



eISSN 2311-2468
Том 7, № 7. 2019
Vol. 7, no. 7. 2019

электронное периодическое издание
для студентов и аспирантов

Огарёв-онлайн Ogarev-online

<https://journal.mrsu.ru>



ЕРАСТОВА В. П.
ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. Проведен анализ управления финансовой деятельностью малого предприятия. Объектом исследования было выбрано ООО НИЦ «Гальванопреобразователь». В качестве рекомендаций по совершенствованию процесса управления финансовой деятельностью анализируемого предприятия предложено совершенствование процесса планирования, постоянное отслеживание текущих процессов, осуществление маневрирования финансовыми ресурсами путем их перераспределения с учетом реальной ситуации.

Ключевые слова: финансовая деятельность, процесс управления финансовой деятельностью, малое предприятие.

ERASTOVA V. P.
FINANCIAL MANAGEMENT OF SMALL ENTERPRISE

Abstract. The article presents an analysis of financial management of a small enterprise. The research and developing company ООО "Galvanopreobrazovatel" is studied. To improve financial management of the company, the author suggests improving of planning, monitoring of current processes, maneuvering of financial resources through redeployment considering the real-life situation.

Keywords: financial activity, financial management, small enterprise.

Говоря о достоинствах малых предприятий, необходимо отметить, что в отличие от крупных бюрократических организаций, в процессе планирования опускаются различные формальности. Благодаря гибкой структуре, руководитель имеет актуальное представление о положении фирмы, что позволяет ему быстро принимать решения.

Недостатком малого бизнеса является отсутствие документов, которые фиксируют стратегические цели и тактические задачи развития данного предприятия. Соответственно, мы можем говорить о недостатках при прогнозировании, а, следовательно, и при финансовом планировании. Это связано с тем, что оно направлено на корректировку и детализацию финансовых прогнозов. Однако, прогнозируя деятельность предприятия, необходимо знать, окупится ли новая услуга или товар, и как необходимо распорядиться средствами для получения наибольшей возможной прибыли, соразмерной с приемлемым уровнем риска.

Необходимо отметить, что в настоящее время малый бизнес вынужден ориентироваться на собственные средства, так как часто предприятия не могут получить доступ к кредитам без соответствующего залога или иного обеспечения. Поэтому разработка грамотного инвестиционного плана может оказаться едва ли не единственной возможностью привлечения инвестиций со стороны, способных дать толчок для финансово-хозяйственного развития предприятия [1].

Следующим этапом процесса управления финансовой деятельностью малого предприятия является оперативное управление. Оно представляет собой совокупность мер, направленных на выполнение финансовых планов и включает в себя:

1) анализ текущего финансового положения по получению доходов и расходованию средств. Поступление прибыли возможно только тогда, когда производится и продается то, что необходимо рынку;

2) маневрирование финансовыми ресурсами путем их перераспределения с учетом реальной складывающейся ситуации [1].

Как завершающая стадия, финансовый контроль предполагает обобщающий анализ и оценку использования финансовых ресурсов. Для малых предприятий характерно использование упрощенной системы налогообложения (УСН). Удобство и выгодность УСН заключается в замене ряда налоговых выплат на единый налог. Кроме того, использование этой системы упрощает взаимоотношения с налоговыми органами, сокращает затраты на оформление налоговых форм и документов [2].

Рассмотрим процесс управления финансовой деятельностью на примере ООО НИЦ «Гальванообразователь». Предприятие использует один из самых распространенных методов планирования – SWOT-анализ (см. табл. 1) [3].

Таблица 1

Разработка стратегических альтернатив на базе SWOT-анализа

	Возможности	Угрозы
Сильные стороны	Благодаря опыту компании и ее положительной репутации, компания может расширить спектр производимых товаров, что привлечет в свою очередь новых клиентов и выйти на новые рынки.	Несмотря на экономический кризис, опыт компании позволит ей продолжать свою деятельность.
Слабые стороны	Несмотря на слаборазвитый менеджмент, компания имеет возможности для расширения, привлечение новых сотрудников позволит компании выйти на новые рынки и увеличить свою прибыль.	Если в ближайшее время не будут привлечены молодые кадры, то после выхода большинства сотрудников на пенсию компания не сможет функционировать и будет закрыта.

ООО НИЦ «Гальванопреобразователь» специализируется в довольно узкой сфере деятельности. Единственным источником доходов компании являются поступления от продаж. Необходимо отметить, что доходы можно увеличить не только за счет расширения числа потребителей, но и расширяя сферу деятельности. Однако привлечение новых покупателей и расширение сферы деятельности невозможно, пока не будет решена еще одна проблема, а именно небольшое количество людей в штате. В данный момент он состоит из 8 человек. Его увеличение дало бы возможность работать над несколькими заказами сразу, что позволит привлечь новых покупателей и расширить сферу деятельности.

Кроме того, чтобы защитить свое предприятие от такой угрозы, как появление на рынке иностранных предприятий, необходимо выпускать более качественный товар. Для реализации данного предложения необходимо использовать социально-психологический метод менеджмента, который заключается в предоставлении возможности реализации личных способностей сотрудников. Это приведет к повышению эффективности работы сотрудников и предприятия в целом, а значит и качества товара также вырастет [4].

Следующим этапом процесса управления финансовой деятельностью малого предприятия является оперативное управление. ООО НИЦ «Гальванопреобразователь» реализует его через анализ текущего финансового положения по получению доходов и расходованию средств. Единственным источником доходов являются поступления от покупателей. Расходы фирмы включают в себя: стоимость услуг сторонних организаций, товаров и материалов, расходы будущих периодов, оплату труда, налоги, взносы и НДФЛ, прочие расходы (см. табл. 2).

В 2014 году доходы составляли 3 995 250 рублей, а расходы – 4 331 262 рублей. Из них на товары и материалы ушло 2 047 527 рублей, что составляет около 47%. На услуги сторонних организаций было потрачено 631 376 рублей (14,6%). На оплату труда было выделено 1 168 150 рублей, это примерно четверть всех расходов (27%). ООО НИЦ «Гальванопреобразователь» находится на упрощенной системе налогообложения, и поэтому его налоги в 2014 г. составляли 429 332 рубля (10%). Прочие расходы составили 54 830 рублей (1,4%). Надо также отметить, что такая статья как расходы будущих периодов не была заложена в расходы 2014 года.

Динамика расходов ООО НИЦ «Гальванообразователь» за 2014-2018 гг., руб.

Виды расходов	2014	2015	2016	2017	2018
Товары и материалы	2 047 527	1 796 125	1 163 308	1 937 768	2 671 534
услуги сторонних организаций	631 376	835 812	757 332	840 570	829 524
расходы будущих периодов	-	1 494	6 099	2 475	-
оплата труда	1 168 150	1 116 874	1 197 169	1 658 958	1 295 203
налоги, взносы и НДФЛ	429 332	405 774	460 881	535 014	438 505
прочие расходы	54 830	34 213	50 608	82 760	51 289
Итого	4 331 262	4 190 295	3 635 401	5 057 548	5 286 054

По данным 2015 года доходы предприятия выросли на 496 210 рублей и составили 4 491 460 рублей. Расходы сократились на 140 967 рублей и достигли отметки, равной 4 190 295 рублей. Причем, на товары и материалы ушло 1 796 125 рублей (43%), что на 251 402 рублей меньше показателей 2014 года. В процентном соотношении также отмечен спад на 4%. Услуги сторонних организаций – 835 812 рублей (20%). В данной статье расходов отмечается рост на 204 436 рублей или на 5,4% в удельном весе. В этом году появилась статья – расходы будущих периодов. Расходы по ней равны 1 494 рубля (0,04%). На оплату труда ушел 1 116 874 рубля (27%), что меньше предыдущего года на 51 276 рублей, относительные показатели не изменились. На налоги, взносы и НДФЛ было потрачено 405 774 рубля (10%), произошло сокращение на 23 558 рублей. В процентном соотношении также ничего не изменилось. Подобное сокращение по последним двум статьям можно объяснить сокращением численности работников предприятия. Прочие расходы составили 34 213 рублей (0,86%). Здесь мы тоже отмечаем сокращение на 20 617 рублей, относительные показатели, почти стабильны. Сокращение на 0,54%.

В 2016 году доходы составляли 3 499 835 рублей, а расходы – 3 635 401 рубль. Из них на товары и материалы ушло 1 163 308 рублей, что составляет около 32%. Надо отметить, что снижение произошло как в абсолютных (на 632 817 рублей), так и в относительных показателях (11%). На услуги сторонних организаций было потрачено 757 332 рубля (21%). Мы видим сокращение расходов на 78 480 рублей, однако в процентном отношении произошел рост на 1%. Расходы будущих периодов составили 6 099 рублей (0,2%), что на 4 605 рублей больше, чем в 2015 году. В относительных показателях также рост на 0,16%.

На оплату труда было выделено 1 197 169 рублей (33%). Данная сфера расходов довольно сильно увеличилась (рост на 80 295 рублей и на 6%). Налоги ООО НИЦ «Гальванопреобразователь» в 2014 г. равнялись 460 881 рубль (13%). Впервые за 2 года наблюдается рост в относительных показателях (на 3%). Говоря об абсолютных показателях, мы видим рост на 359 686 рублей. Прочие расходы составили 50 608 рублей (1,4%). Здесь мы видим рост на 29 991 рубль (на 0,54 %).

В 2017 году доходы предприятия выросли на 2 672 160 рублей и составили 6 171 995 рублей. Расходы выросли на 1 422 147 рублей и достигли отметки, равной 5 057 548 рублей. Причем, на товары и материалы ушло 1 937 768 рублей (38%), что на 774 460 рублей больше показателей 2016 года. В процентном соотношении отмечен быстрый рост на 6%. Услуги сторонних организаций – 840 570 рублей (17%). В данной статье расходов отмечается рост на 83 238 рублей. В противоположность росту абсолютных показателей, показатели относительные снизились на 4%. Расходы будущих периодов равны 2 475 рубля (0,05%). Мы видим сильное снижение двух видов показателей: абсолютного – 3 624 рубля, относительного – 0,15%. На оплату труда ушел 1 658 958 рублей (33%), что больше предыдущего года на 461 789 рублей, относительные показатели не изменились. На налоги, взносы и НДФЛ было потрачено 535 014 рубля (11%), произошло увеличение на 74 133 рубля. В процентном соотношении произошло снижение на 2%. Прочие расходы составили 82 760 рублей (1,64%). Здесь мы тоже отмечаем рост на 32 152 рублей, относительные показатели, почти стабильны. Увеличение на 0,24%.

В 2018 году доходы составляли 4 438 300 рублей, а расходы – 5 286 054 рубля. Из них на товары и материалы ушло 2 671 534 рубля, что составляет около 51%. Надо отметить, что увеличение произошло как в абсолютных (на 733 765 рублей), так и в относительных показателях (13%). На услуги сторонних организаций было потрачено 829 523 рубля (16%). Мы видим сокращение расходов на 11 047 рублей, однако в процентном отношении произошло сокращение на 1%. Статья расходы будущих периодов не была заложена в расходы 2017 года. На оплату труда был выделен 1 295 203 рублей (25%). Данная сфера расходов довольно сильно сократилась (на 363755 рублей и на 8%). Снижение связано с изменением в среднесписочной численности работников. Налоги ООО НИЦ «Гальванопреобразователь» в 2016 г. равнялись 438 505 рублей (9%). В процентном соотношении произошло снижение на 2%. Говоря об абсолютных показателях, мы видим рост на 359 686 рублей. Прочие расходы составили 51 289 рублей (1%). Здесь мы видим уменьшение на 31 471 рубль (на 0.64 %).

Благодаря произведенным расчетам, ООО НИЦ «Гальванообразователь» имеет возможность выявить существующие диспропорции между доходами и расходами компании.

Кроме того, компания производит товары, непредназначенные для массового производства, все это приводит к отсутствию стабильности при формировании бюджета предприятия. В качестве доказательства обратим внимание на тот факт, что в 2012 г., 2014 г. и 2016 г. разница между доходами и расходами отрицательна (-336 012; -135 566; -847 754 рублей соответственно).

В качестве контроля над финансовой деятельностью предприятие использует управленческий учет. Следует отметить, что организация находится на упрощенной системе налогообложения, поэтому ООО НИЦ «Гальванопреобразователь» представляет в налоговые органы бухгалтерскую отчетность субъектов малого предпринимательства формы по КНД 0710098.

Таким образом, проанализировав данные, полученные по результатам SWOT-анализа и исследования портфеля среды организации и основных финансовых показателей, можно сделать вывод, что ООО НИЦ «Гальванопреобразователь» стоит больше внимания уделять процессу планирования. В области оперативного управления необходимо сделать акцент не только на отслеживании текущих процессов, но и на осуществлении маневрирования финансовыми ресурсами путем их перераспределения с учетом реальной складывающейся ситуации. Особое внимание следует уделять текущему контролю за составлением и использованием основной бухгалтерской и налоговой отчетности предприятия. В качестве рекомендаций по совершенствованию организации процесса управления финансовой деятельностью анализируемого предприятия, следует, в первую очередь, перераспределить выполнение управленческих функций во избежание их дублирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдукаримов И. Т., Беспалов М. В. Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности коммерческих организаций (анализ деловой активности): учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 320 с.
2. Морозко Н. И., Диденко В. Ю. Финансовая стратегия малых организаций в условиях современной экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=702357> (дата обращения 04.02.2019).
3. Морозко Н. И. Финансовые аспекты в управлении малыми организациями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=702121> (дата обращения 04.02.2019).
4. Пласкова Н. С. Финансовый анализ деятельности организации: учебник. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 368 с.

ЧЕГОДАЙКИН А. Н.

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ:
ОТ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧИ ДО ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

Аннотация. В статье рассматривается процесс интеллектуализации информационных систем в области бизнеса. Дано определение понятию жизненного цикла интеллектуальной системы и поэтапно выстроена процедура интеллектуализации бизнес-процессов предприятия. Приведены примеры практического применения интеллектуальных систем для поддержки бизнес-процессов, выделены преимущества интеллектуализации бизнес-процессов.

Ключевые слова: информационные технологии, интеллектуальные системы, интеллектуализация бизнес-процессов, жизненный цикл, практическое применение.

CHEGODAYKIN A. N.

**INTELLECTUALIZATION OF BUSINESS PROCESSES:
FROM PROBLEM STATEMENT TO PRACTICAL SOLUTIONS**

Abstract. The article describes the process of intellectualization of business information systems. The concept of the life cycle of intellectual system is considered and the procedure of intellectualization of business processes of the enterprise is step-by-step built. The examples of practical use of intelligent systems to support business processes are given, the advantages of business processes intellectualization are highlighted.

Keywords: information technologies, intelligent systems, intellectualization of business processes, life cycle, practical solutions.

Последнее десятилетие характеризуется стремительным ростом объема информационных потоков, функционирующих во всех сферах жизни общества. Связать это можно, в первую очередь, с тем, что наука не стоит на месте, появляются новые технологии, развиваются и улучшаются технические средства работы с информацией. Одной из сфер реализации данной тенденции является экономическая сфера, в частности, сфера бизнеса. Развитие современной мировой экономики дает возможность предприятиям использовать колоссальные успехи в области новейших информационных технологий. И необходимость в таких технологиях более чем оправдана, так как информация давно рассматривается как стратегический ресурс предприятия, влияющий на его конкурентоспособность и являющийся средством повышения эффективности управления бизнес-процессами. Уровень информатизации становится ключевым фактором успеха любого предприятия.

Крупные российские и зарубежные компании все чаще начинают применять в рамках управления своими бизнес-процессами информационные технологии и системы, которые способны самостоятельно настраивать свои параметры в зависимости от факторов внешней среды и специфики решаемой задачи, то есть обладать интеллектом [3]. Поэтому можно утверждать, что сегодня в области информационных систем и технологий бизнеса наблюдается процесс интеллектуализации. Разработка обычных информационных систем без интеллекта уходит в прошлое.

Разработка интеллектуальных информационных систем предприятия находится в тесной взаимосвязи с областью искусственного интеллекта (Artificial Intelligence, AI), под которой понимается наука и технология создания интеллектуальных компьютерных приложений, оказывающих поддержку исполнителям бизнес-процессов на предприятии. Таким образом, главной задачей предприятия, желающего обеспечить себе устойчивые конкурентные преимущества на рынке, должно быть следование современным технологиям бизнеса, что, в итоге, находит отражение во внедрении искусственного интеллекта в существующую информационную систему и бизнес-среду. Для того чтобы понять, каким образом выстроен процесс интеллектуализации бизнес-процессов следует рассмотреть понятие жизненного цикла интеллектуальной системы.

Как и все системы, интеллектуальные системы имеют свой жизненный цикл. Под жизненным циклом в рассматриваемом контексте понимается совокупность процессов, работ и задач, которые включают в себя разработку, эксплуатацию и сопровождение системы и охватывают их жизнь от постановки задачи до практического применения (см. рис. 1).



