

**ISSN:** 2219-8229  
**E-ISSN:** 2224-0136  
**Founder:** Academic Publishing House *Researcher*  
**DOI:** 10.13187/issn.2219-8229  
Has been issued since 2010.



European Researcher. International Multidisciplinary Journal

UDC 378.1

## **Budgeting Model of Structural Units based on Normative per Capita Funding\***

<sup>1</sup> Sergei A. Korolkov

<sup>2</sup> Alexander G. Losev

<sup>3</sup> Irina M. Reshetnikova

<sup>4</sup> Vasily V. Tarakanov

<sup>1</sup> Volgograd State University, Russian Federation  
400002, Volgograd, Pr. Universitetsky 100  
PhD (Physics-Mathematics)

E-mail: sergei.korolkov@rambler.ru

<sup>2</sup> Volgograd State University, Russian Federation  
400002, Volgograd, Pr. Universitetsky 100

Dr. (Physics-Mathematics), Professor

E-mail: alexander.losev@volsu.ru

<sup>3</sup> Volgograd State University, Russian Federation  
400002, Volgograd, Pr. Universitetsky 100

E-mail: resh-im@yandex.ru

<sup>4</sup> Volgograd State University, Russian Federation  
400002, Volgograd, Pr. Universitetsky 100

Dr. (Economics), Professor

E-mail: perprorector@volsu.ru

**Abstract.** This work is devoted to the development of financial analysis methods and management of the educational process in universities. In particular, a new method has been proposed to form the wage funds for the faculty. The proposed method makes it possible to find the optimal variants of staff lists for structural units, to determine the effectiveness of the educational process, etc. Using the proposed approaches, the financial resources of the educational institution are used more effectively, which provides the necessary support to the quality of education, and stimulates the scientific activity of the teachers.

**Keywords:** algorithms of financial management of the institution; modelling the formation of university staff.

**Введение.** Вопросы развития теоретической базы и формирования экономической политики трансформации и модернизации механизма управления образовательными организациями приобрели в настоящее время особую актуальность. Исследования, проводившиеся в последние десятилетия в данной отрасли, в основном посвящены проблемам экономической и правовой природы образовательных услуг, финансово-бюджетным аспектам деятельности образовательных учреждений, анализу зарубежного опыта функционирования отдельных элементов финансового механизма системы высшего образования [1; 2; 3]. При этом проблемы эффективной организации учебного процесса,

---

\* Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ (проект 14-12-340 017-а(р)).

рентабельности подготовки специалистов, оптимальности использования финансовых, материальных и человеческих ресурсов остаются вне должного внимания специалистов. Заметим, что потребности в достижении оптимального сочетания финансовых, организационных и иных ресурсов, направляемых на развитие образования, уже потребовали изменения правового статуса вузов и колледжей, расширения прав и возможностей бюджетных организаций, появления автономных учреждений, разработки нормативно-подушевой модели финансового обеспечения деятельности образовательных организаций по реализации государственного задания [4; 5; 6].

На современном этапе ключевое значение приобретают теоретическая разработка, апробация и внедрение методов и алгоритмов финансового анализа образовательного процесса на уровне учреждений и их структурных подразделений (институтов, факультетов, кафедр, программ), создание способов определения оптимальной штатной численности и качественных показателей профессорско-преподавательского состава. Существующие в настоящее время в образовательных организациях методики финансового менеджмента и бюджетирования структурных подразделений не адекватны произошедшим в последнее время изменениям. Большинство применяемых в отдельных организациях алгоритмов распределения финансовых ресурсов, формирования штатного расписания и фонда оплаты труда носят исключительно затратный характер и основаны на показателях суммарной нагрузки преподавателей. Возникло глубокое противоречие между базовыми принципами финансового обеспечения деятельности образовательной организации (нормативно-подушевой) и ее структурных подразделений (затратный, базирующийся на суммарной нагрузке преподавателей) [7]. Отсутствие современных методик управления приводит к неоптимальному распределению средств по отдельным направлениям работы, конфликтам между структурными подразделениями, неопределенности в планировании их работы даже на достаточно краткосрочный период.

В данной работе предлагается 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 текущего учебного года. Предлагаемая методика дает возможность определения оптимальных вариантов структуры профессорско-преподавательского состава, допустимого с точки зрения системы ограничений, налагаемых условиями выполнения учебной нагрузки. Одновременно, она обеспечивает формирование стратегии управления, позволяющей добиваться улучшения тех или иных показателей, путем увеличения их "весов". В своей описательной части методика опирается на новый порядок финансирования и стандарты третьего поколения. При этом она является некоторой модификацией алгоритма, предложенного в работах [8; 9] и может быть применима для других типов образовательных организаций.

