

УДК 658

DOI: 10.12737/article\_58f9c4d9b43832.08279366

Е.В. Кузнецова

## СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ И ПОТОКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Разработана системная модель управления, сформулировано понятие системы, дано определение информационной системе управления, информационным технологиям, предложен системный подход к управлению ресурсами и информационными потоками произведен анализ статистики об

использовании специальных программных средств на предприятиях России.

**Ключевые слова:** система управления, предприятие, информационные потоки, информационные технологии, информатизация.

E. V. Kuznetsova

## SYSTEM APPROACH FOR MANAGEMENT OF INFORMATION RESOURCES AND STREAMS AT THE ENTERPRISE

The problem of system model for management of resources and information streams at the enterprise is considered in the article. The enterprise as a complete system is analyzed, the concept of system is formulated, exact definitions for the information management system and information technologies are given. The system approach for resource management and information streams is considered. The analysis of statistics concerning special software use at the enterprises of

Russia is made. Based on the offered approach for management of information resources and streams at the enterprise using worthy appropriate information technologies, the conclusion is drawn that with application of the above factors, the leadership will lead the organization to success and remain competitive.

**Keywords:** management system, enterprise, information streams, information technologies, informatization.

### Введение

Сегодня в России актуальным вопросом остается необходимость поиска ключевых механизмов и инструментов, способных повысить эффективность управления предприятиями. В современных реалиях жесточайшей рыночной конкуренции условия хозяйствования крайне ненадежны и не отличаются стабильностью. Стоит отметить тенденцию сильного роста информационных потоков. Наблюдается процесс преобразования промышленной экономики в экономику, основанную на знаниях, информации и информационных технологиях. По сути, теперь благодаря развитым информационным технологиям проложить свой курс в огромном экономическом пространстве уже не является затруднительным, так как именно информационные технологии послужат здесь ориентиром, позволив в любой момент поднять управленческие отношения на новый уровень.

Таким образом, перед менеджерами

ставятся новые рубежи и открываются совершенно новые возможности в среде поддержки принятия решений, так как в современном обществе в данный момент принимать рискованные решения в условиях неопределенности стало гораздо проще. Глобальная информатизация общества обеспечивает существенное повышение как эффективности управления предприятием, так и степени грамотности при подходе к обучению и подготовке персонала в сфере принятия управленческих решений.

Управленческая деятельность является одним из важнейших факторов, ведущих к успеху предприятия машиностроения, залогом его адекватного функционирования и стабильного развития. В темпе текущих современных тенденций каждое предприятие, считающее себя успешным, должно выделять ресурсы для совершенствования согласно требованиям производства и реализации продукции, вовремя реорганизовывать хозяйственные связи,

учитывая, как изготовительские, так и потребительские точки зрения, а также постоянно повышать качество своей продукции и квалификацию своих сотрудников, и, наконец, ставить и решать задачи по переоснащению и модернизации производства. Принимая во внимание емкость процедур достижения данных целей, предприятие обязано иметь абсолютно адекватную систему управления предприятием [2], обладающую развитыми навыками оперативного реагирования и принятия оптимальных решений.

### Предприятие как система

Сейчас понятие «система» размыто и обширно, невозможно столкнувшись с одним из множества определений откинуть второе. Одно из первых определений понятия «система» было дано американским экономистом по имени Кеннет Боулдинг: «Система – это совокупность из двух и более элементов, удовлетворяющих следующим условиям:

- поведение каждого элемента влияет на поведение целого;
- поведение элементов и их взаимодействие на целое взаимозависимы;
- если существуют подгруппы элементов, то каждая из них влияет на поведение целого и ни одна из них не оказывает такого влияния независимо».

Следовательно, ключевым нюансом в понятии «система» является то, что она рассматривается как некое единое целое, а не является простой совокупностью составляющих ее частей. При изучении системы понимание того, как она функционирует является не совсем достаточным, здесь важно осознание, почему она функционирует так.

Современной наукой принято считать каждое предприятие системой деятельности, обусловленной связью цепи причинно-следственных взаимоотношений, управление которыми осуществляется на основе приема и передачи информации с целью получения конечного продукта. Желаемым результатом функционирования такой системы является достижение максимизированной прибыли.

Верным решением будет рассматривать предприятие как открытую систему, обладающую свойством тесного взаимодействия с внешней средой, так как предприятие является развивающейся, изменяющейся динамической системой, способной к переходу из одного качественно-состояния в другое, сохраняя при этом себя как саморегулирующуюся целостную систему.