Рис. 1. Этапы жизненного цикла интеллектуальной системы.

Поставка задачи предполагает всестороннюю оценку будущей интеллектуальной системы на целесообразность разработки и возможность ее реализации. На данном этапе руководство предприятия, предварительно выявив проблемный бизнес-процесс (или их совокупность) и источники проблем, определяет, каким образом внедрение интеллектуальных технологий поможет решить сложившиеся проблемы или улучшить выбранный бизнес-процесс. На основе этих данных определяются цели проектирования, которые формулируются по-разному, например, предоставить владельцу бизнес-процесса удобный и интерактивный интерфейс, позволяющий поддерживать процесс разработки ИТ-стратегии, или улучшить качество решений, принимаемых высшим менеджментом, по управлению бизнес-процессами.

Исходя из целей проектирования и объекта автоматизации формируется проектная группа (команда), которая включает инженера по знаниям (когнитолога), эксперта в области проблемного бизнес-процесса, project-менеджера и группу разработчиков, а также владельца и рядовых исполнителей процесса (пользователей системы). Инженера по знаниям, эксперта и группу разработчиков можно привлекать со стороны или же ограничиться собственными сотрудниками, тогда в роли эксперта может выступать, например, владелец процесса. Инженером по знаниям можно назначить аналитика предприятия, а группу разработчиков составить из сотрудников ИТ-отдела с соответствующей квалификацией, если таковые имеются. В отдельных случаях с этой целью возможно обращение к консалтинговым компаниям.

Основу этапа концептуализации составляет взаимодействие эксперта и инженера по знаниям. Главная задача концептуализации – формирование структуры исследуемого бизнес-процесса. Решение такой задачи должно сопровождаться выделением ключевых понятий бизнес-процесса, их взаимосвязей и характеристик, детальным анализом проблем и выработкой альтернатив их решения. Важно определить также типы допустимых данных, которые будут в дальнейшем заноситься в систему; исходные и вводимые данные; используемые методологии, стратегии и гипотезы (например, для оценки уровня технологической зрелости процесса продаж на предприятии используется модель СММ/СММІ); ограничения; состав знаний, необходимых для автоматизированной поддержки процесса, и т.д.

Адекватно отобразить понятия, отношения и характеристики бизнес-процессов помогает применение диаграмм, поддерживаемых многими современными инструментальными средствами: IDEF0, DFD, IDEF1X, UML.

Далее команда проекта приступает к составлению технического задания, в которое включаются разделы [1]:

- общие сведения;
- назначение и цели создания системы;
- характеристика объекта автоматизации (бизнес-процесса);
- требования к интеллектуальной системе;
- состав и содержание работ по созданию системы;
- порядок контроля и приемки системы;
- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации (бизнес-процесса) к вводу системы в действие;
- требования к документированию;
- источники разработки.

Целью этапа проектирования является определение архитектуры, компонентов, интерфейсов и других характеристик интеллектуальной системы.

Если концептуализация представляет собой разработку неформального описания знаний о бизнес-процессе в виде таблиц, диаграмм или текста, то на этапе проектирования интеллектуальной системы демонстрируется формальная совокупность моделей будущей системы.

Когнитолог на этапе проектирования производит формальное описание знаний, которое реализуется формированием базы знаний. Именно он выбирает модель представления знаний, по которой будет формироваться база знаний системы: логическая, продукционная, фреймовая, объектно-ориентированная или модель с использованием семантических сетей. На практике часто используется не одна конкретная модель представления знаний, а несколько.

Затем с учетом требований всех заинтересованных сторон проекта на основе технического задания и формализованной базы знаний описываются модели архитектуры системы. Архитектура интеллектуальной системы – структура приложения, которое будет поддерживать проблемный бизнес-процесс. Структура интеллектуального приложения содержит компоненты, представленные на рисунке 2. Данные компоненты представляют собой объекты моделирования, которое осуществляет команда проекта. Представление компонентов и их взаимосвязей происходит с применением автоматизированных систем проектирования.



Рис. 2. Компоненты интеллектуальной системы.

На основе построенных моделей осуществляется непосредственная реализация интеллектуальной системы, которая обеспечивается технологией прототипов. Создание прототипа интеллектуальной системы может осуществляться с помощью программирования на традиционных или специализированных языках, с применением инструментальных средств (CLIPS, DROOLS) или с использованием «оболочек» интеллектуальных систем (FOCL, First Class, Knowledge Craft и др.). Процесс реализации прототипа системы проходит ряд этапов, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Эволюция интеллектуальной системы

Этап реализации	Функция
Демонстрационный прототип	Демонстрация заинтересованным сторонам (владельцу процесса, собственникам предприятия, руководству, участникам процесса). Система решает лишь часть задач по поддержке бизнес-процесса, база знаний содержит небольшое число правил. На реальных примерах не применяется
Исследовательский прототип	Обкатка на реальных примерах. Система решает большинство задач по поддержке бизнес-процессов, обеспечивается опытная эксплуатация. Происходит первичное обучение пользователей системы
Действующий прототип	Система надежно решает задачи поддержки бизнес-процессов. Полностью внедрена и адаптирована под предприятие. Постоянно совершенствуется

Частично эксплуатация интеллектуальной системы начинается уже после того как реализован исследовательский прототип. Действующий прототип позволяет активно

применять систему для поддержки бизнес-процессов. Такие системы функционируют в двух режимах: режим пополнения базы знаний и режим консультации исполнителей процессов.

Процесс эксплуатации интеллектуальной системы, как правило, сопровождается выявлением ошибок, неточностей в работе системы и т.д., которые должны своевременно устраняться. Происходит это на этапе сопровождения системы. Сопровождение осуществляется или самостоятельно предприятием силами IT-отдела, или средствами сторонних консалтинговых компаний, которые предоставляют соответствующие услуги.

Таким образом, выстраивается процесс интеллектуализации информационной системы предприятия, и конкретно бизнес-процессов.

Основными сферами применения интеллектуальных систем поддержки бизнес-процессов являются банковская сфера, область страхования, крупное промышленное производство, инвестиционные фонды и др. Кроме того, интеллектуальные системы поддержки бизнес-процессов различаются по назначению (см. рис. 3).



Рис. 3. Назначение интеллектуальных систем поддержки бизнес-процессов.

Диагностические системы позволяют выявить бизнес-процессы предприятия, которые функционируют неправильно или недостаточно эффективно посредством отслеживания бизнес-метрик. Такие системы диагностируют проблемные процессы, определяют источники проблем и предлагают варианты решения ситуации. Например, система отслеживает систему показателей, которые характеризуют дефектность производства, на их основе определяет корневые причины отклонений и возможные пути снижения дефектности.

Системы мониторинга схожи с диагностическими системами, однако они применяются только для отслеживания состояния, но не ставят конкретный диагноз. Наиболее популярной областью использования таких систем являются маркетинговые исследования (мониторинг целевой аудитории, конкурентов, состояние рынка и т.д.).

Интеллектуальные системы прогнозирования предсказывают вероятностные последствия событий на основе анализа имеющихся данных. Примером прогностических систем могут служить интеллектуальные системы, которые используются в крупных банках. Системы позволяют спрогнозировать кредитоспособность предприятия, определить причину

некредитоспособности и выдать перечень требований, которые нужно реализовать, чтобы получить кредит. Также в промышленных предприятиях используются системы, которые позволяют поддерживать бизнес-процессы прогнозирования спроса и конкурентоспособности продукции.

Поддерживать бизнес-процессы планирования призваны интеллектуальные системы планирования. Такие системы, например, помогают эффективно планировать финансовые ресурсы предприятия. Целью работы систем планирования финансовых ресурсов является определение источников финансовых средств развития предприятия в зависимости от стратегических целей и формы предприятия, структуры капитала, состояния товарного, кредитного и фондового рынков [2]. В соответствии с планируемой целью (размер получаемой прибыли) для данной сферы деятельности определяется размер требуемого капитала.

В инвестиционных фондах применяются системы, которые формируют портфель инвестиций в соответствии с целями и ограничениями инвестора. В таком случае интеллектуальная система сопоставляет цели инвестора и его состояние, то есть насколько допустимая степень риска в его положении соответствует достижимости целей.

В отдельную группу можно выделить системы, которые применяются для поддержки принятия решений по определенным бизнес-процессам. Сюда относятся системы, которые поддерживают процессы выбора стратегии развития предприятия, ценообразования, стратегии производства, выбора поставщиков продукции, коммерческих банков или инвестиционных фондов, подбора сотрудников и т.д.

Искусственный интеллект давно стал прорывной технологией, которая позволяет крупным и средним предприятиям оставаться конкурентоспособными на рынке. Однако далеко не все предприятия осознают этот факт и не стремятся интеллектуализировать свои бизнес-процессы. В то же время, предприятиям необходимо понимать, что внедрение интеллектуальных систем поддержки бизнес-процессов позволит:

- обеспечить доступность экспертных знаний по бизнес-процессу;
- обеспечить низкие расходы на содержание экспертов;
- обеспечить объективность управления бизнес-процессами;
- формировать базу знаний из разных источников;
- обеспечить заданный уровень надежности выводов интеллектуальной системы;
- быть уверенным в выводе системы благодаря наличию подсистемы объяснений.

После осознания необходимости и принятия решения по интеллектуализации бизнес-процессов предприятию следует разработать проект внедрения интеллектуальных систем. В некоторых случаях целесообразно обратить внимание на готовые решения интеллектуальной

поддержки бизнес-процессов. Такой подход значительно дешевле и требует меньшего времени, чем разработка системы с нуля, однако следует учитывать тот факт, что покупка готового решения сопровождается высокими рисками внедрения системы, так как она может быть плохо приспособлена под конкретный бизнес-процесс. В этом случае потребуются дополнительная настройка системы, обучение пользователей, что непременно приведет к необходимости доработки системы. В конечном счете, решение разрабатывать интеллектуальную систему самим или же приобрести готовый продукт остается за руководством и менеджментом конкретного предприятия и бизнес-процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. – М.: Стандартинформ, 2009. – 11 с.
2. Емельянов А. А., Власова Е. А., Дума Р. В. Имитационное моделирование экономических процессов / под ред. А. А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
3. Козлов А. Н. Интеллектуальные информационные системы / Мин-во с-х. РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013. – 278 с.

ПЕТРОВА Ю. А.

**МАЛОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РОССИИ:
НАСТОЯЩЕЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Аннотация. В статье проанализирована структура малых предприятий по видам экономической деятельности. Рассмотрены объемы выручки, приходящиеся на долю малых предприятий из разных отраслей хозяйствования. На основе данного анализа выявлены наиболее развитые и прибыльные отрасли малого предпринимательства. Выделены основные меры поддержки малого предпринимательства государством. Показана доля занятых на малых предприятиях от общего числа занятых в России.

Ключевые слова: предпринимательство, малые предприятия, тенденции развития предпринимательства.

PETROVA YU. A.

**SMALL ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA:
CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS**

Abstract. The article describes the structure of small enterprises by the type of economic activity. The revenue volumes of small enterprises from different branches of business are analyzed. Considering the analysis, the most developed and profitable sectors of small business are identified. The main measures of state support for small entrepreneurship are studied. The number of people employed in small enterprises from the total number of people employed in Russia is shown.

Keywords: entrepreneurship, small businesses, business development trends.

Предпринимательство – это двигатель экономики страны, и от его развития зависит состояние национальной экономики. Большой интерес к его изучению в значительной степени обусловлен развитием рыночных отношений, построением гражданского общества и соответствующими изменениями в системе социальных отношений [1].

Существует огромное количество научных работ и специальной литературы, посвященных проблемам предпринимательства. Данное явление настолько многогранно, что стоит рассматривать его с точки зрения различных научных дисциплин, таких как экономика, правоведение, социология, психология, история, философия, этика и культурология.

Для определения сущности предпринимательства приведем несколько различных толкований в таблице 1.

Определения предпринимательства с разных точек зрения

Философская [2]	особый настрой души, как форма деловой романтики, как средство реализации человеком присущих ему потенций
Историческая [3]	индивидуальное или коллективное занятие каким-либо видом экономической деятельности (торговлей, ремесленным и более крупным промышленным производством, строительством, добычей полезных ископаемых, транспортом, товарным земледелием и скотоводством, переработкой сельскохозяйственной продукции, кредитованием, изобретательством, особенно в период промышленного переворота и т. д.), направленным не на удовлетворение собственных потребностей, а на рыночный сбыт и извлечение прибыли.
Социологическая [3]	различные формы не запрещенной законом хозяйственной активности во всех отраслях народного хозяйства (производственная деятельность, коммерческое посредничество, торгово-закупочная, инновационная, консультативная деятельность, операции с ценными бумагами и т. д.).
Экономическая [3]	инициативная, самостоятельная, осуществляемая от своего имени, на свой риск, под свою имущественную ответственность деятельность граждан, физических и юридических лиц, направленная на систематическое получение дохода, прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ, оказания услуг. Предпринимательство преследует также цель повышения имиджа, статуса предпринимателя
Законодательная [2]	самостоятельная, осуществляемая на свой страх и риск деятельность граждан и их объединений, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке.

Выделяют три формы предпринимательского хозяйствования в зависимости от среднегодовой численности работников и получаемого дохода: малое предпринимательство (в том числе микропредприятия), среднее и крупное предпринимательство.

В данной статье сфокусируем внимание на субъектах рыночной экономики, осуществляющих свою деятельность в форме малого предпринимательства, так как они имеют ряд преимуществ [4]:

- мобильность и быстрая адаптация под условия ведения бизнеса;
- гибкость и оперативность в принятии решений;
- небольшие управленческие расходы;
- низкий уровень капиталовложений;
- способность быстро вносить изменения в процесс производства в соответствии с требованиями рынков;
- более высокая оборачиваемость собственного капитала;
- близость к конечным потребителям.

Малые предприятия составляют базу для более крупных, выпуская продукцию необходимую для производства конечной продукции, производство которой невыгодно для крупных предприятий.

Конечно же, имеются и недостатки. Малый бизнес более рискованный и сильно зависит от крупных компаний. Управляющие зачастую некомпетентны, неопытны и не уверены в успехе. Также на пути встают финансовые трудности с привлечением заемного капитала

Федеральный закон от 24 июля 2007 г. №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства» гласит, что к субъектам малого предпринимательства относятся юридические лица или индивидуальные предприниматели, доход от хозяйственной деятельности которых не превышает 800 млн. руб. в год, а среднесписочная численность работников их предприятий составляет от 16 до 100 человек. Фирмы с количеством трудящихся до 16 человек и получающие доход до 120 млн. руб. в год считаются микропредприятиями [5].

Еще одним ограничением является доля участия в уставном капитале малых предприятий государства, а также иностранных юридических лиц и крупных компаний. Их доля в уставном капитале не должна превышать 25% и 49% соответственно.

По данным Единого реестра малого и среднего предпринимательства, общее количество микро-, малых и средних предприятий в России по состоянию на конец 2017 года составляет 5 998 371 шт., в том числе 2,7 млн. юридических лиц и 3,3 млн. индивидуальных предпринимателей (ИП). Их структура по категориям приведена на рисунке 1 [4].

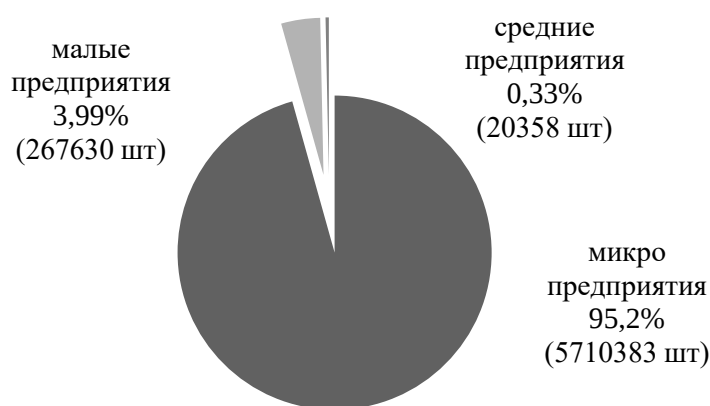


Рис. 1. Структура микро-, малых и средних предприятий в России на 10.12.2017 г.

Как видно из рисунка 1, сфера малого и среднего бизнеса в России в основном представлена микропредприятиями.

Важной функцией малого предпринимательства является создание новых рабочих мест. По данным ФНС России, почти каждый четвертый работающий человек занят в сфере малого или среднего бизнеса. Единый реестр предоставляет следующие сведения о занятости в секторе МСП. Из 19 млн. человек около 10 млн. работают на микропредприятиях. 7 млн. человек заняты на малых предприятиях, что составляет примерно 9% от всего занятого населения страны.

Несмотря на увеличение количества субъектов малого предпринимательства с 2013 по 2017 годы, число занятых в сфере малого бизнеса за указанный период сократилось на 254,4 тыс. рабочих мест, что составляет 3,7%. Эту тенденцию можно проследить на рисунке 2.

