

## МОДЕЛЬ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ВУЗА\*

*А. Г. Лосев, С. А. Корольков, В. В. Тараканов*

*Волгоградский государственный университет  
Россия, 400062, г. Волгоград, пр. Университетский, 100;  
urprorector@volsu.ru*

**Ключевые слова:** финансовое управление, эффективный контракт, целевое планирование, математическая модель, бюджетирование.

Данная публикация относится к категории кейсов. Основной целью разработки является создание методов и алгоритмов финансового анализа и управления образовательным и научно-исследовательским процессами в университетах. В предыдущих работах авторов была построена оригинальная финансово-математическая модель бюджетирования структурных подразделений вузов на основе учебно-финансовых планов образовательных программ. В ее основе лежит методика нормативно-подушевого финансирования деятельности образовательных организаций по реализации государственного задания. Кроме того, были разработаны и уже получили практическое внедрение алгоритмы формирования фондов оплаты труда профессорско-преподавательского состава кафедр. Отмечается существенный экономический эффект от внедрения модели, отсутствие нормативно-правовых препятствий ее реализации, а также перспективы ее развития. В данной статье строится финансово-математическая модель финансирования образовательных и научно-исследовательских структурных подразделений, конечной целью которой является достижение основных целевых показателей эффективности работы вуза. Разработанная методика может быть применена в любом университете на основе анализа учебных планов, планов научно-исследовательской работы, программ стратегического развития вуза и его структурных подразделений, а также отчетов о научно-исследовательской работе. Ее внедрение приведет к повышению эффективности организации научно-исследовательского и учебного процессов, формированию финансового механизма реализации долгосрочных научно-исследовательских программ, децентрализации финансово-экономического управления и созданию предпосылок для признания кафедр и научно-исследовательских подразделений в качестве центров финансовой ответственности. Данная модель является естественным развитием метода нормативно-подушевого финансирования образовательной деятельности вузов.

В настоящее время подавляющему большинству специалистов понятно, что задачи совершенствования управления университетами не просто требуют незамедлительного решения, но одновременно являются весьма нетривиальными и нуждаются в нетрадиционных для образовательной сферы подходах. При их решении на первый план выходят проблемы создания современных моделей финансового обеспечения образовательного и научно-исследовательского процессов, эффективной организации учебного процесса, рентабельности подготовки специалистов, оптимального использования финансовых, материальных и человеческих ресурсов. Важнейшим шагом, направленным на решение указанных задач, явилось введение нормативно-подушевой модели финансового обеспечения деятельности образовательных организаций по реализации государственного задания. Данная новация определила необходимость теоретической разработки, апробации и внедрения новых методик финансового анализа и управления

научно-исследовательским и образовательным процессами на уровне университетов и их структурных подразделений. Традиционно применяемые в большинстве образовательных организаций методы финансового менеджмента не соответствуют произошедшим в последнее десятилетие изменениям, что приводит к неоптимальному распределению средств по отдельным направлениям работы, отсутствию финансового планирования деятельности структурных подразделений вузов и ряду других негативных последствий.

Начавшийся в 2012 г. переход на нормативно-подушевое финансирование образовательных программ потребовал изменения методик экономического анализа и алгоритмов финансового управления как образовательной организацией в целом, так и ее структурными подразделениями. В последние годы появился ряд исследований, посвященных решению проблем, возникающих при введении нормативно-подушевого финансирования (см., например, [1, 2]). Для того чтобы

\* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и Администрации Волгоградской области, проект «Финансово-математические модели и алгоритмы бюджетирования структурных подразделений образовательных организаций» № 17–12–34015.

образовательные организации в новых экономических и социальных условиях в полной мере могли использовать свой потенциал, необходима трансформация системы управления, что подразумевает предварительную разработку соответствующих методик, алгоритмов и технологий. Указанная задача является довольно актуальной для большинства вузов и Министерства образования и науки Российской Федерации в целом. В частности, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2017 г. № 347 [3] была создана рабочая группа по методическому обеспечению совершенствования организационной структуры образовательных организаций высшего образования и повышения эффективности оплаты труда работников образовательных организаций высшего образования, в которую входит один из авторов данной работы. Отметим, что в работах [4–6] была предложена финансово-математическая модель бюджетирования структурных подразделений, включающая новый алгоритм формирования фондов оплаты труда (ФОТ) профессорско-преподавательского состава (ППС) кафедр вуза. В его рамках финансирование осуществляется пропорционально доле каждой кафедры в реализации учебного процесса каждой образовательной программы (ОП). При этом доля каждой кафедры в реализации учебного процесса конкретной ОП конкретного года обучения определяется исходя из учебного плана данной ОП. Изложим основные принципы данной модели.

