

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**
**ORGANIZATIONAL ASPECTS OF QUALITY SYSTEM
OF EDUCATIONAL INSTITUTION**

DOI: 10.25629/НС.2018.04.09

Карасев Виктор Александрович. SPIN: 5271-7265. E-mail: viktooor2011@mail.ru. Финансовый университет при Правительстве РФ. Россия, 125993, г. Москва, Ленинградский проспект д. 49.

Григорьев Сергей Михайлович. SPIN: 2108-6281. E-mail: smgrig@mail.ru. Финансовый университет при Правительстве РФ. Россия, 125993, г. Москва, Ленинградский проспект д. 49. Военная академия РВСН имени Петра Великого. г. Балашиха.

Макаров Дмитрий Владимирович. Военная академия РВСН имени Петра Великого. г. Балашиха.

Гаевой Дмитрий Владимирович. Военная академия РВСН имени Петра Великого. г. Балашиха.

Широков Дмитрий Анатольевич. Военная академия РВСН имени Петра Великого. г. Балашиха.

Karasev Viktor Aleksandrovich. E-mail: viktooor2011@mail.ru. Financial University under the government of the Russian Federation. 49 Leningradsky Prospekt, Moscow, Russia, 125993.

Grigor'ev Sergei Mikhailovich. E-mail: smgrig@mail.ru. Financial University under the government of the Russian Federation. 49 Leningradsky Prospekt, Moscow, Russia, 125993. Military Academy of strategic Missile Forces named after Peter the Great. Balashikha.

Makarov Dmitrii Vladimirovich. Military Academy of strategic Missile Forces named after Peter the Great. Balashikha.

Gaevoi Dmitrii Vladimirovich. Military Academy of strategic Missile Forces named after Peter the Great. Balashikha.

Shirokov Dmitrii Anatol'evich. Military Academy of strategic Missile Forces named after Peter the Great. Balashikha.

Аннотация. Анализ существующих проблем в области управление образовательными учреждениями указывает на необходимость поиска дополнительных мер по повышению эффективности системы менеджмента в данных организациях и совершенствованию механизмов управления качеством предоставления образовательных услуг и самого учреждения в целом. Реализация целей и задач, стоящих перед образовательным учреждением может быть успешно решена за счет формирования эффективной системы менеджмента, а проблемы повышения качества через функционирования системы менеджмента качества. В системе менеджмента качества образовательного учреждения важная роль отводится качеству его внутренней среды, одним из компонентов которой является организационная структура. В свою очередь, качество среды и протекающих в ней процессов зависит от уровня мотивации субъектов образовательной деятельности, т.е. преподавательского состава и самих обучающихся. Создание мотивационной среды образовательного учреждения означает насыщение его образовательного пространства и самого образовательного процесса необходимыми мотивирующими факторами. Представленные результаты могут быть использованы в совершенствовании координационных механизмов систем управления учебных заведений.

Abstract. Analysis of existing problems in the management of educational institutions indicates the need to find additional measures to improve the effectiveness of the management system in these organizations and improve the quality management mechanisms for providing educational services and the institution as a whole. The implementation of the goals and objectives facing the educational institution can be successfully achieved through the formation of an effective management system, and the problems of improving quality through the functioning of the quality management system. In the quality management system of an educational institution, an important role is assigned to the quality of its internal environment, one of the components of which is the organizational structure. In turn, the quality of the environment and the processes

occurring in it depends on the level of motivation of the subjects of educational activity, i.e. teaching staff and the students themselves. Creation of the motivational environment of an educational institution means the saturation of its educational space and the educational process itself with the necessary motivating factors. The presented results can be used in the improvement of coordination mechanisms of the management systems of educational institutions.

Ключевые слова: система менеджмента качества, качество образовательной среды, образовательное учреждение, образовательная среда, организационная структура, операционное ядро, профессиональная бюрократия.

Keywords: quality management system, quality of educational environment, educational institution, educational environment, organizational structure, operational core, professional bureaucracy.