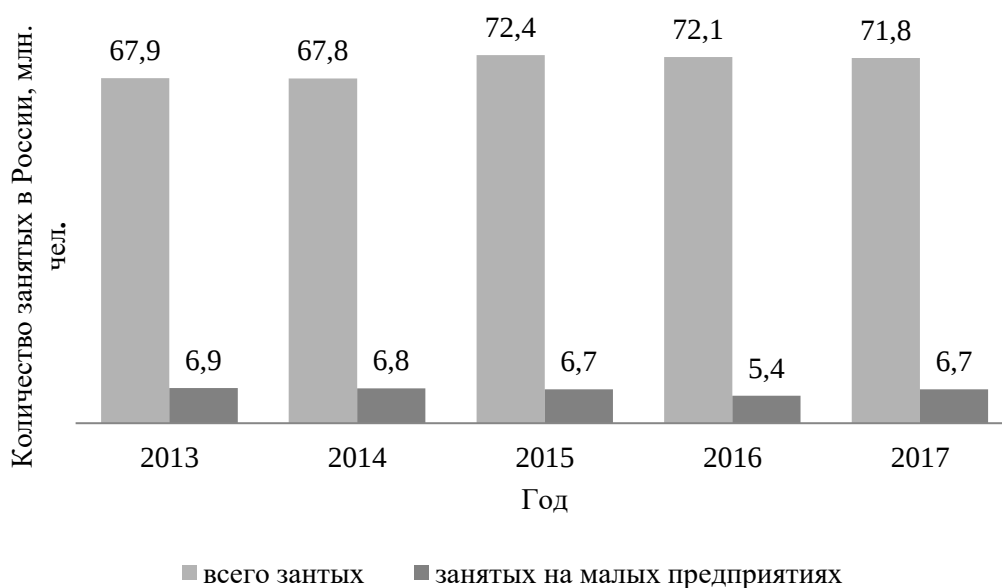


Рис. 2. Среднесписочная численность работников в России занятых на малых предприятиях от общего количества занятых в 2013-2017 гг.

С 2008 по 2016 гг. наблюдались стабильный рост числа и доли микропредприятий в общем числе субъектов МСП, с 26% до 49%.

При этом было зарегистрировано сокращение количества малых предприятий. Вероятнее всего, снижение числа малых предприятий связано с дроблением малых фирм для снижения налоговой нагрузки. Правительство РФ также приняло ряд мер, которые способствовали количественному изменению в структуре МСП. Прежде всего были внесены поправки в классификацию предприятий.

На основании данных счетной палаты РФ, вклад малых и средних предприятий в ВВП России растет, однако показатели его еще очень низкие. В 2016 году доля МСП в ВВП составила 21,2%, что почти на 2% больше, чем в 2011 году. Следуя утвержденной Стратегии развития малого бизнеса, к 2030 году доля в ВВП должна вырасти в 2 раза – до 40%.

В сравнении с 2014 годом объем оборота малых и средних предприятий к 2016 году вырос на 37%. Наибольший вклад в общий оборот вносят Центральные регионы (около 30% от общего числа МСП) и регионы Приволжского федерального округа (18% от общего числа МСП). В связи с этим можно отметить проблему неравномерного развития предпринимательства в разных регионах страны, что объясняется структурой расселения жителей РФ.

Положительным моментом можно считать увеличение объемов инвестиций микропредприятий. Доля инвестиций в основной капитал малых предприятий в общем объеме инвестиций МСП (без ИП) в основной капитал в 2016 году составила 34,5%. При этом объемы вложений микропредприятий увеличились с 315 млрд рублей в 2008 году до 390 млрд рублей в 2016 году, а для малых предприятий, напротив, снизились с 960 млрд рублей в 2008 году до 801 млрд рублей в 2016.

Представленная на рисунке 3 структура распределения малых предприятий по видам экономической деятельности сохраняется в России на протяжении последних нескольких лет.

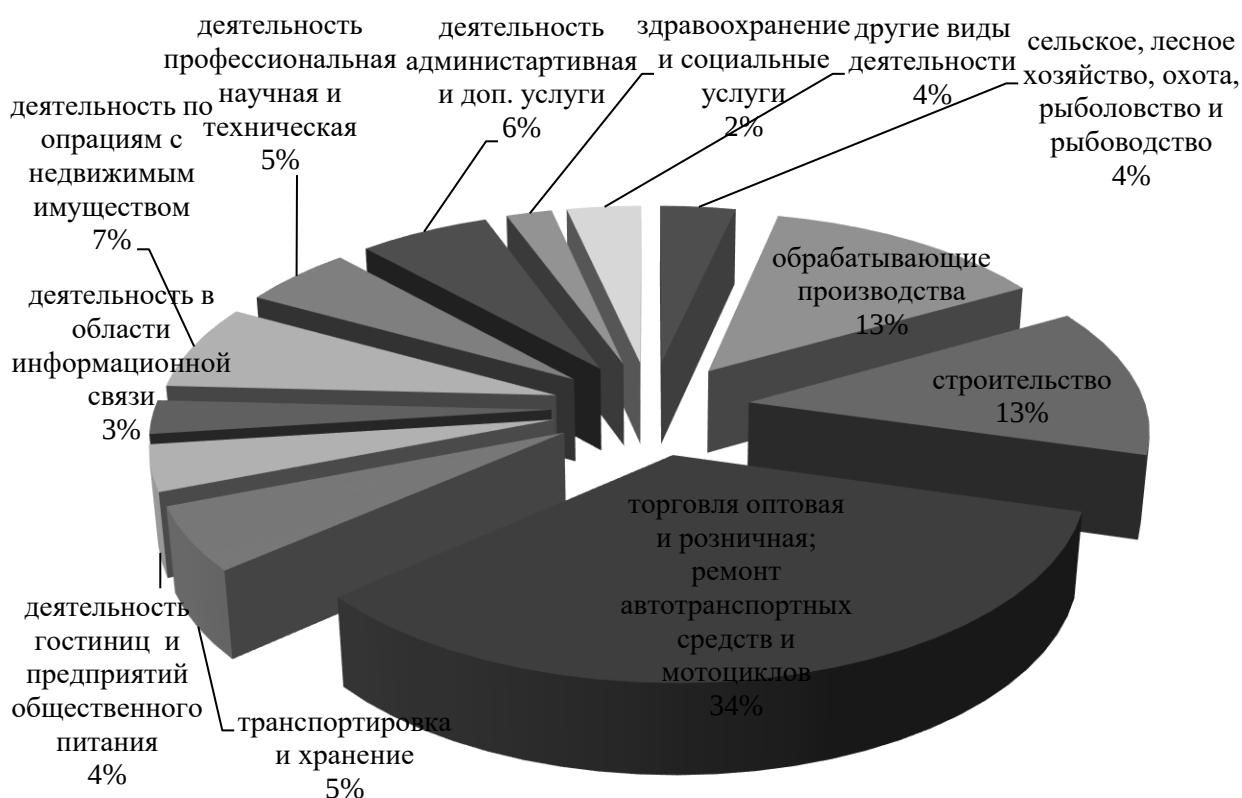


Рис. 3. Структура малого предпринимательства в России по видам экономической деятельности за 2017 год (количество предприятий).

Диаграмма показывает, что малые предприятия в основном специализируются на оптовой и розничной торговле, а также предоставлении бытовых услуг населению, так как эти формы деятельности не требуют больших капитальных вложений и просты в регистрации.

На рисунке 4 представлена структура малого бизнеса по объему выручки в зависимости от отраслевой принадлежности.



Рис. 4. Структура малого предпринимательства в отраслевом разрезе по объему выручки за 2017 год.

Данная диаграмма показывает, что значительный объем совокупной прибыли малых предприятий генерируют торговые предприятия и авторемонтные организации. Прибыльными также являются строительство и обрабатывающая промышленность.

Несмотря на положительную динамику развития малого предпринимательства, существует ряд проблем, тормозящих его дальнейший рост. Это высокие налоговые и процентные ставки, инфляция, слабая правовая защита предпринимателей, бюрократические проволочки, коррупционные правонарушения, недостаточно развитая инфраструктура, низкий уровень покупательной способности населения.

В связи с этим развитие малого бизнеса в России во многом зависит от государственной поддержки и принятии законодательных актов, направленных на его продвижение.

На сегодняшний день правительство РФ реализует следующие содействующие меры:

- 1) создание максимально прозрачной и понятной нормативно-правовой базы;
- 2) установление упрощенных процессов регистрации малых предприятий;
- 3) субсидирование и государственное кредитование;
- 4) предоставление в пользование на льготных условиях государственных материально-технических и информационных ресурсов, а также научно-технических разработок и технологий;
- 5) введение упрощенной системы налогообложения, учета и отчетности;
- 6) консультирование, обучение и переподготовка кадров;
- 7) поддержка конкуренции;
- 8) стимулирование инвестиционной деятельности.

Приоритетными направлениями для малого бизнеса, наиболее поощряемые государством, являются: строительство, сельскохозяйственная деятельность, промышленное производство, сфера жилищно-коммунальных услуг, транспортный бизнес и отечественный туризм.

Особое место занимают социально-значимые отрасли, такие как медицина и образование, а также те сферы, в которых могут трудоустроиться люди с ограниченными возможностями.

Также приветствуется ведение любого рода деятельности в отдаленных регионах страны с целью повышения развития инфраструктуры.

Подводя итог эффективности деятельности малых предприятий в РФ за пять лет, следует отметить следующие особенности.

1. Рост числа микропредприятий.
2. Тенденция к уменьшению персонала на малых предприятиях по всей России.
3. Доля вклада малых предприятий в ВВП с каждым годом увеличивается.
4. Наиболее распространенной сферой предпринимательства является торговля.

Стратегически важным моментом становится обеспечение конкурентоспособности малого предпринимательства в РФ за счет развития ее инновационного потенциала и выхода на зарубежные рынки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журавлева К. А. Понятие и сущность малого и среднего предпринимательства // Молодой ученый. – 2018. – № 39. – С. 71–72 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/225/52857/> (дата обращения: 5.12.2018).
2. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 512 с.
3. Бородавкина Е. Е., Дыльнова З. М. Теоретико-методологические основы исследования предпринимательства [Электронный ресурс] // Известия Саратовского университета. – 2012. – № 2. – С. 20–26. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/teoretiko-metodologicheskie-osnovy-issledovaniya-predprinimatelstva> (дата обращения 7.12.2018).
4. Фоминых М. А., Соколова Н. Г. Обзор рынка консалтинговых услуг // Вестник Ижевского государственного технического университета им. М. Т. Калашникова. – 2018. – № 1. – С. 50–60.
5. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/> (дата обращения 12.12.2018).
6. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства».
7. Россия в цифрах. 2018: крат. стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – М., 2018. – С. 203–215.

АНДРИЯНОВ О. Э., СОКОЛОВА Н. Г.
ОСОБЕННОСТИ БИЗНЕС-ПАРТНЕРСТВА
НА РЫНКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье рассмотрены форма ведения бизнеса на рынке информационных технологий на основе формирования партнерских сетей, главные элементы партнерских программ и уровни участия в них. Изучены особенности развития российского рынка систем электронного документооборота. Проанализированы ключевые элементы партнерских программ вендора-лидера на российском рынке в сравнении с вендорами, работающими в Удмуртской республике.

Ключевые слова: бизнес-партнерство, рынок информационных технологий, партнерская сеть, франчайзинг, партнерская программа, вендор, системы электронного документооборота.

ANDRIYANOV O. E., SOKOLOVA N. G.
FEATURES OF BUSINESS PARTNERSHIP
IN INFORMATION TECHNOLOGY MARKET

Abstract. The article considers the form of doing business in the information technology market based on partner networks, the main elements of partnership programs and levels of participation in them. The features of the Russian market of electronic document management systems are studied. The authors analyze the key elements of partner programs of the vendor-leader in the Russian market in comparison with vendors working in the Udmurt Republic.

Keywords: business partnership, information technology market, partner network, franchising, partnership program, vendor, electronic document management systems.

В современных рыночных условиях компания, выпускающая продукты на основе информационных технологий (далее – ИТ), несет затраты, если самостоятельно осуществляет прямые продажи программных продуктов своим клиентам и оказывает им дальнейшую поддержку. Расширение бизнеса с целью увеличения продаж программных продуктов повлечет за собой открытие офисов в различных городах и найм большого количества сотрудников. Эти действия отрицательно повлияют на конкурентоспособность продукта компании на рынке из-за его высокой себестоимости. Именно поэтому принято осуществлять косвенные продажи программных продуктов через партнеров.

Партнерство – это отношения между двумя организациями, которые предполагают тесное сотрудничество в интересах общих целей или взаимной выгоды [1]. Бизнес-партнерство – это взаимовыгодное сотрудничество сторон, которые являются

субъектами предпринимательства и имеют определенные цели, достичь которых можно в результате партнерства. В целом партнерство может оцениваться в двух формах:

- 1) зарегистрированная форма организации бизнеса с участием нескольких физических лиц (осуществляется документальное оформление);
- 2) сотрудничество юридических лиц, которое не закреплено в юридических документах, однако фактически оно поддерживается [2].

Бизнес-партнерство распространено на многих рынках, в том числе и на рынке ИТ. На сайте ИТ-компаний есть раздел «Партнеры» с коллекцией партнерских статусов различных вендоров – компаний, поставляющих свои ИТ-продукты. Логотипы партнерских программ размещаются и на визитках сотрудников. Партнерские программы ИТ-компаний формируют партнерские сети, большинство из которых основаны на франчайзинге. Франчайзи имеет право реализовывать товары, выпущенные вендором (франчайзером). Договор между ними устанавливает технологию продаж, виды оказываемых услуг и продаваемой продукции и четкие правила использования торговой марки вендора [3].

Если определенное ИТ-решение – основа бизнеса, то ИТ-компаниям необходимо быть участником партнерских программ различных вендоров. Прежде всего, франчайзи получает маржу только от продажи вендорских ИТ-решений, т.к. часто они включают в свои программы скидки выше 50% для компаний-партнеров на продажу своих программных продуктов.

Партнерские программы большинства вендоров имеют несколько уровней участия. Чем выше статус в партнерской программе – тем больше преимуществ получает франчайзи [4].

Первый уровень участия в партнерских программах зачастую требует от компании только регистрации на сайте вендора. После этого компания получает доступ к определенному набору материалов и некоторым активностям, устраиваемым вендором для своих партнеров. Подобный минимальный партнерский уровень может служить для первоначального знакомства с партнерской программой, а также быть обязательным условием для разных интересных предложений. Например, подписка на комплект ПО Microsoft Action Pack доступна только участникам партнерской программы.

Второй уровень участия может быть платным и предполагает подтверждение квалификации персонала компании. Стоимость участия в среднем уровне партнерской программы в большинстве случаев вполне доступна для начинающей компании. Сложнее с требованиями к персоналу – здесь требуется прохождение экзаменов и/или наличие в штате сертифицированных вендором специалистов.

Третий уровень участия в партнерских программах требует успешно реализованные проекты; постоянное количество продаж программных продуктов вендора на ту сумму, которую он требует в своей партнерской программе; положительные отзывы клиентов. Сразу же после открытия получить статус «золотого» партнера компании не удастся.

Выделяют несколько положительных элементов партнерских программ, которые получают компании от вендора (см. табл. 1) [4].

Таблица 1

Положительные элементы участия в партнерских программах на рынке ИТ

Элемент партнерской программы	Описание элемента
Скидки на программные продукты	Компания партнер платит вендору за программный продукт меньше, чем его клиенты. Чем выше уровень партнерства, тем больше скидки и тем больше маржа. Некоторые вендоры не поставляют программные продукты вне партнерской сети. Так что компания, не являющаяся партнером вендора, вынуждена покупать софт у другой ИТ-компании, являющейся франчайзи.
Рекомендации вендора	На сайте вендора обычно есть каталог партнеров, из которого заказчик может выбрать подходящую компанию. Если компания обладает преимуществом уникального географического положения или специфической отраслевой/продуктовой экспертизой и в региональном представительстве вендора об этом знают – ее непременно порекомендуют подходящему клиенту. Довольно много потенциальных клиентов предпочитает напрямую обращаться к вендорам (речь идет не только о крупнейших компаниях). Наличие партнерских статусов и партнерских сертификатов – частое требование в тендерных заявках.
Доступ к ПО	Компании часто предоставляют своим партнерам бесплатное ПО для внутреннего использования. В небольших компаниях, количество таких лицензий, предоставляемых партнерам, полностью покрывает его внутренние нужды. Кроме того, компания получает доступ к обновлениям ПО и различным техническим материалам.
Приоритетные консультации	Возможность консультироваться с тех. поддержкой, как на этапе внедрения, так и на предпродажном этапе. Конечно, вендор предоставляет каждому партнеру вполне определенное количество часов бесплатной поддержки, однако при больших объемах сделки затраченное поддержкой время не учитывается.
Прочее	Обучение сотрудников партнера, приглашения на мероприятия, маркетинговая поддержка и доступ к маркетинговым материалам.

