

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*Сделано попытку определения места и роли информации в управленческом процессе. Информационная составляющая процесса управления на современном предприятии становится на один уровень с финансовыми, трудовыми и материальными ресурсами. Рассматривая информацию как основной ресурс управления, автор делает акцент на проблемы связанные с недостатками организации информационных потоков внутри предприятия. Применение развитых информационных подсистем создаёт предпосылки для усиления централизации и оперативности контроля управления на производственном предприятии.*

*In article attempt of definition of a place and a role of the information in administrative process is made. The information component of managerial process at the modern enterprise to become on one level with financial, labour and material resources. Considering the information as the basic resource of management, the author emphasizes on problems the organizations of information streams connected to lacks inside the enterprise. Application of the advanced information subsystems creates preconditions for amplification of centralization and efficiency of the control of management at the industrial enterprise.*

**Ключевые слова:** информация, информационная система, управленческий процесс, информационные потоки.

**Введение.** В условиях современной экономики требования к автоматизированной системе управленческого учета меняются достаточно стремительно. Предприятия быстро развиваются, в рамках одной компании появляются несколько видов деятельности и существующая система автоматизации уже не соответствует требованиям руководителей. В таких условиях необходимо обладать информацией о перспективных направлениях в области управленческого учета. Предприятие, владеющее наиболее полной, достоверной и что немаловажно, своевременной экономической информацией, несомненно, получает возможность закрепиться на рынке.

В этой ситуации на помощь управлению приходит информационная система в режиме реального времени.

Современными авторами Н. А. Адамовым и В. Е. Чернышёвым управление предприятием рассматривается как преобразование информации в конкретные решения и действия, направленные на достижение целей предприятия. Ими сформулировано утверждение, что «эффективность работы менеджеров во многом зависит от соответствующего информационного обеспечения» [1, с. 143].

**Постановка задачи.** Актуальность темы исследования определяется тем, что большинство белорусских предприятий в процессе конкурентной борьбы изыскивает всё новые пути снижения цены за свою продукцию (работу, услуги), тем самым, обеспечивая себе место на рынке сбыта, а это новые пути снижения цены, повышения качества продукции и выполнения работ в заданные сроки. Сложность проблемы состоит в снижении затрат, которые неизбежны при любом производстве, в усовершенствовании системы мероприятий по улучшению технологии производства, что в свою очередь, улучшает потребительские свойства продукции, а также в сокращении простоев рабочих и выравнивании планов подразделений предприятия по календарным периодам.

Развитие информационных технологий позволяет нам решать вопросы, используя не только информацию прошлых периодов, но и используя информацию в режиме on-line. В современном строительстве информация уже рассматривается как производственный ресурс, становясь на один уровень с финансами, материалами, энергией. Специфика информации как производственного ресурса состоит в том, что данные, преобразованные в форму, которая является значимой для предприятия, могут использоваться и обеспечивать рациональное управление предприятием.

Совокупность производственной информации организуется в форме информационного пространства, которое поэтапно формируется в процессе деятельности строительного предприятия и требует значительных затрат, сопоставимых зачастую со стоимостью материальных ресурсов на строительство самого объекта. Информационное пространство – это организованная информационная система, включающая в себя совокупность средств, информационной техники и людей, объединённых для достижения определённых целей управления. Информационная система, являясь частью современного производственного процесса, позволяет организовать информационный процесс, как равноправный, наряду с трудовым и технологическим процессами. Информационный процесс обеспечивает своевременную адекватную реакцию менеджеров на всех стадиях производственного процесса.

Целью исследования явилось создание подсистемы информационного обеспечения управления, позволяющей обеспечить оперативность управления на предприятиях стройиндустрии.

**Методология.** Методологическую основу изучения информационной системы составляет системный подход, рассматривающий любую систему как совокупность взаимосвязанных элементов, функционирующих совместно для достижения общей цели. Для таких систем характерно периодическое изменение состояния, которое происходит в результате взаимодействия её элементов в различных процессах и с внешней средой. Эта система должна придерживаться следующих принципов:

1. Эмерджентность – целостность системы на основе общей структуры, когда поведение отдельных элементов рассматривается с позиции функционирования всей системы.