Введение. Постановка задачи по исследованию различного рода проблем в области управления образовательными организациями в Российской Федерации обуславливает необходимость определения роли и значения самого образования для современного этапа развития российского общества. В настоящее время отмечается коренное изменение роли человеческого фактора в научно-технической и социально-экономической сферах общественной жизнедеятельности. А категория человеческий капитал приобретает важнейшее значение.

Рассматривая возможные подходы к образованию, ведущими специалистами и уполномоченными органами государственного управления выдвигается ряд положений, говорящие о том, что образование может и должно стать одним из основных приоритетов в области развития государства и общества. Отечественная система образования может успешно конкурировать с образовательными системами других развитых стран. Однако, без решительных мер со стороны государства и широкой поддержки со стороны общества ее достижения и перспективы развития могут быть быстро утрачены.

Проблемы современного российского образования. Современная система российского образования проходит длительный период своего реформирования, который характеризуется множеством особенностей, связанных с разрушением государственной монополии на образование, децентрализацией управления и администрирования образовательных систем, расширением прав обучающихся по выбору своей образовательной траектории в соответствии со своими интересами и возможностями, модернизацией системы контроля образовательной деятельности.

Как следствие во многом поспешных и не вполне продуманных преобразований в образовательной системе сформировалась нестабильная атмосфера, появилось на свет большое количество разнообразных, постоянно меняющихся локальных актов, постановлений, инструкций, рекомендаций и др. Деятельность администрации и преподавательского состава современных образовательных учреждений значительно расширилась за счет необходимости ведения разных видов плановой, отчетной и аналитической документации. Среди такого многообразия бумажных документов постоянно циркулирует множество второстепенной информации, невостребованных данных, которые не участвуют в формировании обратной связи, конструктивно не используются при планировании и принятии управленческих решений. В связи с этим возникла важная задача по разработке рациональной системы управления образовательной организацией и качеством предоставляемых образовательных услуг.

Образовательное учреждение, как объект управления представляет собой сложную организационно-социальную систему. Для него характерен высокий уровень кадрового потенциала, сложность оказываемых услуг, большая социальная значимость результатов деятельности, значительный по длительности жизненный цикл продукции и услуг, исторически сложившаяся независимость и обособленность деятельности педагогического состава образовательной организации, свобода преподавателя в выборе методик преподавания [3,8].

В этих условиях система управления вузом должна быть преобразована в систему менеджмента в том понимании, как это представляется для большинства современных открытых организационных систем, самостоятельно функционирующих в условиях рынка. При этом, необходимо отметить, что понятие «менеджмент» в настоящее время находит все более широкое использование в российских образовательных учреждениях, несмотря на то, что им по-прежнему свойственно вертикально ориентированное и строго регламентированное иерархическое управление со стороны надсистемы. Одним из отличий менеджмента от управления является иная (по сравнению с иерархичным вертикально ориентированным управлением) система связей и отношений в организационной системе.

Рассматривая образовательные учреждения высшего образования в качестве важнейших компонентов социальной структуры современного общества, Минобрнауки ставит перед ними задачу по повышению эффективности деятельности и обеспечению конкурентоспособности на внешнем и внутреннем рынке образовательных услуг. История становления и совершенствования общественно-экономических отношений в ведущих странах мирового сообщества свидетельствует, что побуждающей силой для их развития является конкуренция, а успех в конкурентной борьбе обеспечивает эффективная система менеджмента.

Система менеджмента качества и пути ее совершенствования. Проблемы менеджмента качества в области предоставления образовательных и научно-исследовательских услуг Высшей школы в последние годы приобрели общепризнанную актуальность. Актуальность проблемы управления качеством образования объясняется тем, что за последние десятилетия высшее образование приобрело широкомасштабный характер, что стало вызывать растущее беспокойство за качество и эффективность образовательного процесса.

Эффективность и качество являются ключевыми категориями, по которым судят об общественно-экономической значимости деятельности образовательной организации высшего образования. Если эффективность деятельности может определяться на основе вполне понятных количественных стоимостных или статистико-параметрических показателей образовательного учреждения или образовательного процесса, то в определении категории качества образования до сих пор существуют различные варианты его трактовки.

