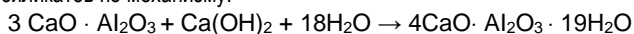
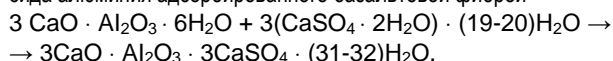


тельно контрольной серии образцов. Увеличение прочности образцов на изгиб можно объяснить одновременным влиянием коллоидного гидроксида алюминия на хемосорбционные процессы базальтового волокна и на ускорение процессов растворения и химического взаимодействия минералов портландцементного клинкера с коллоидным гидроксидом алюминия. Кроме того, гидроксид кальция, являющийся основным химическим реагентом разрушающим базальтовое волокно будет участвовать в процессах образования алюмосиликатов по механизму:



А участие метакаолина и гипса в процессах структурообразования цементного камня может происходить не на поверхности базальтового волокна, а на поверхности агрегатов коллоидного гидроксида алюминия адсорбированного базальтовой фиброй



По нашему мнению такие процессы приводят к формированию более прочной структуры цементного камня и бетона в целом.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Войлоков, И.А. Базальтофибробетон. Исторический экскурс / И.А. Войлоков, С.Ф. Канаев // Инженерно-строительный журнал. – 2009. – № 4. – С. 26–31.

2. Рабинович, Ф.Н. Композиты на основе дисперсно-армированных бетонов. Вопросы теории и проектирования, технология, конструкции: монография. – Москва: АВС, 2004. – 560 с.
3. Васильевская, Н.Г. Цементные композиции, дисперсно-армированные базальтовой фиброй / Н.Г. Васильевская, И.Г. Енджиевская, И.Г. Калугин // Вестник ТГАСУ. – 2011. – № 3. – С. 153–158.
4. Федоркин, С. Стойкость базальтового волокна в карбонатных дисперсно-армированных бетонах / С. Федоркин, Э. Когай.
5. Аспекты применения базальтовой фибры для армирования бетонов / А.Г. Новицкий, М.В. Ефремов // Сборник Строительные материалы, изделия и санитарная техника. – 2010. – № 36.
6. Перфилов, В.А. Влияние базальтовых волокон на прочность мелкозернистых фибробетонов. ISSN 1994-0351 Интернет / В.А. Перфилов, В.А., Зубова, М.О. // Вестник ВолГУСУ. – Сер.: Политематическая, 2015. – Вып. 1(37). <http://www.vestnik/vgasu.ru>.
7. Зубова, М.О. Мелкозернистые бетоны с применением базальтовой фибры и комплексных модифицирующих добавок: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. техн. наук: 05.23.05 / М.О. Зубова – Волгоград: Волг. гос. арх.-стр. ун-т, 2014. – 21 с.
8. Цемент напрягающий. Технические условия: СТБ 1335-2002. – Введ. 01.01.2003 – Минск: Минстройархитектуры, 2002. – 11 с.

Материал поступил в редакцию 28.04.2017

LEVCHUK N.V., SHLYANOVA E.I. Physical and Chemical Technological Aspects of Fibre Application

Physical and Chemical processes of basalt fibre interaction with colloid hydroxide aluminium in Portland cement system. The technology of cement mortars with basalt fibre is presented in the article.

УДК 336.27

Радчук А.П., Куган С.Ф.

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

Введение. Эффективность работы строительного предприятия (организации) зависит от множества факторов как внешней, так и внутренней среды. В настоящее время строительная отрасль находится в серьезном экономическом кризисе, вызванном, прежде всего падением спроса, уменьшением объемов строительства жилья, объемов промышленного и социального назначения.

Возникает достаточно много сложностей при выходе на внешние рынки. В существующих условиях обеспечить жизнеспособность строительной организации необходимо максимально использовать внутренние факторы, направленные, прежде всего, на снижение себестоимости, а, следовательно, и цены строительной продукции.

В недалеком прошлом спрос на строительную продукцию был достаточно устойчив, емкость рынка позволяла расширяться. Платежеспособность большинства заказчиков, в том числе физических лиц, не вызвала сомнений.

