условиях будущего Нового Мирового Порядка («глобализации») «человечество психологически дорастёт до неконфронтационной солидарности, до возможности широко-масштабных коалиций, обходящихся без образа врага» [8, с. 179].

Другие российские авторы отмечают, что номинальное исчезновение с политической карты мира колоний не привело к появлению реально суверенных и равноправных государств, так как для многих из бывших колоний существуют проблемы разрыва между почти неограниченным номинальным и не полным реальным суверенитетом [7, с. 18].

Последние тенденции российской историографии – это применение термина «глобальный колониализм», в контексте современного направления глобализации и реализации методов глобального империализма для достижения целей по созданию объединённой глобальной империи, центром управления которой становится одна коллективная (корпоративная) метрополия [4, с. 19–25], не нуждающейся в прямом военном или административном присутствии. Неокolonии, теряя собственный политический суверенитет, одновременно с этим приобретают качества социально-экономической системы, характерные для стран периферийной экономики, в том числе снижение обороноспособности и численности населения, а также отказ от собственных национальных традиций и замена их инородной массовой культурой [5, с. 115-131].

Неоколониализм XXI в., воспроизводящийся в условиях хаотизации, глобализации, демонтажа института национального государства и расширением сфер влияния таких субъектов международной экономической деятельности, как транснациональные корпорации и банки [10, с. 82–97], реализует свои экспансионистские претензии за счёт использования так называемой «мягкой силы», то

есть при помощи экономической, политической и культурной экспансии в ущерб прямому военному вмешательству, хотя и не отказывается от него полностью.

Таким образом, система глобального неокOLONИализма, является инволюционной системой, то есть – ведущей к «распаду и гибели» [5, с. 115–131]. Дальнейшее развитие человечества возможно только в ноосферно-концептуальной альтернативе глобальному империализму, при развитии человечества, в глобально-колониалистической парадигме которого, это путь, ведущий к гибели человечества. В связи с чем возникает вопрос о научной обоснованности перехода России к цифровой экономике на данном этапе исторического развития.

Библиографический список

1. Афанасьев В.С. Этапы развития буржуазной политической экономии: (очерк теории). М., 1985.
2. Богатуров А.Д. Понятие мировой политики в теоретическом дискурсе. URL: <http://www.intertrends.ru/rubrics/realnost/journals/filosofiya-mezhdunarodnyh-otnosheniy/articles/ponyatie-mirovoy-politiki-v-teoreticheskom-diskurse>.
3. Большая Российская Энциклопедия (БРЭ). URL: <https://w.histrf.ru/articles/article/show/kolonializm>.
4. Горелов А.А., Бронников И.А. Глобальный неокOLONИализм и проблема суверенитета. // Власть. 2015. № 2.
5. Горелов А.А., Горелова Т.А. Глобализация и глобальный неокOLONИализм // PolitBook. 2013. № 3.
6. Тарабрин Е.А. НеокOLONИалистические теории // Большая Советская Энциклопедия (в 30 т.) Т. 17. М., 1974.
7. Кокошин А.А., Панов А.Н. Макроструктурные изменения в системе мировой политики до 2030 года. М., 2016.
8. Назаретян А.П. Интеллект Вселенной. М., 1991.
9. Словарь современной экономической теории Макмиллана. М., 2003.
10. Сироткина А.И. Эволюция теоретических воззрений на неокOLONИализм как экономическую категорию // Вопросы политической экономии. 2020. №3 (23).
11. Субетто А.И. Капиталократия и глобальный империализм: антология. СПб., 2009.
12. Хрящева Н.М. Новая стратегия неокOLONИализма (современные буржуазные теории внешнеэкономических отношений развивающихся стран). М., 1976.
13. Ardant P. Le néo-colonialisme: thème, mythe et réalité. // Revue française de science politique. 1965. №5. Vol. XV.
14. Fanon F. Les damnés de la terre. Librairie François Maspero. Paris, 1961.
15. Kabunda B.M. «El neocolonialismo en África. Sus formas y manifestaciones». // Cuadernos África América Latina. Cuadernos. 1996. № 24.
16. Molnar T. Neocolonialism in Africa?. Modern Age. Spring, 1965.
17. Nkrumah K. Neo-colonialism, The Last Stage of Imperialism. London, 1965.

