

Н. И. Гераскин, К. С. Зайцев, Э. Ф. Крючков

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВА СООТНОШЕНИЯ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА И СТУДЕНТОВ В ФЕДЕРАЛЬНЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

N. I. Geraskin, K. S. Zaytsev, E. F. Kryuchkov

Improvements in norms on the ratio between the number of professorial staff and the number of the students in the Federal Research Universities

The problem of defining the well-grounded ratio between the number of the professorial staff (PS) and the number of the students to be trained is not a problem of individual significance. It seems reasonable to consider the problem only in the correlation with the problem of defining the scope of the wage fund (WF) allocated by governmental bodies to the PS members per a student. So, two parties are interested in effective resolution of the problems, namely administration of educational institutions and the RF Ministry of Finance. As history of the problem shows, the first party exerts every efforts to reduce the number of the students per an instructor while the second party tries to reach an opposite purpose, i.e. to increase the number of the students for economy of the state expenditures. The paper analyzes essence of the problem on the base of real informative materials and expert conclusions, the existing Russian legislative propositions and discussions of the problems in the Internet conferences.

Ключевые слова: федеральный университет, национальный исследовательский университет, соотношение ППС и студентов, фонд оплаты труда, инновационная деятельность, мобильность кадров, результат научно-технической деятельности.

Согласно классификации, предложенной в книге «Менеджмент, маркетинг и экономика образования» [4], к профессорско-преподавательскому персоналу принято относить должности декана, заведующего кафедрой, профессора, доцента, старшего преподавателя, преподавателя и ассистента. Далее в своих рассуждениях и расчетах будем придерживаться именно этого определения.

Проанализируем изменение относительного показателя численности профессорско-преподавательского состава (ППС) университетов в хронологической последовательности с акцентированием внимания на причинах этих изменений.

Исторический ракурс

До 1936 г. главным фактором, определяющим численность ППС в вузе, являлся *норматив учебной нагрузки* [6] на преподавательскую должность (ассистент, преподаватель, старший преподаватель, доцент, профессор). На его основе проводился ежегодный расчет учебной нагруз-

ки всех вузов. Однако с ростом числа вузов в стране объем работы министерства по расчету штатов значительно увеличился, и было принято решение: использовать для расчета учебной нагрузки среднегодовой приведенный контингент студентов по каждой форме обучения, т. е. фактически сложившееся соотношение числа студентов и преподавателей по каждому вузу.

В различных вузах коэффициент приведения контингента вечерней формы обучения к дневной был разным и составлял 0,4–0,6, заочной формы к очной — 0,1–0,4. Поэтому было принято решение по унификации коэффициентов приведения. По вечерней форме обучения коэффициент составил 0,5, по заочной — 0,25. Одновременно с введением методики расчета ППС по штатным коэффициентам были отменены единые нормативы учебной нагрузки по должностям. Вузам было предложено самостоятельно устанавливать эти нормативы, в случае необходимости на основе расчета учебной нагрузки по утвержденным министерством нормам и выделенному вузу штату ППС. Таким образом,

введенные коэффициенты и методика расчета ППС фиксировали сложившиеся за десятилетия трудозатраты на подготовку специалистов.

Следующим шагом совершенствования методики расчета ППС, сделанным в конце 50-х гг. XX в., стала унификация штатных коэффициентов для всех вузов (изначально разница в коэффициентах по вузам была в пределах 10 % от средней величины). В этот период времени методика расчета ППС базировалась на приведенном к очному обучению контингенте с учетом весовых коэффициентов приведения для вечернего и заочного отделений. По мере появления новых видов обучения для них устанавливался соответствующий коэффициент (например, для подготовительных отделений).

В последующий период до конца 70-х гг., с возникновением потребности в подготовке кадров по новым специальностям (ракетно-ядерным, микроэлектронике, вычислительной технике, иностранным языкам и т. д.), правительство, дополнительно к определяемой по штатным коэффициентам численности ППС, целевым назначением временно выделило ряду вузов штат ППС для подготовки указанных специалистов. Фактор временного изменения численности ППС для отдельных специальностей — первый шаг к снижению относительного коэффициента.

Кроме этого увеличение в 60-х гг. числа иностранных студентов со слабой языковой и общеобразовательной подготовкой обусловило введение еще одного снижающего фактора — расчетного коэффициента для определения штатной численности ППС, обучающего иностранных студентов, на уровне 1 : 6 (т. е. 6 студентов на одного преподавателя), вдвое меньше, чем для отечественных студентов дневного отделения (1 : 12). Штат ППС выделялся вузам дополнительно в соответствии с расчетным контингентом иностранных студентов (в том числе слушателей подготовительных факультетов).