Опишем вначале методику определения доли каждой кафедры в реализации учебного процесса конкретной ОП конкретного года обучения. Для этого нам первоначально будет необходимо определить долю каждой компоненты учебного плана. Всюду далее под понятием «дисциплина» будем понимать не только непосредственно учебные дисциплины, но и любые компоненты учебного плана (научно-исследовательскую работу, итоговую аттестацию и др.).

На основании учебного плана ОП считаем известными:

*Коэф\_дисц* – коэффициент трудоемкости дисциплины, который учитывает специфику организации учебного процесса при преподавании конкретной дисциплины (методика определения данного коэффициента будет описана ниже);

*Труд\_дисц* – трудоемкость дисциплины учебного плана в зачетных единицах;

*Труд\_привед* – приведенная трудоемкость (в зачетных единицах) данного учебного курса рассматриваемой ОП, вычисляемая по формуле

$$Труд\_привед = \sum Коэф\_дисц \times Труд\_дисц, \quad 1)$$

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

Таблица 1

### Определение доли дисциплин в учебном плане ОП

Учебный план ОП текущего года обучения				
Дисциплины учебного плана	Обеспечивающая кафедра	Трудоемкость дисциплины в зачетных ед. (ЗЕ)	Коэффициент трудоемкости дисциплины	Доля дисциплины в учебном плане
Дисц_1	Каф_1	<i>Труд_дисц_1</i>	<i>Коэф_дисц_1</i>	<i>Д_дисц_1</i>
Дисц_2	Каф_2	<i>Труд_Дисц_2</i>	<i>Коэф_дисц_2</i>	<i>Д_дисц_2</i>
...	...	...	...	...
Дисц_N	Каф_M	<i>Труд_дисц_N</i>	<i>Коэф_дисц_N</i>	<i>Д_дисц_N</i>
				100%

Доля каждой дисциплины  $D_{дисц}$  учебного плана рассматриваемой ОП текущего года обучения определяется как

$$D_{дисц} = \frac{Труд_{дисц}}{Труд_{привед}} \quad (2)$$

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

$$D_{каф} = \sum D_{дисц} \quad (3)$$

И окончательно определяется ФОТ ППС ( $ФОТ_{каф}$ ), необходимый для функционирования профильной кафедры, в виде суммарного финансирования по всем ОП, в реализации которых задействована кафедра:

$$ФОТ_{каф} = \sum_{по\ всем\ ОП\ по\ всем\ курсам} D_{каф} \times K_{студ} \times Норм_{финанс\_ОП} \quad (4)$$

Здесь  $K_{студ}$  – фактическая численность контингента студентов конкретного курса рассматриваемой ОП,

$Норм_{финанс\_ОП}$  – нормативная часть финансирования ОП (в руб. за одного обучающегося), выделяемая вузом на оплату ППС (направляемая в ФОТ ППС). Нормативная часть может отличаться как для разных ОП, так и для различных курсов одной ОП.

#### Определение коэффициентов трудоемкостей дисциплин.

Заметим, что влияние на определение доли какого-либо компонента учебного плана и, соответственно, на определение доли каждой кафедры в реализации учебного процесса ОП могут оказывать коэффициенты трудоемкостей дисциплин. Введение данных коэффициентов позволяет учесть различные нюансы организации учебного процесса. Например, преподавание дисциплины, по которой учебным планом предусмотрены только лекции, является более затратным, чем преподавание дисциплины, по которой предусмотрены только семинарские занятия, т.к. как правило к проведению лекций привлекаются более высокооплачиваемые категории ППС, чем к проведению семинаров. То же самое касается и таких компонентов учебного плана, как научно-исследовательская работа, проведение ГЭК/ГАК и, в целом, учебных циклов Б.5, Б.6 учебных планов ОП бакалавриата, циклов С.5, С.6 учебных планов ОП специалитета и циклов М.3, М.4 учебных

планов ОП магистратуры, которые являются наиболее финансово затратными. Существуют и другие финансово значимые аспекты организации учебного процесса.