Если рассматривать промышленное предприятие как систему, то можно выделить в ней две основных подсистемы: управляющую подсистему и управляемую подсистему (рис. 1).

К управляемой подсистеме причисляются производственные процессы, сбыт и реализация продукции, материально-техническое снабжение (определяет качество производимой продукции), изготовление продукции, выполнение различного рода услуг, подготовку производства, освоение новой продукции, производственная инфраструктура и качество продукции. К управляющей подсистеме можно отнести такие элементы как методы управления, планирование, контроль, учет и стимулирование.

Как видно из схемы - немаловажную роль в системе управления предприятием играют системы поддержки принятия решений. Обе представленные подсистемы тесно взаимодействуют друг с другом посредством связующего их звена – систем поддержки принятия решений. На сегодняшний день невозможно представить планирование и процесс производства, обеспечение материально-технического снабжения или освоение новой продукции без помощи таких систем.

### Системный подход к управлению ресурсами и информационными потоками

*Информационная система управления* – совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, других технологических средств и специалистов, предназначенная для обработки информации принятия управленческих решений [3].

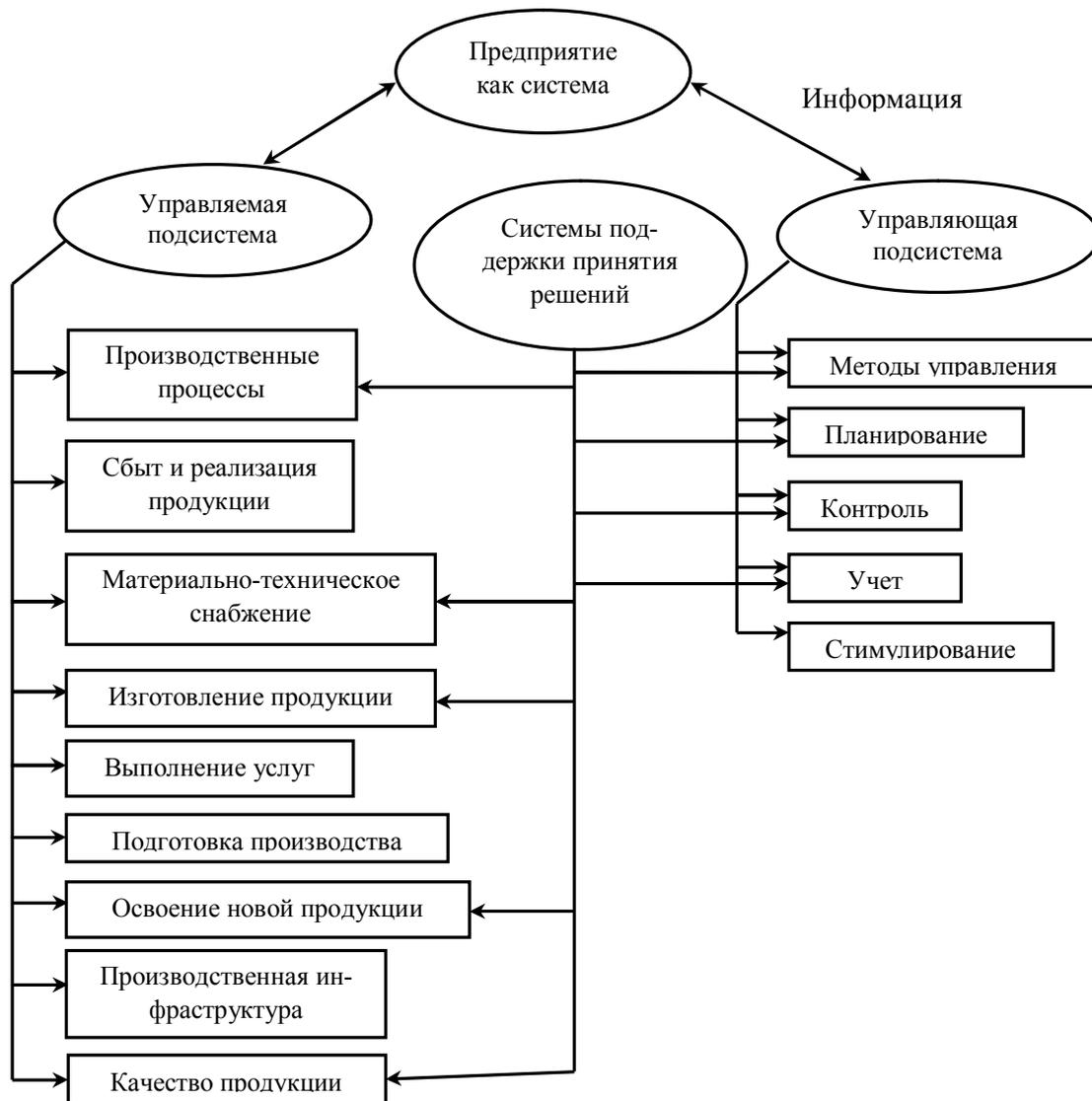


Рис. 1. Системная модель управления

В ряд задач, поставленный перед информационной системой управления ставятся такие задачи как стратегическое и оперативное планирование, бухгалтерский учет. В процессе функционирования автоматизированной информационной системы получаемая за счет этого процесса информация предоставляет руководителю предприятия ряд инструментов, решающих задачи различных сфер. Оценка результатов