Как правило, по истечении ряда лет такое временное целевое увеличение штата включалось в численность ППС за счет соответствующего изменения расчетного коэффициента. В результате этого к началу 80-х гг. штатные коэффициенты ряда вузов, в основном ведущих университетов и многопрофильных технических вузов, стали в 1,5–2,5 раза меньше, чем в среднем по стране, т. е. 1 : 8–1 : 5.

В конце 80-х гг. в связи с расширением самостоятельности вузов по организации, содержанию и структуре подготовки специалистов объективно возросли учебная нагрузка и трудо-

затраты. Большинство вузов доказывало необходимость увеличения штатов ППС. В этих условиях министерство, не меняя численности ППС, уменьшило число видов учебной, учебно-методической и других видов работы, подлежащих нормированию, а самим нормам времени был придан рекомендательный характер. Конкретные нормативы каждый вуз устанавливал самостоятельно так, чтобы обеспечить выполнение всего объема учебной работы выделенным ему штатом.

Существующие в настоящее время соотношения численности студентов и преподавателей сложились в 2001 г.:

по дневной (очной) форме — 1 : 10 (расчет ведется по сумме контрольных цифр приема в течение всего срока обучения);

по вечерней (очно-заочной) — 1 : 15;

по заочной — 1 : 35 (расчет ведется от фактического среднегодового контингента студентов).

Примерно с конца 80-х гг. прошлого века сложившаяся методика стала применяться для обоснования расчетной численности ППС, а не для установления плановых показателей, как было ранее. Кроме соотношений по различным формам обучения, введены и соотношения по некоторым отдельным преимущественно творческим специальностям («Актерское искусство» — 1 : 4, «Режиссура» — 1 : 5, «Хореографическое искусство» — 1 : 4, «Режиссура хореографии» — 1 : 5 и т. д.).

Параллельно в начале 90-х гг. было принято решение об упорядочении выделения фонда оплаты труда работников вузов, и на основе этих соотношений разработана ведомственная методика расчета базового фонда оплаты труда (ФОТ), в которой расчетная численность профессорско-преподавательского состава складывается как сумма ставок ППС по всем формам обучения и уровням образовательных программ, а также с учетом установленных соотношений по отдельным специальностям и вузам. ФОТ рассчитывается как произведение суммы числа ставок ППС вуза на средний тариф ППС, сложившийся в этом вузе.

Критерии определения и ориентировочная методика расчета соотношения числа студентов и преподавателей

Существующая сегодня методика установления соотношения числа студентов и преподавателей [5, 6] отличается относительной стабильностью и универсальностью. Она учитывает фор-

мы обучения и уровни образования, трудоемкость затрат по образовательным программам. В то же время она не отражает изменений, произошедших при организации новых видов образовательных учреждений (ОУ), в работе вузов [1, 3], динамики развития образования России в целом. Так, вне поля зрения оказались:

- возникновение новых образовательных структур — федеральных университетов и национальных исследовательских университетов;
- процессы массового перехода на уровневую подготовку бакалавров и магистров на базе компетентностного подхода, специфика, направленность и содержание реализуемых вузами профессионально-образовательных программ;
- курс на практическую актуальность обновляемого образовательного процесса, с привлечением к обучению научного персонала исследовательских лабораторий и центров;
- изменившаяся социально-экономическая ситуация в стране и др.

Отсутствие единых критериев оценки важности тех или иных факторов, влияющих на расчет ППС, повлекло появление всевозможных методов определения соотношения числа студентов и преподавателей, поставило вузы *a priori* в неравное положение относительно друг друга и создало предпосылки для нового подхода к определению штатов ППС вузов.

В преддверии укрупнения ОУ ВПО, о котором неоднократно и весьма обосновано заявлял министр образования и науки, при формировании критериев (показателей) установления соотношения числа студентов и преподавателей желательно исходить из необходимости обеспечения:

- универсального среднего соотношения 1 : 10 (постепенно уменьшая его в среднем до 1 : 15) по всем государственным вузам России;
- расчета численности ППС по приведенному контингенту на основе контрольных цифр приема за весь срок обучения по всем формам обучения и уровням (ступеням) образования;
- обеспечения объективности критериев (показателей), их прозрачности и практической реализуемости.