Примечание. Таблица составлена авторами.

Среди вендоров ИТ-решений есть лидеры. Для анализа взаимоотношений вендора и участника партнерской программы взят российский рынок систем электронного документооборота (далее – СЭД). Интересным фактом является то, что вендоры на мировом рынке ERP (системы планирования ресурсов предприятия, зачастую конкурирующие с СЭД за клиентов) являются олигополистами – 4 компании (SAP, Microsoft, Oracle, Infor) занимают более 50% рынка [5]. Для входа на мировой рынок ИТ-компаниям легче стать партнером одного из вендоров (или сразу нескольких), чем разрабатывать собственный программный продукт.

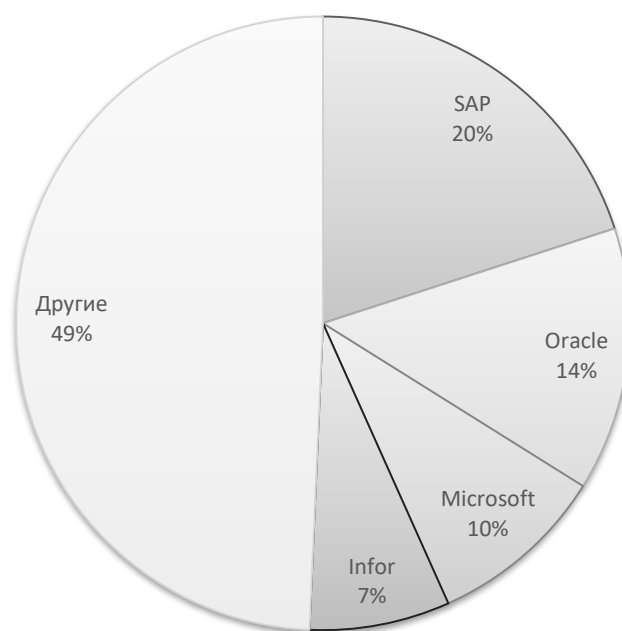


Рис. 1. Доли ИТ-компаний на мировом рынке ERP.

В России рынок СЭД в последнее время активно развивается. Объем рынка в РФ вырос на 62,5% с 2012 по 2016 годы: с 25,6 млрд рублей до 41,6 млрд рублей [7].

Рассмотрим преимущества партнерских программ на примере лидера по выручке в России (1С) и двух компаний, зарегистрированных в Удмуртии (DIRECTUM и ELMA) [6]. Сравнение приведено в таблице 2 [7].

Компания 1С создает наиболее выгодные условия партнерских программ: нет постоянной отчетности, предоставление самой большой скидки, а также участие в проектах не обязательно для повышения уровня партнерской программы. Компания 1С не участвует в сделках партнеров, предоставляя им полную свободу действий (как и Microsoft). Выручка 1С в 2016 году в более чем 8 раз превышает выручку компании DIRECTUM (2744 млн рублей и 335 млн рублей соответственно). Выручку компании ELMA выяснить не удалось.

С другой стороны, экспертами выделяются и отрицательные элементы партнерских программ для франчайзи [4]:

1) подписывая партнерские обязательства, франчайзи тем самым соглашается продавать определенное количество программного обеспечения вендора;

2) франчайзи становится невыгодным поддерживать и продавать нелицензионный софт. Компаниям, работающим с поддержкой нелицензионного софта и не участвующим в продажах лицензионного ПО, не предоставят статус партнера (либо будут налагать штрафы).

Таблица 2

Сравнение партнерских программ на рынке СЭД в РФ

Элементы партнерской программы	1С	DIRECTUM	ELMA
Макс. партнерская скидка, %	60	55	Неизвестно
Мин. партнерская скидка, %	50	35	Неизвестно
Условия получения/повышения партнерского уровня	Только в центрах компетенции	Начальный уровень – без условий. Повышение – число проектов и сертифицированных специалистов.	Начальный уровень – без условий. Повышение – число сертифицированных специалистов, выполнение бизнес-плана.
Стоимость поддержания статуса партнера	Есть (но не публикуется)	Нет	Да (норма отчислений от продаж и проектов)
Льготы на обучение специалистов партнера	Скидка	1-3 специалиста бесплатно	Скидка
Отчетность по сделкам	Нет	Ежеквартально	Ежемесячно
Защита сделок	Неизвестно	Да	Да
Поддержка сделок	Нет	Да	Да
Наличие методологии реализации проектов	Да (стандарты)	Да (полная методология)	Да

Несмотря на эти минусы, ИТ-компаниям выгоднее становиться участником партнерской программы, если их бизнес связан с продажей ИТ-продуктов. Даже сами вендоры становятся участниками партнерских программ друг друга. Например, DIRECTUM – участником партнерской сети 1С [8].

Вендор может полностью отказаться от открытия отдела продаж в структуре своей компании или же может открыть его, но не заикливаться на его активном развитии и росте с целью увеличения продаж. Такое решение поможет вендору сосредоточиться на разработке и поддержке своих продуктов, переложив обязанности по продаже и донесению обратной связи до разработчиков на участников партнерской программы. Партнерство является

взаимовыгодным инструментом ведения бизнеса как для вендора (снижающего затраты на продажу, внедрение и поддержку программного продукта), так и для партнера (получающего скидки и бонусы партнерской программы и не занимающегося разработкой СЭД).

ЛИТЕРАТУРА

1. Технический словарь переводчика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://technical_translator_dictionary.academic.ru/161124/партнерство (дата обращения: 06.12.2018).
2. Бизнес партнерство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://utmagazine.ru/posts/8745-biznes-partnerstvo> (дата обращения: 06.12.2018).
3. Земляков Д. Н., Макашев М. О. Франчайзинг. Интегрированные формы организации бизнеса: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 142 с.
4. Зачем ИТ-компании партнерство с вендором [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://smartsourcing.ru/blogs/marketing_prodvizhenie_i_prodazhi/111 (дата обращения: 29.11.2018).
5. ERP-системы (мировой рынок) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tadviser.ru/a/53842> (дата обращения: 06.12.2018).
6. СЭД (рынок России) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tadviser.ru/a/53815> (дата обращения: 06.12.2018).
7. Партнерские программы российских вендоров СЭД/ЕСМ-продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tadviser.ru/a/429714> (дата обращения: 06.12.2018).
8. Бюджетная сфера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pro-comp.ru/budget> (дата обращения: 06.12.2018).

КОЛМЫКОВ А. Н.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ
ПРОДУКТОВ ДЛЯ БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Аннотация. В статье рассмотрены популярные отечественные программы, предназначенные для моделирования бизнес-процессов, выявлены их преимущества и недостатки. Изучены ключевые особенности программ данного класса. Предложены рекомендации по выбору программного обеспечения для моделирования бизнес-процессов.

Ключевые слова: ELMA BPM, Business Studio, БП Симулятор, Бизнес-инженер, ОРГ-Мастер, ОптимаСофт.

KOLMYKOV A. N.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF RUSSIAN SOFTWARE
PRODUCTS FOR BUSINESS MODELING**

Abstract. The article deals with the popular Russian software designed to simulate business processes. The software advantages and disadvantages are considered. The key features of such programs are studied. Recommendations for the choice of software for business process modeling are offered.

Keywords: ELMA BPM, Business Studio, BP Simulator, Business-engineer, ORG-Master, OptimaSoft.

В рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» предусмотрено создание механизмов поддержки для разработки отечественного программного обеспечения и реализация мер по его распространению на рынке. На развитие российского программного обеспечения (ПО) выделены средства из федерального бюджета. Согласно данным Правительства РФ, доля иностранного программного обеспечения в секторе развития цифровой экономики значительно превышает долю отечественного. С целью изменения сложившейся ситуации, Правительством РФ предложены меры по стимулированию разработки отечественного программного обеспечения.

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» предусматривает, что к 2024 году, доля использования отечественного программного обеспечения в государственных структурах должна превысить 90%, и составит не менее 70% в государственных организациях. Одной из основных причин перехода на собственное ПО является защита информации от утечки [1].

На отечественном рынке существует ряд программных решений для компьютерного моделирования бизнес-процессов. Основаниями для появления такого программного

обеспечения является развитие процессного подхода в организациях, становление функций управления процессами, их анализ и планирование, а также сложность в построении моделей бизнес-процессов вручную. Ключевыми характеристиками исследуемого ПО являются функциональные особенности, сложность освоения, количество поддерживаемых нотаций моделирования, используемая платформа и стоимость ПО. Основной проблемой в моделировании бизнес-процессов является выбор подходящего инструмента моделирования. Поэтому прежде чем выбрать тот или иной инструмент, необходимо исследовать его особенности, преимущества и недостатки.

В статье Глухой Т. В. систематизирована информация о функциональных возможностях ПО для моделирования бизнес-процессов в контексте поддерживаемых нотаций. В таблице 1 рассмотрены известные отечественные инструменты для моделирования бизнес-процессов – ELMA BPM, Business Studio, БП Симулятор, Бизнес-инженер, ОРГ-Мастер Про, ОптимаСофт: ПРИМА. Исследуемые программные инструменты поддерживают ряд нотаций для моделирования бизнес-процессов: IDEF0, IDEF3, DFD, BPMN, EPC, UML [2].

Рассмотрим отечественные программные продукты для моделирования бизнес-процессов с целью выявления их преимуществ и недостатков (см. табл. 1).

Таблица 1

**Основные нотации описания бизнес-процессов
и программные продукты для их создания**

Программный продукт	IDEF0	IDEF3	DFD	BPMN	EPC	UML
ELMA BPM				+		
Business Studio	+			+	+	
БП Симулятор	+	+		+	+	
Бизнес-инженер	+	+	+	+	+	
ОРГ-Мастер Про	+		+		+	
ОптимаСофт: ПРИМА	+				+	+

ELMA BPM – наиболее популярная BPM-система в России. В течение 10 лет этот программный инструмент позволил измениться более 1000 компаний из различных отраслей: банковская сфера, ИТ-компании, ритейлинг, ЖКХ и многие другие. ELMA BPM – отечественное ПО, направленное на развитие процессного подхода, согласно которому стратегические цели и задачи организации осуществляются на основе моделирования, выполнения, контроля и непрерывной модернизации исполняемых процессов. На рисунке 1 изображена схема работы организации, работающей на процессном подходе, при использовании ELMA BPM. Нотация, используемая в исследуемом ПО – BPMN.

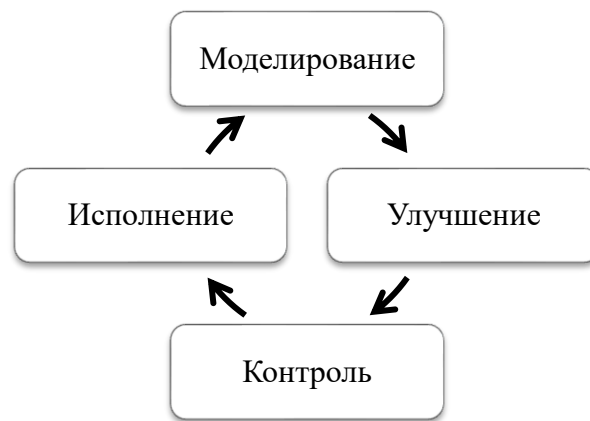


Рис. 1. Принцип работы организации, ориентированной на процессный подход, при использовании ELMA BPM.

На рисунке 2 изображена рабочая область графического редактора ELMA BPM. Преимуществами ELMA BPM являются скорость внесения изменений, доступность для бизнес-пользователя, мгновенный мониторинг результата, простота работы в системе, легкость интеграции. Недостатками исследуемого ПО, отмечаемыми пользователями системы, являются неполная поддержка нотации BPMN, что влечет затруднения автоматизации бизнес-процессов.

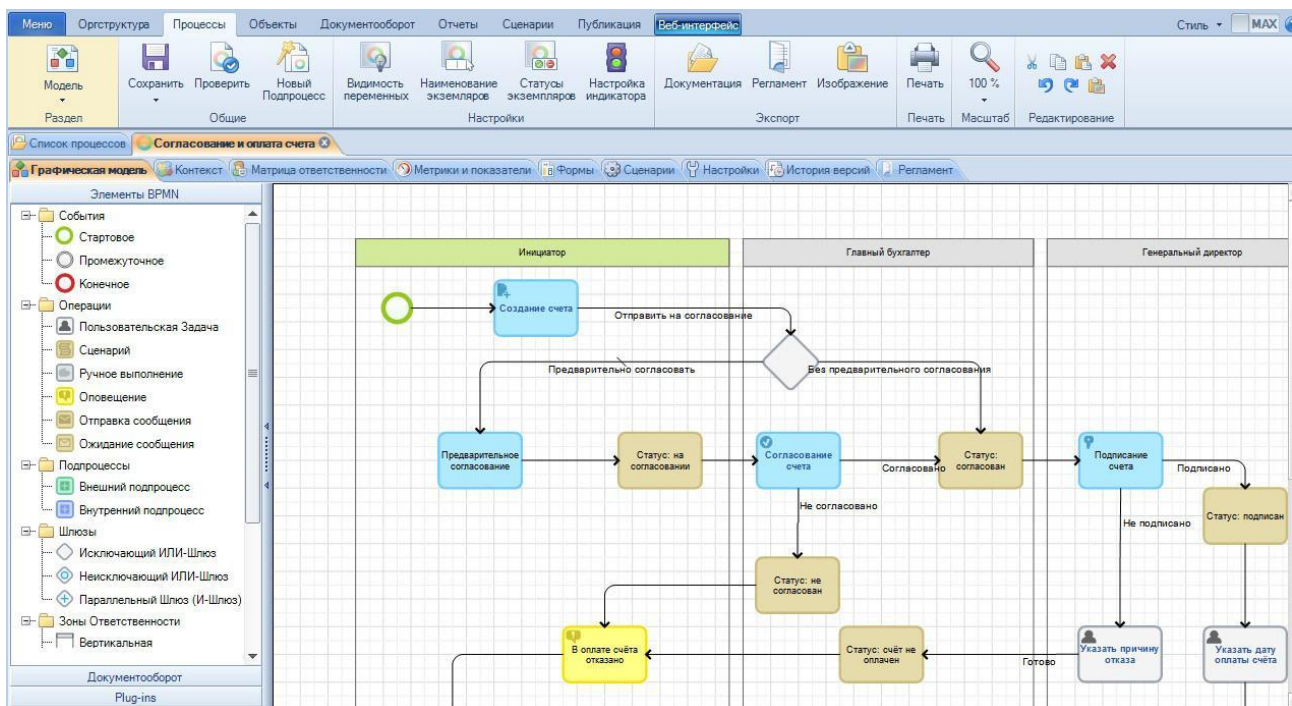


Рис. 2. Интерфейс ELMA BPM.

Следующий программный продукт для моделирования бизнес-процессов – Business Studio. Это отечественная программа, специализирующаяся на комплексной работе с бизнес-

процессами, а также на формировании различных документов, отчетов, бизнес-моделей и прочего. Данное ПО также очень популярно в российских организациях, ориентированных на процессный подход. Business Studio используется в учебном процессе в более 100 вузах и бизнес-школах России и стран СНГ. В контексте разработки моделей бизнес-процессов Business Studio базируется на методологии SADT (Structured Analysis & Design Technique), в том числе поддерживает такие нотации моделирования бизнес-процессов, как IDEF0, блок-схемы (Process Flowchart, Cross Functional Flowchart), EPC (Event Driven Process Chain).

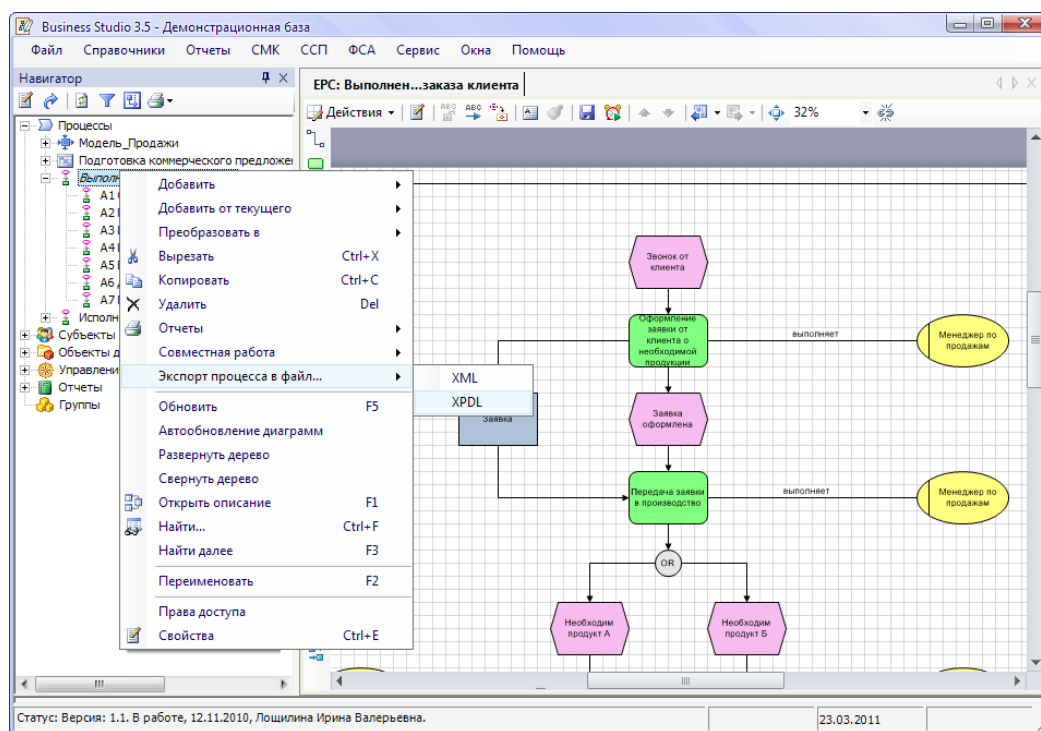


Рис. 3. Интерфейс Business Studio.