На основании учебного плана ОП считаем известными:

$k_d$  – коэффициент трудоемкости дисциплины, который учитывает специфику организации учебного процесса при преподавании конкретной дисциплины (допустимы самые различные способы определения данной величины, один из возможных вариантов достаточно подробно описан [5]);

$C_d$  – трудоемкость дисциплины учебного плана в зачетных единицах;

$C_n$  – приведенная трудоемкость (в зачетных единицах) данного учебного курса рассматриваемой ОП, вычисляемая по формуле

$$C_n = \sum k_d \times C_d,$$

где суммирование ведется по всем дисциплинам данного учебного курса рассматриваемой ОП.

Доля каждой дисциплины  $P_d$  учебного плана рассматриваемой ОП текущего года обучения определяется как

$$P_d = \frac{C_d}{C_n}.$$

Доля каждой кафедры  $P_k$  в реализации учебного процесса ОП конкретного года обучения рассчитывается как сумма долей дисциплин, для которых данная кафедра является обеспечивающей:

$$P_k = \sum P_d.$$

Далее окончательно определяется ФОТ ППС ( $F_k$ ), необходимый для функционирования профильной кафедры, в виде суммарного финансирования по всем ОП, в реализации которых задействована кафедра:

$$F_k = \sum_{\text{по всем ОП}} \sum_{\text{по всем курсам}} P_k \times Cont_{st} \times q_{ln}.$$

Здесь  $Cont_{st}$  – фактическая численность контингента студентов конкретного курса рассматриваемой ОП;

$q_{ln}$  – составляющая нормативных затрат (в руб. за одного обучающегося), выделяемая вузом на оплату ППС (направляемая в ФОТ ППС). Данный параметр может отличаться как для разных ОП, так и для различных курсов одной ОП. Следует сказать, что практически все параметры данной модели направлены на обеспечение учебного процесса. То есть можно сказать, что  $q_{ln}$  – составляющая нормативных затрат, выделяемая вузом на обеспечение именно учебной работы. Данную величину вполне можно определять экспертным путем. Впрочем, существуют и финансово-математические модели, позволяющие определять данный параметр [7]. Один из возможных вариантов определения данной величины также будет приведен ниже.

Отметим один нюанс, который присутствует и на практике, и в большинстве публикаций, посвященных нормативно-подушевому финансированию деятельности образовательных организаций по реализации государственного задания. В составляющие нормативных затрат традиционно включают: затраты на оплату труда ППС; затраты на приобретение материальных запасов; затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских услуг; затраты на организацию учебной и производственной практики; затраты на коммунальные услуги; затраты на содержание имущества; затраты на приобретение услуг связи; затраты на приобретение транспортных услуг; затраты на повышение квалификации ППС; затраты на прохождение ППС периодических медицинских осмотров; затраты на оплату труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (АУП, УВП, ПОП); затраты на приобретение основных средств; затраты на организацию куль-

турно-массовой, физкультурной и оздоровительной работы со студентами [8]. В результате в подавляющем большинстве случаев, затраты на оплату труда сотрудников, участвующих в научно-исследовательской работе, в нормативно-подушевое финансирование не включаются. С другой стороны, выполнение государственного задания предусматривает выполнение федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, которые, в свою очередь, предполагают достаточно серьезный уровень научных исследований, проводимых сотрудниками вуза. Кроме того, в целевых показателях эффективности работы государственных образовательных учреждений высшего образования результаты научно-исследовательской работы также играют не последнюю роль. Одновременно, одним из значимых целевых показателей является отношение средней заработной платы ППС вуза к средней заработной плате по экономике в субъекте Российской Федерации. Таким образом, адекватные модели бюджетирования структурных подразделений вуза должны учитывать все перечисленные выше требования.

Данная работа посвящена построению математической модели, реализация которой позволит достичь ряда целевых показателей эффективности работы вуза, а также «дорожной карты» изменений в отраслях социальной сферы, направленных на повышение эффективности образования и науки. В частности, при использовании модели обеспечивается выполнение следующих плановых показателей: отношение средней заработной платы ППС вуза к средней заработной плате по региону; соотношение ставок ППС и числа студентов, количество публикаций в журналах из соответствующих баз и т. д.

