ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ERP-СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Шитова Т. Ф.

Кандидат социологических наук, доцент, заведующий кафедрой информатики и математики Уральского института управления – филиала, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Россия), 620990, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, д. 66, shitovatat@yandex.ru

УДК 658.5:004
ББК 65.291.21с51

Цель: Изучение рынка программного обеспечения информационных систем управления предприятием и выявление ERP – систем наиболее востребованных в России; освещение функциональных возможностей одной из них на конкретных примерах, демонстрирующих использование автоматизированных систем управления при выработке управленческих решений.

Методы. Проанализирована динамика продаж программного обеспечения информационных систем управления предприятием в России за 2003–2004 и 2008–2015 гг., выявлены наиболее распространенные и активно использующиеся в России системы управления предприятием.

Результаты и практическая значимость. В статье приводятся примеры практического использования ERP – системы «1С:Управление производственным предприятием 8», позволяющей эффективно решать задачи, стоящие перед управленческим персоналом при принятии управленческих решений.

Новизна: Научная новизна заключается в исследовании взаимосвязи между целями и задачами, стоящими перед управленческим учетом, и функциональными возможностями современных ERP – систем, позволяющих автоматизировать процедуры выработки управленческих решений. Обосновывается специфика выбора и использования программного обеспечения информационных систем управления предприятием.

Выводы: ERP-системы предоставляют управленческому персоналу широкие возможности для эффективного управления ключевыми ресурсами предприятия. С их помощью можно добиться минимизации издержек производства за счет контроля всех расходов предприятия. Функциональные возможности ERP-систем позволяют руководству предприятием осуществлять планирование, анализ и оценку рентабельности выпуска продукции. С помощью современных ERP-систем таких как «1С:Управление производственным предприятием 8» управленческий персонал может осуществлять контроль всех видов расходов в разрезе различных направлений деятельности. С помощью специализированных отчетов в любой момент можно получить актуальную информацию о рентабельности выпуска продукции и определить оптимальные объемы её выпуска.

Ключевые слова: управленческий учет, «1С:Управление производственным предприятием 8».

THE USE OF ERP SYSTEM IN ENTERPRISE MANAGEMENT

Shitova T. F.

Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Informatics and Mathematics of the Ural Institute of Management – branch, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Russia), 620990, Russia, Yekaterinburg, 8 March str., 66, shitovatat@yandex.ru

Purpose. To study the software market for information systems for enterprise management and to identify ERP systems that are most in demand in Russia; the coverage of the functional capabilities of one of them on specific examples demonstrating the use of automated control systems in the development of management decisions.

Methods. The dynamics of sales of software for information management systems in Russia for 2003–2004 and 2008–2015 is analyzed, the most widely used and actively used in Russia enterprise management systems are identified.

Results and practical significance. The article gives examples of the practical use of the ERP system "1C: Managing a manufacturing enterprise 8", which allows to effectively solve the tasks facing management personnel in making managerial decisions.

© Шитова Т. Ф., 2017

Novelty. The scientific novelty lies in the study of the relationship between the goals and tasks facing management accounting, and the functionality of modern ERP-systems, which allow to automate the procedures for developing managerial decisions. The specifics of the choice and use of software for information systems for enterprise management are justified.

Conclusions. ERP-systems provide management personnel with ample opportunities for effective management of key enterprise resources. With their help, you can achieve a minimization of production costs by controlling all costs of the enterprise. The functionality of ERP-systems allows the company's management to plan, analyze and evaluate the profitability of output. With the help of modern ERP-systems such as "1C: Management of manufacturing enterprise 8", management personnel can monitor all types of expenses in the context of various

Key words: management accounting, "1C: Management of a manufacturing enterprise 8".

В условиях нестабильной экономической ситуации грамотно построенный управленческий учет имеет решающее значение. От правильности и своевременности того или иного управленческого решения зависит выживаемость и развитие предприятия [1].