С учетом сказанного, предлагается определять коэффициент трудоемкости дисциплины  $Коэф\_дисц$  следующим образом. На основании учебного плана ОП и внутренних нормативных документов вуза, считаем известными следующие величины:

$x$  – количество аудиторных часов в текущем учебном году, согласно учебному плану отводимых на лекции по рассматриваемой дисциплине;

$y$  – количество аудиторных часов в текущем учебном году, согласно учебному плану отводимых на семинары по рассматриваемой дисциплине;

$z$  – количество аудиторных часов в текущем учебном году, согласно учебному плану отводимых на лабораторные занятия по рассматриваемой дисциплине;

$O\_n$  – нормативный должностной оклад профессора (доктора наук), установленный в вузе;

$O\_d$  – нормативный должностной оклад доцента (кандидата наук), установленный в вузе;

$O\_c$  – нормативный должностной оклад старшего преподавателя (без степени), установленный в вузе;

$O\_a$  – нормативный должностной оклад ассистента (без степени), установленный в вузе.

Пусть  $l$  – среднее количество подгрупп в группе для проведения лабораторных работ.

Определим предварительно коэффициенты трудоемкости выполнения различной аудиторной нагрузки следующим образом:

$k\_x = \frac{O\_d}{O\_c}$  – коэффициент трудоемкости выполнения лекционной нагрузки;

$k\_y = 1$  – коэффициент трудоемкости выполнения семинарской нагрузки;

$k\_z = l \cdot \frac{O\_a}{O\_c}$  – коэффициент трудоемкости выполнения лабораторной нагрузки.

Заметим, что приведен один из возможных вариантов определения коэффициентов трудоемкости выполнения различной аудиторной нагрузки.

Коэффициент трудоемкости для дисциплин всех учебных циклов, кроме Б5, Б6, С5, С6, М3, М4 (практики, НИР и итоговая аттестация), вычисляется следующим образом:

$$Коэф\_дисц = \frac{\xi \cdot k\_x \cdot x + k\_y \cdot y + k\_z \cdot z}{x + y + z}, \quad (5)$$

где величина  $\xi$  формируется как коэффициент сложности организации образовательного процесса, связывающий контингент студентов и возможность объединения в потоки различные студенческие группы. Остановимся на этом немного подробнее. Во многих вузах внутренними нормативными документами установлены обязательные для включения практически во все учебные планы ОП дисциплины, лекции по которым проходят в больших объединенных потоках. Причем расписание проведения таких лекций строго регламентировано и является обязательным практически для всех ОП. В качестве примера можно привести лекционные курсы по таким дисциплинам как «Философия», «История», «Экономика» и т.п. Очевидно, что финансовые затраты на проведение лекций по общеузовским дисциплинам относительно небольшие (т.к. для проведения одной лекции для потока с большим количеством студентов привлекается один преподаватель). Соответственно, определение доли таких дисциплин в учебных планах ОП по тому же принципу, что и определение доли других дисциплин в УП ОП, приведет к необоснованному увеличению ФОТ ППС обеспечивающих указанные дисциплины кафедр. В данной работе предлагается определять коэффициент  $\xi$  следующим образом:

$$\xi = \begin{cases} \frac{M}{\text{кол} - \text{во студентов в потоке}}, & \text{если дисциплина является общеузовской} \\ 1, & \text{если дисциплина не является общеузовской} \end{cases} \quad (6)$$

Здесь  $M$  – средний размер группы. Заметим дополнительно, что в случае, когда объединение в потоки происходит за счет организационного ресурса кафедр и факультетов, подобный понижающий коэффициент не вводится. Т.е введенный коэффициент предназначен нивелировать преференции, возникающие у кафедр, обеспечивающих чтение общеуниверситетских курсов. Отметим также, что коэффициент трудоемкости дисциплины ( $К_{эф}_{дисц}$ ) и, соответственно, доля каждой кафедры в реализации учебного процесса ОП ( $Д_{каф}$ ) стимулирует разработчиков УП ОП (которыми обычно являются выпускающие кафедры) на оптимизацию разрабатываемых учебных планов в том смысле, что любое объединение академических групп в общие потоки не ведет к сокращению величины  $Д_{каф}$ , а, значит, и ФОТ ППС обеспечивающей преподавание данной дисциплины кафедры. Таким образом, предлагаемая методика создает предпосылки к оптимизации состава лекционных потоков, разгрузки аудиторного фонда, сокращению средней учебной нагрузки преподавателей кафедр, позволяя выделить ресурсы на методическую и научные работы.

