

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАК ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Представлен анализ процессов в образовательном учреждении с логистических позиций. Показано, что практически любое образовательное учреждение удовлетворяет системным требованиям и может функционировать как логистическая система. Важным инструментом решения такого рода задач призвана стать логистизация образовательной деятельности. Рассмотрены основные принципы и парадигмы формирования образовательного учреждения как логистической системы. Выявлены трудности при формировании данной системы, которые обуславливаются специфичностью «продукции» образовательной логистической системы.

Ключевые слова: образование, образовательный процесс, образовательное учреждение, образовательная система, логистика, логистизация образовательной деятельности.

Концепция модернизации российского образования предусматривает последовательное наращивание различных ресурсов системы образования до необходимой потребности. Образование, рассматриваемое как приоритетная отрасль национальной экономики, должно прежде всего почувствовать, что государство выступает не только как инициатор, но и как главная движущая сила реальных изменений в этой сфере, создает соответствующие условия для модернизации образовательной системы в тесном взаимодействии с проводимыми в стране другими реформами. Ставится и решается задача мобилизации средств на мероприятия модернизации российского образования из самых различных источников. Это и увеличение бюджетного финансирования, и привлечение ресурсов из разнообразных отечественных и зарубежных внебюджетных источников.

Для того чтобы все участники образовательного процесса могли принимать активное участие в организации образования как открытой государственно-общественной системы, необходима подробная детализация и большая открытость информации (прозрачность) формирования и использования различных ресурсов как в целом в сфере образования, так и в конкретном образовательном учреждении (ОУ) [1]. Для этих целей следует максимально использовать предусмотренные в нормативных актах возможности учета, отчетности, информации и анализа, а также подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию законодательства по этим вопросам.

Проблему обеспечения прозрачности формирования и использования ресурсов образовательного процесса целесообразно рассматривать как в масштабе определенной территории (России в целом, субъекта РФ, города, района), так и применительно к отдельно взятому образовательному учреждению.

На первый план здесь выступают такие, например, гарантии:

- общедоступность и бесплатность образования;
- сохранение традиции демократической системы образования в России;

– защита ее от коммерциализации и строгое соблюдение установленных пределов платности услуг в сфере образования;

– вовлечение в образовательный процесс всех, требующих получения образования, и обеспечение государством гражданам получения необходимого образования и повышения квалификации на протяжении всей жизни.

Несмотря на постепенное увеличение бюджетных ассигнований, в настоящее время выделяемых государством средств явно недостаточно для всеобщего обеспечения конституционных гарантий общедоступности и бесплатности образования. Из-за недостатка государственной поддержки все в большем объеме возрастает вынужденное привлечение средств граждан для оплаты образовательных услуг.

Естественно встает вопрос об оптимизации всех процессов в образовательном учреждении. Важным инструментом решения такого рода задач призвана стать логистизация образовательной деятельности, в основе которой заложен высокий потенциал повышения ее эффективности путем внедрения научных методов регулирования различных потоков не только в структуре ОУ, но и возникающих в процессе взаимодействия учреждения с внешней средой (рынком труда).

Логистизация образовательной деятельности представляет собой процесс последовательного внедрения приемов, методов и методик, относящихся к логистической науке, и может одновременно рассматриваться как комплексная технологическая и управленческая инновация, внедрение которой в реальную практику ОУ следует считать необходимым фактором [2].

Вуз, образовательное учреждение, как любая система, должен обладать присущими системам свойствами. Это важно для дальнейшего анализа ОУ как логистической системы. Рассмотрим основные свойства и параметры ОУ как системы.

Образовательное учреждение – это множество элементов (подсистем), находящихся в определенной связи и взаимодействии между собой и внеш-

ней средой, образующие присущую данной системе целостность, качественную определенность, целенаправленность и высокую адаптивность. Причем данная система обладает следующими параметрами и свойствами:

1. Граница. Система должна иметь границу, которая позволяет выделить ее в среде функционирования (определить внутреннюю и внешнюю среды). В качестве границы для образовательного учреждения выступает название вуза, его профиль, например: Московский государственный университет.

2. Целостность и делимость. Система – это целостная совокупность элементов, тесно взаимодействующих друг с другом. Элементами (подсистемами) ОУ являются различные подразделения, т. е. их целевые функции выступают как единое целое для реализации потенциальной способности к объединению и совместной работе для выполнения миссии учреждения.

3. Связи. Между элементами системы есть существенные связи, которые закономерно определяют интегративные качества этой системы. Связи могут быть вещественные, информационные, прямые, обратные и т. д. Причем связи между элементами, внутри системы должны быть более мощными, чем связи отдельных элементов с внешней средой, в противном случае система распадается либо переходит в иное состояние. В любом ОУ устойчивость внутренней среды обеспечивается величиной и адекватностью (прозрачностью) связей между подразделениями.