A STEP TOWARDS DIGITAL ECONOMY: MYTH OR REALITY

***Abstract.** The attitude of domestic and foreign scientists to the phenomenon of neo-colonialism has been constantly changing from its inception to the present moment. Moreover, it is distinguished by the class orientation of the researchers of the economic category. Thus, using the example of the study of the development and formation of the economic category under consideration, the possibility of determining the current position of the Russian school of economic theory in the world community, tracking its development and determining the level of its autonomy, which will determine the scientific justification of Russia to the digital economy, appears.*

***Key words:** neo-colonialism, neo-imperialism, digital economy.*

УДК 336.719

А.А. Ильина⁴¹, И.В. Жданова⁴², А.С. Мазейкина⁴³

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКОВ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ

***Аннотация.** В предложенной статье отмечается, что конкуренция является самым важным элементом рынка как хозяйственной системы; представлено состояние финансовой системы ЛНР; возможность развития банковского сектора и банковской конкуренции в ЛНР.*

***Ключевые слова:** конкуренция, банковская конкуренция, конкурентоспособность, финансовая система, банковский сектор, финансовые рынки.*

Актуальным на сегодня является вопрос усиления конкуренции на финансовом рынке. Все большее значение для успеха финансовых учреждений на рынке кредитных услуг приобретает умение владеть рычагами конкурентной борьбы и способность достичь конкурентных преимуществ и обеспечить конкурентоспособность банков.

Экономика Луганской Народной Республики (ЛНР) сегодня находится в процессе становления. Её потенциал, основанный на опыте функционирования довоенной экономики, свидетельствует о том, что на базе существующей про-

⁴¹ **А.А. Ильина** – аспирант кафедры бизнес-информатики Луганского национального аграрного университета, г. Луганск.

⁴² **И.В. Жданова** – кандидат технических наук, доцент кафедры финансов Донбасского государственного технического университета, г. Алчевск.

⁴³ **А.С. Мазейкина** – аспирант кафедры бизнес-информатики Луганского национального аграрного университета, г. Луганск.

мышленности и уцелевших производственных мощностей возможно достижение стабильного экономического роста с учетом времени. Для этого требуется создание эффективного финансово-кредитного механизма функционирования экономики, без которого достижение прогресса в современном мире невозможно.

Актуальным в ЛНР на сегодня для начала является развитие банковского сектора, разнообразие банков и банковских услуг. И только потом развитие конкуренции, конкурентной борьбы, которая поспособствует развитию финансового рынка на территории ЛНР.

Следует отметить, что недостаточная разработанность указанных проблем, фрагментарный характер исследований, не затрагивающих многих важных теоретических и практических аспектов формирования и регулирования конкурентной среды на рынке финансовых услуг, делают данные направления одними из актуальных и перспективных объектов научных разработок [2].

В настоящее время существует целый ряд проблем, связанных с определением понятия «финансовый рынок». Одна из них связана с тем, что нет единого его трактования. В литературе приводится широкий круг попыток дать определение финансового рынка.

На наш взгляд: финансовый рынок с позиции системного подхода – это система организации перепродаж денежных и иных оцениваемых в денежном исчислении средств между субъектами экономических отношений (содержащая в своей структуре подсистемы денежного рынка, рынка капиталов, страхового рынка, валютного рынка) в интересах каждого из них. При этом государство должно создавать условия для доминирования интересов финансовых учреждений при функционировании и развитии финансового рынка.

Сущность банковской конкуренции наиболее ярко отражается в важнейшей характеристике банковской услуги на рынке – в ее конкурентоспособности.

Нами проанализированы и приведены различные подходы современных исследователей к определению конкурентоспособности коммерческого банка (см. таблицу).

Исходя из представленных в таблице определений, стоит отметить их неоднозначность, а также преимущественно факторный подход к понятию конкурентоспособности банка, т.е. замене понятия конкурентоспособности банка на понятие конкурентный потенциал [5].

На наш взгляд конкурентоспособность – это фактическая и потенциальная способность банка осуществлять свою деятельность прибыльно, умение конкурировать, противостоять конкурентам, дав им отпор с помощью методов конкурентной борьбы на финансовом рынке.

Конкуренцию и конкурентную борьбу можно воспринимать по-разному, но бесспорным является тот факт, что эти явления существуют в нашей жизни, и отрицать их не стоит. Роль конкурентной борьбы нельзя недооценивать. Важно понимать, что конкуренция – это неотъемлемая часть современной рыночной экономики, поэтому любое финансовое учреждение всегда будет находиться в

окружении конкурентов. Развитие банков невозможно без большой конкуренции. В погоне за клиентами современные банки прибегают к широкому спектру средств конкурентной борьбы. Настоящие банкиры знают точно: банк, не выдерживающий конкуренцию на рынке, не способен к успешному развитию.