Введем некоторые входные параметры модели. Пусть

$p$  – прогнозный показатель контингента студентов;

$t$  – плановый показатель численности студентов (приведенного контингента) на одну ставку ППС;

$S_{reg}$  – прогнозный показатель средней заработной платы по региону;

$c$  – целевой показатель соотношения средней заработной платы ППС вуза и средней по региону;

$Q_{sc}$  – прогнозное значение объема финансирования НИР вуза, которое получено из внешних источников (гранты и т. п.), направляется на заработную плату ППС;

$Q_{pr}$  – прогнозное значение объема финансирования, направляемого вузом на премирование ППС, за счет внебюджетных источников.

Заметим, что в приведенном перечне параметров часть определена соответствующими решениями Правительства Российской Федерации, другая – имеет прогнозный характер, но вполне может быть достаточно точно определена на основании имеющихся у вузов информации и планов стратегического развития.

Предлагается следующий алгоритм расчетов. На первом этапе вычисляем количество ставок ППС вуза, соответствующее требуемым плановым показателям по формуле

$$rat = \frac{p}{t}.$$

На втором этапе определяем объем финансирования, необходимого для достижения целевого показателя соотношения средней заработной платы ППС вуза и средней по региону, по формуле

$$Q = rat \cdot S_{reg} \cdot c.$$

На третьем этапе определяем объем финансирования, который необходимо направить на оплату труда ППС за счет нормативно-подушевого финансирования. Он вычисляется по формуле

$$Q_{np} = Q - Q_{sc} - Q_{pr}.$$

Следует сказать, что в таком случае составляющая нормативных затрат, выделяемая вузом на оплату ППС, необходимая для достижения вузом показателей по уровню средней заработной платы и соотношения численности студентов и преподавателей, может определяться по формуле

$$q = \frac{Q_{np}}{p}.$$

В данном случае рассматривается вариант, когда данный параметр является единым для всех ОП. Впрочем, несложно указать методы его вычисления и при дифференцированном подходе, то есть учитывающем особенности различных ОП.

Далее пусть  $q_{in}$  – нормативная часть финансирования ОП, выделяемая вузом на оплату труда ППС по обеспечению учебной работы. В результате получаем, что общий объем финансирования, направляемый вузом на обеспечение образовательной деятельности, определяется по формуле

$$Q_l = q_{in} \cdot p.$$

Таким образом, оставшийся объем денежных средств, определяемый по формуле

$$Q_{ef} = Q_{np} - Q_l,$$

вполне можно направить на обеспечение научно-исследовательской работы, например в рамках за-

ключения эффективных контрактов. Отдельно отметим, что все входные параметры модели вполне можно определить не только на ближайший год, но и на более долгосрочный период (например, на 3–5 лет). Таким образом, подобные расчеты можно проводить на достаточно значимую перспективу. Последнее обеспечивает стабильность и устойчивое развитие не только кафедр вуза, но и дает больший эффект в развитии научных исследований.

Следующая возникшая задача заключается в оптимальном распределении  $Q_{ef}$ . Конечно, вполне можно было бы данные финансовые ресурсы распределить по бюджетам кафедр, например, с помощью описанной методики [4–6]. Однако она изначально была предназначена и дала значительный эффект при организации учебной работы. Как было отмечается исследователями [6], ее внедрение в Волгоградском государственном университете привело к следующим результатам.

1. Значительно выросло внимание к экономической обоснованности организации образовательного процесса руководителей структурных подразделений. В частности, произошло сокращение необоснованных затрат на обучение студентов.

2. Повысились требования при приеме на работу и формировании индивидуальных планов преподавателей. Следует отметить, что одновременно с внедрением указанной методики определения фондов оплаты труда ППС кафедр в Волгоградском государственном университете была выстроена четкая иерархическая система целей научно-образовательной деятельности (ежегодные университетские цели, на их основе – цели институтов и факультетов и далее – кафедр), а также система эффективных контрактов с научно-педагогическими работниками. Таким образом, каждый руководитель структурного подразделения (прежде всего, кафедры) при распределении фонда оплаты труда структурного подразделения, определенного в соответствии с описанной методикой, ориентируется на утвержденные цели структурного подразделения и критерии выполнения эффективного контракта (помимо обязательного выполнения федеральных государственных образовательных стандартов и других требований, установленных соответствующими внешними и локальными нормативными документами). Подчеркнем, что применение описанной методики стимулирует руководителей структурных подразделений к оптимизации образовательного процесса при условии выполнения поставленных целей и критериев выполнения эффективного контракта.

Таким образом, любая оптимизация образовательного процесса не приводит к сокращению фонда оплаты труда структурного подразделения. Это, в частности, приводит к формированию резерва финансовых ресурсов структурного подразделения, что позволяет их руководителям привлекать для чтения определенных курсов более высокооплачиваемых преподавателей, выстраивать внутрикафедральную систему эффективных контрактов и т. д.