Первоначально, по взглядам целого ряда отечественных ученых в области управления качеством образовательной деятельности в учреждениях важнейшая роль отводилась, прежде всего, качеству субъекта предоставления образовательных услуг. Однако, управление качеством обучения должно основываться на системном подходе, охватывающем все сферы деятельности организации, оказывающих влияние на уровень образовательных услуг и опираться на принцип «в управлении участвуют все», направленном на развитие интереса к качественному труду. При этом немаловажную роль играют полномочия и ответственность руководства ВУЗа, связанные с необходимостью выработки политики и принятия стратегических решений, планирования и организации учебного процесса, мотивации персонала, налаживания взаимодействия с внешней средой.

С позиций современных подходов к рассмотрению проблем в данной области, наиболее важными составляющими компонентами системы менеджмента качества образовательного учреждения можно считать:

1. Качество объекта получения образовательных услуг (абитуриент, студент, аспирант, слушатели подготовительных курсов, слушатели курсов повышения квалификации и т.п.);
2. Качество субъекта предоставления образовательных услуг (вуз), в том числе:
 - качество программ обучения (структура и содержание);
 - качество профессорско-преподавательского состава (квалификация, звание, ученая степень, уровень подготовки);
 - качество методов обучения и воспитания (методика и технология преподавания);
 - качество ресурсного обеспечения процесса предоставления услуг;

материально-технического (учебные аудитории и лаборатории, оборудование, расходные материалы);

информационно-методического (учебная литература, пособия, сборники задач и т.п.); качество научных исследований.

3. Качество процесса предоставления образовательных услуг, в том числе:

качество организации и реализации применяемых технологий предоставления образовательных услуг (форма и содержание образовательных процессов, мотивационные факторы); качество контроля процесс предоставления образовательных услуг;

качество результата процесса предоставления образовательных услуг (соответствие уровня знаний студентов и выпускников требованиям государственного образовательного стандарта специальностей) [2,6,7].

В этой связи можно заключить, что под системой менеджмента качества образовательного учреждения можно понимать система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству, т.е. совокупность организационной структуры вуза, документации (внутренних положений, порядков документированных процедур, методических указаний, рабочих инструкций), процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством. Говоря о системе менеджмента качества ВУЗа, необходимо, прежде всего, определить модель, в соответствии с которой она будет строиться. При этом под моделью системы менеджмента качества понимается совокупность принципов, методов, показателей и требований к различным аспектам и процессам деятельности организации, критериев, определяющих уровень совершенства этих процессов и способов их оценки, которые в совокупности определяют все процессы деятельности организации, направленные на достижение требуемых результатов по качеству. Основными принципами формирования и функционирования данной системы должны быть объективность, прозрачность, цикличность, преемственность, точность и отчетность.

В системе менеджмента качества образовательного учреждения важная роль отводится качеству его внутренней среды, одним из компонентов которой является тип и характеристики используемой организационной структуры данного образовательного учреждения. Организационная структура представляет собой совокупность отношений (связей), установленных между структурными элементами (компонентами). Для современных организаций характерными видами организационных структур являются дивизиональная (холдинговая) организация, механистическая бюрократия, профессиональная бюрократия, проектная (адхократическая) организация.

Для описания организационной структуры образовательного учреждения возможно использовать конфигурационный подход, который представляется одним из самых популярных и часто используемых в современной теории организации. Канадский ученый Генри Минцберг (Henry Mintzberg), выделяет в организации, так называемые, базисные части, названные им центрами концентрации членов организации, или центрами влияния [4]. Сама же организация представляется в этом случае как структурированная коалиция участников, тип которой зависит от того, какая часть доминирует (рисунок 1).

Базисными частями организационной структуры являются административная вертикаль, стратегический апекс, операционное ядро, технократический персонал, вспомогательный персонал, между которыми формируются определенные отношения и устанавливается взаимодействие.