Коэффициент трудоемкости для дисциплин учебных циклов Б5, Б6, С5, С6, М3, М4 (практики, НИР и итоговая аттестация) определим как

$$К_{эф}_{дисц} = \frac{O_n}{O_c}. \quad (7)$$

Как уже отмечалось выше, большинство применяемых в настоящий момент в отдельных вузах методик распределения финансовых ресурсов, формирования штатного расписания и фонда оплаты труда носят исключительно затратный характер и основаны на показателях суммарной нагрузки преподавателей. В большинстве случаев штатная численность кафедр определяется путем простого деления общей нагрузки кафедры на среднюю учебную нагрузку по факультету/вузу (подобные методики далее будем называть *затратными*). Возникает глубокое противоречие между базовыми принципами финансового обеспечения деятельности образовательной организации (нормативно-подушевой) и ее структурных подразделений (затратный, базирующийся на почасовой нагрузке преподавателей), что не позволяет сформировать оптимальное штатное расписание организации, приводит к раздуванию штатов и низкой заработной плате преподавателей. Каждая кафедра, стремясь сохранить и увеличить свою штатную численность/ФОТ ППС, при затратной методике всеми способами пытается увеличить свою учебную нагрузку. Это приводит к нарастанию общего объема учебной нагрузки по вузу и, как следствие, объема средней учебной нагрузки, приходящейся на 1 ставку ППС. В результате средняя нагрузка на 1 ставку ППС в некоторых структурных подразделениях может приближаться к предельной и даже превышать ее. В попытке разрешения данной проблемы структурные подразделения могут использовать большую часть внебюджетного фонда, что создает серьезную финансовую проблему. Учитывая уменьшение контингента студентов (и, прежде всего, обучающихся по договорам), решение последней задачи для многих структурных подразделений может оказаться крайне затруднительным, а для некоторых уже и невозможным.

Кроме того, затратные методики определения ФОТ кафедр приводят к перегруженности учебных планов специальностей и направлений подготовки, их несбалансированности, дублированию одних и тех же тем при изучении различных дисциплин и т.п. Последнее приводит к перегруженности аудиторного фонда, возникают проблемы с его техническим переоснащением и т.д. В принципе, появление всех этих проблем было достаточно прогнозируемым (см., например, [10]).

Предлагаемая же в настоящей работе методика и алгоритм формирования ФОТ ППС структурных подразделений, в основе которого лежит определение долей обеспечивающих кафедр в учебных планах ОП, решает указанные проблемы. Данная методика учитывает особенности ОП, меру сложности организации образовательного процесса, насыщенность каждого цикла различными дисциплинами, контингент обучающихся, возможность объединения в потоки различных групп обучающихся. Кроме того, она позволяет обеспечить настройку системы планирования учебного процесса в образовательной организации на оптимальные параметры, включающие среднюю учебную нагрузку на

1 ставку ППС, состав лекционных потоков, количество реализуемых профессиональных образовательных программ, загрузку аудиторного фонда и т.д.

### **Методика формирования штатных расписаний кафедр.**

Несомненно, в современных экономических условиях обеспечение выпуска конкурентоспособных специалистов на рынке труда является приоритетной задачей вуза, выполнение которой подтверждает уровень качества образования. Последнее, в свою очередь, достигается путем эффективной организации учебного процесса для каждой образовательной программы, для чего на каждом факультете составляется учебный план ОП. Реализацией выполнения учебного плана занимается выпускающая кафедра, которая формирует профессорско-преподавательский состав, план распределения учебной нагрузки, численность штатов ППС.

Имея в качестве входного параметра финансовые ресурсы, поступающие в структурное подразделение образовательной организации (см. формулу (4)), его руководитель должен решить задачу их оптимального распределения с обязательным требованием выполнения естественных ограничений: выполнение учебной нагрузки, аккредитационных показателей и др. На первом этапе определяются основные цели развития кафедры. Далее, на их основе формируются показатели "качества" преподавателей, которые мы будем называть их рейтингом. Рейтинг преподавателя, в свою очередь, может включать различные показатели (с различным «весом»), может определяться экспертным путем и т.п. В рассматриваемой модели под оптимальностью распределения финансовых ресурсов понимается достижения максимума некоторого показателя качества, который мы будем называть рейтингом кафедры, при налагаемых ограничениях. При этом рейтинг кафедры исчисляется в виде суммы личных рейтинговых оценок качества профессиональной деятельности преподавателей кафедры.