3. У заведующих кафедрами появилась возможность определения оптимальных вариантов структуры профессорско-преподавательского состава, а также адекватного и обоснованного планирования штатных расписаний на значимый период (3–5 лет).

4. Развитие данной модели и применение учебно-финансовых планов ОП привело к созданию алгоритмов финансового обеспечения эффективных контрактов и ряду других положительных эффектов (более подробно см. [6]).

Однако первоначальной задачей заведующего кафедрой остается обеспечение именно учебного процесса, а научно-исследовательская работа в некотором роде отходит на второй план. В связи с этим применение упомянутой выше модели (основанной, прежде всего, на учебных планах ОП) для распределения по кафедрам оставшегося объема финансовых ресурсов  $Q_{ef}$  именно с целью обеспечения и стимулирования научно-исследовательской работы вряд ли является оптимальным решением.

Остановимся подробнее на выполнении целевых показателей эффективности работы вуза, а также «дорожной карты» в ее научно-исследовательской части. Анализ сложившейся в большинстве вузов организационной структуры показывает, что наиболее эффективной является организация научно-исследовательской работы не только на базе кафедр, но и на базе научных групп. Развитие существующих научных групп, а также создание новых, приводит к интенсификации междисциплинарных исследований, прорывам в новейших областях исследований и ряду других положительных эффектов. Вот почему предлагается направить весь объем средств  $Q_{ef}$  (или его часть) на обеспечение работы научных групп вуза. Формально это можно сделать, например, с помощью конкурса заявок (аналогичных грантам научных фондов). Можно применить следующий алгоритм.

Предположим, что научно-исследовательская деятельность вуза оценивается  $n$  целевыми показателями (количество публикаций в журналах из со-

ответствующих баз и т. п.). Кроме того, положим, что к участию в конкурсе допущено  $m$  научно-исследовательских групп. Пусть  $a_{ij}$  – доля  $i$ -й группы в обеспечении  $j$ -го целевого показателя за предыдущий отчетный период (например, за последние 3 года), а  $b_{ij}$  – доля  $i$ -й группы в плановом обеспечении  $j$ -го целевого показателя за планируемый отчетный период (например, за последующие 3 года). Тогда коэффициент «значимости»  $i$ -й группы возможно вычислить по формуле

$$d_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} + \sum_{j=1}^n b_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (a_{ij} + b_{ij})}.$$

В таком случае объем финансирования  $i$ -й научной группы вычисляется по формуле

$$Q_i = d_i Q_{ef}.$$

Естественно, что выше приведен один из самых простых вариантов распределения финансовых ресурсов, направляемых на обеспечение научных исследований. Несложно ввести в приведенные формулы коэффициенты значимости целевых показателей, коэффициенты, оценивающие актуальность исследований научной группы и другие параметры. Вероятно, целесообразно организовывать аналогичные конкурсы для отдельных исследователей, вводить премии за публикации в «значимых журналах» и т. д.

Таким образом, в работе построена модель управления финансами вуза, обеспечивающая достижение наиболее значимых целевых показателей эффективности его работы.

Остановимся на этапах ее возникновения и внедрения в Волгоградском государственном университете. Волгоградский государственный университет, как и многие другие высшие учебные заведения, на начальном этапе направил свои усилия на выстраивание системы финансового стимулирования работников. При этом в ситуации системного бюджетного недофинансирования государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования 1990-х гг. реформируемая система оплаты труда должна была выполнять функции не только финансового стимулирования, но и социальной защиты членов трудового коллектива [9]. Механизм стимулирования трудовой деятельности на первом этапе рыночных реформ воплотился в системе надбавок и премий из внебюджетных средств вуза или экономии фонда оплаты труда, сформированного на основе штатного расписания по ведомственным нормативам за счет централизованных бюджетных источников финансирования. При этом

система мер стимулирующего характера должна была учесть ряд целей, достижение которых обеспечивало сохранение, укрепление и развитие научно-образовательного потенциала вуза. В рамках Концепции развития Волгоградского государственного университета была провозглашена система целей, реализация которых предполагалась на университетском, групповом и индивидуальном уровне в адекватных и эффективных формах.

В частности, для достижения стабилизации вузовского коллектива применялась патерналистская политика поощрения работы в данном учреждении. Особый блок составили стимулы труда отдельных групп и категорий сотрудников, обусловленные результатами совместной деятельности профессиональных или функциональных коллективов работников подразделений вуза. Наиболее разнообразным блоком механизма стимулирования трудовой деятельности явилась система индивидуальных поощрений различных групп сотрудников вуза в зависимости от их роли и функций в научно-образовательном процессе. Достаточно подробное описание данной системы приведено в исследовании В. В. Тараканова [9].