Преимуществами данного программного продукта являются как поддержка популярных нотаций моделирования IDEF0, BPMN, EPC, так и возможность автоматического проектирования регламентов. Наличие практического инструмента – редактора metaEdit, упрощает процесс моделирования. К недостаткам пользователи системы относят: задержки в скорости работы из-за интеграции ПО с Microsoft Office, отсутствие возможности одновременного открытия нескольких окон для сравнения процессов, должностей и других элементов. Одним из основных недостатков Business Studio является сложность освоения новичками. Поэтому данный продукт будет рационально использовать при наличии собственного отдела бизнес-аналитиков или профессиональной ИТ-службы.

Рассмотрим другую программу отечественного происхождения – БП Симулятор. Это некоммерческое веб-приложение для имитационного моделирования бизнес-процессов,

расчета стоимости и анализа эффективности бизнес-процессов. Он необходим для оценки эффективности процессов с помощью построения моделей деятельности и виртуального выполнения процессов. Данная программа способствует поиску узких мест выполнения, оценке числа ресурсов для стабильной работы. БП Симулятор позволяет проверять гипотезы по изменениям эффективности.

Преимуществами данной программы являются наличие бесплатного тарифа, легкость освоения, быстрая загрузка программы, интеграция с облачными сервисами. К недостаткам следует отнести сильно ограниченный функционал, который не позволяет конкурировать с рассмотренными выше программами по функциональным возможностям

Программа «Бизнес-инженер» – профессиональное программное средство моделирования бизнес-процессов, проектирования регламентов, HR-инжиниринга и контроля эффективности бизнес-процессов. Рассматриваемая программа поддерживает весь цикл бизнес-анализа и проектирования организации – от разработки стратегических целей и ключевых показателей до построения оптимальных бизнес-процессов и поддерживающей организационной структуры. Функционал данного программного обеспечения конкурирует с другими программами данного класса и сможет удовлетворить потребности бизнеса различного масштаба. На данный момент пользователями этой программы являются более 500 представителей бизнеса в РФ и СНГ из различных отраслей, от небольших коммерческих организаций до крупнейших промышленных предприятий России. Достоинствами программы является большой функционал, сравнимый с функционалом Business Studio, возможность интеграции. Однако, пользователями данной системы отмечаются такие минусы как возникновение ошибок в ходе работы с программой, неудобство графического редактора для моделирования бизнес-процессов, так как основой модели в программе является матричное представление.

ОРГ-МАСТЕР Про – это программа, включающая в себя графический конструктор ОРГ-МАСТЕР Графикс для проектирования моделей бизнес-процессов. Программный продукт ОРГ-МАСТЕР позволяет разрабатывать системы целей и показателей, систему бизнес-процессов, финансовую, информационную, организационную структуры и прочее. Спроектированные пользователем диаграммы можно проанализировать с помощью стоимостного анализа, анализа загрузки ресурсов, анализа среднего времени выполнения процессов. Существует возможность сбора и контроля ключевых показателей деятельности. Все данные, разработанные в модели, могут быть представлены в виде отчетов. Также на основе данных модели могут разрабатываться регламенты и организационно-распорядительные документы.

Достоинством программы является возможность ее интеграции с другими программными продуктами. Так как основой для моделирования бизнес-процессов в ОРГ-МАСТЕР является таблица, то возникают сложности в графическом проектировании. Например, при выводе графического представления, элементы часто «налезают» друг на друга, поэтому необходимо вносить правки вручную. Важным недостатком является устаревший интерфейс.

Завершает анализ ПО для моделирования БП – ОптимаСофт: ПРИМА. ОптимаСофт: ПРИМА – российская разработка от «ОптимаСофт». Программа является инструментом для моделирования бизнес-процессов организации. Разработчики данного ПО сообщают, что в ближайших версиях планируется реализовать полноценную BPMS с поддержкой исполнения процессов, смоделированных в нотациях work flow, поддержку KPI, стратегические карты с целями и показателями BSC. Программа дает возможность строить организационную структуру, разрабатывать декомпозиции моделей бизнес-процессов из нотаций IDEF0, EPC, поддержка UML, есть возможность автоматической генерации отчетов (регламентов). Моделей можно строить несколько (например «ТО-BE» и «AS-IS») с использованием общего репозитория элементов группы «Объекты деятельности». Функционал программы схож с остальными конкурентами. Ключевой особенностью программы является – необходимая интеграция с системой 1С для создания единого информационного пространства, т.е. программа может функционировать только при наличии на компьютере установленной программы 1С. К достоинствам программы следует отнести скорость работы, отсутствие необходимости устанавливать дополнительное ПО из пакета Microsoft Office для редактирования отчетов. Минусом ОптимаСофт: ПРИМА является необходимость в наличии навыков работы в 1С [4].

Подводя итоги, следует отметить высокую конкурентоспособность отечественного программного обеспечения для моделирования бизнес-процессов. Поддержка основных и популярных нотаций позволяет удовлетворить потребности бизнеса в контексте моделирования бизнес-процессов и отказаться от подобного зарубежного софта. Рассмотренные преимущества и недостатки исследуемых программ позволяют разработчикам выявить их конкурентные преимущества, а для потребителей – правильно сделать выбор. Однако, российский рынок данного класса программ оказался настолько обширным, что это затрудняет процесс выбора ПО. Поэтому, прежде чем выбирать программный продукт, необходимо ответить на три основных вопроса: 1. Что требуется описать? 2. В каком объеме требуется описать? 3. Как будет контролироваться исполнение? При ответе на первый вопрос следует определить, какие области системы управления организация будет описывать, потребуются ли возможность комплексного описания всей

системы. Ответ на второй вопрос должен дать представление о том, будет ли система управления рассмотрена для отдельного бизнеса, подразделения или для всей организации в целом. Третий вопрос выявит ограничения, которые могут быть наложены на программный продукт для того, чтобы в будущем была возможность интеграции с исполнительной системой. Ответив на данные вопросы, круг программных продуктов для моделирования бизнес-процессов может значительно сузиться [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Доля отечественного ПО в госкомпаниях к 2024 году превысит 70% [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spmag.ru/news/dolya-otechestvennogo-po-v-goskompaniyah-k-2024-godu-prevysit-70> (дата обращения 20.01.2019).
2. Глухова Т. В. Способы и средства моделирования бизнес-процессов предприятия [Электронный ресурс] // Мир науки и образования. – 2018. – № 3 (15). – Режим доступа: [http://www.mgirm.ru/World_of_science_and_education/3\(15\)_2018/Glukhova.pdf](http://www.mgirm.ru/World_of_science_and_education/3(15)_2018/Glukhova.pdf) (дата обращения 08.01.2019).
3. Обзор программных продуктов бизнес-моделирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cfin.ru/software/kis/b-model.shtml> (дата обращения 20.01.2019).
4. BPMSoft – процессный подход к управлению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bpmssoft.org/> (дата обращения 21.01.2019).

ЗИНИНА Л. И., МАКАРОВА Ю. В.

**РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ НА АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ¹**

Аннотация. В статье представлен обзор CRM-систем, присутствующих на российском рынке. Приведено описание одного из бизнес-процессов агропромышленного предприятия в связи с внедрением CRM-системы. По итогам сравнительного анализа программных продуктов выявлена наиболее приемлемая для анализируемого предприятия CRM-система. Ее внедрение позволит организовать коммуникационные потоки, сократить затраты времени на обслуживание клиентов, совершенствовать процесс обработки и регламентации информации.

Ключевые слова: бизнес-процессы, информационная система, CRM-система.

ZININA L. I., MAKAROVA YU. V.

**DEVELOPMENT OF INFORMATION AND ANALYTICAL MANAGEMENT SYSTEM
OF BUSINESS PROCESSES FOR AGRICULTURAL ENTERPRISES**

Abstract. The article presents an overview of CRM-systems available on the Russian market. The authors describe one the business processes of an agricultural enterprise in connection with the introduction of a CRM-system. Considering the results of the comparative analysis of relevant software products, the best variant for the agricultural enterprise was suggested. The CRM-system introduction will allow to organize communication flows, reduce the time spent on customer service, improve the process of information processing and regulation.

Keywords: business processes, information system, CRM-system.

Актуальность развития информационно-аналитической системы управления бизнес-процессами в агропромышленном предприятии связана с реализацией инновационных возможностей агробизнеса, внедрением процессного подхода к управлению, совершенствованием информационного обеспечения управления бизнес-процессами [2, с. 28].

Информатизация управленческой деятельности, в частности совершенствования бизнес-процессов, рассматривается как объективное условие эффективного ведения бизнеса, реализации современных бизнес-моделей. В настоящее время осуществляется активная разработка методик процессного управления, апробируются новые и совершенствуются имеющиеся инструменты для описания и регламентации бизнес-процессов. Развиваются

¹ Статья выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19-05-00066.

подходы к управлению процессами на основе метрик – измеримых параметров, которые рассматриваются как количественная мера достижения процессом цели. Но и в этих условиях руководители компаний недостаточно хорошо понимают системные возможности процессного подхода и методы его внедрения.

Под бизнес-процессом понимают последовательность действий (подпроцессов), направленных на получение определенного результата, имеющего ценность для организации. Как правило, у бизнес-процесса есть владелец, исполнитель, результат и входы [1, с. 106].

Для того чтобы бизнес-процессы успешно функционировали, на предприятии внедряются информационные системы. Информационная система есть совокупность технического, программного и организационного обеспечения, а также персонала, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать надлежащей информацией для обеспечения рационального управления бизнес-процессами [5, с. 56]. Подробнее рассмотрим один из видов информационной системы, CRM-систему, в практике работы агропромышленного предприятия.

CRM – информационная система управления взаимодействием с клиентами. Это корпоративная информационная система, предназначенная для более продуктивной работы с клиентами, сохранения отношений с ними и их развития. Также важная задача CRM-системы – совершенствование уровня и увеличение количества продаж.

Система взаимоотношениями с клиентами – это прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами), в частности, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга. Принципы, на которых основана работа данной системы, следующие:

- единая база данных, в которой присутствуют все сведения о клиентах предприятия, доступные в любой момент специалисту, работающему в данной системе;
- синхронизация управления множественными каналами взаимодействия;
- непрерывный анализ информации, собранной о клиентах, и возможность принятия управленческих решений на основе данной информации [3, с. 116].

Данная система необходима для анализа всей совокупности данных, которые относятся непосредственно к клиентам и к экономической деятельности предприятия. Изыскиваются статистические закономерности в формировании данных, используемых для проектирования более эффективной стратегии маркетинга и обслуживания клиентов. При этом возникает потребность в интеграции подсистем, обработке большего объема статистических данных, эффективном аналитическом инструментарии, интеграции с

другими системами, автоматизирующими управление деятельностью предприятия. Результаты, генерируемые такими системами, могут быть актуальными для отдела маркетинга и предоставляться клиенту без посредничества экономической службы.

Часто компании сталкиваются с большим количеством препятствий, связанных со слабой технической реализацией бизнес-процессов по взаимоотношению с клиентами и отсутствию их автоматизации. Внедрение CRM-системы окажет положительное влияние на данную сферу функционирования предприятия [4, с. 52].

На примере ОАО «Птицефабрика «Атемарская» изложим проблемы, с которыми предприятие сталкивается регулярно в процессе своего функционирования. ОАО «Птицефабрика «Атемарская» – успешное сельхозпредприятие Республики Мордовия, которое поступило в эксплуатацию в апреле 1967 года.

Целью создания сельхозпредприятия является удовлетворение общественных потребностей в производимой обществом продукции (работах, услугах) и получение прибыли. Основными видами его деятельности являются:

- разведение сельскохозяйственной птицы;
- производство и реализация яйца;
- производство, переработка и реализация мяса птицы;
- производство, переработка и реализация молока, мяса крупного рогатого скота и свиней;
- производство, переработка и реализация зерна и другой продукции растениеводства;
- производство, переработка и реализация продукции звероводства;
- торгово-посредническая деятельность;
- внешнеэкономическая деятельность в соответствии с действующим законодательством;
- оказание социально-бытовых услуг населению, организация общественного питания.

Основными видами выпускаемой продукции ОАО «Птицефабрика «Атемарская» являются:

- продукция птицеводства (яйцо, мясо птицы);
- продукция животноводства (молоко, мясо свиней);
- продукция растениеводства (зерновые и зернобобовые, в том числе пшеница и ячмень).

Перейдем непосредственно к описанию бизнес-процесса «Сбыт» на указанном предприятии. Программа «1С: Предприятие 8.3» управляет бизнес-процессом «Сбыт». Бухгалтерия в 1С выписывает счет на оплату, т.е. документ, который птицефабрика выставляет покупателю для оплаты последним купленного товара. В счете указываются

платежные реквизиты продавца, чтобы покупатель смог осуществить перевод денежных средств, а именно:

- номер и дата;
- название организации или ИП;
- ИНН/КПП;
- банковские реквизиты (наименование банка, БИК, кор./счет, номер счета компании);
- наименование товаров, (услуг), их количество, стоимость, валюта, единица измерения;
- сумма к оплате и сумма НДС.

Затем бухгалтерия ожидает прихода банковской выписки в 1С. Это документ выдается банком птицефабрики. В нем содержатся сведения об операциях, совершенных по счету. Благодаря выписке, птицефабрика получает достоверную информацию о состоянии счета и движении денежных средств: получении и списании сумм, а также удержании банком комиссии. Убедившись, что деньги поступили на расчетный счет, работниками бухгалтерии дается команда на отгрузку товара на основании товарно-транспортной накладной и счет-фактуры, которые были ранее выписаны в 1С. Товарно-транспортная накладная (ТТН) предназначена для учета движения товарно-материальных ценностей при их перемещении с участием транспортных средств и является основанием для списания ТМЦ у грузоотправителя и оприходования их у грузополучателя.

В области управления сбытом необходимо внедрить программу, которая автоматизировала бы данную деятельность. Такая необходимость вызвана рядом факторов, а конкретно огромным количеством ручных операций: отдел, занимающийся реализацией продукции, самостоятельно собирает информацию, характеризующую покупателей, анализирует эту информацию, принимает по ней определенные решения: продолжать работать с покупателем или нет, давать ли ему скидку и т.д.

Вся эта информация собирается в текстовых документах Microsoft Word или Microsoft Excel. В результате данные находятся не в единой базе, а во множестве различных документов. Это обуславливает определенные сложности: повышается риск потери документа, увеличивается время поиска информации о конкретном клиенте.

Поскольку все данные о клиентах хранятся в разных местах, увеличивается время на подготовку отчета о дебиторах, отсутствует прозрачность при учете дебиторской задолженности. Следовательно, птицефабрике необходима специализированная программа для обеспечения эффективности бизнес-процесса «Сбыт», обладающая единым хранилищем данных, в котором аккумулируется аналитическая информация обо всех клиентах.

CRM-системы должны дифференцировать маркетинговые материалы, координировать развитие взаимоотношений с партнерами, а также многосторонние связи предприятия с клиентами. Однако разработчикам, предлагающим приложения CRM, не всегда удастся добиться желаемого уровня интеграции. Так как системы CRM охватывают многие сферы бизнеса, то оптимальные решения труднодостижимы. CRM – это, прежде всего, стратегия развития бизнеса, а не информационная технология или программный продукт.

Сравнительный анализ описанных программных решений представлен в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ программных продуктов

Название продукта	Ведение истории заказов	Фиксация анкетных данных клиентов и их контактов	Вычисление динамики спроса на услуги	Выявление лояльных клиентов	Обработка документов
Monitor CRM	-	+	+	+	-
CRM-лайт	+	+	+	-	-
Клиент плюс	+	+	-	+	+
LogyCom ASTRUM CRM	+	+	-	+	-
ПАРУС-Клиент	+	+	+	+	+
Sales Expert»	+	+	+	-	-
«1C:CRM ПРОФ	+	+	+	+	-

Таким образом, для исследуемого предприятия рекомендована система «ПАРУС 8.3» с модулем «Управление взаимоотношениями с клиентами». Функционал данного модуля включает: контроль обращений клиентов с постоянной хронологией запросов; учет инцидентов и официальных писем в рамках одного инцидента; интерактивную статистику о контактах с клиентом и результативности взаимосвязей с ним; отчеты обо всех аспектах работы с клиентом (включая исключительные ситуации), учет ключевых фигур клиента, его денежных ресурсов, циклов продаж; управление контактами (включая календари и деловые встречи); обработку заказов; учет комплектности товаров; назначение скидок/наценок.