Таким образом, задачу нахождения оптимальной структуры ППС кафедры можно сформулировать как определение состава кафедры, достаточного для выполнения учебной нагрузки и определенных показателей (например, аккредитационных), при котором рейтинг кафедры будет максимальным. В предлагаемой методике определения структуры ППС кафедры у заведующего кафедрой (и вуза в целом) всегда есть возможность формирования стратегии, позволяющей добиваться улучшения тех или иных показателей путем формирования рейтинга преподавателей. Аналогично, у руководства образовательной организацией появляется возможность формирования управленческой стратегии, направленной на достижение тех или иных показателей, путем включения этих показателей в рейтинг структурных подразделений.

В рамках данной модели считаем известными:

- $k$  – количество различных категорий ППС;

В настоящее время в большинстве случаев в их качестве могут выступать семь должностных категорий: 1) профессор, доктор наук; 2) доцент, доктор наук; 3) доцент, кандидат наук; 4) старший преподаватель, кандидат наук; 5) старший преподаватель, без ученой степени; 6) ассистент, кандидат наук; 7) ассистент, без ученой степени;

- $O_1, \dots, O_k$  – нормативные величины оплаты (в руб.) на 1 ставку каждой категории ППС;

•  $T$  – объем всех видов годовой учебной нагрузки кафедры в часах (суммарный объем лекций, семинаров и т.д.);

- $ФОТ_{каф}$  – ФОТ ППС кафедры (в руб.), вычисленный по формуле (4);

- текущий списочный профессорско-преподавательский состав кафедры с указанием

$x_i^p$  – рейтинга каждого преподавателя, причем индекс  $i$  указывает принадлежность преподавателя к  $i$ -ой категории ППС ( $i=1,2,\dots,k$ ), а индекс  $p$  – позицию рейтинга преподавателя в этой должностной категории в порядке убывания рейтинга ( $p=1,\dots$ ).

Отметим, что в рассматриваемой модели количество различных категорий ППС может быть, вообще говоря, произвольным и данное количество определяется количеством различных вариантов нормативной оплаты 1 ставки ППС (в предельном случае данное количество может равняться количеству преподавателей на кафедре, если у каждого преподавателя свой норматив оплаты на 1 ставку).

Пусть  $\alpha_i^p$  – количество ставок, определяемое заведующим кафедрой преподавателю с рейтингом  $x_i^p$ . Тогда задачу оптимизации штата ППС в рамках рассматриваемой модели можно сформулировать как нахождение всех  $\alpha_i^p$ , при которых целевая функция рейтинга кафедры достигает максимума

$$F = \sum_{i,p} \alpha_i^p \cdot x_i^p \rightarrow \max \quad (8)$$

при следующих ограничениях:

1) затраты на оплату труда преподавателей кафедры не превышают ФОТ ППС кафедры, т.е.

$$\sum_i \left( \sum_p \alpha_i^p \right) O_i \leq \text{ФОТ}_{\text{каф}} \quad (9)$$

2) вся учебная нагрузка кафедры  $T$  выполняется полностью и при этом среднегодовой объем учебной нагрузки на 1 ставку ППС ( $T_0$ ) не превышает нормативно установленного  $N$  (обычно,  $N=900$  часов), т.е.

$$T_0 = \frac{T}{\sum_i \left( \sum_p \alpha_i^p \right)} \leq N \quad (10)$$

3) условия на кратность  $\alpha_i^p$  (напр., в вузе может быть нормативно установлены следующие допустимые значения  $\alpha_i^p$ : 0.25, 0.3, 0.35, ..., 1.0, 1.25, 1.3, 1.35, 1.4, 1.45, 1.5)

4) ограничения сверху и снизу на  $\alpha_i^p$  для всех  $i$  и  $p$ :  $\alpha_{\min}^{i,p} \leq \alpha_i^p \leq \alpha_{\max}^{i,p}$  (т.е. минимально и максимально возможное количество ставок; устанавливается для каждого преподавателя заведующим кафедрой, либо руководством вуза);

5) выполнение других ограничений (установленных ФГОСами, руководством вуза, заведующим кафедрой и т.д.). Например, выполнение показателя «не менее 10% ставок у лиц с ученой степенью доктора наук» можно формализовать в виде следующего неравенства:

$$\frac{\sum_p (\alpha_1^p + \alpha_2^p)}{\sum_i \left( \sum_p \alpha_i^p \right)} \geq 0.1. \quad (11)$$

В указанном примере предполагается, что 1-ю и 2-ю должностные категории ППС составляют лица со степенью доктора наук.