Как следствие, эти и другие факторы создали иллюзию у некоторых руководителей об эффективности системы корпоративного управления. В итоге принимались как стратегические, так и тактические решения без достаточных экономических расчетов. Например: заказы на закупку дорогостоящего оборудования, в том числе за счет кредитных ресурсов под большие проценты; расширение собственного производства без учета конъюнктуры рынка и др.

В последние годы ситуация на рынке строительной продукции сильно изменилась. При высокой конкуренции обеспечить свою жизнеспособность и получать прибыль, достаточную для дальнейшего развития, смогли не все организации.

В таких условиях, в значительной степени возрастает роль эффективных управленческих решений, учитывающих конъюнктуру изменения рынка строительной продукции и влияние факторов внешней и внутренней среды.

Анализ использования приемов и методов управленческого учета в организациях строительной отрасли. Для руководителей предприятий, экономических служб, в том числе, в строительной отрасли, авторами этих строк был проведен целый ряд семинаров, тренингов по вопросам снижения затрат и их управлением, подготовке и принятии стратегических решений в различных условиях, с учетом ограниченного спроса и недостаточных ресурсов. Проведенный среди руководителей предприятий анализ показал, что при принятии решений элементы управленческого учета используются частично или полностью исключены. А решения руководителями, в основном, принимаются с учетом личного производственного опыта и интуиции.

В сложившихся условиях руководителю любого предприятия, в том числе строительного, необходимо владеть информацией о критических объемах производства, степени влияния изменения постоянных и переменных затрат на расчетную прибыль, какое воздействие на прибыль имеет изменение цены, какому виду деятельности, работам следует отдать предпочтения в условиях ограниченного спроса или ограниченных ресурсов. В то же время опыт проведенных семинаров показывает, что эти и другие элементы управленческого учета часто руководством не учитываются. В большинстве строительных организаций не учитывается влияние операционного

Радчук Анатолий Петрович, к.т.н., доцент, профессор кафедры менеджмента, декан экономического факультета Брестского государственного технического университета.

Куган Светлана Федоровна, к.э.н., доцент кафедры менеджмента, заместитель декана экономического факультета Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

(производственного) рычага, который показывает, во сколько раз изменится прибыль при изменении объемов производства и зависит от соотношения постоянных и переменных затрат.

Если мы будем анализировать работу любого общестроительного треста или объединения, то увидим, что на таких предприятиях есть строительное управление, либо ПМК, которые выполняют разнотиповые работы. В управлениях которые задействованы на общестроительных работах или специализирующихся на выполнении отделочных, земляных работах, прокладке коммуникаций и пр. значение операционного рычага будет отличаться в разы.

Рассмотрим условный пример работы двух строительных управлений (общестроительного и отделочного профиля):

Таблица 1 – Сравнительный анализ результатов работы предприятий (рублей)

	Общестроительное СУ	Отделочное СУ
Объем СМР	1 000 000	1 000 000
Переменные затраты	700 000	400 000
Постоянные затраты	200 000	500 000
Маржинальный доход	300 000	600 000
Прибыль	100 000	100 000
Производственный рычаг (МД/Прибыль)	300 000/100 000=3	600 000/100 000=6

Если объем производства строительно-монтажных работ увеличится на 10%, то величина прибыли изменится таким образом:

Общестроительное СУ: $10\% \cdot 3 = 30\%$ или 130 000 тыс. рублей.

Отделочное СУ: $10\% \cdot 6 = 60\%$ или 160 000 тыс. рублей.

Если же объем работ уменьшится на 10 %, то прибыль снизится до:

Общестроительное СУ: $10\% \cdot 3 = 30\%$ или 100 000 - 30 000 = 70 000 тыс. рублей.

Отделочное СУ: $10\% \cdot 6 = 60\%$ или 100 000 - 60 000 = 40 000 тыс. рублей.

Очевидно, что объемы производства строительно-монтажных работ для данных управлений будут разные и если объемы упадут до 17%, то общестроительное управление будет с положительной прибылью, а отделочное СУ окажется в убытке.

Другой пример, если величина производственного рычага будет равна 5, снижение постоянных затрат на 10%, то прибыль увеличится на 40%, уменьшение же переменных затрат на 10% даст увеличение прибыли на 120%, в то время как увеличение объемов производства на 10% даст прибавку прибыли на 50%.