В целом созданная в Волгоградском государственном университете в 1993 г. система стимулирования труда подтвердила свою эффективность и позволила решить стоявшие перед университетом задачи. Наиболее существенные элементы данной системы продолжают эффективно действовать и сегодня.

В то же время становилось все более очевидным, что в условиях бюджетного недофинансирования (в 1990-х гг.) государственные вузы объективно обречены на дальнейшее увеличение получения средств от рыночной деятельности. Задачи развития системы многоканального финансирования были поставлены в Федеральной программе развития образования и ряде других нормативных документов. Это, в свою очередь, потребовало совершенствования уровня организации предпринимательской и иной приносящей доход деятельности, системы управления материальными ресурсами и финансовыми активами, повышения экономической самостоятельности и ответственности структурных подразделений.

В рамках решения данной проблемы в Волгоградском государственном университете при установлении коэффициента отчислений в бюджеты факультета от общей суммы доходов, полученных по договорам оказания услуг по обучению соответствующим специальностям, используется метод экспертных оценок в сочетании с расчетами реальных затрат, необходимых

для обеспечения жизнедеятельности факультетов. Проценты отчислений в бюджеты факультетов в первые годы (начало – середина 1990-х гг.) варьировались от 20% (юридический факультет) до 80% (физический факультет) от общих поступлений, в последующие годы – от 40% до 60%. Кроме того, в доход бюджетов факультетов направлялись средства от оказания услуг по организации курсов по переподготовке и повышению квалификации, от реализации научной продукции, от индивидуальных грантов сотрудников факультета и т. д. Отдельно были определены основные статьи расходов факультетов. Бюджет факультета утверждается ректором или проректором по финансово-экономической работе по представлению Ученого совета факультета. Ответственность за составление и исполнение бюджета возлагается на декана.

Передача деканам функций по управлению бюджетами существенно расширила их полномочия и усилила ответственность, превратив их из лиц, ответственных за учебную и научную работу факультета, в ключевой институт общеуниверситетского стратегического и финансового менеджмента.

Постепенно процесс сложной адаптации к новым условиям финансового управления, характерный для первых лет функционирования системы бюджетирования деятельности факультетов, сменился стремлением к дальнейшей демократизации и децентрализации бюджетного процесса. На отдельных факультетах начался постепенный переход к финансовому планированию и бюджетированию некоторых направлений работы, в частности, около десяти лет назад в институте (ранее – факультете) математики и информационных технологий (ИМИТ) Волгоградского государственного университета с учетом критериев, предложенных Министерством образования и науки Российской Федерации и ректоратом Волгоградского государственного университета, был разработан и успешно апробирован новый на тот момент алгоритм расчета штата ППС кафедр, во многом идеологически совпадающий с описанной выше методикой определения ФОТ ППС ( $F_k$ ) кафедр за тем исключением, что предметом расчетов были не финансовые средства, а ставки ППС, а основой служили не зачетные единицы учебных планов, а часы общей трудоемкости. При этом, как и в описанной выше методике, ключевым параметром, влияющим на количество ставок каждой кафедры, была доля каждой кафедры ИМИТ в реализации учебного процесса каждой

ОП ИМИТ на основе учебных планов. В методике же, применяемой ранее (так называемая «затратная» методика) и на тот момент в других факультетах/институтах Волгоградского государственного университета, штатная численность кафедр определялась путем деления общей нагрузки (в часах) кафедр на среднюю нагрузку по факультету / вузу в целом, что побуждало заведующих кафедрами различными способами «раздувать» учебную нагрузку своей кафедры, что, в свою очередь, приводило к серии довольно известных и типичных проблем (достижение нагрузки на 1 ППС предельной величины в 900 часов, низкой заработной плате ППС, загруженности аудиторного фонда, неоптимальному соотношению «преподаватель-студент» и т. д.). Подобная «затратная» методика определения штатной численности кафедр на сегодняшний момент является самой распространенной в других вузах, что вносит свой вклад в недостижение некоторыми вузами показателей «дорожной карты» развития образования. Новая же методика с самого начала показала свою эффективность. Так, уже через 2–3 года после начала ее реализации на кафедрах ИМИТ средняя нагрузка на преподавателя составляла примерно 750 часов в год, тогда как в большинстве других институтов Волгоградского государственного университета – около 900 часов. В ИМИТ практически не использовались «внебюджетные» ставки, что позволило направлять соответствующие им финансовые средства в бюджет института. Последнее, в свою очередь, предоставило возможность более эффективного расходования ресурсов.