Заметим, что предлагаемые методики и алгоритмы определения ФОТ ППС кафедр и формирования штатных расписаний кафедр допускают довольно простую программную и информационную реализацию с помощью доработки существующих информационных систем вуза, содержащих информацию об учебных планах ОП и структуре образовательной организации.

#### **Эффективность организации учебного процесса.**

Вопросы эффективности образовательного процесса, в том числе, вопросы эффективности финансового управления образовательными организациями как на уровне «Орган управления образованием (федеральное министерство, региональное министерство, орган исполнительной власти муниципалитета) – образовательные организации», так и на уровне «образовательная организация – структурные подразделения – сотрудники» остаются слабо изученными. В частности практически не учитываются изменения,

произошедшие в методике определения финансирования образовательных организаций и в связи с целями, поставленными перед образовательными организациями в целом.

Полезным следствием рассмотренных выше методик и устранения противоречия между принципами финансового обеспечения деятельности образовательной организации в целом и отдельных ее структурных подразделений является возможность введения понятия себестоимости компонентов учебного плана ОП, понятий эффективности организации учебного процесса (нормативной и фактической), определение механизмов финансовой реализации индивидуальных образовательных траекторий обучающихся, механизмов финансовой реализации сетевых форм обучения и функционирования базовых кафедр.

Так, нормативную себестоимость компонента учебного плана ОП естественно определить как

$$СН\_дисц = Д\_дисц \times K\_студ \times Норм\_финанс\_ОП, \quad (12)$$

где, как и ранее,  $Норм\_финанс\_ОП$  – нормативная часть финансирования ОП (в руб. за одного обучающегося), выделяемая вузом на оплату ППС (направляемая в ФОТ ППС);  $K\_студ$  – фактическая численность контингента студентов конкретного курса рассматриваемой ОП,  $Д\_дисц$  – доля дисциплины в учебном плане ОП рассматриваемого года обучения.

Фактическую себестоимость компонента учебного плана ОП определим следующим образом:

$$СФ\_дисц = \sum_{A\_дисц} \frac{O_i \cdot T_i^{дисц} \cdot k_i^{дисц}}{N_i}, \quad (13)$$

где  $A\_дисц$  – множество всех преподавателей  $\{Y_i\}$ , обеспечивающих аудиторную нагрузку по рассматриваемой дисциплине рассматриваемой ОП (рассматриваемого года обучения);  $O_i$  – нормативная величина оплаты (руб.) на 1 ставку преподавателя  $Y_i$ ;  $T_i^{дисц}$  – кол-во часов (в год) в индивидуальной нагрузке преподавателя  $Y_i$  по данной дисциплине;  $N_i$  – кол-во часов на 1 ставку преподавателя  $Y_i$ ;  $k_i^{дисц}$  – доля студентов рассматриваемой ОП в общем потоке в случае, если соответствующая нагрузка по дисциплине обеспечивается в потоке у нескольких ОП (в противном случае полагаем  $k_i^{дисц} = 1$ ).

Нормативные затраты на организацию учебного процесса по к.-л. дисциплине рассматриваемого года обучения какой-либо ОП определим следующим образом

$$ЗН\_дисц = \frac{O\_д \cdot T_x^{дисц} \cdot k_x^{дисц} + O\_с \cdot T_y^{дисц} \cdot k_y^{дисц} + O\_а \cdot T_z^{дисц} \cdot k_z^{дисц}}{N_c}, \quad (14)$$

– для дисциплин учебных циклов Б1, Б2, Б3, Б4, С1, С2, С3, С4, М1, М2 и

$$ЗН\_дисц = \frac{O\_n \cdot T_{нпр}^{дисц}}{N_c}, \quad (15)$$

– для дисциплин учебных циклов Б5, Б6, С5, С6, М3, М4 (НИР, практики, итоговая аттестация).

Здесь, как и ранее  $O\_n$  – нормативный должностной оклад профессора (доктора наук), установленный в вузе;  $O\_д$  – нормативный должностной оклад доцента (кандидата наук), установленный в вузе;  $O\_с$  – нормативный должностной оклад старшего преподавателя (без степени), установленный в вузе;  $O\_а$  – нормативный должностной оклад ассистента (без степени), установленный в вузе;  $T_x^{дисц}$  ( $T_y^{дисц}$ ,  $T_z^{дисц}$ , соотв.) – кол-во часов (в год) в индивидуальных нагрузках преподавателей, необходимых для обеспечения лекций (семинаров, лабораторных работ, соотв.) по рассматриваемой дисциплине;  $k_x^{дисц}$  ( $k_y^{дисц}$ ,  $k_z^{дисц}$ , соотв.) – доля студентов рассматриваемой ОП в общем лекционном (семинарском, лабораторном, соотв.) потоке в случае, если лекционная (семинарская, лабораторная, соотв.)