Стратегический апекс представляет собой орган управления, обеспечивающий стратегическое управление образовательным учреждением, в состав которого входит ученый совет и руководитель образовательного учреждения с его заместителями, помощниками, советниками и консультантами.

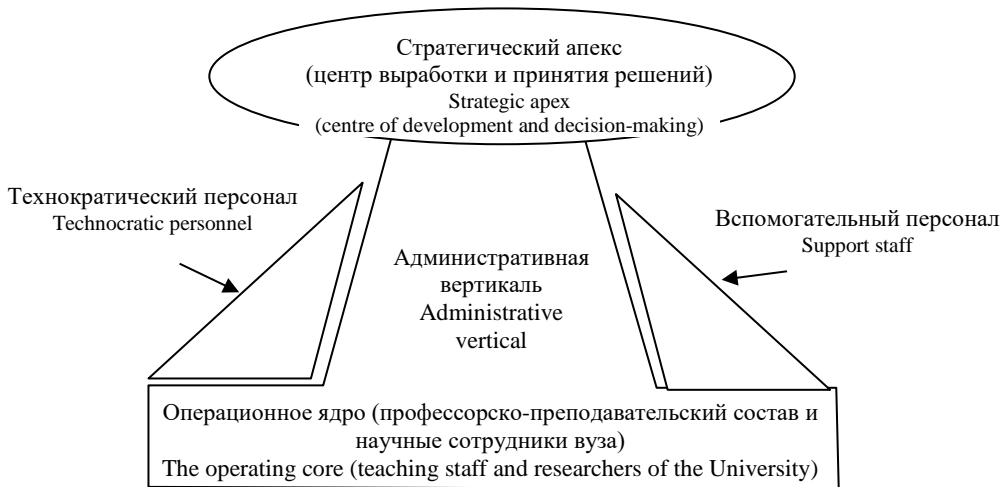


Рисунок 1 – Рамочная модель организационной структуры образовательного учреждения

В круг основных обязанностей стратегического апекса входят: принятие решений, прямой контроль и мотивация персонала, распределение ресурсов; контактирование и обеспечение обменных процессов с внешней средой (участие в заседаниях вышестоящих органах управления, ведение переговоров, осуществление протокольных процедур;

формирование стратегии образовательного учреждения (выбор ценностных ориентиров, формулировка целей, определение критериев, составление программ достижения целей, выработка тактики движения к цели);

управление финансами.

Координация в стратегическом апексе осуществляется, как правило, посредством взаимного согласования.

Операционное ядро составляют преподаватели и научные сотрудники, обеспечивающие выполнение функций, непосредственно связанных с назначением образовательного учреждения.

Основная задача операционного ядра заключается в предоставлении образовательных услуг, проведение научных исследований и оказание экспертно-консультативной поддержки. Операционное ядро отражает «лицо» образовательного учреждения, а также ее принадлежность к определенному виду организационных систем.

Административная вертикаль представляет собой иерархию промежуточных управленческих полномочий между стратегическим апексом и операционным ядром. В образовательном учреждении административная вертикаль представляет собой следующую цепочку: руководитель образовательного учреждения (ректор) - заместители руководителя (проректоры) - деканы факультетов - директора филиалов - заведующие кафедрами.

Руководитель структурного подразделения является связующим звеном системы принятия решений. По восходящей траектории организационной коммуникации он передает информацию о состоянии вверенного ему участка и предложения об изменениях, по нисходящей - транслирует директивные распоряжения, подлежащие исполнению.

Технократический персонал составляют службы и персонал, отвечающие за стандартизацию деятельности образовательного учреждения. К технократическому персоналу следует отнести, прежде всего, службы образовательного учреждения, непосредственно участвующие в организации учебного процесса, такие как учебный отдел, научно-исследовательский отдел, технический отдел, отдел кадров, финансовый отдел и др.