2. Адаптивность – скорость приспособления к изменениям внешней среды.

3. Гомеостазис – устойчивое функционирование системы при достижении общей цели.

4. Управляемость – глубина изменения поведения элементов системы.

5. Самоорганизация – возможность изменения структуры системы в соответствии с изменением целей системы.

Информационная система, оказывая информационные услуги, преобразует информацию в информационный продукт. Преобразование происходит не хаотично, а системно. Эта системность позволяет выявить системно-информационный подход к системе информационного обеспечения процессов управления на основе информационных и коммуникационных технологий, результатом которого стало понятие информационной системы.

**Результаты исследования.** Информационная система представляется как многоцелевая и многофункциональная кибернетическая система, объединяющая все обслуживающие информационные и коммуникационные службы предприятия. В службах заняты люди, которые являются объектами управления со стороны руководителей предприятия.

Целевое назначение информационной системы сводится к достижению следующих целей:

- возможность пополнения знаний для каждого сотрудника (информационные ресурсы предприятия);
- сохранение знания как составную часть информационных ресурсов предприятия;
- возможность воспроизведения и использования информационных ресурсов.

Для осуществления этих целей информационная система, опираясь на свои подсистемы, должна выполнять такие функции:

- преобразование исходных данных (знаний), поступающих от сотрудников предприятия, включая их смысловую оценку, тиражирование и ввод в информационно-коммуникационные каналы предприятия, к виду удобному для совместного использования;
- смысловая обработка первичных данных (знаний) для более полного их использования;
- формирование и долговременное хранение информационных ресурсов предприятия в традиционной и электронной формах;
- распространение знаний (текущих и ретроспективных), хранящихся в информационном банке предприятия в режиме реального времени или справочного обслуживания по запросам.

Таким образом, информационная система – многоцелевая и многофункциональная система информационного обслуживания управленческого процесса на предприятии. Функциональную структуру информационной системы можно представить как перечень реализуемых ею функций, где функция рассматривается как круг действий информационной системы, направленных на достижение частной цели управления (рис. 1).

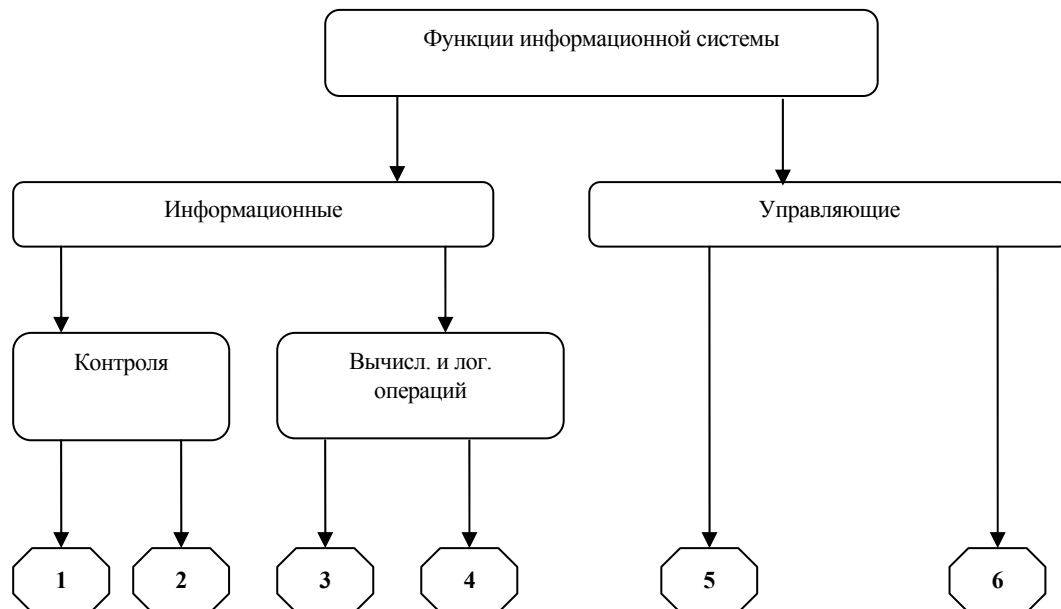


Рис. 1. Функциональная структура информационной системы (1-6 функции) [2, с. 79]