управленческих решений или налаживание оперативного управления себестоимости продукции, элементарная распланировка или сбалансирование ресурсов – лишь типичные примеры решаемых задач. На предприятии системный подход к управлению ресурсами и информационными потоками можно представить следующим образом (рис. 2).

Кроме повышения качества принимаемых решений за счет быстрого сбора, передачи и обработки информационных ресурсов, информационные системы управления также являются надежными и незаменимыми спутниками при обеспечении повышения эффективности роста управления, ввиду возможности своевременной подачи информации из единого информационного фонда руководящим кадрам различных уровней пирамиды управления, а это и есть полезный инструмент для возможностей кооперирования действий и согласования принимаемых решений. Незаменимым инструментом считается информационная система обеспечения и в условиях рыночной экономики, где своевременное принятие решений по управлению организацией – залог выживания.

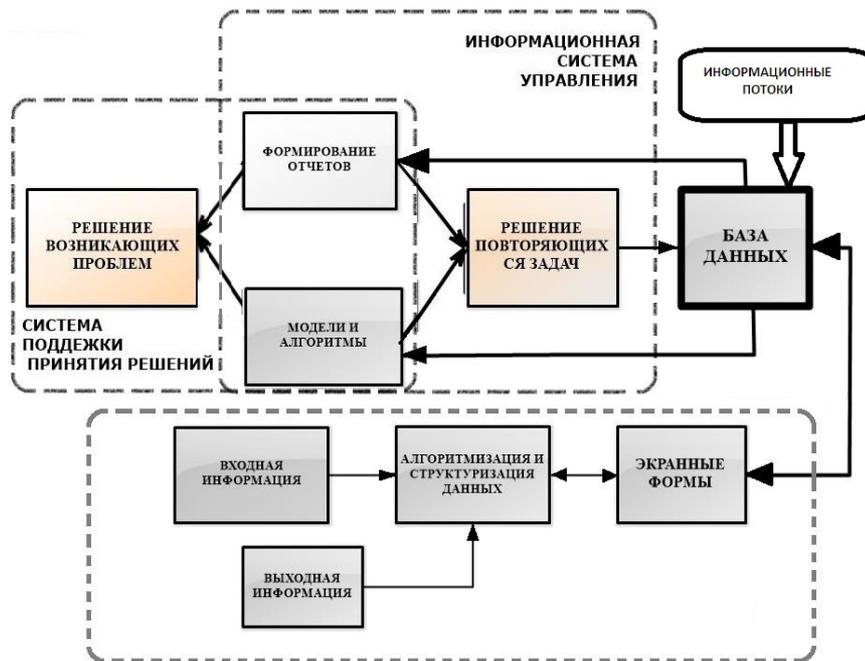


Рисунок 2. Системный подход к управлению ресурсами и информационными потоками на предприятии

Принято классифицировать информационные системы в разрезе уровней иерархии и видов управления, степени автоматизации управления, а также в разрезе различных сфер функционирования экономического объекта и его организации.

Подразумевая основные составляющие автоматизированной информационной системы, следует упомянуть об информационной технологии, как об связующей функциональной составляющей.

*Информационная технология* – это процесс, использующий совокупность методов и средств для операций сбора, регистрации, передачи, накопления и обработки информации на базе программно-аппаратного обеспечения для решения управленческих задач экономического объекта [4].