Начавшийся в 2012 г. переход на нормативно-подушевое финансирование образовательных программ, а также переход на стандарты нового поколения потребовали модернизации указанной методики. Кроме того, данная модель, показав свою эффективность в ИМИТ, с 2013 г. стала применяться для расчетов ФОТ ППС кафедр во всем Волгоградском государственном университете. Применение данной методики в вузе в целом привело к тому, что уже к 2015–2016 гг. у всех кафедр университета сформировались финансовые резервы, что позволило, с учетом выстроенной иерархической системы целей научно-образовательной деятельности, перейти к системе эффективных контрактов с профессорско-преподавательским составом и научными работниками. Естественно, в том числе в силу изменяющихся обстоятельств, методика постоянно модернизируется. Основные ее положения достаточно подробно описаны [4–6], в по-

следней приведен подробный анализ основных результатов ее применения.

Рассматриваемая в работе модель способствует усилению самостоятельности (прежде всего, финансовой) кафедр и структурных подразделений, позволяет при переходе к новой и весьма популярной на сегодня модели управления образовательными программами не ликвидировать институт кафедр, но существенно поменять их функции. В рамках рассматриваемой модели кафедры становятся «поставщиками услуг» и организаторами ОП. Применение данной модели в Волгоградском государственном университете позволило, с одной стороны, перейти к модели управления образовательными программами (с бюджетами программ, с определением их финансовой эффективности и рентабельности и др., см. [5]), но, с другой стороны, сохранить кафедры как структурные подразделения, наделенные новыми функциями «поставщика» и «исполнителя» услуг, сформировав на их базе основные центры финансовой ответственности и принятия решений.

Отметим, что предлагаемые подходы, конечно, не являются единственно возможными. Достаточно адекватна модель финансового обеспечения деятельности институтов, показавшая свою эффективность на примере Уральского федерального университета [10].

#### Список литературы

1. Каверн И. В. Нормативно-подушевое финансирование высшего образования // Советник в сфере образования. 2014. № 2. С. 18–23.
2. Боровская М. А., Ястребова О. К., Цветкова А. В., Михалькова Е. Е. Групповые нормативы затрат по специальностям и направлениям подготовки как ключевой этап реформы финансирования вузов // Высшее образование в России. 2012. № 6. С. 3–14.

3. О рабочей группе по методическому обеспечению совершенствования организационной структуры образовательных организаций высшего образования и повышения эффективности оплаты труда работников образовательных организаций высшего образования: приказ Минобрнауки России от 14.04.2017 № 347 [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/9924> (дата обращения: 05.07.2017).

4. Корольков С. А., Лосев А. Г., Решетникова И. М. Модель оптимального планирования штата профессорско-преподавательского состава кафедр вуза // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2013. № 1. С. 149–154.

5. Korolkov S. A., Losev A. G., Reshetnikova I. M., Tarakanov V. V. Budgeting Model of Structural Units Based on Normative per Capita Funding, European Researcher, Series A, 2014, no. 3–1 (70), pp. 498–508.

6. Корольков С. А., Лосев А. Г., Тараканов В. В. Управление образовательными программами через внедрение учебно-финансовых планов // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 4 (104). С. 50–56.

7. Гукова А. В., Дорждеев А. В., Кизатова Н. А., Лосев А. Г., Лосева Н. В. Модель формирования фонда оплаты труда профессорско-преподавательского состава вузов // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 46 (280). С. 2–11.

8. Итоговое значение и размеры составляющих базовых нормативных затрат по стоимостным группам специальностей и направлений подготовки для государственных услуг по реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ специалитета на 2014 год для учреждений, подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3927> (дата обращения: 05.07.2017).

9. Тараканов В. В. Финансовый механизм системы высшего профессионального образования: от трансформации к модернизации. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2009. 336 с.

10. Сандлер Д. Г., Копысов В. А. Финансовая модель деятельности основных академических подразделений университета // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 4 (104). С. 28–39.