Влияние многочисленных факторов, связанных с появлением трансконтинентальных корпораций, увеличением числа холдинговых структур, укрупнением предприятий, внедрением IT – технологий, существенно усложняют процедуры управления бизнесом. В связи с чем актуализируется проблема эффективного управления предприятием в условиях изменяющихся тенденций развития мировой экономики.

Для решения этой проблемы необходимо решить целый ряд задач:

- найти оптимальные способы и методы регистрации событий хозяйственной деятельности предприятия, способные осуществлять данную процедуру достоверно и полно;
- активнее применять современные информационные технологии для работы с большими массивами данных, необходимых для принятия взвешенных управленческих решений;
- найти наилучшие инструменты, позволяющие автоматизировать процедуры планирования и контроля финансово-экономической деятельности предприятия, а также составления прогнозов развития бизнеса;
- использовать механизмы, упрощающие получение актуальной информации о результативности деятельности как предприятия в целом, так и каждого его подразделения в отдельности;
- осуществлять оперативный учет финансовых и материальных потоков предприятия, процедур взаиморасчетов с контрагентами, доходов и расходов предприятия и т.д.
- осуществлять строгий контроль над издержками производства;
- определять финансовые результаты по всем направлениям деятельности;
- своевременно выявлять отклонения фактических показателей деятельности от плановых;
- контролировать рентабельность производства и многие другие задачи.

Долгое время управленческая информация измерялась в денежном выражении и носила лишь финансовый характер. Сегодня к данной категории информации относятся целый ряд нефинансовых показателей таких как квалификация работников предприятия, качество выпускаемой продукции, длительность производственного цикла и т.д.

Значительная часть информации, используемой руководителями при выработке управленческих решений, содержится в регистрах оперативного и бухгалтерского учета. Однако довольно часто для принятия правильного управленческого решения этих данных оказывается совершенно недостаточно, поскольку необходимо учитывать большое количество аспектов, касающихся деятельности предприятия, которые не находят своего отражения ни в оперативном, ни в бухгалтерском учете.

В настоящее время к управленческой информации предъявляется достаточно много требований таких как:

- достоверность;
- полнота;
- достаточность и, в то же время, краткость;
- оперативность;
- актуальность;
- сопоставимость и др.

Практика показывает, что нередко руководство предприятия при выработке управленческого решения опирается на информацию, которая лишь частично удовлетворяет перечисленным выше требованиям. Это приводит к принятию ошибочных управленческих решений, которые, как правило, негативно сказываются на развитии предприятия и его конкурентоспособности. Немаловажное значение здесь играет и квалификация высшего руководства. Личный опыт руководителя и его способность принимать взвешенное решение в нестандартных ситуациях, сегодня является неотъемлемым качеством хорошего руководителя.

Несмотря на то, что оперативный, бухгалтерский и управленческий учет опираются на одни и те

же данные, правила их ведения, цели, способы отражения событий, категории пользователей информации довольно сильно отличаются. Однако, это вовсе не означает, что подсистемы различных видов учета должны существовать независимо друг от друга.

Сегодня бóльшая часть российских предприятий сталкивается с необходимостью одновременного ведения оперативного, бухгалтерского, налогового и международного учета. Ведение нескольких видов учета весьма трудоемкий процесс, поэтому без использования IT – технологий не обойтись. При этом возникает проблема правильности выбора программного обеспечения.

Если фиксировать события хозяйственно-экономической деятельности предприятия с помощью компьютерных программ, способных осуществлять ведение только одного из видов учета, то учетные данные придется вводить неоднократно, что неизбежно приведет как к дополнительным трудозатратам сотрудников предприятия, так и к возникновению ошибок, связанных с человеческим фактором. Если же приобрести ERP[1] – систему, позволяющую параллельно вести несколько видов учета в одной информационной базе, тогда сразу же снимается несколько проблем, в т.ч. решается и проблема оптимизации использования трудовых ресурсов предприятия [2].