В качестве критериев для определения соотношения числа студентов и преподавателей вуза можно предложить такие:

- формы обучения;
- уровень и направленность реализуемых образовательно-профессиональных программ для бакалавров, магистров, специалистов;
- научно-педагогический потенциал вуза;
- специфика отдельных специальностей.

На основании вышеприведенных рассуждений и фактов может быть построена ориентировочная методика расчета численности ППС для федеральных университетов, национальных исследовательских университетов и других традиционных и новых образовательных структур. Исходными данными для расчетов является численность обучаемых различных уровней и форм обучения:

- 1) студентов очного бакалавриата, специалитета и магистратуры соответственно;
- 2) студентов очно-заочных (вечерних) форм обучения;
- 3) студентов заочной формы обучения;
- 4) студентов-иностранцев;
- 5) аспирантов очной формы обучения;
- 6) аспирантов заочной формы обучения;
- 7) ординаторов;
- 8) интернов;
- 9) слушателей подготовительного отделения;
- 10) слушателей ДПО.

Показатели по пунктам 1–8 рассчитываются на основе установленных контрольных или фактических цифр приема за весь период обучения, по пунктам 9–10 — на основе среднегодового контингента от фактических цифр приема.

Предлагаемые значения соотношения преподаватель/студент:

- студенты бакалавриата очной формы — 1 : 10,
- студенты специалитета очной формы — 1 : 10,
- студенты магистратуры очной формы — 1 : 8,
- студенты очно-заочной формы — 1 : 18,75,
- студенты заочной формы — 1 : 43,75,
- студенты-иностранцы — 1 : 7,50,
- аспиранты очной формы — 1 : 7,50,
- аспиранты заочной формы — 1 : 10,
- слушатели ДПО — 1 : 7,50,
- слушатели подготовительных отделений — 1 : 10,
- ординаторы — 1 : 3,75,
- интерны — 1 : 5.

Приведенные соотношения составлены с учетом используемого с 2001 г. базового значения 1 : 10, введенного взамен ранее существовавшего 1 : 8. При этом прежние пропорции изменены с учетом введения новых уровней образования — бакалавра и магистра.

Очевидно, что уменьшение количества преподавателей для подготовки магистров и аспирантов повлечет за собой снижение их качества. Поэтому соотношение предлагается установить на уровне 1 : 8 и 1 : 7,50 соответственно по очной и заочной формам (по аспирантам — 1 : 10), а также сохранить на прежнем уровне соотно-

шение численности преподаватель/студент для ординаторов и интернов. С другой стороны, уменьшение количества преподавателей приводит к увеличению затрат Госбюджета на образование.

Итак, общую численность ППС легко рассчитать, используя сумму отношений соответствующей численности к ее соотношению:

$$\begin{aligned} & \frac{\text{число студентов очного бакалавриата}}{10} + \\ & + \frac{\text{число студентов очного специалитета}}{10} + \\ & + \frac{\text{число студентов очной магистратуры}}{8} + \\ & + \frac{\text{число студентов очно-заочной формы}}{18,75} + \\ & + \dots = \text{НППС} \end{aligned}$$

При наличии в университете подготовки по направлениям/специальностям с индивидуальным соотношением преподаватель/студент этот контингент учитывается отдельным слагаемым отношением.

Следует отметить, что число студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры дневной формы обучения в исходной сумме не включает в себя контингент обучающихся по направлениям/специальностям с индивидуальным соотношением.

Численность ППС, осуществляющего обучение докторантов и экстернов, отдельно не предусматривается, а оплата труда по этим видам работ производится за счет почасового фонда оплаты труда.

Используя приведенную методику расчета численности ППС университета, можно рассчитать и его фонд оплаты труда (ФОТ):

$$\text{ФОТППС} = Z_{\text{ср}} \times \text{НППС},$$

где $Z_{\text{ср}}$ — средний должностной оклад ППС, сложившийся по штатному расписанию конкретного вуза с учетом устанавливаемых обязательных доплат и надбавок или в соответствии со средним должностным окладом.

Анализ соотношения численности ППС ведущих зарубежных университетов

Может показаться, что проблемы расчета соотношения ППС и, соответственно, ФОТ преподавателей университетов больше не существует — все факторы учтены, базовое соотношение ППС также увеличено с 1 : 8 до 1 : 10. Но оказывается, что этого увеличения недостаточно [2]. С одной стороны, в рамках концепции модернизации российского образования необходимо переходить к практико-ориентированному образованию, т. е. уменьшать аудиторную нагрузку и, как следствие, решать вопрос о некотором сокращении ППС с учетом их профессиональной подготовки.