4. Организация. Наличие системоформирующих факторов у элементов системы лишь предполагает возможность ее создания. Для появления системы необходимы не просто связи, а упорядоченные связи, формирующие определенную структуру, организацию системы. К элементам необходимо применить определенные организующие воздействия, направленные на достижение целостности. То есть необходима иерархичность – подчиненность элементов более низкого уровня (порядка, ранга) элементам более высокого уровня, что касается линейного или функционального управления.

5. Интегративные качества. Наличие у системы интегративных качеств, т. е. качеств, присущих системе в целом, но не свойственных ни одному из ее элементов в отдельности. Это свойство заключается в том, что система как единое целое проявляет качества, которыми элементы, объединяемые в систему, по отдельности не обладают. Проявляется свойство эмерджентности – свойство образовательной системы выполнять заданную целевую функцию, реализуемую только системой в целом, а не отдельными ее звеньями или подси-

стемами. Для этого свойства есть емкое выражение: эффект суммы превышает сумму эффектов.

6. Сложность. Сложность системы (а тем более логистической) характеризуется такими, например, основными признаками: наличие большого числа элементов (звеньев); многофакторный характер взаимодействия между отдельными элементами; содержание функций, выполняемых системой; структура организованного управления; воздействие на систему неопределенного числа стохастических факторов внешней среды.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод: любое образовательное учреждение есть система, поэтому есть возможность построения логистической образовательной системы.

На следующем этапе, для большей объективности, необходимо рассмотреть, как и при каких условиях возможно формирование, а также функционирование в современных российских условиях образовательного учреждения как **логистической системы (ЛС)**. В отечественной и зарубежной литературе имеется достаточно много спекуляций на счет ЛС. Нет единого мнения, как отличить просто систему от логистической, также нет четких критериев в определении ЛС.

Решение задач в области логистики усложняется динамичными условиями внешней среды, в которых осуществляются реализация образовательных услуг, недостаточным уровнем надежности деятельности поставщиков различных ресурсов, значительным временным интервалом между началом планирования образовательных услуг и их осуществлением [3].

Рассмотрим основные **принципы формирования** логистической системы ОУ:

- ориентация на удовлетворение потребностей потребителей;
- ориентация на функциональный и информационный процессы;
- ориентация на предотвращение ошибок, сбоев, несоответствий, недостатков, насколько это возможно;
- ориентация на совершенствование процессов, процедур и документации по логистическому обслуживанию потребителей;
- участие сотрудников функциональных подразделений ОУ в обеспечении требуемого уровня логистического обслуживания потребителей;
- четкое распределение должностных обязанностей работников ОУ;
- выполнение заказов с точки зрения разработанных и внедренных на ОУ стандартов обслуживания;
- непрерывное и постоянное поддержание требуемого потребителями уровня обслуживания;
- учет факторов внешней среды;

– достижение эффективности функционирования логистической системы.

Специалисты службы логистики реализуют следующие принципы в набор целей в области обслуживания потребителей:

– четкое установление вида образовательных услуг и принятие соответствующих мер в области политики обслуживания потребителей;

– предупреждающие (превентивные) воздействия и реализация механизма контроля над качеством логистического обслуживания;

– оптимизация затрат ресурсов предприятия, связанных с обеспечением требуемого потребителями уровня обслуживания;

– разработка корпоративных обязательств по поддержанию внутривузовских стандартов логистического обслуживания потребителей;

– постоянный анализ требований, предъявляемых к логистической системе, с целью определения возможностей по поддержанию требуемого потребителями уровня обслуживания.

Для решения этих задач специалисты службы логистики формируют структуру логистической системы (которая может отличаться от исходной). Трудности при формировании логистической системы обуславливаются специфичностью «продукции» образовательной логистической системы.

Под услугами признается деятельность, результаты которой не имеют материального выражения, реализуются и потребляются в процессе осуществления этой деятельности, поэтому **образовательные услуги** – это вид услуг, предоставляемых в процессе осуществления образовательной деятельности, результатом которой является приобретение знаний и умений для достижения гражданами определенного уровня воспитания и обучения.

Попытки использовать в области логистического обслуживания потребителей подходы, традиционно применяющиеся в сфере производства материальной продукции, могут быть неэффективными по следующим причинам:

– деятельность в сфере логистики образовательных услуг носит «творческий характер», и уровень ее качества оценивается потребителями непосредственно в процессе реализации услуг;

– процессы предоставления и потребления образовательных услуг протекают одновременно;

– в сфере логистики образовательных услуг высок процент индивидуального труда, уровень качества которого зависит от индивидуальных личностных особенностей работников ОУ;

– многообразие требований, предъявляемых потребителями, затрудняет унификацию и стандартизацию методов, видов и уровней обслуживания;

– исполнитель и потребитель логистических услуг непосредственно взаимодействуют при предоставлении обслуживания;

– условия обслуживания, характеризуемые комплексом показателей обслуживания, воздействуют на потребителя логистических услуг;

– конечная оценка уровня логистического обслуживания осуществляется на этапе непосредственного контакта потребителя и производителя услуг;

– невозможно транспортировать и хранить логистические услуги.