Основной задачей технократических служб является разработка и внедрение в практику локальных нормативно-методических положений по стандартизации образовательной деятельности. Технократический персонал эффективен только тогда, когда использование его инструментария позволяет повысить качество учебной и научной работы преподавательского состава и научных работников (операционного ядра), а также повысить эффективность работы структурных подразделений.

Технократический персонал отделен от административной вертикали власти, оказывает на структурные подразделения и операционное ядро лишь косвенное влияние и образуют функциональные органы управления. Сотрудники подразделений, представляющие косвенную власть, вырабатывают предложения и рекомендации для руководителей главной административной вертикали, участвуют в принятии решений, но не имеет права отдавать распоряжения.

Вспомогательный персонал призван обеспечить нормальное функционирование всех структурных подразделений образовательного учреждения. Эту часть организационной структуры образуют следующие службы:

- сотрудники деканатов и кафедр;
- библиотека;
- служба охраны;
- столовая, буфеты, кафе и рестораны;
- гостиницы, общежития.

Вспомогательный персонал косвенно способствует созданию благоприятных условий для осуществления образовательной деятельности и реализации функционала образовательного учреждения.

Между блоками организационной структуры существует характерное разделение властных полномочий. Блоки административной вертикали стратегический апекс и операционное ядро связаны между собой цепочками формальных властных полномочий и образуют административную власть образовательного учреждения, которая ассоциируется, прежде всего, с понятием бюрократия, которое в научный обиход вошло благодаря М. Веберу.

Образовательное учреждение является типичным представителем профессиональной бюрократии, которая чаще всего используется в организациях со сложной, но стабильной внутренней средой. В отличие от классической бюрократии, которая главной задачей для себя считает выполнение предписанных управленческих функций и мало заботится об эффективном использовании собственных профессиональных знаний, профессиональная бюрократия призвана решать сложные неординарные задачи, требующих применения профессиональных знаний, а также высокую мотивацию работников на достижение целей. Основные характеристики деятельности таких профессионалов - высокая степень специализации и высокая компетентность.

Классическая и профессиональная бюрократии существенно различаются с точки зрения первоисточника стандартизации. Классическая бюрократия вырабатывает собственные стандарты, т.е. технотруктура определяет стандарты для специалистов и операторов, а линейное руководство приводит их в действие. В профессиональной бюрократии стандарты возникают преимущественно вне ее, в саморегулирующихся профессиональных объединениях, к которым принадлежат специалисты данной профессиональной бюрократии.

Кроме того, классическая бюрократия основывается на полномочиях, иерархических по своей природе, т.е. на власти по должности. Профессиональная бюрократия ориентируется на полномочия профессионального характера – на экспертную власть.

Исследования показывают, что профессиональная ориентация на выполнение функциональных обязанностей и бюрократическая ориентация на строгое соответствие процедурам – это противоположные подходы к работе, что приводит к возникновению конфликтов в организациях образовательного профиля.

Дело в том, что руководство организации при использовании классической бюрократической ориентации обычно полагает, что внутренние проблемы являются результатом отсутствия внешнего контроля над профессионалами и процессом их труда. Поэтому, они начинают действовать самым естественным образом – прибегают к прямому контролю и стандартизации (регламентированию) учебного процесса и работы преподавательского состава.

Однако, контроль над процессом труда профессионалов операционного ядра, носит достаточно сложный характер. Преподаватели работают практически независимо друг от друга, но в тесном взаимодействии с обучающимися. Педагог реализует свои функции один на один с группой студентов, его работа в определенной мере скрыта от глаз его коллег и начальства, поэтому в пределах аудитории он обладает относительной свободой, определенным ресурсом власти в отношении своих подопечных.

Таким образом, сложность труда и не поддающихся оперативному и четкому определению его результатов делают неэффективными стандартизацию процессов и конечных результатов образовательной деятельности. Административная вертикаль может эффективно координировать деятельность преподавательского состава только посредством стандартизации требований к ним и установления для них квалификации. Прямой контроль должен применяться очень аккуратно и дозировано, поскольку они посягают на профессиональную автономию со стороны администрации и коллег.