В настоящее время все предприятия должны вести бухгалтерский и налоговый учет. Очевидно, что сейчас никто не ведет учет вручную, а использует одну из бухгалтерских программ, которых существует довольно много. С нашей точки зрения, нецелесообразно осуществлять регламентированный учет в одной программе, а управленческий - в другой. Тем более, это касается случаев, если программные продукты выпущены разными производителями.

Как отмечалось выше, бухгалтерский и управленческий учет опираются на одни и те же данные. Использование ERP – системы позволяет:

- осуществлять однократный ввод первичных данных;
- использовать одну информационную базу, что приводит к минимизации расхождений между системами бухгалтерского и управленческого учета[2] и не требует разработки дополнительной структуры для ввода управленческих данных;
- исключить необходимость импорта данных из одного программного продукта в другой.

В настоящее время на рынке программного софта существует специализированное программное обеспечение, позволяющее одновременно вести несколько видов учета. К данному классу ПО относятся ERP – системы .На основании данных аналитической компании IDC «Analyze the Future» объем рынка программного обеспечения информационных систем управления предприятием в России выглядит следующим образом: (табл. 1).

Анализ данных, приведенных в таблице, показывает стабильно высокий спрос на ERP-системы немецкой компании SAP и снижение спроса на программное обеспечение Baan, Scala и Parus. Начиная с 2004 г. их доля насколько уменьшается, что их начинают включать в категорию «Ofter». Что касается положения ERP-системы фирмы «1С», то в 2003 году ее доля составляла 0 %, но уже в 2004 г. ей принадлежит практически 5 % российского рынка программного обеспечения информационных систем управления предприятием. Динамика продаж программных продуктов фирмы «1С» свидетельствует о росте числа потребителей программных продуктов «1С». И в настоящее время фирма «1С» наряду с компанией SAP является лидером продаж ERP-систем. Более того, разрыв между данными поставщиками программного обеспечения постепенно сокращается.

ERP-системы «TERP10 SAP» и «1С:Управление производственным предприятием 8» позволяют осуществлять управление всеми ресурсами предприятия. В них заложена методология эффективного планирования и управления материальными и нематериальными ресурсами предприятия для функционирования таких бизнес-процессов предприятия как производство, закупки, продажи, учет заказов и т.д. Поскольку данные ERP-системы являются наиболее распространенными в России, осуществим их краткую характеристику.

По функциональным возможностям лидирует немецкая ERP-система «TERP10 SAP», но в течение 10 последних лет программное обеспечение информационных систем управления фирмы «1С» непрерывно развивается, а их функционал заметно расширяется. Что касается стоимости программных продуктов, то здесь пальма первенства принадлежит российской фирме «1С», цены на их программное обеспечение в несколько раз меньше цен на ERP-системы компании SAP. По времени внедрения также выигрывает фирма «1С», поэтому неудивительно, что с каждым годом

---

1 ERP – Enterprise Resource Planning (управление ресурсами предприятия)

2 При вводе первичных данных в единую информационную систему, на их основе заполняются регистры оперативного учета, которые, в свою очередь, выступают основой для формирования данных бухгалтерского и управленческого учета. Данные налогового и международного учета заполняется на основе данных бухгалтерского учета, а также нормативных актов налогового и международного учета. Поскольку управленческий персонал обычно использует данные бухгалтерского и управленческого учета, то в дальнейшем мы не будем упоминать остальные виды учета.

Табл. 1. **Доли рынка программного обеспечения информационных систем управления предприятием в России в 2003–2004 и 2008–2015 гг.**