Под условиями обслуживания понимается совокупность факторов, воздействующих на потребителя в процессе предоставления услуги.

Рассмотрим **основные требования**, предъявляемые к формированию логистических систем [4]:

– интеграция подразделений в единую логистическую систему, обеспечивающую эффективное сквозное управление материальными, информационными и другими потоками;

– интеграция систем контроля над движением и использованием сырья, материалов и другой продукции, поступающей в ОУ, а также готовой продукции, доставляемой потребителю;

– обеспечение эффективного взаимодействия и согласованности функционирования функциональных элементов логистической системы;

– четкое вписывание логистической системы в действующие бизнес-процессы, а также в систему управления ОУ;

– функционирование логистической системы в соответствии с принципом Парето, призванным помочь специалистам службы логистики предприятия выявить важные задачи и возможности, т. е. логистическая система должна включать элементы, способствующие решению действительно важных и приоритетных задач (таких, для которых должны быть выделены ресурсы в первую очередь);

– уделение внимания в равной мере методам, объектам, субъектам и самому предмету исследования в логистических системах;

– упорядоченность и ясность логистических систем (что не исключает ценности интуиции), совместимые со стилем управления, принятым на предприятии, и ориентированность на действия.

Определение требований, которым должна удовлетворять логистическая система, осуществляется на основе анализа целей функционирования логистической системы и ограничений внешней среды:

– гибкость, необходимость быстрой адаптации к изменениям факторов внешней среды в условиях политической и экономической нестабильности;

– возможности функционирования при неразвитой инфраструктуре и сфере обращения.

Выделяют следующие парадигмы синтеза логистических систем: **аналитическую, технологическую, маркетинговую и интегральную**. Парадигма представляет собой понятие науки, означающее способ организации научного знания, задающий то или иное видение объекта и соответственно модели постановки и решения исследовательских задач.

1. Аналитическая парадигма

Ставится задача построения экономико-математической модели, отражающей специфику решаемой задачи в области логистики. При этом задача четко определена, а модель реализуема. Но этого нелегко достичь, учитывая сложность, большую размерность и стохастичность функционирования интегрированных логистических систем. Кроме того, реализация подобных моделей требует значительного числа исходных данных и разработки сложных алгоритмов принятия управленческих решений. Указанные требования могут привести к тому, что области практического применения логистических моделей и задач сужаются до масштабов локальных систем. Для большинства прикладных задач, основанных на интегральной парадигме синтеза логистических систем, данный подход не позволяет получить требуемые решения на системном уровне. Аналитическая парадигма, например, не позволяет формализовать сложные динамические связи в логистических системах.

2. Технологическая парадигма

С одной стороны, можно сформулировать общую задачу формирования логистической системы, с другой – синтезировать систему информационной поддержки решения задачи. Данная парадигма ориентируется на административные функции, выполняемые сотрудниками функциональных подразделений ОУ: планирование, закупка материальных ресурсов, формирование образовательных услуг, распределение услуг. Поддержка глобального процесса выполнения заказов осуществляется на основе применения информационных систем учета, контроля и принятия решений. Однако логистические системы, построенные на принципах технологической парадигмы, не обладают необходимым уровнем гибкости и динамичности.

3. Маркетинговая парадигма

Модели, использующие данную парадигму при синтезе логистических систем, описывают связи между элементами логистической системы. Синтезируемая логистическая система предназначена для реализации стратегической цели предприятия – достижение стратегических конкурентных преимуществ на рынке. Модели логистических си-

стем, построенные на основе данной парадигмы, являются в некоторой степени абстрактными, имеют большую размерность, многие переменные носят качественный характер, что затрудняет получение количественных решений.

Примером маркетинговой парадигмы является LRP-система (*Logistics Requirements Planning*) – система контроля над входящими, внутренними и исходящими материальными потоками на уровне ОУ.

4. Интегральная парадигма

Основными предпосылками применения интегральной парадигмы являются следующие принципы:

- обслуживание потребителей как стратегический элемент системы обеспечения конкурентного преимущества предприятия;
- необходимость достижения высокого уровня интеграции между логистическими партнерами в цепи поставок, создание новых организационных (структурных) отношений;
- использование современных технологических возможностей для управления цепями поставок.

Сущность интегральной парадигмы заключается в рассмотрении логистической системы как инструмента управления, интегрированного процессом выполнения заказов для достижения стратегических целей предприятия.