### Использование информационных технологий на предприятиях

Деятельность каждого современного предприятия напрямую зависит от информационных технологий, качественно преобразующих организационную структуру предприятия в целом, позволяющих применять новые наборы параметров и инструментов в сфере управления предприятием. Информационные технологии позволяют решить все более и более актуальную

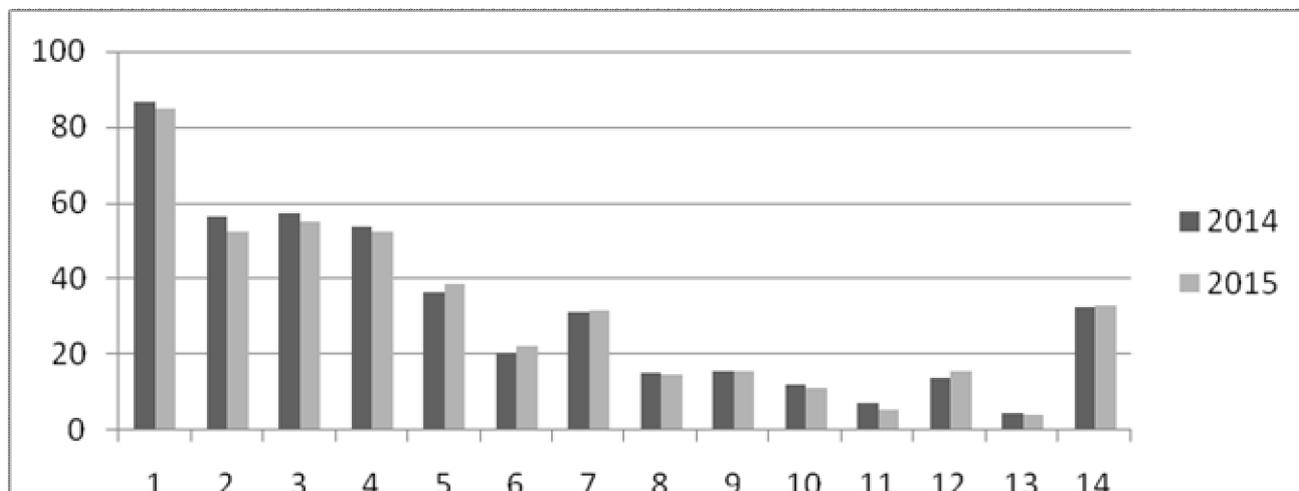
задачу – повысить эффективность управления предприятия, делая это путем наиболее устойчивым и целесообразным, применяя весь доступный инструментарий современных средств.

Использование информационных технологий основа деятельности и любого машиностроительного предприятия. Повсеместное использование их во многих отдельных структурных подразделениях машиностроительных предприятий от основного и дополнительного производства, в отделах сбыта и бухгалтерии обусловлено современными тенденциями развития. Федеральная служба статистики сообщает, что на момент 2014-2015 гг. наблюдался ежегодный рост использования специальных программных средств в Российской Федерации различными организациями [3]. Эти данные представлены в процентах от общего числа обследованных организаций на следующем графике (рис. 3).

График наглядно показывает суть использования специальных программных средств – наибольшее их распространение задевает сферу решения задач управления предприятием и экономики. Сложность описания данных задач путем составления простых математических моделей, их неоднозначность и специфичность подразумевает использование в их решении уни-

версальных программных средств, а значит именно в этом сегменте применение сложных информационных систем полностью оправдано. Немалый процент программных средств затрагивается в сегментах решения справочно-правовых задач и

электронных расчетов, обеспечение которых с привлечением дополнительных средств автоматизированной информационной системы выполняется вполне эффективно.



- 1- Организации, использовавшие специальные программные средства – всего
- 2- Для решения организационных, управленческих и экономических задач
- 3- Для осуществления финансовых расчетов
- 4- Электронные справочно-правовые системы
- 5- Для управления закупками товаров (работ, услуг)
- 6- Для управления продажами (работ, услуг)
- 7- Для предоставления доступа к базам данных
- 8- Обучающие программы
- 9- Для управления автоматизированным производством или отдельными техническими средствами и процессами
- 10- Для проектирования
- 11- Редакционно-издательские системы
- 12- CRM, ERP, SCM - системы
- 13- Для научных исследований
- 14- Прочие - включены системы для автоматизации банковской деятельности, автоматизации торговых организаций, оформления заказов, автоматизированных библиотечных систем, программ-переводчиков, словарей и другие специальные программные средства.