Другими словами, максимальный эффект может быть при снижении переменных затрат и прежде всего за счет уменьшения стоимости материалов, материалоемкости и энергоемкости производства, повышения производительности труда основных производственных рабочих, ликвидация непроизводственных потерь, снижение транспортных и складских расходов и пр.

В связи с чем необходимо использовать не только традиционные приемы и методы управления затратами, но и находить эффективные решения с использованием инструментов управленческого учета.

Автоматизация управленческого учета при реализации бизнес-процессов на предприятиях строительной отрасли. Деятельность предприятия представляет собой совокупность взаимосвязанных и непрерывных бизнес-процессов – групп операций, действий, направляемых на определенного конечного результата, являющегося важным для функционирования предприятия и осуществления им своей основной финансово-хозяйственной деятельности.

Для решения проблем постановки и использования системы управленческого учета, которые обусловлены отсутствием единых методологических подходов и достаточной практики, представляется обязательным придерживаться данных подходов:

- 1) четкая формулировка стратегических целей для использования методики ведения управленческого учета;
- 2) необходимость участия в разработке методологии системы управленческого учета руководителей высшего звена и центров ответственности;
- 3) релевантность и актуальность результатов функционирования предприятия в целом и отдельных бизнес-процессов в частности;
- 4) автоматизация операций прогнозирования, планирования, учета анализа в системе управленческого учета, что позволит добиться уровня интеграции данных с другими информационными базами предприятия и снизить издержки на сбор и обработку информации.

Определяя основные бизнес-процессы, необходимо ориентироваться на существующие в организациях реальные виды деятельности, создающие и влияющие на качество продукции, непосредственно добавляющие ценность производимой продукции (рисунок 1). Процесс образуется потоком взаимосвязанных работ внутри организации, проходящих от одного работника к другому или от одного подразделения к другому.

Основные процессы управленческой деятельности удобнее выделить в схеме жизненного цикла продукции, начиная от маркетинговых исследований, анализа требований к продукции, включая проектирование и разработку продукции, планирование и подготовку производства, закупки, само производство и заканчивая поставкой готовой продукции потребителю и ее обслуживанием.

Основными целями и задачами обеспечения необходимой информацией при принятии решений является обеспечение калькуляции себестоимости выпускаемой продукции. Традиционно управленческий учет может быть реализован на данных бухгалтерского (финансового) учета. Что позволяет соотносить соответствующие финансовые показатели – доходы и расходы строительной организации, формируемые по данным бухгалтерского (финансового) учета для соответствующей финансовой отчетности центров ответственности.

Отметим, что при формировании системы управленческого учета все необходимые данные и показатели могут формироваться в центрах ответственности и передаваться в структурное подразделение для обобщения, структуризации и формирования управленческой отчетности. При этом автоматизация связей управленческого и бухгалтерского учета на методологическом, инструментальном и организационном уровне позволит обеспечить сопоставимость этих форм учета с наименьшими финансовыми, временными, кадровыми и материальными затратами.

Использование информационных систем и технологий в управленческой деятельности помогает организовать мониторинг, моделирование и прогнозирование устойчивого развития, а также разработывать обоснованные решения, оперативно контролируя ход выполнения поставленных задач. Информационно-аналитическое обеспечение организации основывается на анализе предметных областей управления в подразделениях и выделения приоритетных задач и критериев. Система информационно-аналитического обеспечения должна учитывать специфику каждого подразделения, приоритетные задачи и условия реализации управленческих решений.

В отличие от традиционного подхода к учету затрат, авторы предлагают введение пооперационного учета затрат на всем пути движения материальных потоков предприятий строительной индустрии путем полноценного использования информационных потоков, сопровождающих материальные. В производстве объектом анализа является производственный заказ и действия по выполнению этого заказа. Калькуляция издержек с использованием методики управленческого учета позволит определить, принесит ли конкретный заказ прибыль и каким образом можно сократить издержки на его выполнение [3]. Учет производственных издержек по процессам даст наглядную картину того, как формируются затраты, связанные с производством и последующей реализацией заказа, какова доля в них каждого из подразделений. Суммируя расходы подразделений можно определить затраты, связанные с отдельным процессом, заказом, услугой, продуктом и т. д.