Подходы к определению конкурентоспособности коммерческого банка
современных исследователей

Автор	Определение конкурентоспособности коммерческого банка
Борисов А.Б.	Это способность товаров и услуг отвечать требованиям конкурентного рынка, запросам покупателей в сравнении с другими аналогичными товарами, представленными на рынке
Воронов А.В.	Это способность выпускать и продавать конкурентоспособные товары, работы и услуги
Завьялов П.С.	Это возможность эффективной хозяйственной деятельности и ее практической прибыльной реализации в условиях конкурентного рынка
Коротков А.В.	Это сравнительная характеристика конкретных продуктов, стратегических коммерческих (хозяйственных) подразделений, предприятий по принципу «лучше-хуже» с позиций потребителей
Мазилкина Е.И., Паничкина Т.Г.	Это относительная характеристика, выражающая степень отличия данной организации от конкурентов в сфере удовлетворения потребностей клиентов
Царькова С.В.	Это процесс осуществления управленческих, организационных, производственных и сбытовых функций

Современный рынок не может существовать без конкуренции. Она принимает различные формы, и методы конкурентной борьбы, тоже разные. Эти методы постоянно совершенствуются и финансовые учреждения вынуждены подстраиваться под динамику происходящих изменений во внешней среде. Задача банков – вовремя осознать изменения и подстроиться под них. Эти закономерные процессы порождают конкуренцию. Поэтому изучение теоретических основ конкурентоспособности банков на финансовом рынке является открытой темой для исследования в современных условиях [1].

Конкуренция в банковской сфере – это соперничество банков, в ходе которого соревнующиеся стороны, заинтересованные в достижении одной и той же цели, стремятся победить или опередить своего соперника [3, с. 51].

Основная же конкуренция на банковском рынке разворачивается между коммерческими банками, то есть банковскими институтами нижнего уровня двухуровневой банковской системы, которые оказывают банковские услуги и реализуют банковские продукты (все или какую-то их часть).

Особенность банковской конкуренции также проявляется в формах ее существования:

- конкуренция продавцов и конкуренция покупателей;
- индивидуальная и групповая конкуренция;

- внутриотраслевая и межотраслевая конкуренция;
- ценовая и неценовая конкуренция;
- совершенная и несовершенная конкуренция [5, с. 21].

По определению конкуренции в банковской сфере, соперничающие субъекты должны быть одновременно заинтересованы в достижении одной и той же цели. Касательно банковской деятельности данной целью является максимизация прибыли – больше доходов и меньше затрат (расходов).

На данный момент в ЛНР нет явно выраженной конкуренции, так как существует всего один Госбанк ЛНР и несколько финансовых организаций, занимающихся различными операциями в связях с банками РФ и Украины. Поэтому говорить о проблемах развития конкуренции в ЛНР еще рано. Для начала рассмотрим уровень развития банковского сектора в ЛНР и его проблемы.

Банковская система ЛНР начала формироваться с октября 2014 г. после ухода украинских банков с территории Республики практически с нуля. На данный момент ЛНР, заявившая о своей независимости в 2014 г. после государственного переворота на Украине, находится на ранней стадии модернизации своих государственных и финансовых институтов, происходящей на фоне продолжающихся военных действий, разрыва традиционных хозяйственных связей и экономической блокады со стороны Украины и миграции местного населения. Основной задачей формирования собственной банковской системы, как условия выживания молодого государства, стало создание Государственного банка (Госбанка) ЛНР как банка первого уровня. Закон «О Государственном банке ЛНР», который 17 октября 2019 г. приняли депутаты Народного Совета Республики, способствует открытию частных банковских организаций. В законе прописаны условия, такие, что Госбанк ЛНР имеет право выдавать лицензии частным организациям на занятие кредитной деятельностью и банковской деятельностью. Тем не менее, он до сих пор остается единственным банком, действующим на территории Республики, что не позволяет квалифицировать существующую банковскую систему в качестве двухуровневой [7].

Наблюдаются процессы восстановления разрушенного военными действиями экономического потенциала, хозяйственных связей преимущественно в направлении Российской Федерации и других стран на постсоветском пространстве. Выстраивается новая система государственного регулирования банковского сектора по аналогии с российской.

Перспективы банковско-финансовой сферы в ЛНР на сегодняшний день весьма туманны. Основным препятствием является непризнание республики мировым сообществом, также на данный момент финансовая система ЛНР крайне ограничена ресурсными возможностями, кроме того отсутствуют механизмы кредитно-депозитной политики. Выходом из этого состояния должно стать ускорение процесса решения как политических, так и внешнеэкономических проблем. Однако, не смотря на существующие проблемы, нужно смотреть с энтузиазмом в будущее банковско-финансовой сферы нашей Республики и продолжать ее восстановление и развитие [4].

Таким образом, для дальнейшего развития банковской системы ЛНР необходимо:

- бороться с теневой экономикой;
- расширять спектр банковских услуг;
- подготовить и внедрять новые элементы платежной системы;
- создать благоприятное правовое поле;
- создать механизмы, учитывающие как развитый зарубежный опыт функционирования банковских систем, так и особенности национальной экономики.