С другой стороны, соотношение 1 : 10 для государственных вузов в условиях бюджетного финансирования обучения студентов не обеспечивает рентабельности системы образования. Иначе говоря, мы опять имеем дело с чрезвычайно затратной и довольно неповоротливой нерентабельной системой, как на уровне всего университета, так и на уровне отдельных кафедр. Учебные планы, действующие в настоящее время, были настроены на затратную схему и не подвергались оптимизации с точки зрения экономической обоснованности и целесообразности.

Сравнение в конкурентном плане соотношения числа студентов и ППС в России с аналогичными цифрами образовательных систем стран с развитой экономикой будет не в нашу пользу. В большинстве европейских стран среднее соотношение студент/преподаватель по вузу составляет 1 : 14. В Северной Америке — более высокое соотношение (1 : 17). Даже в других странах БРИК это соотношение составляет 1 : 12. Поэтому принятое сегодня за основу соотношение 1 : 10 никак не может гарантировать рентабельности образовательной деятельности.

Очевидно, изменение соотношения ППС в сторону увеличения числа студентов на одного преподавателя потребует решения серьезных организационных проблем, разработки соответствующих нормативных документов, программной поддержки и т. д.

Одним из основных путей повышения значимости уже созданных и только планируемых к созданию федеральных университетов и глубокой интеграции их в мировую систему образования со сформировавшимися рынками труда

и конкурентными условиями подготовки специалистов мирового уровня квалификации является ориентация на существующие соотношения численности ППС в ведущих зарубежных университетах. Это позволит создавать конкурентные условия обучения студентов, подготовить конкурентных специалистов для конкурентной экономики.

Рассмотрим соотношений ППС университе-

тов США и Франции на примере работы в одном из наиболее наукоемких (а следовательно, требующих большего числа преподавателей) направлений — «ядерные наука и техника» [7–9].

На данном этапе были подробно рассмотрены два образовательных университета: Массачусетский технологический институт (MIT, США) и Национальный институт ядерной науки и технологии (ISTSN, Франция).

МАССАЧУСЕТСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Массачусетский технологический институт (Massachusetts Institute of Technology) — университет и исследовательский центр, расположенный в Кембридже (штат Массачусетс).

Институт осуществил первый набор студентов в 1865 г. Сегодня Массачусетский технологический институт — высшее учебное заведение мирового уровня. Обучение и исследования продолжают быть первоочередной задачей. Шесть факультетов включают множество отделений и программ, а также междисциплинарных центров и лабораторий, работа которых выходит за границы традиционных отделений.

В области ядерных технологий образовательный процесс осуществляет кафедра ядерной науки и техники (Department of nuclear science and engineering). В настоящее время на кафедре работают 28 человек: 12 — из числа профессорско-преподавательского состава и 16 — старшего научного персонала; обучается 101 студент, имеющий диплом (graduated), и 48 студентов младших курсов (undergraduated). Учебный план включает в себя 70 предметов. Выпускникам присваиваются степени B. S., M. S., N. E. и Ph. D. Расчетное соотношение ППС 1 : 12,5.

На кафедре реализуются три программы:

- ядерные техника и энергетика,
- синтез и физики плазмы,
- ядерная наука и техника.

Используя экспериментальные установки мирового уровня, расположенные на территории кампуса, исследователи имеют возможность работать во всех областях ядерной науки и техники. Исследовательские установки включают в себя:

- MITR-II (5 МВт), исследовательский реактор;
- Alcator C-Mod, токамак;
- ускорительную лабораторию для медицинских и промышленных исследований;
- лабораторию ядерно-магнитного резонанса для медицинского сканирования.

Студенты также имеют доступ к современному вычислительному оборудованию. Основные центры и лаборатории, связанные с кафедрой: ядерная научная лаборатория, лаборатория ядерного реактора и центр синтеза плазмы.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Национальный институт ядерной науки и технологии был основан в 1956 г. Этот институт осуществляет обучение по образовательным программам в ядерной области для последующих научных исследований и промышленных целей. INSTN имеет 114 штатных сотрудников и около 1200 внештатных (преподавателей — 430, специалистов — 770), порядка 7000 слушателей в год, зарегистрированных в рамках профессионально-технических сессий; на академические курсы в год принимается 600 студентов и 300 — на постдоки, а также 1000 аспирантов. Отношение количества преподавателей к количеству студентов 1 : 13.