Название продукта	Годы										
	2003	2004	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SAP	48,0%	40,6%	49,6%	53,9%	50,1%	50,5%	47,8%	49,9%	49,9%	48,4%	48,9%
1C	0,0%	4,6%	14,4%	18,7%	22,3%	26,0%	31,6%	29,2%	30,5%	30,5%	32,7%
Oracle	11,0%	22,8%	14,9%	8,4%	9,6%	8,2%	7,5%	8,0%	5,6%	4,9%	4,4%
Microsoft Dynamics	12,0%	10,9%	7,8%	8,0%	7,1%	7,4%	6,9%	6,8%	7,8%	9,4%	8,7%
Baan	6,0%	–	–	–	–	–	–		–	–	–
Scala	4,0%	3,7%	–	–	–	–	–		–	–	–
Parus	3,0%	2,4%	–	–	–	–	–		–	–	–
Galactika	7,0%	8,2%	4,7%	4,1%	3,9%	2,4%	1,8%	2,0%	1,9%	2,1%	2,1%
Ofter	9,0%	6,8%	8,6%	6,9%	7,0%	5,5%	4,4%	4,1%	4,3%	4,3%	3,2%

Составлено автором по [3] и [4]

спрос на их программные продукты стабильно возрастает, исключение составляет лишь 2012 год.

Остановимся более подробно на функциональных возможностях ERP-системы «1С:Управление производственным предприятием 8» («1С:УПП 8»). Прежде всего, отметим, что «1С:УПП 8» является программным продуктом, удовлетворяющим всем основным требованиям, предъявляемым к ведению управленческого учета. С её помощью можно осуществлять управление деятельностью предприятия в соответствие с российскими, корпоративными и международными стандартами. Для предприятий холдинговой структуры ведется сквозной управленческий учет по каждой организации, входящей в состав холдинга, который осуществляется на основании данных первичных документов. При этом управленческий учет независим от бухгалтерского и других видов учета.

ERP-система «1С:Управление производственным предприятием 8» позволяет руководству компании построить эффективно работающую информационно-аналитическую систему, позволяющую достигать ощутимого финансового результата. С ее помощью можно осуществлять:

- управление финансами, производством, закупками, запасами, складами, продажами, персоналом, отношениями с контрагентами и т.д.;
- планирование производственных процессов, затрат, продаж и т.д.;
- мониторинг эффективности деятельности предприятия;
- анализ показателей деятельности как предприятия в целом, так и каждого его подразделения в отдельности и др.

Рассмотрим на конкретных примерах, как в программе «1С:Управление производственным предприятием 8» осуществляется планирование производственного процесса.

«1С:УПП 8» позволяет создавать планы производства трех уровней: стратегический, перспективный и оперативный. В систему заложены специальные механизмы, осуществляющие проверку исполнимости планов с учетом планов вышестоящего уровня [5, с. 56].

Процедура планирования начинается с создания стратегического плана, который основан на макроэкономических показателях и, как правило, составляется сроком на 5 лет с детализацией по годам. Стратегический план формируется в денежном выражении.

Перспективный план составляется так же в денежном выражении сроком на 1 год с детализацией по месяцам. На данном уровне планирования определяются объемы производства продукции, продаж, закупок сырья и материалов, необходимых для выпуска запланированного количества продукции. Планы производства и продаж составляются в разрезе выпускаемой продукции, выполняемых работ или оказываемых услуг.

Перспективные планы производства и продаж проверяются на исполнимость по ключевым ресурсам предприятия: трудовые ресурсы, оборудование, финансовые ресурсы, материальные запасы и т.д. Если выявляется дефицит какого-то вида ресурса, то руководство предприятия принимает решение о наращивании его объема или о сокращении производства в случае невозможности покрытия возникшего дефицита. В течение года перспективный план может пересматриваться

и корректироваться с учетом изменяющейся экономической ситуации, уровня спроса и других причин.

Производственное предприятие обычно выпускает несколько видов продукции или оказывает целый спектр услуг. При формировании стратегического плана развития предприятия руководство не занимается планированием отдельных видов продукции, работ, услуг, а составляет план на группы, что позволяет на этапе долгосрочного планирования избегать ненужной детализации. Детализация планирования осуществляется на уровне создания перспективного и оперативного планов.

При планировании выпуска новых видов продукции необходимо позаботиться об оценке его рентабельности. В функционал «1С:УПП 8» заложены специальные инструменты, позволяющие на основании данных учетных регистров определять рентабельность выпуска каждого вида продукции.