В Законе ЛНР прописано, что банковская система Республики в будущем может стать двухуровневой за счет подключения к системе коммерческих и иных банков, прошедших процедуру лицензирования в Госбанке ЛНР. Тем не менее, пока что банковская система Республики за более чем шесть лет ее существования фактически остается одноуровневой.

В отношении концентрации или разделении кредитных и эмиссионных операций банковская система ЛНР по состоянию на данный момент опять же совершенно не соответствует признакам рыночной банковской системы.

Госбанк ЛНР запустил программы кредитования для сотрудников бюджетных организаций Республики. 22 сентября 2020 г. сообщили в администрации финансового учреждения: «Государственный банк Луганской Народной Республики запустил программу потребительского кредитования для физических лиц. Основными условиями для получения кредита являются официальное трудоустройство в бюджетной организации и получение заработной платы на счет, открытый в Государственном банке не менее 12 месяцев» [6].

Конечно, и этот прогресс нужно дорабатывать, так как есть свои ограничения в получении данного вида услуги:

- не все могут получить этот кредит, а только сотрудники бюджетных организаций;
- только краткосрочное кредитование;
- установлен лимит на сумму кредитования;
- наличие карты Госбанка ЛНР;
- и другие условия нововведенного кредитования.

Для налаживания работы такого механизма в ЛНР и создание конкурентоспособности требуется построение полноценной банковской системы, с помощью реализации широкого комплекса мер [1].

Поэтому в ходе дальнейшего развития банковской системы ЛНР и развития конкурентоспособности, целесообразно исходить из возможности сохранения ее централизованного распределительного характера в будущем и формирования соответствующей правовой базы с учетом ее идентичности реально действующим экономическим отношениям.

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

– сложившаяся в настоящее время банковская система ЛНР абсолютно не соответствует общепринятым признакам рыночной банковской системы и является распределительной (централизованной);

– дальнейшее развитие банковского законодательства ЛНР должно происходить с учетом этого факта и с целью максимального извлечения преимуществ распределительной (централизованной) системы для развития экономики и повышения уровня жизни населения;

– для развития конкурентоспособности необходима классическая двухуровневая система банковского сектора.

Принцип наличия конкуренции является одним из основополагающих для рыночной модели экономики в чистом виде и для смешанных экономик, основанных на рыночной модели, которые доминируют сегодня в мире. Конкуренция как атрибут современной рыночной экономической системы традиционно рассматривается как фактор, регулирующий соответствие частных и общественных интересов, уравнивающая нормы прибыли в целях оптимального распределения труда и капитала.

Международный опыт и практика эффективного развития экономики показывают, что банковская система государства должна включать в себя не только частные коммерческие банки, но и институты с государственной формой собственности. Это позволяет синхронизировать цели и приоритеты деятельности банка с векторами государственной экономической политики.

Таким образом, для формирования эффективной банковской системы и конкурентоспособности банков, форсированного послевоенного восстановления, активизации процессов технико-технологического обновления промышленности и запуска остановленных производственных мощностей в экономике ЛНР следует создать особый финансовый институт – банк развития Республики, возможно это и есть Госбанк ЛНР, но ему не хватает многих функций, которые очень важны для способности стать основным звеном в цепи аккумуляции и распределения финансовых ресурсов, направляемых на развития приоритетных отраслей экономики и промышленности, а также послужить основой для создания сети эффективных институтов развития, которые могут послужить главным драйвером прогресса и долгосрочного процветания экономики республики.

Конкретизация выдвинутых предложений требует разработки комплекса мер по нормативно-правовому и методическому обеспечению деятельности банка развития, что является перспективным направлением для исследования и актуальным предметом для обсуждения в научном сообществе.

Библиографический список

1. Аборчи А.В., Матюшин А.В. Национальные банки развития как инструмент обеспечения неоиндустриального роста // *Економіка промисловості*. 2016. № 1.
2. Соколов С. А. Выявление конкурентных преимуществ банка на региональном рынке банковских услуг. Экономические науки // *Современные наукоемкие технологии*. 2008. № 1.