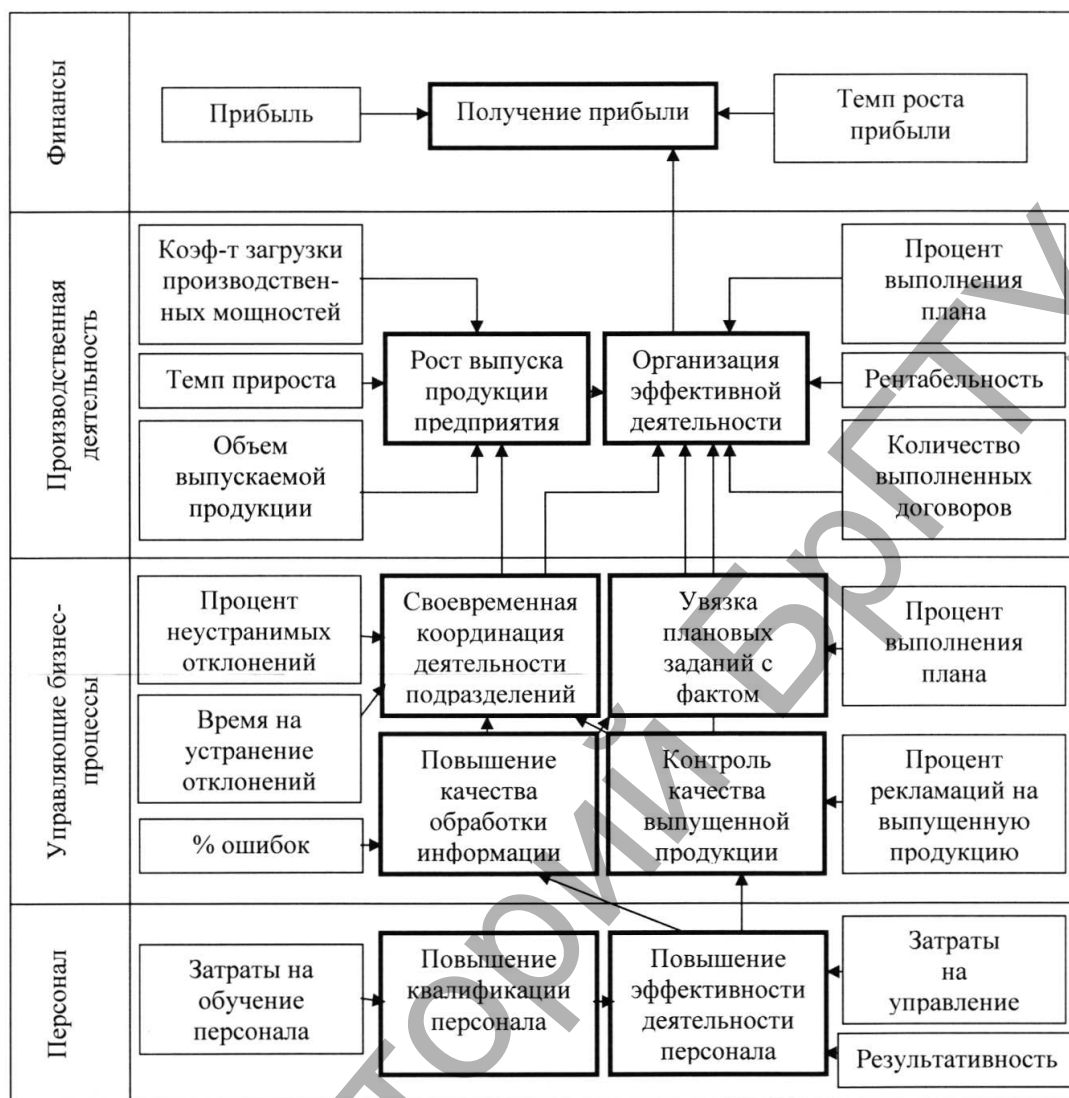


Рисунок 1 – Основные бизнес-процессы в системе управленческого учета

Внешнее информационное окружение системы управления материальными запасами организации производящей строительные изделия и конструкции предлагается рассматривать как совокупность следующих потоков:

