

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАДАНИЙ НА ПРОВЕДЕНИЕ ВУЗАМИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Рыжов Н.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)», (197376, Санкт-Петербург, Россия, ул. Профессора Попова, 5), e-mail: ngryzhov@etu.ru

Рассмотрены предложения по совершенствованию методики определения объемов финансового обеспечения НИР вузов в рамках государственного задания. Особенностью методики являются учет значений показателей результативности, полученных в целом по вузу, а не только по научным исследованиям в рамках государственного задания. Отсутствует отдельный учет показателя выработки на одного работника, так как такой показатель не учитывает размер вуза и противоречит принципу «равная оплата за равный труд». Методика содержит наличие отрицательных стимулов в случае невыполнения вузом взятых на себя обязательств. Рассмотрена структура финансирования вуза на очередной планируемый год. Определена зависимость вариативной части финансирования от показателей их научного потенциала и результативности научной деятельности вуза. Описаны ограничения и особенности методики.

Ключевые слова: государственное задание, научная деятельность, показатели эффективности, финансирование.

## IMPROVEMENT OF METHOD OF FUNDS ALLOCATION FOR GOVERNMENTAL RESEARCH ASSIGNMENTS FOR UNIVERSITIES

Ryzhov N.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI". Saint-Petersburg, Russia (197376, Saint-Petersburg, ul. Professora Popova, 5), e-mail: ngryzhov@etu.ru

The article considers the proposals to improve the methodology for determining the amount of funding of governmental research assignments for universities. The peculiarity of method is accounting values of performance indicators obtained in the whole university, not just for research within the governmental assignments. There is no separate accounting measure of output per faculty, since such a measure does not account for the size of the institution and is contrary to the principle of "equal pay for equal work." Procedure comprises the presence of negative incentives in case of failure university commitments. The funding structure for the university for the next planning year considered. Dependence of the variable part of the funding from the scientific performance indicators of the university determined. Limitations and procedures are described.

Key words: state assignments, research, performance indicators, funding.

### Введение

Необходимость повышения конкурентоспособности российских вузов, в том числе в области научных исследований и разработок, требуют совершенствования механизмов государственного финансирования науки в системе высшей школы, направленных на стимулирование результативности выполняемых вузами научно-исследовательских работ и развитие их научного потенциала. Особое место среди источников финансирования НИР вузов занимает раздел государственных заданий, в рамках которого вузы получают средства на выполнение НИР. В настоящее время государственное задание является самым стабильным источником финансирования государственных вузов, средства по которому

поступают регулярно в начале календарного года, что существенно отличается от таких механизмов, как научно-технические программы, гранты и внебюджетные средства, поступающие по договорам на выполнение НИР с организациями-заказчиками. Эта важная особенность позволяет обеспечить стабильность кадрового состава научных коллективов вуза, в первую очередь штатных научных сотрудников, в периоды между выполнением проектов по конкурсам грантов, программ и НИР по договорам с заказчиками.

Существующая методика распределения средств на выполнение НИР по государственному заданию [1, 4] основана на учете численности научных работников вуза, показателей научной работы вуза, включая объем научных исследований, выработку на одного работника, публикационную активность, количество защищенных диссертаций и поданных заявок на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности. Актуальной задачей является уточнение методики определения объемов финансирования [5] и значимости тех или иных показателей в виде соответствующих весовых коэффициентов, которые бы учитывали, с одной стороны, мнение экспертов из числа ведущих научных работников и руководителей научных подразделений вузов из различных групп (ведущие, классические, инженерно-технические, гуманитарно-экономические и педагогические), а с другой стороны – приоритеты государственной научно-технической политики.

Ниже рассмотрим предложения по совершенствованию методики проведения расчетов объема финансового обеспечения НИР вузов в рамках государственного задания.

Целью расчета объема финансового обеспечения НИР является поддержка проведения инициативных научных исследований вузами, стимулирование активности научных сотрудников и профессорско-преподавательского состава, участвующих в выполнении научных исследований.

Единая система взвешивания принятых индикаторов не отражает всего многообразия вузов, условий их развития и различий в деятельности [2]. Поэтому расчет объема финансового обеспечения НИР осуществляется отдельно для однородных профильных групп вузов в пределах выделенного объема финансирования для соответствующей группы. Выделяются следующие четыре профильных группы вузов:

- федеральные и национальные исследовательские (ведущие);
- классические;
- инженерно-технические;
- гуманитарные, экономические, педагогические и другие.

Для определения объемов финансового обеспечения НИР вузов используются показатели, характеризующие потенциал научно-исследовательской деятельности и результативность выполнения НИР вуза в целом.