Для создания стратегического и перспективного планов производства, закупок и продаж в программе «1С:Управление производственным предприятием 8» предусмотрены документы «План производства», «План закупок» и «План продаж». Для указания какой из планов создается долгосрочный или среднесрочный в данных документах предусмотрен специальный реквизит «Сценарий планирования» (рис. 1).

Для формирования краткосрочных планов производства предусмотрен документ «План производства по сменам», который содержит детальную информацию об объемах выпуска каждого вида продукции на указанный период, потребностях производства в ресурсах, занятости рабочих производственных цехов с детализацией до 1 секунды и др. (рис. 2).

Для учета затрат, связанных с выпуском продукции, их планированием и нормированием, управленческий персонал может использовать стандартные и специализированные отчеты, которые позволяют проанализировать сложившуюся ситуацию как по предприятию в целом, так и по каждому подразделению в отдельности. С помощью регламентных операций можно рассчитать себестоимость выпускаемой продукции и на основании этих данных, осуществить поиск решений и мер, направленных на минимизацию издержек.

Для контроля эффективности работы структурных подразделений имеется возможность сгруппировать затраты по местам их возникновения. Информацию об оптимальности использования производственных мощностей и эффективности работы производственных цехов можно представить в виде диаграммы,

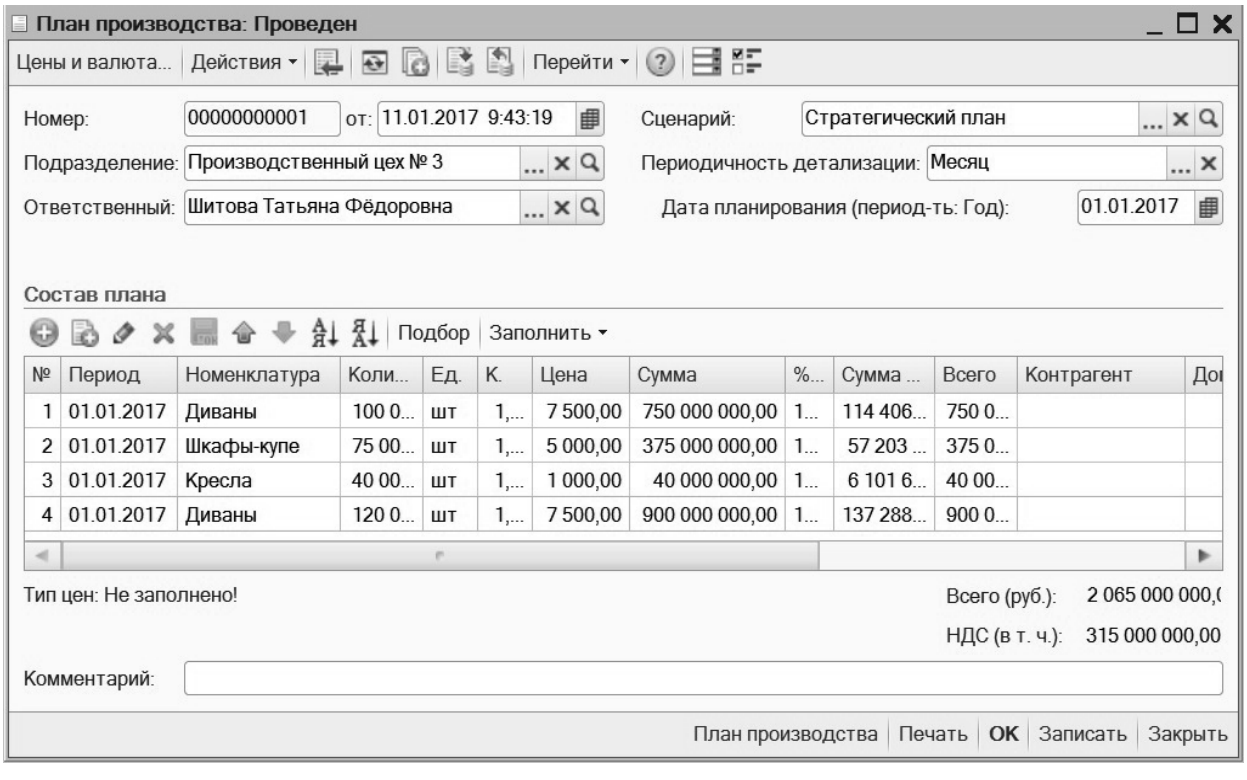


Рис. 1. **Документ «План производства»**

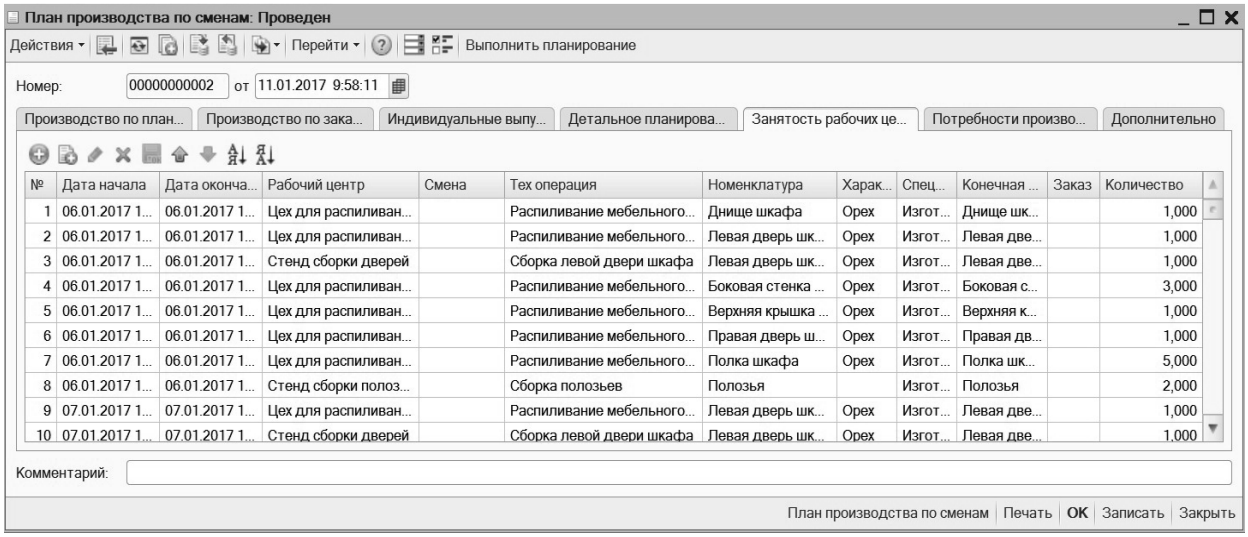


Рис.2. **Документ «План производства по сменам»**

позволяющей визуально оценить полноту и оптимальность использования ключевых ресурсов предприятия (рис. 3).

Управлению на производственном предприятии подлежат бизнес-процессы: «Закупки», «Производство», «Сбыт». С одной стороны, они тесно взаимосвязаны между собой. С другой стороны, затраты, связанные с осуществлением бизнес-процессов, имеют свои особенности формирования. Эти бизнес-процессы характеризуют события, происходящие в центрах финансовой ответственности, поэтому их необходимо анализировать как порознь, так и во взаимосвязи с друг с другом [6, с. 22].

Очевидно, что каждый руководитель стремится к получению максимальной прибыли, в том числе и за счет минимизации затрат. Для достижения этой цели в программу «1С:Управление производственным предприятием 8» заложены специальные алгоритмы расчета, позволяющие рассчитать потребности производства в зависимости от утвержденных планов с высокой степенью точности.