Рассматриваемый модуль предназначен для автоматизации управления отношениями с клиентами в области маркетинга, продаж и послепродажного обслуживания. Он поддерживает следующие процессы:

- сегментацию рынка продукции, классификацию клиентов;

- планирование и проведение маркетинговых операций;
- формирование специальных условий сбыта и предложений, системы скидок;
- сбор статистической информации по маркетинговым компаниям и обеспечение индивидуального (адресного) маркетинга;
- контроль маркетинговой информации о товарах, ценах и условиях собственных конкурентов;
- анкетирование клиентов;
- анализ результатов вложений в маркетинговые мероприятия;
- анализ каналов продаж, сбор и предоставление информации о продажах, контактной информации о заказчике;
- управление документами на отгрузку продукции;
- взаимодействие с торговыми представителями;
- прогнозирование объемов продаж и контроль исполнения;
- сбор и обработку заказов клиентов, формирование прайс-листов и коммерческих предложений;

После внедрения ПО «ПАРУС 8.3» преимущество заключается в том, что не нужно искать информацию о клиентах среди огромного количества документов, поскольку данные хранятся в единой базе. Необходимо лишь ввести имя потенциального покупателя и можно оперативно просмотреть его статистику, так как программа регистрирует все контакты с клиентом, ведет историю контактов, учитывает информацию о клиенте (компании, заказы, контракты, продажи, оплаты, запасы, контакты, запросы и т.д.), определяет показатели доходности клиентов.

Кроме того, эта программа помогает определить наиболее подходящих клиентов, так как она классифицирует их по сочетанию показателей и характеристик, анализирует рентабельность, определяет целесообразные категории клиентов по сочетанию показателей. Внедрение данной программы способствует сохранению постоянных крупных клиентов. Причиной этому является способность обслуживать запросы клиента в соответствии с его статусом.

Сотрудники отдела реализации заносят всю информацию о покупателях в «ПАРУС 8.3. Управление взаимоотношениями с клиентами», после чего информационная система анализирует данную информацию и на основе этих данных классифицирует клиентов. В зависимости от того, в какую группу поступили клиенты, то есть какой статус они приобрели, им предлагаются соответствующие услуги. После заключения договора производится оплата заказа, осуществляемая следующим образом: бухгалтерия выписывает клиенту счет на оплату, клиент оплачивает товар, банк выписывает банковскую выписку

бухгалтерии и бухгалтерия, в свою очередь, вносит все сведения о поступлении денежных средств в систему, чтобы в последствии проанализировать показатели сбыта.

Далее рассмотрим эффективность внедрения CRM-системы на предприятии.

Внедрение CRM-системы в условиях исследуемого предприятия позволит организовать коммуникационные потоки (информация будет зафиксирована, доступ к ней можно получить сотрудникам вне зависимости от присутствия их на рабочем месте), что будет способствовать росту лояльности клиентов, а также степени ответственности менеджеров за работу с клиентами в рамках основного для предприятия бизнес-процесса.

По данным практики внедрения и использования CRM-системы, сотрудник отдела реализации сокращает затраты времени в 1,2 раза (на основе сравнения замеров времени обслуживания клиентов при наличии автоматизированной системы и без нее). При заработной плате менеджера в 25 000 рублей в денежном эквиваленте выгода для предприятия составляет 10 000 рублей по двум менеджерам ежемесячно.

Для обеспечения высокой конкурентоспособности предприятия на рынке, необходимо оптимизировать деятельность предприятия, что возможно лишь с помощью совершенствования функционирования основных бизнес-процессов и их информационного обеспечения. Оптимизация исследуемых бизнес-процессов позволяет повысить эффективность управления предприятием посредством обеспечения руководителей и специалистов оперативной и достоверной информацией с привлечением единого банка данных; сократить расходы на делопроизводство за счет автоматизации процессов обработки и регламентации информации, обеспечения доступа специалистов к необходимой информации; изменить характер труда сотрудников, избавляя их от рутинной работы и предоставляя возможность сосредоточиться на профессионально важных обязанностях [6, с. 26].

Следовательно, внедрение CRM-системы целесообразно рассматривать в качестве приоритетного направления развития предприятий агробизнеса, поскольку она позволяет обеспечивать повышение качества обслуживания клиентов, сокращение трудозатрат на сопровождение, способствует оптимизации их основных бизнес-процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты. – М.: Стандарты и качество, 2013. – 272 с.
2. Анализ реализации приоритетных направлений функционирования экономики и выполнения федеральных программ развития Республики Мордовия: монография / Парамонова И. В., Басова В. А., Бикеева М. В., Подольная Н. Н. [и др.]. – Саранск:

Изд-во Мордов. ун-та, 2011. – 152 с.

3. Ивасенко А. Г., Гридасов А. Ю., Павленко В. А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебное пособие. – М.: КноРус, 2013. – 158 с.
4. Мезенцев К. Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2013. – 176 с.
5. Репин В.В., Елиферов В.Г. Непрерывное совершенствование бизнес–процессов в российских условиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://quality.eur.ru/MATERIALY3/nsbp.html>. (дата обращения 26.12.2018).
6. Уткин В. Б., Балдин К. В. Информационные системы в экономике: Учебник для студентов высших учебных заведений. – М.: Академия, 2014. – 288 с.

ГЛУХОВА Т. В., ДАНИЛОВА П. А.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

Аннотация. Статья посвящена исследованию современных тенденций развития BPM-систем: переход к low-code платформам, роботизация процессов, применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, использование технологии Process Mining, реализация понятных интерфейсов, а также возможности легкой трансформации под конкретные требования заказчиков. Использование BPM-систем позволяет предприятию определять, измерять и управлять эффективностью своей деятельности, направленной на достижение стратегических целей.

Ключевые слова: бизнес-процесс, управление, BPM, low-code, искусственный интеллект, роботизация бизнес-процессов, Process Mining, адаптивный кейс-менеджмент.

GLUKHOVA T. V., DANILOVA P. A.
MODERN TRENDS OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS

Abstract. The article presents an overview of modern trends in the development of BPM-systems: transition to low-code platforms, robotization of processes, use of artificial intelligence and machine learning technologies, use of Process Mining, implementation of clear interfaces, as well as easy customizing to specific requirements. BPM-systems allow the company to determine, measure and manage the effectiveness of its activities aimed at achieving strategic goals.

Keywords: business process, management, BPM, low-code, artificial intelligence, robotic process automation, process mining, adaptive case management.

Одним из способов организации управления бизнес-процессами в компании является использование систем управления бизнес-процессами (Business Process Management System – BPMS). Целями использования таких систем являются повышение качества исполнения бизнес-процессов, снижение операционных расходов, сокращение временных затрат, получение возможности контроля результатов деятельности, а также непрерывное совершенствование внутренних бизнес-процессов.

Концепция управления бизнес-процессами (BPM) представляет собой сочетание процессной методологии управления предприятием и технологий ее реализации.

Основной тренд развития BPMS заключается в улучшении производительности и упрощении процесса настройки системы при внедрении.

Еще один тренд связан с переосмыслением потребностей рынка потребителями. Сейчас все больше BPM ассоциируют с возможностью быстрой автоматизации процессов самими менеджерами, а не специалистами процессов. И BPM начинает восприниматься не столько как инфраструктура процессного управления и реинжиниринга, сколько как средство упрощенной быстрой автоматизации, low-code платформа, позволяющая быстро проектировать Agile-решения и постепенно модифицировать функциональность этих процессов [10].

Концепция low-code позволяет сотрудникам предприятия проводить автоматизацию бизнес-процессов без привлечения программистов. С ее помощью можно создавать решения, помогающие сотрудникам повышать производительность и облегчающие выполнение большого объема работы.

Платформы, в основе которых лежит концепция low-code, объединяют ИТ и бизнес, обеспечивая быструю разработку и внедрение изменений. Они содержат инструменты визуального моделирования, значительно упрощающие разработку приложений и сокращающие объем кода, необходимого для их создания. Для ускорения разработки в платформах присутствует настраиваемое программное обеспечение, шаблоны, виджеты и плагины. Примером такой платформы является российская разработка Comindware Business Application Platform, предназначенная для управления бизнес-процессами и цифровой трансформации предприятия. Платформа обеспечивает быструю разработку с минимальным кодированием, внедрение и адаптацию приложений к условиям бизнеса за счет использования собственной СУБД – Comindware ElasticData. В основе данной базы данных лежит графовая модель, которая, в отличие от реляционной модели, обладает гораздо большей гибкостью в определении структур данных и изменении этих структур в режиме реального времени [4].

Построение моделей бизнес-процессов в Comindware Business Application Platform осуществляет аналитик с использованием инструмента, не требующего навыков программирования и доступного в браузере. Построенные графические модели соответствуют мировому стандарту управления бизнес-процессами – BPMN 2.0. В России данную платформу применяют в Компании Объединенных Кредитных Карточек, Национальной системе платежных карт, Газпром Авиа и др. Однако Comindware Business Application Platform пользуется спросом не только на российском, но и на международном рынке программных продуктов. Платформу используют такие компании, как Anthem, CVS Health, Volkswagen, ExxonMobil, WGS Bank и др.

К тенденциям развития систем управления бизнес-процессами относится искусственный интеллект, позволяющий в сочетании с BPM автоматизировать ручные и

рутинные бизнес-задачи, улучшать пользовательские интерфейсы и анализировать большие объемы данных за минимальное количество времени. Современные BPM-системы ориентированы, в первую очередь, на обеспечение максимального качества обслуживания клиентов. Технологии, основанные на искусственном интеллекте, меняют способ ведения бизнеса. Интеллектуальные технологии упрощают выполнение многих операций и повышают скорость и качество принятия решений. Одной из систем управления бизнес-процессами, применяющих данные технологии, является bpm'online от компании Terrasoft. BPM-система внедрена в Irbis Motors, Октафарма, Международный расчетный банк, SCi Sales Group, NPM Group, Роснефть, IDS Borjomi Russia, FAVEA, Счетная палата РФ, Северсталь и др.

Технологии bpm'online подсказывают необходимые действия на каждом этапе работы по процессу. Интерактивная панель действий, списки шагов по процессам, рекомендации, напоминания, уведомления позволяют не пропускать важных дел и завершать их максимально быстро и качественно. В bpm'online осуществляется поиск информации по контрагентам в открытых источниках. Благодаря данной технологии не нужно тратить время на поиск и заполнение вручную данных о клиентах. При добавлении новой компании bpm'online автоматически осуществляет поиск информации о ней в открытых источниках и предлагает заполнить карточку контрагента. В системе присутствует технология интеллектуального обогащения данных из email, которая использует новейшие алгоритмы обработки естественного языка (text mining). При получении письма BPM-система извлекает из него данные обо всех участниках переписки. Это позволяет по одному клику создавать в системе новые контактные лица или дополнять их профили информацией, содержащейся в письме. Кроме того, интеллектуальной технологией bpm'online является прогнозирование полей, с помощью которых система может автоматически определять потребность потенциального клиента, категорию или направление продажи, сервис или приоритет обращения и другие данные. Это обеспечивает быстрое принятие правильных решений на каждом этапе работы с клиентами [6].

Роботизация бизнес-процессов (RPA) также относится к тенденциям BPM-систем. В данном случае простые роботы берут на себя множество повторяющихся операций, а BPMS при этом выстраивают логику процессов и управляют взаимодействием. RPA выполняет рутинные задачи, позволяя работникам сосредоточиться на более важных задачах, направленных на снижение затрат и обеспечение качественного обслуживания клиентов. Для выполнения рутинных задач RPA конфигурирует программных ботов. Роботизация бизнес-процессов является удобным инструментом для бизнеса. Она не требует знаний программирования, поэтому бизнес-пользователи могут самостоятельно настраивать и

обслуживать роботов для решения своих задач. Данная технология позволяет организациям повысить операционную продуктивность, заменив людей роботами, которые выполняют действия идентично обычному пользователю и используют при этом обучение [8].

Роботизация бизнес-процессов значительно расширяет возможности BPM-системы и позволяет получить синергетический эффект. Комбинация BPM и RPA гарантирует, что бизнес-процесс будет высоко автоматизирован и хорошо управляем. RPA может быть ценным инструментом для увеличения прибыли, полученной с помощью BPM-системы. Обе технологии предоставляют мощную платформу для цифровой трансформации предприятия.

В качестве примера совместного использования BPM и RPA рассмотрим проект цифровой трансформации HR, который был запущен в компании КРОК. Для автоматизации HR-процессов была разработана и внедрена единая система интегрированных приложений на базе Comindware Business Application Platform. Внедрение данной системы сокращает время на рутинную работу сотрудников HR-службы, а также снижает влияние человеческого фактора в HR-процессах. Благодаря автоматизации работ по организации образовательных мероприятий в компании, сроки исполнения были сокращены в среднем на 91%. Кроме того, в рамках данного проекта был запущен пилотный проект по адаптации новых сотрудников при помощи чат-бота. Платформа Comindware Business Application Platform является основой для цифровой трансформации других подразделений компании КРОК в сжатые сроки, а также она позволяет успешно реализовывать подобные проекты для внешних заказчиков компании [1].

Тенденцией развития BPM-систем является технология Process Mining, которая представляет собой систему методов, предназначенных для постоянного улучшения внутренних и внешних бизнес-процессов предприятия. Технология позволяет проводить анализ процессов на разных уровнях детализации. Для эффективного ведения бизнеса необходимо непрерывно анализировать бизнес-процессы. Process Mining предоставляет эту возможность. Сторонние компании проводят аудит через определенные промежутки времени, поэтому в данном случае отсутствуют непрерывный анализ и контроль. Process Mining, в свою очередь, отслеживает данные в режиме реального времени и достаточно быстро вносит необходимые корректировки, сравнивая эффективность всех филиалов и подразделений компании.

Технология Process Mining восстанавливает модели бизнес-процессов на основе информации, содержащейся в информационных системах [7]. Данная технология выходит за рамки традиционных методов анализа процессов, таких как интервьюирование и ручное моделирование процесса в виде графической модели. С помощью Process Mining можно выявлять ошибки в работе систем и звеньев компании, которые достаточно сложно найти

традиционными методами анализа. Особенно актуально использовать рассматриваемую технологию в крупных корпорациях, в которых достаточно сложно качественно опросить весь персонал в процессе исследования.

Первое промышленное внедрение Process Mining в России осуществила компания РАМАКС для оптимизации операционной деятельности банка ВТБ24. Оптимизация в современном банке невозможна без получения информации в автоматическом режиме, именно поэтому для внедрения выбрана технология Process Mining. На рынке программных продуктов представлены различные платформы, поддерживающие данную технологию. Одной из них является Celonis Process Mining, предназначенная для крупных корпораций. Платформа внедрена в таких компаниях, как Siemens, Buyer, GM, Vodafone и др. ВТБ24 пришел к выводу, что платформа Celonis наиболее функциональная, гибкая и удобная. Она предоставляет максимальные возможности для работы аналитиков и ориентируется на бизнес-пользователей, а не ИТ-специалистов. В результате технология Process Mining избавила ВТБ24 от субъективных оценок и позволила выявить на каком этапе возникают ошибки и каковы их причины [9].

Адаптивный кейс-менеджмент также является тенденцией развития BPM-систем. Это подход к управлению бизнес-процессами предприятия, при котором каждый процесс рассматривается как кейс с набором элементов. Данный подход позволяет организовать эффективное взаимодействие сотрудников для решения поставленной задачи, своевременно отслеживать и реагировать на внешние изменения, а также формировать библиотеку лучших практик по результатам ее выполнения [2]. Элементами кейса могут быть документы, роли, события, задачи и другие сущности. Кейс можно разбить на этапы, переход на каждом из которых осуществляется только при выполнении определенных условий. За счет этого управление процессами и принятие решений становится более гибким, чем в традиционных BPM-системах. Наиболее эффективно применять адаптивный кейс-менеджмент для процессов, в которых невозможно заранее определить всю последовательность действий.

Примером платформы, в основе которой лежит принцип адаптивного кейс-менеджмента, является Citeck EcoS. Она отличается простотой и гибкостью в создании новых и изменении существующих бизнес-процессов. Кроме того, платформа управляет бизнес-процессами эффективнее за счет масштабирования до десятков тысяч петабайт данных. В российском подразделении Unilever компания Citeck осуществила внедрение модуля «Электронный архив» на базе Citeck EcoS. Это позволило оптимизировать процесс хранения финансовой документации и автоматизировать работу с электронными документами. Архив содержит более трех терабайт информации и систематизирует процесс работы со всей документацией Unilever в России [3].