3. Галенко О.М. Конкурентный потенциал регионального банка: содержание, оценка и пути наращивания: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2017.
4. Особенности становления платежных систем непризнанных республик. URL: <https://riss.ru/analytics/19522/>
5. Ширинская Е.Б. Конкурентоспособность коммерческих банков. М., 2017.
6. Закон «О Госбанке ЛНР». URL: <https://miaistok.su/zakon-o-gosbanke-lnr-pozvolit-otkryt-v-respublike-chastnye-bankovskie-i-kreditnye-organizatsii/>.
7. Абашева О.Ю. [и др.] Оценка конкурентоспособности организации на основе стратегического анализа рынка // Экономика и предпринимательство. 2016. №2. (67–1). Ч. 1.
8. Воронов А. Конкуренция в XXI веке // Маркетинг. 2001. № 5.
9. Завьялов П.С. Конкурентоспособность и маркетинг // Российский экономический журнал. 2005. № 12.
10. Мазилкина Е.И., Паничкина Т.Г. Управление конкурентоспособностью. М., 2009.
11. Царькова С.В. Методологические аспекты исследования конкурентоспособности переходной экономики России: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 1999.

A.A. Ilyina, I.V. Zhdanova, A.S. Mazeikina

THEORETICAL BASES OF COMPETITIVENESS OF BANKS IN THE FINANCIAL MARKET

***Abstract.** The article notes that competition is the most important element of the market as an economic system; presents the state of the financial system of the LNR; the possibility of developing the banking sector and banking competition in the LNR.*

***Key words:** competition, banking competition, competitiveness, financial system, banking sector, financial markets.*

УДК 336.719

В.Ю. Ильин⁴⁴, И.В. Жданова⁴⁵, А.С. Карапетян⁴⁶

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ

***Аннотация.** В предложенной статье исследованы особенности рисков коммерческого банка, выявлены факторы увеличения уровня банковского рисков в современных условиях, предложены мероприятия в рамках управления рисками коммерческого банка во время пандемии.*

⁴⁴ **В.Ю. Ильин** – доктор экономических наук, профессор кафедры бизнес-информатики Луганского национального аграрного университета, г. Луганск.

⁴⁵ **И.В. Жданова** – кандидат технических наук, доцент кафедры финансов Донбасского государственного технического университета, г. Алчевск.

⁴⁶ **А.С. Карапетян** – аспирант кафедры бизнес-информатики Луганского национального аграрного университета, г. Луганск.

Ключевые слова: риск, факторы возникновения риска в современных условиях, методы управления кредитными рисками, минимизации рисков в условиях пандемии.

Коммерческие банки составляют основу активной деятельности предприятий в стране, потому что успешное ведение деятельности коммерческого банка ведет к получению доходов предприятий, что способствует повышению надежности и устойчивости банка, а неудачи – сопровождаются разорением и банкротством.

Во время своего функционирования коммерческие банки сталкиваются с различными видами рисков. Риски, в коммерческой деятельности, прежде всего, связывают с финансовыми потерями, которые возникают в случае их реализации. Риск предполагает вероятность убытков в связи с невозвратом или несвоевременным погашением выданных обязательств. Банковская деятельность характеризуется повышенными рисками по сравнению с другими видами коммерческой деятельности.

Системный подход к управлению рисками в коммерческом банке и отсутствие научного подхода к осознанию сущности экономической категории риска не позволяет банкам своевременно спрогнозировать отрицательные результаты своей деятельности, влияние на них негативных тенденций в экономике, нормализовать процессы работы и устранить функциональные диспропорции. Данный аспект делает проблему управления рисками коммерческого банка во время пандемии как никогда актуально.

Исследованиями управления рисками коммерческих банков занималось много ученых и исследователей, таких как: Ю.И. Новиков, А.В. Колесникова, Д.И. Филиппов А.С. Ахмедьянова, А.И. Булатова и др.

Целью данной статьи является определение рисков, изучение факторов увеличения уровня банковского риска в современных условиях, а также выявление методов управления рисками коммерческого банка во время пандемии.

В нынешней ситуации, эксперты по-разному оценивают перспективы этого года для российских банков ввиду сложной экономической ситуации в связи с пандемией: от сокращения прибыли до убытков в пределах 900 млрд р. в кризисном сценарии, что показал опрос представителей рейтинговых агентств, проведенный РИА Новости.

Пандемия представляет собой массовое распространение инфекционного заболевания, которое легко передается от человека к человеку в мировом масштабе, и впоследствии приводит к масштабному изменению во внутренней работе всех отраслей, что и влияет на социальную и экономическую сферу жизни страны.

Ранее глава ВТБ Андрей Костин заявил, что российский банковский сектор из-за пандемии может столкнуться с неплатежами по кредитам со стороны пострадавших отраслей и в результате потерять до 2,5 трлн р. [5].

Ведущим принципом в работе банков является стремление к получению как можно большей прибыли, что ограничивается вероятностью понести убытки: чем больше риск, тем больше шансов получить прибыль (или понести убытки). Иными словами, риск – это стоимостное выражение вероятного события, ведущее к получению дополнительных прибылей или несению незапланированных потерь.

На увеличение уровня риска деятельности банка могут влиять факторы, которые приведённые на рис. 1.