DOI 10.15826/umpra.2017.06.074

## MODEL OF FINANCIAL SUPPORT FOR THE IMPLEMENTATION OF TARGET INDICATORS OF EFFICIENCY OF THE UNIVERSITY

A. G. Losev, S. A. Korolkov, V. V. Tarakanov

Volgograd State University

100 Universitetsky ave., Volgograd, 400062, Russian Federation; [urprorector@volsu.ru](mailto:urprorector@volsu.ru)

**Key words:** financial management, effective contract, targeted planning, mathematical model, budgeting.

This article falls under case category. The main aim of the article is the creation of methods and algorithms of financial analysis and managing educational and research processes at universities. In their previous works authors created original financial – mathematical model for budgeting university structural units based on curriculum and financial plans

of teaching programs. It is based on per –capita financing of educational institutions working on state order. Besides that authors have developed and even implemented algorithms for forming salary funds for teaching staff of the Departments. There is a significant economic effect of implementing this model, absence of legal limitations for its implementation and good development perspectives. This article is devoted to the construction of financial and mathematical model of financing educational and research structural units aiming at achieving basic target performance indicators of the university efficacy.

Developed method can be used at any university based on the analysis of curriculum, research work plans, university and its units' strategic development programs as well as reports on research work. Implementation of this method leads to improved efficacy of research and teaching process organization, formation of financial mechanism for implementing long-term research academic programs, de-centralization of financial and economic administration and creation of prerequisites for acknowledging chairs and research units as financial responsibility centers. This model is a natural development of normative per capita method of financing university educational activities.

### References

1. Kavern I. V. Normativno-podushevoe finansirovanie vysshego obrazovaniya [Per Capita Funding of Higher Education]. *Sovetnik v sfere obrazovaniya* [Advisor in Education], 2014, no. 2, pp. 18–23.
2. Borovskaya M. A., Yastrebova O. K., Tsvetkova A. V., Mikhal'kova E. E. Gruppye normativy zatrat po spetsial'nostyam i napravleniyam podgotovki kak klyuchevoi etap reformy finansirovaniya vuzov [Group Subject-Related Standard Costs as a Key Stage in Funding Reform in Higher Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 2012, no. 6, pp. 3–14.
3. O rabochei gruppe po metodicheskomu obespecheniyu sovershenstvovaniya organizatsionnoi struktury obrazovatel'nykh organizatsii vysshego obrazovaniya i povysheniya effektivnosti oplaty truda rabotnikov obrazovatel'nykh organizatsii vysshego obrazovaniya: prikaz Minobrnauki Rossii ot 14.04.2017 № 347 [On the Working Group Providing Methodical Improvement of the Higher Education Institutions Organizational Structure and Increasing the Effectiveness of Higher Education Workers' Salaries: Order of the Ministry of Education and Science of Russia dated April, 14 2017 N 347], available at: <http://минобрнауки.рф/документы/9924> (accessed 05.07.2017).
4. Korolkov S. A., Losev A. G., Reshetnikova I. M. Model' optimal'nogo planirovaniya shtata professorsko-prepodavatel'skogo sostava kafedr vuza [The Model of Optimal Planning for the Department Regular Staffing]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya* [Science Journal of Volgograd State University. Global Economic System], 2013, no. 1, pp. 149–154.
5. Korolkov S. A., Losev A. G., Reshetnikova I. M., Tarakanov V. V. Budgeting Model of Structural Units Based on Normative per Capita Funding, *European Researcher*, Series A, 2014, no. 3–1 (70), pp. 498–508.
6. Korolkov S. A., Losev A. G., Tarakanov V. V. Upravlenie obrazovatel'nymi programmami cherez vnedrenie uchebno-finansovykh planov [Education Programs Management by Education and Finance Plans Implementation]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2016, no. 4 (104), pp. 50–56.
7. Gukova A. V., Dorzhdeev A. V., Kizatova N. A., Losev A. G., Loseva N. V. Model' formirovaniya fonda oplati truda professorsko-prepodavatel'skogo sostava vuzov [A Payroll Generation Model in relation to Academic and Teaching Staff of Higher Educational Institutions]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya* [Financial Analytics: Science and Experience], 2015, no. 46 (280), pp. 2–11.
8. Itogovoe znachenie i razmery sostavlyayushchikh bazovykh normativnykh zatrat po stoisimostnym gruppam spetsial'nostei i napravlenii podgotovki dlya gosudarstvennykh uslug po realizatsii osnovnykh professional'nykh obrazovatel'nykh programm vysshego obrazovaniya – programm bakalavriata i programm spetsialiteta na 2014 god dlya uchrezhdenii, podvedomstvennykh Ministerstvu obrazovaniya i nauki Rossiiskoi Federatsii [The Total Value and Size of the Components of the Basic Standard Costs among the Value Groups of Specialties for Public Services upon the Implementation of Basic Professional Higher Education Programs (Bachelor and Specialty) during 2014 for the Institutions Subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation], available at: <http://минобрнауки.рф/документы/3927> (accessed 05.07.2017).
9. Tarakanov V. V. Finansovyi mekhanizm sistemy vysshego professional'nogo obrazovaniya: ot transformatsii k modernizatsii [The Financial Mechanism of the System of Higher Professional Education: from Transformation to Modernization], Volgograd State University Press, 2009, 336 p.
10. Sandler D. G., Kopysov V. A. Finansovaya model' deyatel'nosti osnovnykh akademicheskikh podrazdelenii universiteta [Financial Governance in University Academic Units]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2016, no. 4 (104), pp. 28–39.