Подлежащий распределению для профильной группы вузов объем средств  $V$  делится на две части: фиксированную и вариативную:

$$V = V_{\phi} + V_{\nu}, \quad (1)$$

где  $V$  – общий планируемый объем финансирования НИР всех вузов профильной группы по государственным заданиям;  $V_{\phi}$  – фиксированная часть,  $V_{\nu}$  – вариативная часть.

Структура финансирования  $i$ -го вуза ( $i = 1 \dots N$ ) на очередной планируемый год также складывается из фиксированной и вариативной части:

$$V_i = V_{\phi i} + V_{\nu i} \quad (2)$$

Фиксированная часть  $V_{\phi}$  составляет половину объема финансирования НИР вузов по государственным заданиям в текущем году  $V_{\text{тек}}$  и гарантирует плавность изменений и отсутствие резкого падения объемов финансового обеспечения НИР для отдельных вузов.

$$V_{\phi} = 0,5V_{\text{тек}} \quad (3)$$

Общий объем фиксированной части распределяется между вузами таким образом, что каждый вуз получает половину объема текущего года:

$$V_{\phi i} = 0,5V_{\text{теки}} \quad (4)$$

$$V_{\phi} = \sum_{i=1}^N V_{\phi i}, \quad (5)$$

где  $V_{\text{теки}}$  – объем НИР в рамках государственного задания  $i$ -го вуза;

$N$  – число вузов в профильной группе.

Объем вариативной части определяется как разница между общим планируемым объемом финансирования и объемом фиксированной части:

$$V_{\nu} = V - V_{\phi}, \quad (6)$$

Вариативная часть финансирования распределяется между вузами исходя из показателей их научного потенциала и результативности научной деятельности [3]. Для этого объем подлежащей распределению вариативной части  $V_{\nu}$  разделяются по числу показателей на  $M$  частей, где  $M$  – количество используемых показателей  $\{P_1 \dots P_M\}$ , характеризующих научный потенциал и результативность научно-исследовательской деятельности вузов:

$$V_{\nu} = V_1 + \dots + V_k + \dots + V_M, \quad (7)$$

Разбиение производится так, чтобы объемы  $V_k$  ( $k = 1 \dots M$ ) были пропорциональны коэффициентам значимости соответствующих показателей  $P_k$ .

$$V_k = \alpha_k \times V_{\nu} \quad (8)$$

где  $\alpha_k$  - коэффициент значимости показателя  $P_k$ ,  $\sum_{k=1}^M \alpha_k = 1$ .

Каждый из определенных на предыдущем шаге объемов  $V_k$  ( $k = 1 \dots M$ ) независимо распределяется между вузами пропорционально достигнутым вузами значениям соответствующих показателей  $P_{ki}$ .

Объем финансирования  $i$ -го вуза, получаемый им за выполнение  $k$ -го показателя, определяется по формуле:

$$V_{ki} = V_k \times \frac{P_{ki}}{\sum_{i=1}^N P_{ki}}, \quad (9)$$

где  $P_{ki}$  – значение  $k$ -го показателя  $i$ -го вуза ( $k = 1 \dots M$ ).

Вариативная часть финансирования  $i$ -го вуза рассчитывается как сумма объемов, получаемых им за выполнение всех показателей:

$$V_{vi} = \sum_{k=1}^M V_{ki} \quad (10)$$

Объем финансирования  $i$ -го вуза на планируемый год, включающий фиксированную и вариативную часть, с учетом (8) и (9), составляет

$$V_i = 0,5V_{\text{теки}} + V_v \sum_{k=1}^M \left( \alpha_k \frac{P_{ki}}{\sum_{i=1}^N P_{ki}} \right) \quad (11)$$

Расчет общего объема финансового обеспечения НИР отдельного вуза на очередной финансовый год производится по представленной ниже формуле, детализированной по показателям научного потенциала и результативности научно-исследовательской деятельности:

$$V_i = 0,5V_{\text{теки}} + (V - 0,5V_{\text{тек}}) \times \left( \alpha_1 \frac{P_{\text{НПРi}}}{\sum_{i=1}^N P_{\text{НПРi}}} + \alpha_2 \frac{P_{\text{НИРi}}}{\sum_{i=1}^N P_{\text{НИРi}}} + \alpha_3 \frac{P_{\text{ВАКi}}}{\sum_{i=1}^N P_{\text{ВАКi}}} + \alpha_4 \frac{P_{\text{WoSi}}}{\sum_{i=1}^N P_{\text{WoSi}}} + \alpha_5 \frac{P_{\text{Ридi}}}{\sum_{i=1}^N P_{\text{Ридi}}} + \alpha_6 \frac{P_{\text{Дисi}}}{\sum_{i=1}^N P_{\text{Дисi}}} \right), \quad (12)$$