- 1) на входе системы – совокупность материальных, финансовых и информационных потоков, использование которых позволяет реализовать главную цель деятельности организации;
- 2) на выходе системы – совокупность показателей деятельности системы оперативного управления материальными запасами организации, их числовые значения;
- 3) информационный поток во внешнюю среду, выраженный в регламентирующей документации организации, отчетах, публикациях о его деятельности;
- 4) информационный поток из внешней среды во внутреннюю среду, содержащий информацию о действующих законодательных актах, связанных с осуществлением деятельности предприятий стройиндустрии в области учета, планирования, анализа и контроля, а также данные о поставщиках и заказчиках.

Принимая во внимание данные факторы, внутренняя структура системы информационных потоков оперативного управления представляется как совокупность расчетных процедур, включающих аналитическую обработку информации, управленческих процедур, реализующих принятие управленческих решений на основе анализа неформализуемой и неиспользованной в расчетных процедурах информации, и комплексных процедур, включающих тесно связан-

ные друг с другом аналитическую обработку информации и принятие на ее основе управленческих решений.

Управление базируется на информации, содержащейся в различных документах планирования, производства или сбыта продукции, финансовых документах и др. [3]. Эти данные отражают реальное состояние производственного процесса. Поступая в информационную систему организации проходят обработку, выполняемую менеджерами соответствующих подуровней управления организации. В результате поддерживается заданная эффективность производственного процесса, и реализуются соответствующие функции управления.

Каждый информационный поток системы управления представляет собой рабочий процесс, связанный с решением комплекса учетных и управленческих задач, что предполагает передачу и оперативный доступ к необходимой информации. Они формируются в соответствующих подразделениях организации: планово-экономическом отделе, цехах, отделе снабжения, бухгалтерии, отделе сбыта, складах и др.

Современные программные продукты позволяют вести учет в разрезе различных направлений: традиционный финансовый учет, налоговый учет, управленческий учет.

Программный продукт «1С: Предприятие 8. Бухгалтерия строительной организации» включает технологическую платформу «1С: Предприятие 8», весь функционал конфигурации «Бухгалтерия предприятия» и конфигурацию (прикладное решение) «Бухгалтерия строительной организации».

Модуль «1С: Предприятие 8. Бухгалтерия строительной организации» предназначен для автоматизации бухгалтерского и налогового учета, включая подготовку обязательной (регламентированной) отчетности, в организациях, осуществляющих любые виды коммерческой деятельности, включая оказание услуг, производство и т.д.

Опыт стран с развитой системой рыночных отношений показывает, что существуют различные виды специализированных строительного-монтажных и производственных организаций. Они различаются между собой набором услуг, оказываемых клиентам, товарной специализацией, обслуживанием определенных категорий заказчиков и др. В основу деятельности этих организаций заложена система автоматизации закупок, которая выполняет следующие функции: формирование стратегии приобретения материальных ресурсов и прогнозирование потребности в них; получение и оценка предложений от потенциальных поставщиков; выбор поставщиков; определение потребностей в материальных ресурсах и расчет количества заказываемых материалов и изделий; согласование цены заказываемых ресурсов и заключение договоров на поставку; контроль за сроками поставки материалов; входной контроль качества материальных ресурсов и их размещение на складе; доведение материальных ресурсов до производственных подразделений; поддержание на нормативном уровне запасов материальных ресурсов на складах.

Определение потребности в материальных ресурсах можно осуществить тремя методами: детерминированным – на основе планов производства и нормативов расхода; стохастическим – на основе вероятностного прогноза с учетом потребностей за прошлые периоды; оценочным – на основе опытно-статистической оценки. Выбор метода зависит от особенностей материальных ресурсов, условий их потребления и наличия соответствующих данных для проведения необходимых расчетов.