Таким образом, в настоящее время можно выделить следующие направления развития BPM-систем: переход к low-code платформам, роботизация процессов, применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, использование технологии Process Mining, реализация понятных интерфейсов, а также возможности легкой трансформации под конкретные требования заказчиков.

Основным преимуществом от внедрения систем управления бизнес-процессами является тот факт, что компания начинает работать четко по заданному алгоритму, повышается исполнительская дисциплина, а все это превращает организацию в отлаженный механизм, что особенно важно в условиях экономического кризиса. Наиболее востребованными сферами для применения BPM-решений являются отрасль финансовых услуг, торговля, строительство, ИТ и консалтинг. Однако сферы применения BPM значительно шире, в то время как многие руководители российских компаний только начинают ценить возможности, которые дают BPM-системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Крок» внедрил платформу Comindware для цифровизации бизнес-процессов HR [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Крок> (дата обращения 12.01.2019).
2. Adaptive Case Management. Гибкий подход к управлению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.citeck.ru/articles/citeck-case-management-system/> (дата обращения 08.01.2019).
3. Citeck ECOS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Citeck_ECOS (дата обращения 08.01.2019).
4. Comindware [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.comindware.com/> (дата обращения 12.01.2019).
5. Глухова Т. В. Способы и средства моделирования бизнес-процессов предприятия [Электронный ресурс] // Мир науки и образования. – 2018. – № 3 (15). – Режим доступа: [http://www.mgirm.ru/World_of_science_and_education/3\(15\)_2018/Glukhova.pdf](http://www.mgirm.ru/World_of_science_and_education/3(15)_2018/Glukhova.pdf) (дата обращения 08.01.2019).
6. Интеллектуальные технологии в продуктах bpm'online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.terrasoft.ru/sales/artificial-intelligence> (дата обращения 08.01.2019).
7. Повышение эффективности бизнес-процессов Process Mining [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ramax.ru/business-cases/povyshenie-effektivnosti-biznes-protseessov-process-mining/> (дата обращения 08.01.2019).

8. Что такое Robotic Process Automation (RPA)? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dms-solutions.co/ru/blog-ru/robotic-process-automation-rpa/> (дата обращения 12.01.2019).
9. Эффективность внедрения Process Mining в банке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.if24.ru/effektivnost-vnedreniya-process-mining-v-banke/> (дата обращения 08.01.2019).
10. Управление бизнес-процессами (рынок России) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения 08.01.2019).

ЦЫДЕНОВА Д. В.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСХОДОВ БЮДЖЕТА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)**

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы оценки эффективности бюджетной политики в сфере образования. Проанализирована структура расходов и исполнение бюджета по расходам в сфере образования на территории Республики Бурятия. Расчет коэффициента бюджетной обеспеченности позволил определить основные направления оптимизации расходов данной сферы.

Ключевые слова: расходы бюджета, сфера образования, коэффициент бюджетной обеспеченности.

TSYDENOVA D. V.

**EFFECTIVENESS EVALUATION OF BUDGET SPENDING
ON EDUCATION: A CASE STUDY OF THE REPUBLIC OF BURYATIA**

Abstract. The article deals with the effectiveness evaluation of budget policy in the sphere of education. The author analyzes the structure of spending and budget execution on education of the Republic of Buryatia. The calculation of the budgetary provision coefficient allowed to determine the main directions of spending optimization of this item in the budget in question.

Keywords: budget expenditures, education, budget provision ratio.

В бюджете существуют различные направления расходования бюджетных средств. Этим направлениям достаточно много, и при разработке бюджета необходимо определить, каким направлениям отдать предпочтение при финансировании. Для этого анализируют экономическую ситуацию в муниципальном образовании и эффективность бюджетных расходов в прошлые периоды. Очевидно, что следует разрабатывать такую структуру бюджета, при которой расходы наиболее эффективны [2].

Рассмотрим эффективность расходования средств в сфере образования. Расходы бюджета можно считать эффективными, если они обеспечивают достаточно высокий уровень жизни населения, уровень развития производства в регионе и, кроме того, позволяют достичь запланированных темпов роста валового регионального продукта (ВРП). Эффективность бюджетных расходов можно оценить различными методами и на основе различных показателей. Рассмотрим некоторые из них.

1. Оценка эффективности бюджетных расходов на основе их структуры. Таким образом можно определить, какая доля средств приходится на поддержание уровня жизни в районе, его повышение, обеспечение роста производства. Чем больше доля этой статьи в бюджете, тем эффективнее используются ресурсы [1]. Кроме того, можно рассмотреть долю

расходов по каждой статье и оценить их структуру. Можно проследить, на что конкретно были направлены бюджетные средства, и по каким направлениям ассигнования можно сократить. Однако при этом не учитывается, что средства по некоторым направлениям могут расходоваться неэффективно – вкладываться в нерентабельные предприятия, в реализацию неэффективных социальных программ, т. е. значительные суммы расходов могут не говорить об их эффективности. Поэтому при анализе эффективности бюджетных расходов необходимо использовать и другие показатели.

2. Оценка эффективности бюджетных расходов на основе коэффициента бюджетной обеспеченности. Коэффициент бюджетной обеспеченности – это сумма расходов бюджета за определенный период в расчете на душу населения. Он рассчитывается по формуле 1:

$$K_{\text{бо}} = \frac{P}{\text{ч}}, \quad (1)$$

где $K_{\text{бо}}$ – коэффициент бюджетной обеспеченности; P – расходы бюджета за период;
 ч – численность населения в регионе в данном периоде.

Рассчитаем коэффициент бюджетной обеспеченности за 2015-2017 гг. (см. табл. 1).

Таблица 1

Расчет коэффициента бюджетной обеспеченности за 2015-2017 гг.

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Расходы в сфере образования, млн. руб.	505,58	493,18	544,72
Население, чел.	11369	11234	11249
Коэффициент бюджетной обеспеченности	0,04	0,04	0,05

Данные таблицы свидетельствуют о том, что на каждого человека, проживающего в Закаменском районе, в 2015-2017 гг. были предоставлены социальные услуги в сфере образования из бюджета района ежегодно на сумму 0,04 млн. руб. Одним из показателей эффективного расходования бюджетных ресурсов является структура расходной части бюджета. В идеале большая часть средств должна быть направлена на социальные цели и поддержку производства, а доля расходов на управление, обслуживание государственного и муниципального долга и т. п. должна стремиться к минимуму. Проанализируем удельный вес расходов бюджета в сфере образования (см. табл. 2).

Таблица 2

Доля расходов бюджета сфере образования Закаменском районе

Наименование показателя	2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	Сумма, тыс. руб.	Уд. вес, %	Сумма, тыс. руб.	Уд. вес, %	Сумма, тыс. руб.	Уд. вес, %
Расходы в сфере образования	505,58	48,4	493,18	61,9	544,72	60,8
Расходы, всего	1044,89	100,0	796,49	100,0	896,45	100,0

В таблице 3 представлено исполнение бюджета по данным расходам за 2015-2017 г.

Таблица 3

**Исполнение бюджета Закаменского района Республики Бурятия
по расходам в сфере образования за 2015-2017 гг.**

Наименование показателя	2015 г.			2016 г.			2017 г.		
	Утв., тыс. руб.	Исп., тыс. руб.	% исп.	Утв., тыс. руб.	Исп., тыс. руб.	% исп.	Утв., тыс. руб.	Исп., тыс. руб.	% исп.
Образование	507339,2	505582,9	99,6	493201,7	493184,5	99,9	546145	544720	99,7
Здравоохранение	100	100	100	99,8	99,8	100	99735	99735	100
ЖКХ	344248,7	342372,6	99,4	68696	57802	84,1	70456,3	70212,4	99,6
Культура	38737,55	38614,32	99,6	40722,2	40716,5	99,9	50596,8	50596,8	1
Социальная политика	18258,87	17920	98,1	17144	16364,5	95,4	20040,5	18402,7	91,8

Расходы на сферу образования за 2015-2017 гг. в целом можно считать исполненными. В 2015 году бюджет района имеет социальную направленность: в общей структуре расходов бюджета района наибольший процент исполнения занимают расходы на здравоохранение – 100%, в том числе образование – 99,6%, культура – 99,6%, ЖКХ – 99,4% и социальная политика – 98,1%,

Таким образом, наибольшая доля расходов в образование в 2017 году – 60,8%, в 2016 году – 61,9 %, в 2015 году – 48,4 % от общего объема расходов, приходится на расходы в сфере образования, из них значительная часть приходится на статью «Культура». Наибольшую долю в этих расходах занимают расходы на содержание школ. Значительная часть средств также приходится на финансирование деятельности детских дошкольных учреждений. На долю каждой из остальных статей расходов на образование приходятся относительно небольшие суммы.

Такая ситуация объясняется структурой системы образования в России: школы являются массовыми учебными заведениями, и для содержания необходимого их количества нужны значительные денежные средства. Большинство школ в России являются государственными, поэтому эти средства чаще всего предоставляются за счет бюджета. Это касается и детских дошкольных учреждений – средств родителей для их содержания недостаточно, поэтому они в значительной степени финансируются за счет бюджета. Средства, выделяемые на содержание прочих учреждений в области образования незначительны по двум причинам: во-первых, некоторых учреждений (например, детских домов) немного, поэтому при достаточном финансировании каждого из них общая сумма

средств незначительна; во-вторых, многие учреждения профессионального образования действуют на платной основе и обеспечивают свою деятельность за счет собственных средств.

Поэтому самое большое значение с точки зрения расходования бюджетных средств имеют расходы на финансирование работы школ и детских дошкольных учреждений. Рассмотрим структуру каждой из этих двух статей, чтобы определить, по каким направлениям и насколько эффективно расходуются бюджетные средства.

Основную часть расходов на содержание школ – более 60% - составляют расходы на выплату заработной платы и уплату налога с нее. 15% выделяемых средств приходится на оплату коммунальных услуг. Расходы на покупку продуктов питания крайне незначительны и составляют менее 1% в сумме расходов на образование. Оставшиеся 22% составляют прочие расходы, к которым относятся расходы на приобретение материалов, канцелярских товаров, текущий и капитальный ремонт зданий и т. д.

Такое распределение средств позволяет обеспечивать работу школы, однако его трудно считать эффективным. Прежде всего, значительная доля средств выделяется на оплату коммунальных услуг, в то время как на приобретение необходимых материалов, учебников и т. п. средств часто не хватает. Поэтому целесообразно было бы перераспределить средства между этими статьями: снизить расходы на оплату коммунальных услуг и освободившиеся средства направить на покупку материалов. Уменьшить расходы на оплату коммунальных услуг можно путем предоставления школам различных льгот в этой сфере. Для этого необходимо пересмотреть структуру расходов на коммунальные услуги, выделить свободные средства и направить их на предоставление льгот школам.

Снижение расходов на содержание школ не представляется возможным. Наоборот, школы нуждаются в дополнительном финансировании, на которое можно направлять остатки по другим статьям.

Структура расходов на содержание детских дошкольных учреждений несколько отличается от рассмотренной выше. Во-первых, значительно меньше доля средств, направляемых на оплату труда, что связано с меньшим количеством персонала. Во-вторых, существенная часть расходов приходится на оплату продуктов питания – это объясняется режимом работы дошкольных учреждений. Но доля расходов на оплату коммунальных услуг и в этом случае достаточно высока. Поэтому в данном случае также выгодно перераспределить средства в пользу других статей (например, увеличить расходы на оплату труда).

Таким образом, основным направлением оптимизации расходов по статье «Образование» является снижение расходов на коммунальные услуги и направление освободившихся средств на повышение заработной платы персоналу, приобретение материалов, продуктов питания и т. п.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доржиева В. В., Налетов А. Ю., Макаров А. Н. Финансовый механизм регулирования социально-культурного комплекса региона: монография / Федеральное агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т. – Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 2013. – 112 с.
2. Мыслева И. Н. Государственные и муниципальные финансы: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 360 с.
3. Официальный сайт для размещения информации для учреждения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.bus.gov.ru (дата обращения 12.02.2019).
4. Официальный сайт администрации Республики Бурятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://egov-buryatia.ru/> (дата обращения 12.02.2019).

АРХИПОВА Е. С.
РОЛЬ ОБРАБОТКИ «БОЛЬШИХ ДАННЫХ»
В УПРАВЛЕНИИ СОВРЕМЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Аннотация. В статье рассмотрены причины появления технологии «больших данных». Проанализированы преимущества применения данной технологии на предприятиях независимо от их отраслевой принадлежности. Представлены основные программные продукты, решающие проблемы обработки «больших данных».

Ключевые слова: большие данные, информационные технологии, управление предприятием, анализ данных.

ARKHIPOVA E. S.
THE ROLE OF BIG DATA PROCESSING
IN MODERN ENTERPRISE MANAGEMENT

Abstract. The article discusses the reasons for the emergence of Big Data technologies. The author analyzes the benefits of using Big Data for the company regardless of their industry sector. The main software products that solve the problems of Big Data processing are considered.

Keywords: big data, information technology, enterprise management, data analysis.

В условиях глобальной информатизации общества субъекты экономики создают и накапливают огромный объем данных различного рода. Производственные предприятия, финансовые рынки, банковский сектор непрерывно производят и обрабатывают потоки технической, конъюнктурной, статистической информации, способной оказывать влияние на принятие решений. Общеизвестно, что на сегодняшний день информация является активом любого хозяйствующего субъекта, от качества управления которым напрямую зависит эффективность его деятельности.

Благодаря развитию информационных и коммуникационных технологий растут возможности обработки больших объемов данных, что кардинально изменяет бизнес-процессы и бизнес-среду, например, взаимодействие с контрагентами и клиентами зачастую полностью переведено в дистанционную сферу. Однако, для субъекта экономики одним из важнейших условий является разработка программных и технических средств, способных не только с высокой скоростью обрабатывать постоянно увеличивающиеся информационные потоки, но делать более дешевыми процедуры их сбора, обработки, хранения и передачи. Бесспорно, технологии «Big Data» способны удовлетворить указанные требования современной экономики.

Итак, термин «большие данные» сам по себе вызывает множество споров. Для многих специалистов – это не более, чем тренд в информационных технологиях современности. И с этим трудно не согласиться, ведь первое упоминание о нем в журнале Nature датировано лишь 2008 годом. Для других – это полноценная, хотя и не теоретическая, а практическая категория, определяющая не только размер массива данных, который превосходит возможности обычных баз данных по занесению, хранению, управлению и анализу, но и неструктурированную информацию, перед обработкой и анализом которой бессильны традиционные алгоритмы [6]. Конкретно определение «больших данных» можно сформулировать как «технологии и архитектуры нового поколения для экономичного извлечения ценности из разноформатных данных большого объема путем их быстрого захвата, обработки и анализа» [9].

Для уточнения представленной формулировки понятие «большие данные» чаще всего характеризуют через систему свойств «пяти V»: Volume, Variety, Velocity, Veracity и Validity, т.е. объем, разнообразие, скорость, достоверность и обоснованность. Иногда специалисты выделяют шестое свойство – Value – ценность (с точки зрения важности экономической целесообразности обработки данных в соответствующих условиях) [8].

Свойство «Объем» подразумевает оперирование информацией в объеме не менее 100 Тбайт. Объем накапливаемой информации удваивается в среднем за 1,2 года [3]. По прогнозам к 2020 объем цифровой информации увеличится до 40 зеттабайт, что, в свою очередь, потребует приращения количества необходимых для ее хранения серверов в 10 раз [2].

Свойство «Разнообразие» означает, что данные аккумулируются из одного или нескольких источников и, возможно, в разных форматах. Источником Big Data являются не только корпоративные базы данных и массив социального интернета, но и весь поток информации от разнообразных датчиков, измерительных устройств, сенсорных сетей. Источники больших данных качественно дополняют традиционные источники, но ни в коем случае не заменяют их [4].

Свойство «Скорость» интерпретируется двояко. Во-первых, это скорость получения и обработки данных в режиме, близком к реальному времени, недоступном для традиционных подходов к анализу информации, а, во-вторых, это скорость накопления данных, подлежащих анализу.

Свойство «Достоверность» устанавливает порог «чистоты» данных, используемых для анализа, т.е. скорость изменения данных и их разнообразие не гарантируют их абсолютную истинность для конечного потребителя. В зависимости от сферы применения, верификация данных может иметь важное значение либо быть простой опцией.

И, конечно же, «Обоснованность», т.е. применимость для определенной сферы деятельности.

Обработка больших данных кардинально отличается от обычного процесса бизнес-аналитики, в котором для получения результата достаточно произвести арифметические операции с известными значениями показателей. Сама по себе технология «больших данных» позволяет преобразовать информацию в знания. Интерпретация исходных данных в искомый результат осуществляется посредством поэтапного моделирования, включающего в себя формулирование гипотезы, построение модели для ее проверки и переход к новой гипотезе. Указанная последовательность действий осуществляется посредством преобразования визуальных значений, составления интерактивных запросов на основе знаний, либо разработки адаптивных алгоритмов «машинного обучения».