Логистическая парадигма состоит в использовании методов системного анализа при анализе, синтезе, оценке и оптимизации функционирования логистических систем. В практических задачах формирования логистических систем рассмотренные выше парадигмы, как правило, комбинируются.

Формирование логистических систем основывается на использовании определенных методологических принципов и подходов. Как уже было отмечено, задача формирования логистической системы решается с точки зрения минимизации общих затрат ресурсов ОУ. В этой связи применение принципов системного анализа является одним из наиболее эффективных путей решения актуальных задач обслуживания.

Понятие логистической системы является одним из основных в логистике. В связи с этим процессу формирования и функционирования логистических систем посвящено достаточно большое количество работ.

Таким образом, проведенный анализ образовательного учреждения как системы дает знание о существовании особенностей образовательных услуг как особого вида деятельности организаций сферы сервиса.

Отсюда возникает сложность проведения логистизации образовательного процесса в силу творческой направленности данной сферы, а оценить качество предоставляемых услуг из-за того, что произ-

водство и потребление образовательной услуги происходит одновременно и зависит от многих субъективных факторов, практически невозможно. Однако логистизация образовательных процессов на дан-

ный момент времени становится особенно актуальной в быстро меняющемся мире, поскольку ОУ – это мобильная гибкая система с множеством различных элементов и внутренних взаимосвязей.

Список литературы

1. Бобко И. М., Гринь А. М. Система ресурсов в вузе как фактор его эффективного функционирования и развития // Экономика образования. 2007. № 1 (38). С. 23–29.
2. Миротин Л. Б. Логистическое администрирование. М., 2003. 242 с.
3. Аникина Б. А. Логистика (учебник для вузов). М., 2007. 170 с.
4. Коваленко Л. В., Филонов Н. Г. Позиционирование логистического анализа в управленческом анализе // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2011. Вып. 12 (114). С. 166–172.

Филонов Н. Г., доктор физико-математических наук, профессор.
Томский государственный педагогический университет.
Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.
E-mail: filonov@sibmail.com

Деремешко В. А., ассистент.
Томский государственный педагогический университет.
Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.
E-mail: victory_deremeshko@mail.ru

Имонов О. Д., аспирант.
Национальный исследовательский Томский государственный университет.
Пр. Ленина 36, Томск, Россия, 643050.
E-mail: imonov@mail.ru

Материал поступил в редакцию 20.03.2015.

N. G. Filonov, V. A. Deremeshko, O. D. Imonov

EDUCATIONAL INSTITUTION AS A LOGISTIC SYSTEM

The article deals with the analysis of the processes in the educational institution from the logistic point of view. We show, that almost any educational institution conforms to the requirements and can function as a logistic system. Naturally, the problem of optimization of all processes in the educational institution occurs. An important instrument of the problem's solution is logistization of educational activity. The basis of educational activity is a high potential of increasing its efficiency by means of implementation of scientific methods of regulating the various flows, which occur not only in the educational institution structure, but also in interacting of the educational institution and its external environment (labor market). Logistization of educational activity is a process of consequential implementation of devices, methods and techniques of logistic science. At the same time, educational activity logistization can be considered as a complex technological and management innovation and its implementation into real practice of educational institutions should be considered as a necessary factor.

We analyze the principles, paradigms and requirements, related to forming the educational institution as a logistic system: integration of departments into a united logistic system, orderliness and clarity (transparency) of logistic systems and so on. We reveal the difficulties of forming this system. They are caused by the specificity of "production" of the educational logistic system. That is why the approaches, traditionally applied to the sphere of material production, may be not effective in this case.

Key words: *education, educational process, educational establishment, educational system, logistics, logistization of educational activity.*

References

1. Bobko I. M., Grin' A. M. Sistema resursov v vuze kak faktor ego effektivnogo funktsionirovaniya i razvitiya [High school system of resources as a factor of its effective functioning and development]. *Ekonomika obrazovaniya – Economy of education*, 2007, no. 1 (38), pp. 23–29 (in Russian).
2. Mirotin L. B. *Logisticheskoye administrirovaniye* [Logistic administrating]. Moscow, 2003. 242 p. (in Russian).

3. Anikina B. A. *Logistika (uchebnik dlya vuzov)* [Logistics (High school textbook)]. Moscow, 2007. 170 p. (in Russian).
4. Kovalenko L. V., Filonov N. G. Pozitsionirovaniye logisticheskogo analiza v upravlencheskom analize [Positioning of logistic analysis in management analysis]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2011, no. 12 (114), pp. 166–172 (in Russian).

Filonov N. G.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: filonov@sibmail.com

Deremeshko V. A.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: victory_deremeshko@mail.ru

Imonov O. D.

National Research Tomsk State University.

Pr. Lenina, 36, Tomsk, Russia, 643050.

E-mail: imonov@mail.ru