Учитывая тот факт, что многие организации по производству строительных материалов и конструкций имеют фиксированный спрос и нередко ограниченные складские помещения то, по мнению авторов, для определения стратегии управления запасами можно опираться на математическую модель управления запасами с фиксированным спросом и/или на экономико-математическую модель управления запасами с ограничениями на складские помещения. В первой модели на начальных условиях необходимо отслеживать моменты поступления заявок, интенсивность расходования ресурсов, мгновенность поставок, отсутствие дефицита. Во второй – оптимальный размер заказа при ограничении размера площади для хранения материала или продукции определяется путем последова-

тельного расчета для разных значений объемов заказа на сырье и материалы. Эти модели заложены в основу различных методов и автоматизированных систем планирования ресурсов предприятия (ERP, MRP I, MRP II, JIT, KANBAN, OPT). Наиболее удачными, с точки зрения функционирования учетных систем, признаны ERP-системы, и активно используемая российская система управления складом в режиме реального времени – Solvo.WMS [1]. К сожалению, данная система, используя во многих отраслях (легкая промышленность, машиностроение и приборостроение, пищевая промышленность и др.) не нашла своего места в строительной отрасли. А ведь данная система позволяет проектировать цепи поставок ресурсов, эффективно автоматизируя самые специфичные процессы для организации непрерывного производственного процесса.

Заключение. Система учета затрат предприятия, работающего в современных условиях, является важной составляющей его управления, так как именно здесь формируется вся информация о фактических издержках, а значит создаются основы для определения фактической себестоимости и прибыли. Способ выявления производственного результата от реализации строительной продукции (работ, услуг) определяется методикой учета затрат и калькулирования себестоимости. Поэтому эффективная хозяйственная деятельность строительного-монтажного предприятия невозможна без рациональной организации бухгалтерского учета затрат, строгого учета использования тех или иных ресурсов. Получить такую информацию возможно при своевременном и правильном исчислении себестоимости, составлении калькуляций, позволяющих объективно оценивать эффективность производственных затрат, и выявлении влияния различных факторов на себестоимость продукции.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения / Е.С. Вентцель, А.А. Овчаров. – Москва : Наука, 2010. – 187 с.
2. Леонов, С.Н. Кредитоспособность региона / отв. ред. П.А. Минакир; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ин-т экон. исследований. – Хабаровск : РИОТИП, 2003. – 144 с.
3. Кочурко, А.Н. Комплексное управление оборотными активами предприятия на основе логистического подхода / А.Н. Кочурко, Я.С. Антонюк, П.А. Кочурко. – Брест : Изд-во БрГТУ, 2010. – 174 с.
4. Экономика строительства / И.С. Степанов [и др.]; под общ. ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юрайт : Юрайт-Издат, 2005. – 620 с.

Материал поступил в редакцию 06.02.2017

KUGAN S.F., RADCHUK A.P. Cost cutout in building on basis of elements of administrative account

In a management at the production of building goods it is necessary expenses to use the modern methods of management resources and calculation of prime price. The use of information technologies allows not only to facilitate treatment of acting information but also renders positive influence on the strategic decisions of guidance of enterprises.

УДК 69.05:338.262:658.011.56

Павлючук Ю.Н., Срывкина Л.Г.

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ В ХОДЕ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Введение. Строительное производство осуществляется в условиях постоянного действия внешних и внутренних возмущающих факторов. Поэтому в данной системе неизбежно возникают отклонения от первоначально намеченного плана – годового или квартального (будем называть его текущим планом). Соответственно, появляется необходимость в мониторинге и вмешательстве в ход производственного процесса для достижения поставленных целей, то есть

в оперативном управлении.

Оперативное управление является составной частью управленческой деятельности, ограниченной определенным временным интервалом – месяцем, неделей, сутками, и представляет собой совокупность мер, позволяющих воздействовать на конкретные отклонения от установленных производственных заданий [1, с. 230].

Подсистема оперативного управления является «регулятором,

Срывкина Людмила Геннадьевна, доцент кафедры экономики и организации строительства Брестского государственного технического университета.

Павлючук Юрий Николаевич, профессор кафедры менеджмента Брестского государственного технического университета, профессор кафедры управления Природно-гуманитарного университета, г. Седльце, Республика Польша. Беларусь, 224017, БрГТУ, г. Брест, ул. Московская, 267.