Технократический контроль не улучшает профессиональную деятельность и не отделяет ответственное поведение профессионалов от безответственного: он просто ограничивает и то, и другое. Если специалист некомпетентен, то никакой контроль, никакой план, никакие технократические правила, никакие приказы и распоряжения не прибавят ему необходимых знаний и навыков. Знания могут приумножаться без кого-либо внешнего нажима в результате самосовершенствования, которое предлагает творческую обстановку, доброжелательное окружение и комфортные условия.

Расширение и углубление бюрократии и создание контролирующих и надзорных органов за профессиональной деятельностью ведет только к расширению аппарата и росту затрат ресурсов, поскольку оценить уровень специалиста могут только такие же профессионалы. Бюрократические организации не имеют внутренних ограничителей, противостоящих неконтролируемому росту числа и размеров структурных подразделений.

Во многих случаях контролирующие органы технократических подразделений призваны контролировать специалистов в тех сферах, в которых их сотрудники не имеют необходимых знаний. Общение профессионалов с контролируемыми органами ведет к излишнему расходованию эмоциональной и интеллектуальной энергии, которая могла бы быть потрачена на творческую профессиональную деятельность, находящуюся в русле основной образовательной деятельности организации.

Успешное функционирование и развитие профессиональной организации предполагает высокий уровень корпоративной культуры. Первой и самой важной характеристикой этой культуры является атмосфера взаимного доверия и уважения представителей всех системообразующих блоков организационной структуры. Только культивируя взаимное доверие и уважение, можно успешно сотрудничать в плане преодоления конфликтов, которые являются вечными спутниками совместной созидательной деятельности, и достижения целей организации.

Заключение. Таким образом, система менеджмента качества образовательного учреждения помимо всего прочего, должна быть также ориентирована на формирование необ-

ходимого уровня качества организационной среды, которое определяется рациональностью установленных и используемых в организационной структуре отношений, как внутри ее составных компонентов, так между ними, а именно стратегическим апексом, административной вертикалью и операционным ядром.

Литература:

1. Барчан Н.Н., Карасев В.А., Моисеев А.В. Организация управленческой деятельности. Учебник. Том 1. Часть 1. Балашиха, 2016.
2. Бекетова О.Н., Карасев В.А. Формирование эффективной системы менеджмента качества // Фотинские чтения. 2017. № 2 (8). С. 237-242.
3. Бородин М.Н., Карасев В.А. Разработка образовательной услуги и её продвижение в образовательной деятельности / Прикладные исследования и технологии: Сборник трудов третьей международной конференции ART2016 (12–14 сентября 2016, Москва). –М.: МТИ, 2016. С. 54–58.
4. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. Пер. с англ. Д. Раевской; под общ. ред. Ю.Н. Каптуревского. СПб.: Питер, 2012. – 111 с.
5. Жданов Д.А. Слаборациональные предпочтения доминирующих акционеров и организационная структура российских промышленных корпораций. Дисс. ... докт. эконом. наук. Москва, 2015. 240 с.
6. Игнатъева А.В., Максимов М.М. Исследование систем управления : учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 300 с.
7. Кабушкин Н.И. Организационные формы и структура управления организацией // Методы и принципы менеджмента, 2013. – № 3. – С. 14-27.
8. Калинина С.В. Система менеджмента качества образовательных услуг вуза: монография. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 268 с.
9. Карасев В.А., Гоголкина Д.Г. Организационная структура управления компании: роль и предпосылки развития // Научное обозрение. 2017. № 5. С. 135-141.
10. Организационные структуры «экономики знаний» [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / А.Н. Абрамов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2010. — 152 с. — 978-5-248-00536-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22499.html>
11. Borgatti S.P, Hesterly W.S, Jones C - Theory of control for network structures: social mechanisms and conditions for sharing / Journal Academy of Management- 1999 years. - Vol. 3. - № 4-5. - P. 811-955.
12. Gharajedaghi J. Systems thinking: managing chaos and complexity: a platform for designing business architecture. – Burlington: Morgan Kaufmann, 2011. – 374 p.
13. Miles R.E., Snow C.C., Coleman H.J. Managing 21st century network organizations // Organizational Dynamics, 1992. - № 20.
14. Kitagawa F. Universities-industry links and regional development in Japan: Connecting excellence and relevance? // Science, technology & society. – Los Angeles etc., 2009. Vol. 14, N 1. P. 1–33
15. Ayers J.B. Supply chain project management. A structured, collaborative and measurable approach. – CRC press, 2010. – P. 374.