нагрузка по дисциплине обеспечивается в потоке у нескольких ОП (в противном случае полагаем  $k_x^{дисц} = 1$ );  $T_{нир}^{дисц}$  – кол-во часов, отводимых на выполнение нагрузки учебных циклов Б5, Б6, С5, С6, М3, М4 рассматриваемой ОП;  $N_c$  – размер средней индивидуальной нагрузки ППС на 1 ставку в вузе.

Введенные величины  $СФ_{дисц}$  и  $ЗН_{дисц}$  можно использовать в качестве ключевых при определении механизма финансовой реализации индивидуальных образовательных траекторий.

Определим следующие величины.

$$\mathcal{ЭФ}_{ОП} = \frac{K_{студ} \times Норм_{финанс\_ОП}}{\sum_{дисц} СФ_{дисц}} \times 100\% \quad (16)$$

– фактическая финансовая эффективность организации учебного процесса рассматриваемой ОП рассматриваемого года обучения (суммирование в знаменателе ведется по всем компонентам учебного плана ОП рассматриваемого года обучения).

$$\mathcal{ЭН}_{ОП} = \frac{K_{студ} \times Норм_{финанс\_ОП}}{\sum_{дисц} ЗН_{дисц}} \times 100\% \quad (17)$$

– нормативная финансовая эффективность организации учебного процесса ОП рассматриваемого года обучения.

Отметим, что величина  $\mathcal{ЭН}_{ОП}$  показывает, насколько эффективно (в финансовом смысле) составлены учебные планы ОП при имеющемся контингенте обучающихся ОП рассматриваемого года обучения. Величина  $\mathcal{ЭФ}_{ОП}$  показывает степень оптимальности фактического штатного расписания при существующем учебном плане и имеющемся контингенте обучающихся ОП рассматриваемого года обучения. Сравнивая различные ОП по показателю  $\mathcal{ЭН}_{ОП}$ , можно судить о финансовой эффективности учебных планов; сравнивая же различные ОП по показателю  $\mathcal{ЭФ}_{ОП}$ , можно делать выводы о финансовой эффективности штатного расписания, обеспечивающего нагрузку ОП при имеющемся учебном плане.

**Результаты.** Отметим, что предлагаемые методики создают предпосылки для оптимизации затрат, направляемых на функционирование учебного процесса, уменьшают долю субъективизма в принятии решений, способствуют устранению «производственных» межкафедральных конфликтов, стимулируют развитие научных исследований преподавателей внутри кафедры, а также развитие самой кафедры, расширяют права и ответственность заведующего кафедрой в рамках децентрализации финансового планирования. Кроме того, появляется возможность предварительной оценки последствий изменения финансового менеджмента руководства вуза, что способствует привлечению наиболее квалифицированных преподавателей. У руководства (как вуза в целом, так и его отдельных структурных подразделений: институтов, факультетов, кафедр) появляется возможность формирования управленческой стратегии, направленной на достижение тех или иных показателей, путем включения этих показателей в рейтинг ППС (либо увеличения «весов» соответствующих показателей в рейтинге). Отдельным положительным моментом такой возможности, предоставляемой предлагаемой методикой, является отсутствие субъективизма в реализации той или иной стратегии. Именно этот фактор, в свою очередь, играет не последнюю роль в стимулировании повышения профессиональных качеств отдельных сотрудников и, как следствие, в развитии высшего учебного заведения в целом.

**Заключение.** В статье рассмотрена модель финансового управления вузом, позволяющей повысить эффективность управления образовательной организацией, а также реализовать возможности, предоставляемые новым ФЗ «Об образовании». Приведена методика бюджетирования структурного подразделения с учетом перехода к новым методам финансирования высшего образования и к системе зачетных единиц. Рассмотрен алгоритм определения рациональной структуры и численности штата ППС. При предлагаемых методах выделяемые денежные средства используются образовательным учреждением более

эффективно, что обеспечивает необходимый уровень поддержки качества образования, развития науки, инновационных программ и стимулирует ведение активной научной деятельности преподавателями. Начнет на деле работать принцип «деньги следуют за человеком», что выгодно не только отдельным преподавателям и кафедрам, но и вузу в целом.