### Информация об авторах / Information about the authors:

**Лосев Александр Георгиевич** – доктор физико-математических наук, профессор, директор Института математики и информационных технологий Волгоградского государственного университета; 8 (442) 40-55-27; alexander.losev@volsu.ru.

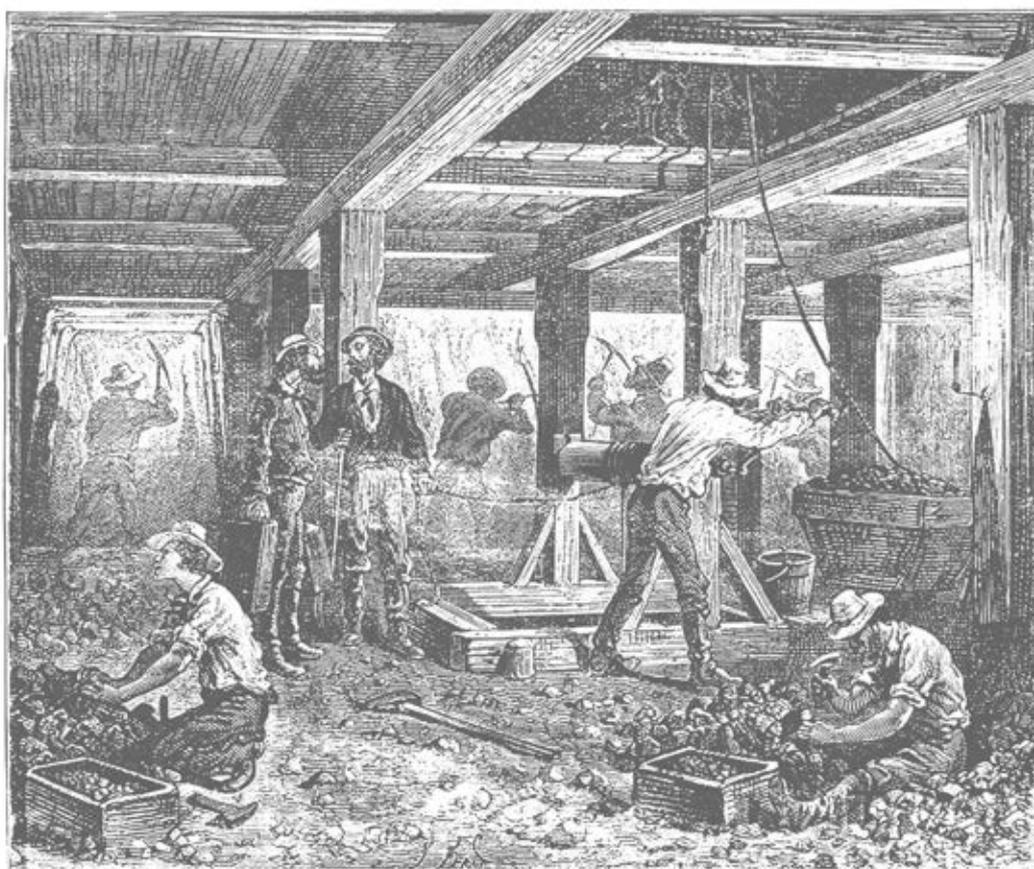
**Корольков Сергей Алексеевич** – кандидат физико-математических наук, доцент, проректор по учебной работе Волгоградского государственного университета; 8 (442) 40-55-51; urprorector@volsu.ru.

**Тараканов Василий Валерьевич** – доктор экономических наук, профессор, ректор Волгоградского государственного университета; 8 (442) 46-02-79; rector@volsu.ru.

**Alexander G. Losev** – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Director of Institute of Mathematics and Informational Technologies, Volgograd State University; +7 (442) 40-55-27; allosev59@gmail.com.

**Sergei A. Korolkov** – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Vice-Rector for Academic Affairs, Volgograd State University; +7 (442) 40-55-51; urprorector@volsu.ru.

**Vasily V. Tarakanov** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Rector, Volgograd State University; +7 (442) 46-02-79; rector@volsu.ru.



AT WORK IN THE SILVER MINES OF NEVADA.