В настоящее время в INSTN ведутся следующие работы:

- национальные и европейские учебные курсы для студентов, инженеров и техников, врачей и фармацевтов в радио- и медицинской физике;
- профессиональные тренинги для специалистов и аспирантов — граждан Франции и иностранцев;
- профессиональная подготовка для ЕСК и ядерных операторов;
- обучение на основе научных исследований.

Институт имеет исследовательские центры и лаборатории с современной аппаратурой: экспериментальный реактор Ulysse (мощность 100 кВт), PWR-тренажеры, Van der Graaff — ускоритель, электронные микроскопы, современные компьютеры.

Выводы

1. Для обеспечения конкурентоспособной образовательной системы, встраивания ее в мировые рынки соотношение ППС должно претерпевать изменения в зависимости от следующих факторов:

— P — отношение объемов аудиторных (лекции, семинары) и внеаудиторных (учебно-исследовательская, научно-исследовательская и экспериментальная работа) занятий при неизменной практике формирования преподавательского состава кафедр. Чем меньше значение этого показателя, тем более высоким должно быть соотношение ППС, достигая при сохранении некоторых критических технологических знаний значения 1 : 6, и даже 1 : 5;

— Q — отношение числа научных сотрудников (преподавательская работа — 20 % времени, научная — 80 %) к числу преподавателей (преподавательская работа — 80 % времени, научная — 20 %) в коллективе кафедры, проводящей обучение. Чем выше значение этого показателя, тем меньшим должно быть соотношение ППС, достигая при $Q = 2$ и более значения 1 : 12, и даже 1 : 15;

— соотношение ППС должно плавно, раз в два года, увеличиваться при неизменной практике формирования состава кафедр.

2. Состояние преподавательского ресурса большинства вузов, включая их интеграции в виде федеральных университетов, образовательной системы России таково, что не обеспечивает необходимой мобильности и, скорее всего, не позволит быстро изменить соотношение ППС без разрушения образовательной системы.

3. Для практической ориентации большинства технических вузов необходимо привлекать к образовательному процессу практикующие научные кадры (в соотношении хотя бы 1 : 1, луч-

ше — 2 : 1). Это позволит снизить число преподавателей, однако вызовет перераспределение бюджетного финансирования.

Литература

1. Бочков В. Е. Концепция формирования законодательной базы для развития инновационной инфраструктуры отечественного образования — сетевых образовательных учреждений / В. Е. Бочков, Е. В. Буслов, С. А. Кочерга, С. А. Смирнов // Качество дистанционного образования: концепции, проблемы, решения: сб. материалов IX Междунар. науч.-практ. конф. EDQ-2007 (Москва, 7 дек. 2007 г.): темат. прил. к журн. «Открытое образование» / под ред. В. Е. Бочкова, О. П. Лебедевой. М.: МГИУ, 2007.
2. Жиганов А. Н. Корпоративная система подготовки и переподготовки кадров в условиях реорганизации атомной отрасли / А. Н. Жиганов, Б. М. Кербель, С. А. Карпов. Северск, 2008.
3. Ивлев В. И. Университетские комплексы в Мордовии / В. И. Ивлев, Н. П. Макаркин, Н. Е. Фомин // Университетское управление: практика и анализ. 2001. № 3.
4. Менеджмент, маркетинг и экономика образования. Сер. Высшее образование. Изд.: НИМБ, 2004.
5. Поручение Правительства Российской Федерации от 25 мая 2005 г. № АЖ-П44-2534.
6. Порядок применения системы критериев (показателей), характеризующих образовательно-профессиональные программы и научно-педагогический потенциал вузов при расчете фонда оплаты труда профессорско-преподавательского состава (материалы рабочей группы экспертов) // Университетское управление: практика и анализ. 1999. № 2(9). С. 30–38.
7. Moons F. European Master of Science in Nuclear Engineering / F. Moons, J. Saphier et. al. // Nuclear Engineering and Design. 2005. № 235. P. 165–172.
8. Nuclear Engineering Enrollments and Degrees Survey, 2006 Data. Prepared by: Analysis and Evaluation Group, Science Education Programs, Oak Ridge Institute for Science and Education. 2007. March.
9. Nuclear Engineering Enrollments and Degrees Survey, 2003 Data. Prepared by: Analysis and Evaluation Group, Science Education Programs, Oak Ridge Institute for Science and Education. 2004. March.