Внедрение на предприятии технологии «больших данных» позволит не только совершенствовать процесс управления, но и обеспечить бесперебойность производственных процессов, а также более эффективно развивать ключевые бизнес-направления. Например, увеличить производительность, наладить обратную связь с потребителями или повысить уровень безопасности. Какие же преимущества для предприятий, независимо от их отраслевой принадлежности, открывают «большие данные»? К ним относят:

- минимизацию продолжительности незапланированных простоев производства. Как показало исследование, проведенное Honeywell совместно с KRC Research, незапланированные простои производства, вызванные поломкой оборудования, являются основной угрозой неполучения прибыли [5]. Осуществление непрерывного контроля технического состояния оборудования и технологических процессов позволит предприятиям различных сфер деятельности прогнозировать и предотвращать указанные угрозы. Посредством данных с сенсоров и датчиков, установленных на оборудовании, специалисты получают оперативную информацию о состоянии производственного процесса, на основании которой осуществляется планирование диагностики оборудования в целях выявления возможных неисправностей, в результате чего улучшается эффективность использования оборудования и производственных активов в целом, снижаются затраты на техническое обслуживание, повышается производительность;

- улучшение контроля качества продукции, дизайна и удобства использования продукта, повышение лояльности и уровня удовлетворенности клиентов на основе данных о поведении потребителей;

- увеличение точности при прогнозировании объемов закупок и формировании логистических цепочек поставок сырья и материалов, снижение убытков от хранения

избыточных запасов, убытков от задержек в производстве на основе данных о продажах за предыдущие периоды;

- снижение себестоимости продукции за счет оптимизации производственной цепочки;

- оптимизацию бизнес-процессов и значительное увеличение их эффективности за счет сокращения времени подготовки отчетов и обработки данных, автоматизации учета продукции, определения ее себестоимости и цены, т.е. обеспечения пользователей наиболее актуальной информацией.

На сегодняшний день основными потребителями технологии «большие данные» в России являются банки, телекоммуникационные компании и топливно-энергетический комплекс. На втором месте – компании из транспортной отрасли, торговли, а также крупные промышленные предприятия. Но, по прогнозам аналитиков, уже к 2020 году как минимум 40% всех новых данных в мире будет генерироваться именно промышленными датчиками/сенсорами [10].

Примерами успешной апробации «больших данных» в российской промышленности являются Антипинский нефтеперерабатывающий завод в Тюменской области, внедривший инновационную распределенную систему управления для автоматизации производственных процессов, а также Ильский нефтеперерабатывающий завод в Краснодарском крае, использующий систему, обеспечивающую безопасное ведение технологических процессов

В рамках исследования, проведенного компанией MPI Group, респондентами которого являлись руководители 350 крупных предприятий, 76% опрошенных выразили намерение уже в ближайшее время расширить использование технологии «больших данных» [1]. В настоящее время на рынке представлен отдельный класс продуктов, обеспечивающих решение проблемы обработки «больших данных». Рассмотрим основные из них [7; 11]:

- Electron Data Solutions – система, предназначенная для обеспечения других приложений необходимыми данными в нужное время. С ее помощью производится нормализация, изучение, распространение данных для совершения сделок;

- Electron Community Solutions – система, поддерживающая эффективный и динамичный торговый процесс на международных площадках, для общения с партнерами в формате «тет-а-тет», а также для контрибуции и интеграции рыночных данных;

- MapReduce – модель распределенной обработки данных на компьютерных кластерах, разработанная компанией Google, включающая в себя две функции: map-функцию, разделяющую данные на несколько групп, которые затем обрабатываются параллельно, и reduce-функцию, объединяющую результаты расчетов в варианты ответов;

- HADOOP – программное обеспечение для разработки и выполнения различных распределенных программ, представляющая собой мощный инструмент для обработки данных. Распределенная файловая система, позволяющая хранить информацию практически неограниченного объема для параллельной обработки больших объемов информации на множестве узлов стандартного оборудования;

- MPP (массово-параллельная архитектура), аналогично технологии MapReduce, преобразует данные, распределяя их по множеству узлов, которые выполняют обработку распределенных данных одновременно, но, благодаря более тесной интеграции с Hadoop, данные могут быть обработаны в одном запросе. На основании полученных данных собирается общий результат;

- NoSQL – технология, обеспечивающая встроенные возможности горизонтального масштабирования и параллельной обработки, быстрого получения первых результатов, при этом структура данных создается максимально простой. Используется для сбора и хранения информации в социальных сетях и проектах, решающих задачи с «тяжелыми» запросами или бизнес-аналитике.

На основе указанных платформ разрабатывается программное обеспечение для решения различных управленческих задач, функционирующее либо в режиме реального времени и потоковых данных с принятием решения на основе выбора действий, предписанных той или иной ситуацией, либо по запросу на основе анализа и прогнозирования определенных событий.

В заключение следует сказать, что «большие данные» предлагают предприятию неограниченные возможности в плане принятия более обоснованных решений, оптимизации и повышения эффективности деятельности, а также создания новых продуктов и услуг, т.е. буквально создают предприятие «реального времени». Однако, решая вопрос о внедрении технологии, не следует забывать об обеспечении в ее рамках информационной безопасности, энергетической эффективности, правильном толковании информации в условиях ее манипулирования, неопределенности и неполноты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Big Data и блокчейн – прорыв в области анализа данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forklog.com/big-data-i-blokchejn-proryv-v-oblasti-analiza-dannyh/> (дата обращения 16.01.2019).
2. Cisco прогнозирует почти четырехкратный рост облачного трафика к 2020 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cisco.com/c/ru_ru/about/press/press-releases/2016/11-14.html (дата обращения 14.01.2019).

3. Rob Petersen, 38 big facts on Big Data every business leader should know [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://barnraisersllc.com/2012/12/38-big-facts-big-datacompanies/> (дата обращения 14.01.2019).
4. Френкс Б. Укрощение больших данных. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 352 с.
5. Влияние больших данных на промышленную автоматизацию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itbestsellers.ru/companies-analytics/detail.php?ID=34844> (дата обращения 16.01.2019).
6. Денисова О. Ю., Мухутдинов Э. А. Большие данные – это не только размер данных // Вестник Казанского технологического университета. – 2015. – Т. 18, № 4. – С. 226–230.
7. Клеменков П. А., Кузнецов С. Д. Большие данные: современные подходы к хранению и обработке // Труды ИСП РАН. – 2012. – № 23. – С. 143–156.
8. Медведева М. Б., Басакина И., Мкртчян Д. Big data. Финансовые реалии [Электронный ресурс] // ТДР. – 2016. – № 1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/bigdata-finansovye-realii> (дата обращения: 19.01.2019).
9. Найдич А. Большие данные: насколько они большие? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://compress.ru/article.aspx?id=23469>. (дата обращения 14.01.2019)
10. Савчук И. Big Data – технология, рождающая новый тип бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bit.samag.ru/archive/article/1352>. (дата обращения 16.01.2019).
11. Соколянский В. В., Пашков Б. С. Технологии BIG DATA и их инсталляции в экономические исследования // Вопросы экономических наук. – М., 2015. – Т. 74, № 4. – С. 167–169.

КОТКОВА А. О.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

(НА ПРИМЕРЕ ПАО «САРАНСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»)

Аннотация. Статья посвящена управлению производством на ПАО «Саранский приборостроительный завод». Рассмотрены должностные обязанности управленческого персонала анализируемого предприятия. Представлены варианты по разработке более эффективного управления производством на ПАО «Саранский приборостроительный завод».

Ключевые слова: управление, производство, эффективность, предприятие, персонал, оценка, производственный процесс, оборудование, автоматизация, технология.

KOTKOVA A. O.

PRODUCTION MANAGEMENT: A CASE STUDY

OF PJSC "SARANSK INSTRUMENT-MAKING PLANT"

Abstract. The article deals with the production management at PJSC "Saransk instrument-making plant". Responsibilities of the management personnel of the enterprise are described. Recommendations for the development of more efficient production management at "PJSC Saransk instrument-making plant" are provided.

Keywords: management, production, efficiency, enterprise, personnel, assessment, production process, equipment, automation, technology.

Процесс управления производством всегда являлся очень сложным и важным. По этой причине руководители предприятий пребывают в безостановочном поиске новых (соответствующих условиям конкуренции) инструментов управления для обеспечения бесперебойной и эффективной работы производства.

Для того, чтобы понять как управлять производством наиболее эффективно, нужно разобраться что означает данное словосочетание. Например, Максимцев И. А., профессор Финансового университета, считает, что управление производством – это обеспечение эффективной деятельности коллектива предприятия по созданию качественных товаров (услуг) [1, с. 14]. Автор книги «Организация производства на предприятиях отрасли», Серебренников Г. Г., пишет об управлении производством как планомерном, целенаправленном и непрерывном воздействии на производственные коллективы и отдельных исполнителей на предприятии, с целью координации их совместных действий в общем процессе создания материальных благ [2, с. 43]. В этой связи стоит упомянуть мнение Золотогорова В. Г., который под управлением производством понимает целенаправленное воздействие на коллективы людей для организации и координации их деятельности в

процессе производства [3, с. 27]. Заметно, что определения указанных авторов схожи между собой в том, что считают главным в управлении производством не эффективное использование производственного оборудования, а эффективное воздействие на производственные коллективы.

На ПАО «Саранский приборостроительный завод» («СПЗ») процесс управления производством осуществляется группой лиц, в которую входит непосредственно директор по производству, начальник участка и инженер. Начнем с директора по производству. Это один из ключевых руководителей на предприятии. Он несет ответственность за бесперебойную работу производственных циклов и качество выпускаемой продукции. Он занимается формированием планов по материалам, управляет производством, следит за наличием сырья, отвечает за соблюдение техники безопасности.

К должностным обязанностям начальника производственного отдела относятся: руководство работой по оперативному регулированию с использованием средств вычислительной техники, коммуникаций и связи; обеспечение ритмичного выпуска продукции в соответствии с планом производства и договорами поставок; обеспечение ежедневного оперативного учета хода производства; контроль за состоянием и комплектностью незавершенного производства; координация работы подразделений предприятия [4, с. 56].

Начальник цеха, в свою очередь, должен осуществлять руководство производственно-хозяйственной деятельностью цеха (участка); организовывать текущее производственное планирование и учет; составлять и своевременно представлять отчетности о производственной деятельности цеха (участка), а также должен обеспечивать выполнение производственных заданий, ритмичный выпуск продукции высокого качества и эффективно использовать основные и оборотные средства [5, с. 99].

Оценивать, насколько эффективно управляется производство должен инженер по организации управления производством. В его обязанности входит: анализ состояния действующих систем управления производством и разработка мероприятий по ликвидации выявленных недостатков и их предупреждению; изучение показателей работы предприятия, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможности повышения эффективности управленческого труда. Также он должен разрабатывать, совместно с соответствующими отделами и службами, предложения по совершенствованию управления производством и контролировать соблюдение требований рациональной организации труда и управления производством при подготовке проектов расширения предприятий или их перепрофилирования, планов внедрения новой техники и прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства.

Для удержания конкурентных позиций на рынке, производства продукции высокого качества, получения прибыли, каждому современному промышленному предприятию необходимо уделять пристальное внимание оптимизации и автоматизации технологического процесса [6, с. 83]. Внедрение и использование автоматизированных программ на производстве ПАО «СПЗ» поможет решить ряд проблем, среди которых: сроки выполнения заказов, качество, показатели производительности труда, остатки продукции на складах и т.д. Автоматизация производства создаст возможности для улучшения условий и подъема производительности труда, роста качества продукции, сокращения потребности в рабочей силе и в систематическом повышении прибыли, что позволяет изменить тенденцию развития, сохранить старые и завоевать новые рынки.

Как было сказано ранее, на ПАО «СПЗ» одной из проблем является срыв сроков поставок, это в свою очередь также связано с отсутствием прозрачного учета выхода продукции в готовое изделие. К примеру, ранее для того, чтобы выяснить, когда потребитель получит свой заказ, необходимо было обзвонить ряд подразделений, на это тратилось порядка 1 часа времени. Так как выяснялось, что в сборочном цехе отсутствуют необходимые полуфабрикаты для сборки, производственно-диспетчерскому отделу приходилось выяснять через дополнительные звонки у начальников участков, когда будет сдана деталь, после чего необходимо было связываться с отделом продаж и указывать срок сдачи готовых изделий. Отделу продаж приходилось также обзванивать своих заказчиков и информировать о сроках сдачи. Могло быть так, что потребителя не устраивает срок, так как при заказе ему обещали другой, что в частых случаях вело к отказу от заказа данного изделия. Для наладки полного производственного учета на предприятии должна работать система объективного контроля технологических процессов. Она должна быть связана с системой автоматического сбора данных. В любой момент времени должно быть известно: что выпускается, сколько и с каким качеством.

На ПАО «СПЗ» организована система мониторинга, которая обеспечивает полный контроль загрузки и своевременную загрузку оборудования. При возникновении нештатной ситуации на производстве иногда требуется оперативное изменение маршрутной карты выпуска продукции. Такие изменения также необходимы при тестировании экспериментальных технологических карт и производстве новых образцов продукции. Актуальность проблемы увеличивается с повышением сложности производства. Оперативное изменение и четкое отслеживание последствий такого изменения вручную вызовет большие сложности. Решение данной проблемы возможно только благодаря использованию автоматизированной системы компьютерного учета. Оперативный автоматизированный учет, также приведет к оперативному контролю качества – это очень

важный момент в производстве продукции. Гарантированно высокое качество продукции – повышение конкурентоспособности товара на рынке. При полном своевременном отражении данных по выпуску продукции приведет к снижению брака, так как на данный момент времени, контроль качества проходит только то количество деталей, которое доходит до сборочного производства. С учетом применения автоматизации процесса качество должно увеличиться, так как рабочий будет своевременно подавать данные о качестве изготовленной продукции. В конце каждой смены будет отражаться количество изготовленных деталей и количество деталей, которые отошли в брак. К сожалению, на данный момент времени такая статистика не ведется. Благодаря использованию средств автоматизации можно значительно облегчить процесс проверки соответствия продукции производственным нормам, а также вести учет данных по сертификации конкретных партий.

Исходя из указанных проблем, предлагается автоматизировать учет материалов и полуфабрикатов заготовительного производства в базе 1С «УПП» и внедрить проект «Внутрицеховой учет заготовительного производства в 1С «УПП», который реализуют работники производственно-диспетчерского отдела. Данный проект необходим для заготовительного цеха, так как с учета должен начинаться каждый рабочий месяц. Там, где есть учет – работа является отлаженной, присутствует более управляемый процесс, это также в свое время снижение затрат и увеличение прибыли, также выполнение качественных заказов в срок. Поэтому для того чтобы наладить межцеховой учет, нужно наладить внутрицеховой учет остатков материалов и полуфабрикатов. Данный проект облегчит производственно-диспетчерскому отделу работу по планированию сдачи готовой продукции из сборочного цеха, так как, не зная на каком этапе, какая деталь изготавливается нельзя спланировать выход готового изделия. В сборочном цехе ведется отчетность в виде «ежедневки», в которой расписывается комплектная сдача готовой продукции и специалистам производственно-диспетчерского отдела неоднократно приходится в течение месяца менять сроки, так как заготовительное производство сорвало свои сроки по неизвестным причинам, а сроки уже согласованы с покупателями.

Не стоит забывать, что еще одним направлением повышения эффективности производства и снижения затрат является замена старого оборудования на новое. Это мероприятие позволит увеличить выпуск продукции, что положительно отразится на величине заработной платы работников. Такая замена морально устаревшего оборудования новым, а нового – новейшим, совершается планомерно и, хотя требует дополнительных капитальных затрат, в целом приводит к повышению эффективности производства, так как увеличение выработки продукции, сокращение затрат на производство вследствие внедрения более прогрессивных, высокопроизводительных процессов происходит быстрее роста

основных фондов. Предприятие должно обновлять оборудование до его физического износа, если потери от досрочной замены старой техники на новую меньше, чем от продолжения использования старой техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бовыкин В. Н. Новый менеджмент: учебное пособие. – М.: Экономика, 2015. – 129 с.
2. Бычин В. Б. Организация и нормирование труда: учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2017. – 166 с.
3. Васильев Д. А., Девяткин О. В., Слепухин В. Г. Организация производства на предприятии (фирме): учебное пособие для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 214 с.
4. Золотогоров В. Г. Организация и планирование производства: практическое пособие. – Мн.: ФУАинформ, 2015. – 361 с.
5. Максимцев И. А., Горелов Н. А. Управление человеческими ресурсами: учебник для бакалавров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 120 с.
6. Серебренников Г. Г. Организация производства: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2016. – 237 с.