Учет затрат на производство в ERP-системе «1С:Управление производственным предприятием 8» реализуется с помощью спецификаций, которые предназначены для определения материальных расходов на выпуск продукции. Для каждого изделия, входящего в спецификацию, можно указать норматив её потребления или расчетную величину. Полный список сырья, материалов и комплектующих, необходимых для выпуска определенного изделия, можно посмотреть в дереве спецификаций, которое автоматически формируется с помощью конструктора спецификаций.

Наряду с материальными расходами, связанными с выпуском продукции, в затраты на производство включаются и другие виды расходов. Например, на оплату труда, коммунальные платежи, амортизационные расходы и т.д. В «1С:УПП 8» с помощью специальных документов ведется учет всех видов расходов, благодаря чему можно осуществлять расчет себестоимости каждого вида продукции [7, с 58].

Долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные планы в любой момент можно проверить на исполнимость с учетом ключевых ресурсов, заданных в натуральном и стоимостном выражении. При

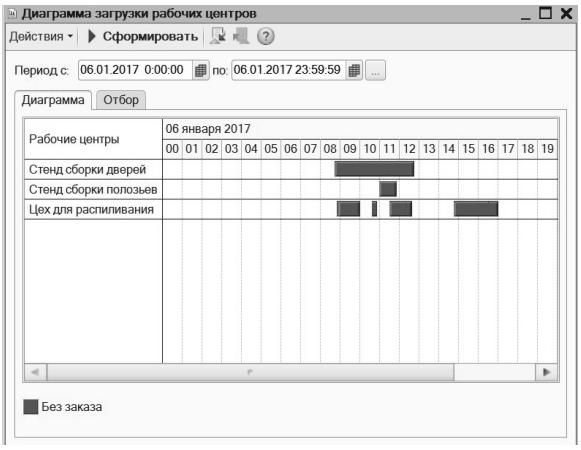


Рис. 3. **График «Диаграмма загрузки рабочих центров»**

отрицательном результате проверки планы корректируются. Благодаря тому, что «1С:УПП 8» обеспечивает не только прямую, но и обратную связь между планами, после составления оперативного плана имеется возможность внести изменения в перспективный и стратегический план, если этого потребует ситуация.

С помощью отчетов «План-фактный анализ производства», «Анализ сходимости плановых данных», «Оценка отставания производства» и т.д. можно без труда получить информацию о том, насколько плановые показатели совпадают с фактическими, проанализировать данные и принять обоснованное управленческое решение.

Используя «управленческие» отчеты руководители разных уровней имеют возможность проследить происхождение любой суммы, дойдя до первичного документа, благодаря механизмам расшифровки данных, заложенных в систему [8, с. 99].

Подводя итог вышесказанному, подчеркнем, ERP-системы предоставляют управленческому персоналу широкие возможности для эффективного управления ключевыми ресурсами предприятия. С их помощью можно добиться минимизации издержек производства за счет контроля всех расходов предприятия. Функциональные возможности ERP-систем позволяют руководству предприятием осуществлять планирование, анализ и оценку рентабельности выпуска продукции. С помощью современных ERP-систем таких как «1С:Управление производственным предприятием 8» управленческий персонал может осуществлять контроль всех видов расходов в разрезе различных направлений деятельности. С помощью специализированных отчетов в любой момент можно получить актуальную информацию о рентабельности выпуска продукции и определить оптимальные объемы её выпуска.

С помощью ERP-системы имеется возможность в оперативном режиме контролировать деятельность всех структурных подразделений, выполнение поставленных задач и достижение ключевых показателей. Программы данного класса призваны облегчить процесс принятия правильных управленческих решений, обеспечивая управленческий персонал актуальной, адресной, полной, полезной и сопоставимой информацией.

Соотнося функциональные возможности ERP-системы «1С:Управление производственным предприятием 8» с задачами, стоящими перед управленческим учетом, несложно заметить, что «1С:УПП 8» способна их решать в полной мере.