С позиций кибернетики структуру информационной системы предприятия можно представить как взаимодействие между субъектом и объектом управления, где основные информационные потоки между внешней средой, объектом и субъектом управления помечены стрелками  $j_1, j_2, j_3, j_4$  и поддерживаются информационной системой (рис. 1).

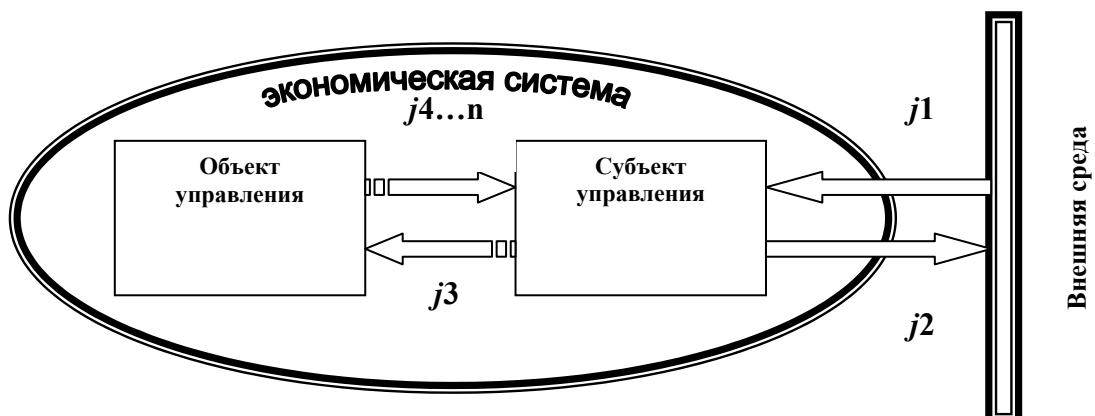


Рис. 2. Схема взаимодействия потоков информации

Система информационных потоков – это совокупность физических перемещений информации, дающая возможность осуществлять какой-либо процесс. Примером наиболее общей системы информационных потоков может служить сумма потоков информации, которая позволяет предприятию вести финансово-хозяйственную деятельность.

Информационные потоки предприятия можно представить связанными с двумя видами событий: плановыми и внезапными. Плановые события являются регулярными и сами по себе являются процессом, и нерегулярными, наступление которых можно предвидеть. По отношению к таким событиям реакция предприятия предусмотрена и однозначно определена. Скорость ликвидации внезапных событий зависит от гибкости и скорости реакции предприятия, которые, в свою очередь, зависят от степени автоматизации процессов обработки информации и уровня применения информационных технологий.

Информационная система предприятия формирует следующие информационные потоки:

$j_1$  – информационный поток из внешней среды в систему управления, который с одной стороны, представляет собой поток нормативной информации, а с другой – поток информации о конъюнктуре рынка, создаваемый конкурентами, потребителями, поставщиками;

$j_2$  – информационный поток из системы управления во внешнюю среду (отчётная информация для внешних пользователей, маркетинговая информация);

$j_3$  – информационный поток из системы управления на объект, представляет собой совокупность плановой, нормативной и распорядительной информации для осуществления хозяйственных процессов;

$j_4$  – информационный поток от объекта в систему управления, который отражает учётную информацию о состоянии объекта управления экономической системой (сырья, материалов, денежных, энергетических, трудовых ресурсов, готовой продукции и выполненных услугах) в результате выполнения хозяйственных процессов.