### **Примечания:**

1. Tarakanov V.V. Finansovyi mekhanizm sistemy vysshego professional'nogo obrazovaniya: ot transformatsii k modernizatsii: monografiya / V.V. Tarakanov. Volgograd: Izd-vo VolGU. 2009. 334 s.
2. Tarakanov V.V. Stanovlenie differencirovannykh rynkov obrazovatel'nykh uslug i transformatsiya finansovoi deyatel'nosti universitetov / V.V. Tarakanov. // Natsionalnye interesy: priority i bezopasnost'. 2009. №15. С.22-27
3. Tarakanov V.V. Modernizatsiya finansovoi politiki universitetov Evropy v kontse KhKh – nachale KhKhI veka / V.V. Tarakanov // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya. 2012. № 1. S. 29-38.
4. Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii : Federal'nyi zakon ot 29.12.2012 g. № 273-FZ [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> (data obrashcheniya: 10.02.14).
5. O vnesenii izmenenii v Byudzhetni kodeks Rossiiskoi Federatsii v chasti regulirovaniya byudzhetnogo protsessa i privedenii v sootvetstvie s byudzhetnym zakonodatel'stvom Rossiiskoi Federatsii otdel'nykh zakonodatel'nykh aktov Rossiiskoi Federatsii : Federal'nyi zakon ot 26.04.2007 g. № 63-FZ [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.rg.ru/2007/04/28/kodeks-dok.html> (data obrashcheniya: 10.02.14).
6. O merakh po realizatsii gosudarstvennoi politiki v oblasti obrazovaniya i nauki : Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2012 N 599 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.rg.ru/2012/05/09/nauka-dok.html> (data obrashcheniya: 10.02.14).
7. Printsip upravleniya obshchestvennymi finansami na subnatsional'nom urovne: Sbornik dokladov / Pod red. A.M. Lavrova. M.: KomKniga. 2005. Seriya: Obshchestvennye finansy. Vyp. 8. 176 s.
8. Korol'kov S.A. Ob odnoi modeli optimal'nogo upravleniya formirovaniem shtatov PPS universiteta / S.A. Korol'kov, A.G. Losev, I.M. Reshetnikova // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 6. Universitetskoe obrazovanie. 2012. S. 41-49.
9. Korol'kov S.A. Model' optimal'nogo planirovaniya shtata professorsko-prepodavatel'skogo sostava kafedr vuza / S.A. Korol'kov, A.G. Losev, I.M. Reshetnikova // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya. 2013. № 1. S. 149-154.
10. Zakharov, A.A. Raschet shtatnoi chislennosti kafedry: innovatsionnyi podkhod / A.A. Zakharov, G.I. Lobacheva, Yu.V. Chebotarevskii // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2000. №1. S.125-126.

УДК 378.1

### **Модель бюджетирования структурных подразделений на основе нормативно-подушевого финансирования**

<sup>1</sup> Сергей Алексеевич Корольков

<sup>2</sup> Александр Георгиевич Лосев

<sup>3</sup> Ирина Михайловна Решетникова

<sup>4</sup> Василий Валерьевич Тараканов

<sup>1</sup> Волгоградский государственный университет, Российская Федерация  
400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100  
Кандидат физико-математических наук, доцент  
E-mail: [sergei.korolkov@rambler.ru](mailto:sergei.korolkov@rambler.ru)

<sup>2</sup> Волгоградский государственный университет, Российская Федерация

400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100  
Доктор физико-математических наук, профессор  
E-mail: alexander.losev@volsu.ru

<sup>3</sup>Волгоградский государственный университет, Российская Федерация  
400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100  
E-mail: resh-im@yandex.ru

<sup>4</sup>Волгоградский государственный университет, Российская Федерация  
400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100  
Доктор экономических наук, профессор  
E-mail: perprorector@volsu.ru

**Аннотация.** Данная работа посвящена разработке методики финансового анализа и управления образовательным процессом в вузах. В частности, предложен новый способ формирования фондов оплаты труда профессорско-преподавательского состава. Предлагаемая методика дает возможность нахождения оптимальных вариантов штатных расписаний структурных подразделений, определения эффективности организации учебного процесса и т.п. При предлагаемых подходах финансовые ресурсы используются образовательным учреждением более эффективно, что обеспечивает необходимый уровень поддержки качества образования, стимулирует активную научную деятельность преподавателей.

**Ключевые слова:** алгоритмы управления финансовой деятельностью учреждения; моделирование процесса формирования штатов университета.