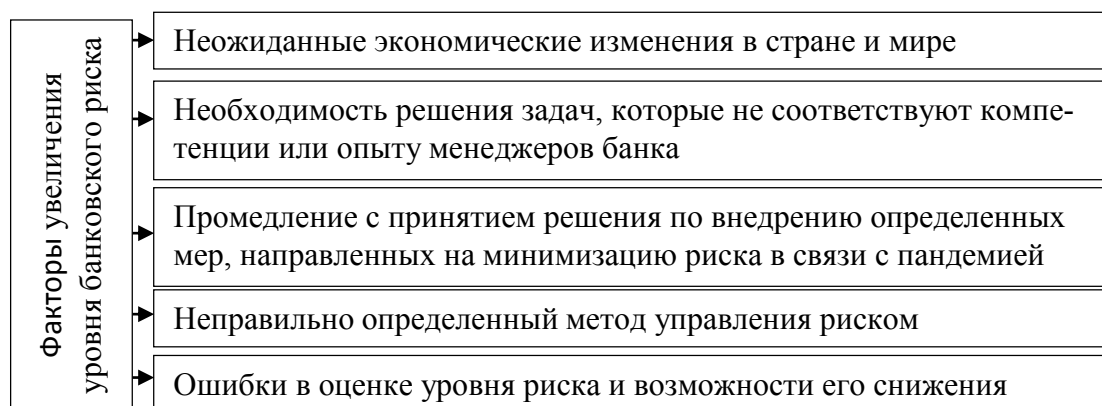


Рис. 1. Факторы увеличения уровня банковского риска

Поскольку взятие рисков - основа банковской деятельности, коммерческие банки имеют успех тогда, когда принимаемые ими риски разумны, контролируемы и находятся в пределах их финансовых возможностей и компетенций. То есть полностью избежать рисков невозможно, кроме того, ими можно и нужно сознательно управлять, в виду того, что все виды рисков взаимосвязаны и их уровень постоянно меняется под влиянием динамических внешней и внутренней сред.

Центральный банк Российской Федерации среди основных банковских рисков, связанные с пандемией, выделяет риски [1, с. 221], приведённые на рис. 2.

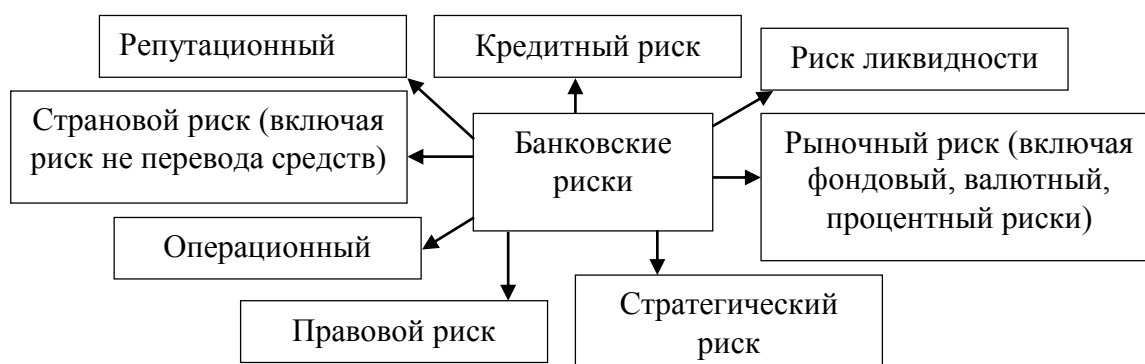


Рис. 2. Основные банковские риски, обострившиеся в связи с пандемией

В нынешних реалиях в условиях пандемии коммерческие банки вынуждены пересматривать поведение клиентов из-за невозможности возврата кредитов в связи с остановкой деятельности предприятий, отправки работников в неоплачиваемые отпуска. И поэтому наиболее востребованными среди населения становятся цифровые технологии. Банки для минимизации своих рисков стараются максимально оперативно адаптировать свои продукты и услуги под цифровые новинки и обеспечить бесконтактный круглосуточный доступ к своим продуктам, чтобы клиенты по-прежнему имели возможность решать свои финансовые вопросы в штатном режиме.

На основе кредитной политики банка строится система управления кредитным риском. К основным элементам системы управления кредитным риском следует отнести: организационное обеспечение кредитной деятельности; система лимитов и нормативов; оценка заявок на кредит и кредитоспособности заемщика; кредитный мониторинг; управление кредитным портфелем; восстановление проблемных кредитов.