Таким образом, «1С:Управление производственным предприятием 8» предоставляет управленческому персоналу предприятия колоссальные возможности для оперативного управления бизнесом. При этом заметим, что для эффективной работы с ERP-системой, которая предполагает активное и грамотное использование инструментов, заложенных в программу, требуется наличие персонала, прошедшего специальный курс обучения работе с ERP-системой. Только в этом случае ведение управленческого учета с помощью автоматизированной информационной системы будет иметь хороший результат. Руководители разных уровней смогут определять наиболее перспективные направления развития предприятия, рационально распределять имеющиеся ресурсы.

Литература:

1. Семенович А. В. Методика постановки и ведения управленческого учета. [электронный ресурс]. URL: http://upravlenie.h1.ru/uchet.htm (дата обращения 03.01.2017).
2. ERP-системы [электронный ресурс]. URL: http://www.kpms.ru/Automatization/ERP_system.htm (дата обращения 03.01.2017).
3. Издание о высоких технологиях CNews [электронный ресурс]. URL: http://www.cnews.ru/news/top/2016-06-24_sap_i_1s_ukrepili_pozitsii_na_rynke_korporativnogo (дата обращения 03.01.2017).
4. Российский рынок ERP-систем. Портал «Технологии, инжиниринг, инновации» [электронный ресурс]. URL: http://integral-russia.ru/2016/08/31/rossijskij-rynok-erp-sistem/ (дата обращения 03.01.2017).
5. Гартвич А. В. Планирование закупок, производства и продаж в «1С:Предприятии 8». М.: ООО «1С-Паблишинг». Издательский дом «Питер», 2006. 160 с.
6. Шитова Т. Ф. Использование современных информационных технологий для повышения эффективности управления корпорацией // Научно-практический и теоретический журнал «Международный бухгалтерский учет». Издательство: Информсервис. №42 (240). 2012. С. 18–30.
7. Власова Л. Г., Толмачев В. Н., Яковлев А. В., Паушкина А. С. Концепция прикладного решения «1С:ERP Управление предприятием 2». Учебно-методические материалы для вузов. М.: ООО «1С-Паблишинг», 2016 134 с.
8. Шевченко Ю. А. Автоматизация бюджетирования и управленческой отчетности в «1С:Предприятии 8». М.: ООО «1С-Паблишинг». Издательский дом «Питер», 2008. 112 с.

References:

1. Semenovich A. V. The method of establishing and maintaining management accounting. [e-resource]. URL: http://upravlenie.h1.ru/uchet.htm (date of reference 03.01.2017).
2. ERP-systems. [e-resource]. URL: http://www.kpms.ru/Automatization/ERP_system.htm (date of reference 03.01.2017)..

3. Publication about high technologies CNews. [e-resource]. URL: http://www.cnews.ru/news/top/2016-06-24_sap_i_1s_ukrepili_pozitsii_na_rynke_korporativnogo (date of reference 03.01.2017).
4. Russian market of ERP-systems. Portal "Technologies, engineering, innovation". [e-resource]. URL: http://integral-russia.ru/2016/08/31/rossijskij-rynok-erp-sistem/ (date of reference 03.01.2017).
5. Gartvich A. V. Planning of purchases, production and sales in "1C: Enterprise 8". Moscow: 1S-Publishing LLC. Publishing house "Peter", 2006. 160 p.
6. Shitova T. F. Using modern information technologies to improve the efficiency of corporate governance // Theoretical and practical journal "International accounting". Publisher: Informservis. №42 (240). 2012. P. 18–30.
7. Vlasova L. G., Tolmachev V. N., Yakovlev A. V., Paushkina A. S. The concept of the application solution "1C: ERP Enterprise Management 2". Teaching materials for universities. M.: LLC 1S-Publishing, 2016. 134 p.
8. Shevchenko Yu. A. Automation of budgeting and management reporting in "1C: Enterprise 8". M.: 1S-Publishing LLC. Publishing house «Peter», 2008. 112 p.