Рисунок 3. Численность организаций, использовавших специальные программные средства

### Заключение

Тенденции использования и внедрения информационных технологий на мировом уровне позволяют об их все увеличивающейся распространенности, однако, если говорить о внедрении информационных технологий в среде российских компаний, то какого-то кардинального позитивного роста замечать не приходится. Руководства множества российских предприятий промышленности ведут себя настороженно в отношении информационных технологий. С одной стороны, их точка зрения понятна: информационные технологии не позволят мгновенно повысить

эффективность управленческой политики производством на пару порядков, тем более при нестабильном ее текущем состоянии. Присутствие бездарной организации бизнес-процессов, наличие неадекватной системы управления компанией подразумевает, что никакие информационные технологии не спасут компанию от краха. В таких ситуациях и нужно осуществлять комплексный подход к реорганизации компании, изменяя ее ключевые параметры, чтобы достичь максимально эффекта от внедрения информационных технологий.

Приоритетная цель автоматизиро-

ванной информационной технологии – получение информации нового качества средством переработки первичных данных, благодаря которой происходит выработка оптимально адекватных управленческих решений. Достижение такого результата возможно при соблюдении ряда принципов таких как: интеграция информации, актуализация и соблюдение ее непротиворечивости. Именно информационная технология облегчает задачи по работе с существенным увеличением объемов перерабатываемой информации и ведет к минимизации сроков на ее обработку. Именно информационные технологии являются одной из важных слагаемых для успешного процесса использования информационных ресурсов в управлении[1].

Информационные технологии, оказывают усиливающее влияние на каждую ячейку общества не делая каких-либо исключений, потому говорить об отсутствии

влияния на жизнь каждого члена общества при таком повсеместном использовании информационных технологий – бессмысленно и нецелесообразно. Внедрение информационных технологий всегда процесс, требующий решения некоторого ряда проблем, однако результатом этого процесса всегда является повышение производительности труда, удаление рутинности, возможность сотрудников сфокусироваться на более важных нюансах своей деятельности. Любой управленец, применяющий информационные системы, не просто увеличит эффективность обработки информации, он будет обладать возможностью сам быть более эффективным. Только благодаря такому подходу с применением достойных соответствующих информационных технологий, руководство приведет свою организацию к успеху, позволяющему выстоять в суровой конкурентной борьбе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрович, Е.В. К вопросу об информационных системах и технологиях в управлении производством. // Известия ОрелГТУ. Серия «Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии: информационные системы и технологии». – 2008. - №1-3/269(544). - С.10-14.
2. Калужский, М.Л. Общая теория систем: учебное пособие. - Омск: ОмГТУ, 2001. - 179 с.
3. Российский статистический ежегодник. 2016: Стат. сб./Росстат. - P76. - М., 2016. – 725 с.
4. Соломенцев, Ю.М. Планирование в современных системах управления производством /Ю.М. Соломенцев, Р.Р. Загидуллин, Е.Б. Фролов // Информационные технологии и вычислительные системы. - 2010. - №4. – С.77-87.
5. Титоренко, Г.А. Информационные технологии управления: Учеб. пособие / Под ред. Г.А. Титоренко. 2-е изд., доп. – М.: ЮНТИ-ДАНА, 2005. – 493 с.
1. Aleksandrovich, E.V. To question of information systems and technologies in production management. // Proceedings of OrelSTU. Series "Fundamental and application-oriented problems of technique and technology: information systems and technologies". – 2008. - №1-3/269(544). - P. 10-14.
2. Kaluzhsky, M.L. General systems theory: Manual. - Omsk: OSTU, 2001. - 179 p.
3. Russian Statistical Yearbook. 2016: Proceedings / Rosstat. - P76. – M., 2016. - 725 p.
4. Solomentsev, Yu.M. Planning in the modern production management systems / Yu.M. Solomentsev, R.R. Zagidullin, E.B. Frolov // Information technologies and computing systems. - 2010. - №4. – P. 77-87.
5. Titorenko, G.A. Information management technologies: Manual / Under the editorship of G.A. Titorenko. 2-nd Edition, additional – M.: YuNTI-DANA, 2005 – 493 p.

*Статья поступила в редколлегию 14.07.2016.*

*Рецензент: д-р экон. наук, профессор  
зав кафедрой «Таможенное дело и маркетинг»  
Брянского государственного университета им. академика И.Г. Петровского  
Глушаков Николай Владимирович*

#### Сведения об авторах:

**Кузнецова Елена Валентиновна**  
старший преподаватель  
Брянского государственного технического университета, телефон: +7(4832)58-82-55,  
E-mail: [Helena\\_a81@mail.ru](mailto:Helena_a81@mail.ru)

**Kuznetsova Elena Valentinovna**  
Senior lecturer  
of the Bryansk State Technical University