Методы управления кредитным риском делятся на две группы [2, с. 61; 3, с. 83]:

- методы управления кредитным риском на уровне отдельного займа (анализ привлекательности проекта; оценка кредитоспособности заемщика;

- структурирование кредита; оформление кредитного договора; кредитный мониторинг);

- методы управления кредитным риском на уровне кредитного портфеля банка (диверсификация;

- лимитирование;

- создание резервов для возмещения потерь по кредитным операциям коммерческих банков).

Особенностью перечисленных методов является необходимость их последовательного применения, поскольку одновременно они представляют собой этапы процесса кредитования. Если на каждом этапе перед кредитным сотрудником поставлена задача минимизации кредитного риска, то правомерно рассматривать этапы кредитования как методы управления риском отдельного займа.

Таким образом, управление кредитными рисками является необходимым условием эффективного функционирования коммерческих банков.

На сегодняшний день, основным риском является кредитный риск, так как он связан с невозвратностью, из-за остановки деятельности многих предприятий и организаций, что ведет к невозможности погашения своих кредитных обязательств перед банком.

В текущей ситуации банки могут минимизировать [4, 6] свои риски при помощи мероприятий, которые приведены в таблице.

Таким образом, применение выше описанных мероприятий способствуют снизить риск невозврата и поддержания предприятий в стране в условиях пандемии. Также необходимо не забывать о создании резервов для возмещения потерь

по банковским операциям коммерческих банков как метод управления риском заключается в аккумуляции части средств на специальном счете для компенсации потерь. Формирование резервов является одним из методов снижения риска на уровне банка. Попутно резервы по кредитным операциям повышают надежность и стабильность банковской системы в целом.

Мероприятия по минимизации рисков в условиях пандемии

Мероприятия по минимизации риска	Описание мероприятия
Рефинансирование текущих кредитов по более низким ставкам	Позволит снизить расходы на обслуживание долга (предпосылками для этого является снижение ключевой ставки ЦБ РФ)
Реструктуризация долгов и предоставление кредитных каникул клиентам	– физическим лицам, у которых снизился доход; – кредитные каникулы сроком 3–6 месяцев предприятиям из отраслей, наиболее пострадавших от пандемии; – для предприятий малого и среднего бизнеса из других отраслей предусмотрена упрощённая процедура реструктуризации задолженности по кредитам
Отмена комиссии за ведение расчётного счёта	Для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей из наиболее пострадавших отраслей, фиксированные комиссии по эквайрингу при снижении оборотов
Поддержка своих клиентов в рамках программы правительства РФ по субсидированию ставки в период предоставления отсрочки платежа по кредитам, выданным субъектам малого и среднего предпринимательства.	В рамках программы в период с 1 апреля по 1 декабря клиенту может быть снижена и установлена льготная ставка в размере 1/3 от действующей. В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 582 ПСБ рассматривает заявки на льготные кредиты системообразующим предприятиям, ставка по которым составляет не более 5 %
Предоставлять клиентам возможность смещения графика ежемесячных платежей	По кредитам без штрафных санкций, кредитные каникулы и новые ипотечные программы
Продлить обслуживание клиентов	Клиентов, у которых закончился срок действия паспорта по возрасту на время пандемии

Следующими будут рассмотрены варианты защиты от валютных рисков без использования производных финансовых инструментов: применение валютных оговорок; ускорение или отсрочка платежей; разделение валютного риска; управление валютной структурой долговых обязательств и неттинг платежей.

Не стоит недооценивать и методы управления валютными рисками, которые финансовыми назвать точно нельзя, однако можно отнести скорее к маркетинговым, таких как: выбор рынков; стратегия ценообразования; диверсификация источников сырья и комплектующих.

Управление рисками является необходимым условием эффективного функционирования коммерческих банков. Максимизация прибыли при осуществлении банковских операций возможно именно при минимизации потерь от рисков. Для эффективного управления рисками необходимо в первую очередь выбрать оптимальную стратегию работы банка, оптимизировать систему отслеживания рисков и выработать эффективный механизм защиты банка от рисков.

Библиографический список

1. Ахмедьянова А.С., Булатова А.И. Повышение эффективности регулирования основных банковских рисков как фактор финансовой устойчивости банковской системы // Россия: тенденции и перспективы развития. 2017. № 2.
2. Филиппов Д.И. Совершенствование управления рисками банковской системы // Проблемы экономики и юридической практики. 2016. № 1.
3. Зима А.С., Куц Е.Н. Управление финансовыми рисками в банковской сфере // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1.
4. Судольский Р. Что делать банкам во времена пандемии коронавируса – советы McKinsey // Сетевая словесность. URL: <https://frankrg.com/13480>.
5. Эксперты оценили потери российских банков из-за пандемии. URL: <https://ria.ru/20200420/1570303412.html>.
6. Крылова Т. Банки и кризис: развиваться в условиях пандемии. URL: Dp.ru.