Для улучшения системы информационного управления предприятий мы предлагаем разделить информационный поток  $j_4$  на такие составляющие:

$j_4$  – поток в режиме «on-line», отражающий учётную информацию о состоянии объекта управления в режиме реального времени;

$j_5$  – поток в течении смены, отображающий информацию о выполнении производственно-хозяйственных процессов в течении смены;

$j_6$  – информационный поток в недельном режиме;

$j_7$  – поток информационных данных за месяц;

$j_8$  – информационный поток за более продолжительный временной период (квартал, полгода, год).

Информационная система управления предприятием осуществляет сбор, накапливание и переработку поступающей учётной информации в аналитическую, служащую основой для прогнозирования развития экономической системы, корректировки её целей и создания планов для нового цикла воспроизводства.

К потокам информации, циркулирующим в информационной среде, предъявляются следующие требования, которые должны выполняться неукоснительно:

— полнота информации для реализации функций управления;

— своевременность предоставления информации;

— обеспечение достоверности информации;

— экономичность обработки информации, затраты на её сбор и обработку не должны превышать получаемый эффект;

— адаптивность к изменяющимся информационным потребностям пользователей.

Менеджмент в полной мере использует объективную и современную информацию, которая собирается, обрабатывается, сохраняется и анализируется с помощью современных компьютерных методов и технических средств. Это необходимость, обусловленная требованиями рынка, своевременно и адекватно реагировать на возникающие проблемы.

**Выводы.** Современные условия развития информационных технологий позволяют широко использовать высокоэффективные автоматизированные информационные системы, что существенно повышает уровень управления промышленным предприятием. Современные информационные системы осуществляют сбор и хранение информации, её оперативную и точную передачу по назначению, необходимую обработку, производят анализ полученных данных и выявляют имеющиеся отклонения от нормативных или плановых показателей. Это даёт возможность осуществлять поэтапный систематический контроль по всем участкам технологического процесса предприятия, координировать и своевременно вносить соответствующие коррективы. Применение развитых информационных систем создаёт предпосылки для усиления централизации и оперативности контроля высшего уровня руководства за деятельностью подразделений строительного предприятия.

Высокая конкуренция среди производителей, поиски резервов снижения себестоимости продукции и повышения рентабельности требуют оперативной и достоверной информации о действительном уровне производственных затрат, о рациональном использовании тех или иных ресурсов. Правильная и рациональная организация движения информации даёт возможность руководству осуществлять поэтапный систематический контроль по всем участкам технологического процесса строительного предприятия, координировать и своевременно вносить соответствующие коррективы.

### Литература

1. Адамов Н. А., Чернышев В. Е. Организация управленческого учёта в строительстве. – Спб.: Питер, 2006. – 143 с. – ISBN 5-469-01120-8.
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учеб. / Под ред. проф. В. В. Трофимова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование, 2007. – 480 с. – ISBN 978-5-9692-0114-9.
3. Экономика строительства: учеб. / Под общей ред. И. С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрайт-Издт, 2005. – 620 с. – ISBN 5-94879-250-1.
4. Макарук Д. Г., Макарук О. Е. Управленческий учёт как составная часть информационной системы предприятия // Вестник БрГТУ.- Экономика. – 2007. – № 3 (45). – С. 71–74. – ISSN 1818-1112.
5. Куган С. Ф. Проблемы использования программных продуктов в строительных компаниях // Современные проблемы математики и вычислительной техники: материалы V Республиканской научной конференции молодых ученых и студентов. – Брест: БрГТУ, 2007. – 224 с. – ISBN 978-985-493-074-9.
6. Радчук А. П., Куган С. Ф. Информационное обеспечение принятия управленческих решений // Международный сб. научн. трудов; под общей ред. д-ра техн. наук, проф. С. М. Яровенко. – М.: ИПЦ МИКХиС, 2008. – С. 128. – ISBN 978-5-98523-049-9.