References:

1. Barchan N.N., Karasev V.A., Moiseev A.V. *Organizatsiya upravlencheskoi deyatel'nosti* [Organization of management]. Vol. 1. Part 1. Balashikha, 2016.
2. Beketova O.N., Karasev V.A. [The formation of an effective quality management system]. *Fotinskie chteniya*, 2017, no. 2 (8), pp. 237-242. (In Russ.).
3. Borodina M.N., Karasev V.A. *Razrabotka obrazovatel'noi usluzhi i ee prodvizhenie v obrazovatel'noi deyatel'nosti. Prikladnye issledovaniya i tekhnologii: Sbornik trudov tret'ei mezhdunarodnoi konferentsii ART2016* [Development of educational services and its promotion in educational activities. *Applied research and technology: proceedings of the third international conference ART2016*]. Moscow: MTI Publ., 2016, pp. 54–58.
4. Mintzberg G. *Struktura v kulake: sozdanie effektivnoi organizatsii* [Structure in a fist: creation effective organization]. In Yu.N. Kapturevskii (ed.). Saint Petersburg: Piter Publ., 2012, 111 p.

5. Zhdanov D.A. Slaboratsional'nye predpochteniya dominiruyushchikh aktsionerov i organizatsionnaya struktura rossiiskikh promyshlennykh korporatsii. Diss. ... dokt. ekonom. nauk [Weak preferences of dominant shareholders and organizational structure of Russian industrial corporations. Dr. Sci (economy) diss.]. Moscow, 2015, 240 pp.
6. Ignat'eva A.V., Maksimov M.M. *Issledovanie sistem upravleniya* [The study of control systems]. Moscow: YuNITI-DANA, Publ., 2014, p. 300.
7. Kabushkin N.I. [Organizational forms and management structure of the organization]. *Metody i printsipy menedzhmenta*, 2013, no. 3, pp. 14-27. (In Russ.).
8. Kalinina S.V. *Sistema menedzhmenta kachestva obrazovatel'nykh uslug vuza* [Quality management system of educational services of the University]. Moscow: GOU "Uchebno-metodicheskii tsentr po obrazovaniyu na zheleznodorozhnom transporte" Publ., 2015, 268 p.
9. Karasev V.A., Gogolkina D.G. [Organizational structure of the company's management: role and prerequisites of development]. *Nauchnoe obozrenie*, 2017, no. 5, pp. 135-141. (In Russ.).
10. *Organizatsionnye struktury "ekonomiki znanii"* [Organizational structures of the "knowledge economy"]. Moscow, Institut nauchnoi informatsii po obshchestvennym naukam RAN Publ., 2010, 152 p. 978-5-248-00536-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22499.html>.
11. Borgatti S.P., Hesterly W.S, Jones C. Theory of control for network structures: social mechanisms and conditions for sharing. *Journal Academy of Management*, 1999, Vol. 3, no. 4-5. pp. 811-955.
12. Gharajedaghi J. *Systems thinking: managing chaos and complexity: a platform for designing business architecture*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2011. 374 p.
13. Miles R.E., Snow C.C., Coleman H.J. Managing 21st century network organizations. *Organizational Dynamics*, 1992, no. 20.
14. Kitagawa F. Universities-industry links and regional development in Japan: Connecting excellence and relevance? *Science, technology & society*. Los Angeles etc., 2009. Vol. 14, no. 1, pp. 1-33.
15. Ayers J.B. *Supply chain project management. A structured, collaborative and measurable approach*. CRC press, 2010, p. 374.