V.Yu. Ilyin, I.V. Zhdanova, A.S. Karapetjan

COMMERCIAL BANK'S RISK MANAGEMENT DURING A PANDEMIC

***Abstract.** The features of the risks of a commercial bank are investigated, factors of an increase in the level of banking risks in modern conditions are identified, measures are proposed within the framework of risk management of a commercial bank during a pandemic.*

***Key words:** risk, risk factors in modern conditions, methods of credit risk management, risk minimization in a pandemic.*

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
<i>Сидоров В.А.</i> Инновации в бизнесе информационных технологий и научно-техническая революция.....	5
<i>Сидоров В.А., Болик А.В.</i> Феномен рыночного хозяйства в трендах неопределённости: инновации, информационные технологии, моделирование.....	12
<i>Суворова В.В., Гаврилов А.А., Марченко Д.В.</i> Инновационные инструменты моделирования сценариев развития бизнеса.....	34
<i>Бакаева К.В., Кузьмина Э.В.</i> Референтная модель бизнес-процессов как средство универсального моделирования.....	39
<i>Болик А.В., Полянский В.Ю.</i> Фондовый рынок как способ вывода экономики из кризиса.....	46
<i>Коробова А.А., Бочкова Е.В.</i> Способы продвижения бренда в сети Интернет.....	53
<i>Сайбель Я.В.</i> Специфика продвижения бизнеса в социальных сетях.....	61
<i>Шубина А.И.</i> Сравнительный анализ инструментов для автоматизации тестирования пользовательского интерфейса.....	69
<i>Федорченко Е.А., Нарыжная Н.Ю.</i> Совершенствование коммерческой деятельности предприятия путём модернизации web-сайта компании.....	77
<i>Сайбель Н.Ю., Сайбель Я.В.</i> Особенности развития франчайзинга в индустрии гостеприимства.....	85
<i>Фоцан Г.И., Галяева Л.Е.</i> Направления повышения уровня культуры финансового планирования российских семей в современных условиях... ..	92
<i>Калайдин Е.Н., Пиронко М.Д., Уджуху Э.Р.</i> Теория контрактов и процессный подход: мотивирование в условиях неполноты информации..	100
<i>Калайдин Е.Н., Уджуху Э.Р.</i> Анализ алгоритмов машинного обучения в контексте экономических моделей.....	108
<i>Калайдин Е.Н., Пиронко М.Д.</i> Особенности сбора и обработки данных для построения моделей машинного обучения.....	116
<i>Сайбель Н.Ю.</i> CRM-система как инструмент повышения эффективности автобизнеса.....	124
<i>Чебак А.О.</i> Анализ особенностей использования искусственного интеллекта в разрезе информационной инфраструктуры предприятия и его трансформации на развивающихся рынках.....	131
<i>Чебак А.О.</i> Определение направлений совершенствования информационной инфраструктуры предприятия за счёт интеграции облачных вычислений с искусственным интеллектом.....	141
<i>Бочкова Е.В., Авдеева Е.А.</i> Проблемы кибербезопасности в системе интернет-банкинга (на примере Сбербанка).....	149
<i>Шубина А.И.</i> Автоматизация регрессионного тестирования программного обеспечения с помощью фреймворка PYTEST.....	158

<i>Ачѐх А.М.</i> Корпоративная система управления инновационной деятельностью в коммерческом банке.....	166
<i>Бутенко Д.Е.</i> Поведенческая экономика как современное направление экономической мысли: предпосылки и этапы развития.....	174
<i>Садовый Ю.В.</i> Система показателей КРІ как элемент оценки инновационной активности предприятия.....	182
<i>Григорян Г.Л., Сидоров В.А.</i> Модели представления знаний и виды интерфейсов информационных систем.....	189
<i>Садовый Ю.В.</i> Система КРІ как инструмент измерения инновационной активности предприятия.....	200
<i>Сироткина А.И.</i> Шаг к цифровой экономике: миф или реальность?.....	207
<i>Ильина А.А., Жданова И.В., Мазейкина А.С.</i> Теоретические основы конкурентоспособности банков на финансовом рынке.....	213
<i>Ильин В.Ю., Жданова И.В., Карапетян А.С.</i> Управление рисками коммерческого банка во время пандемии.....	219

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Сборник научных трудов

Подписано в печать 23.11.2020. Формат 60 × 84 1/16.
Печать цифровая. Уч.-изд. л. 20,7.
Тираж 500 экз. Заказ № .

Кубанский государственный университет.
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.

Отпечатано в типографии НИИ экономики ЮФО.
350080, г. Краснодар-80, А/Я-1941.
e-mail: scientific_institute@bk.ru.