где

$P_{\text{НПРi}}$  – приведенная численность научно-педагогических работников вуза, участвующих в НИР;

$P_{\text{НИРi}}$  – внутренние затраты на научные исследования и разработки (объем НИР из всех источников, выполненных собственными силами) за вычетом средств, полученных вузом на выполнение НИР в рамках государственного задания;

$P_{\text{ВАКi}}$  – количество публикаций работников вуза в научных журналах и изданиях, входящих в формируемый ВАК перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций;

$P_{\text{WoSi}}$  – количество публикаций работников вуза в научных периодических изданиях, зарегистрированных в базе данных Web of Science и Scopus;

$P_{\text{Рид}i}$  – количество поданных заявок на регистрацию охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (программ для электронных вычислительных машин, баз данных, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем);

$P_{\text{Дис}i}$  – приведенное количество диссертаций, защищенных работниками вуза.

Приведенная численность научно-педагогических работников, участвующих в НИР, рассчитывается следующим образом:

$$K_{\text{НИР}i} = K_{\text{НР}i} + \beta_1 K_{\text{ППС}i}, \quad (13)$$

где  $K_{\text{НР}i}$  – сумма занятых ставок научных работников и руководителей научных подразделений на основной должности и внешних совместителей;

$K_{\text{ППС}i}$  – сумма занятых ставок работников профессорско-преподавательского состава на основной должности и внешних совместителей.

Коэффициент  $\beta_1$  учитывает долю работников профессорско-преподавательского состава вузов профильной группы, участвовавших в выполнении научных исследований и разработок и неполную занятость преподавателей научной работой.

Приведенное количество диссертаций, защищенных работниками вуза, рассчитывается следующим образом:

$$P_{\text{Дис}i} = P_{\text{Кд}i} + \beta_2 P_{\text{Дд}i}, \quad (14)$$

где  $P_{\text{Кд}i}$  – количество кандидатских диссертаций, защищенных работниками вуза;

$P_{\text{Дд}i}$  – количество докторских диссертаций, защищенных работниками вуза;

Коэффициент  $\beta_2$  учитывает большую значимость защиты докторской диссертации по сравнению с защитой кандидатской диссертации ( $\beta_2 > 1$ ).

С целью повышения эффективности использования финансовых средств устанавливается дополнительное ограничение на максимальный размер объема финансового обеспечения НИР вуза на очередной финансовый год в размере двукратного объема текущего года:

$$V_i \leq 2V_{\text{теки}}. \quad (15)$$

С целью стимулирования результативности научных исследований и повышения уровня ответственности при невыполнении вузом обязательств по достижению значений запланированных показателей результативности соответствующее фактическое значение показателя уменьшается пропорционально степени невыполнения:

$$P_{ki} = P_{\text{Ф}ki} - \beta_3 (P_{\text{П}ki} - P_{\text{Ф}ki}), \quad (16)$$

где  $P_{\text{П}ki}$  – плановое значение k-го показателя у i-го вуза;

$P_{\text{Ф}ki}$  – фактическое значение k-го показателя у i-го вуза;

$\beta_3$  – «штрафной» коэффициент ( $\beta_3 > 1$ ) за невыполнение плановых показателей.

Особенностями рассмотренной методики определения объемов финансирования НИР в рамках государственных заданий являются:

- учет значений показателей результативности, полученных в целом по вузу, а не только по НИР в рамках государственного задания, что стимулирует научную результативность всего вуза;
- отсутствие отдельного учета показателя выработки на одного работника, так как такой показатель не учитывает размер вуза и противоречит принципу «равная оплата за равный труд»;
- наличие отрицательных стимулов в случае невыполнения вузом взятых на себя обязательств.

Для практического применения данной методики необходимо определение показателей эффективности научной деятельности на основе проведения экспертного опроса ведущих научных работников и руководителей научных подразделений вузов, принадлежащих различным профильным группам.

#### Список литературы

1. Качак В.В., Журихин А.В., Масленников А.М. Адаптивный подход к формированию объема финансирования государственного задания государственным учреждениям в части выполнения научных исследований // Инновации. – 2012. № 7. – С. 41 – 46.
2. Ларионова М.В. Сравнительный анализ опыта оценки исследовательского потенциала университетов // Вестник международных организаций. – 2011. – № 1. – С. 4–28.
3. Научный потенциал вузов и научных организаций Министерства образования и науки Российской Федерации. 2011 / Под ред. д.э.н. Качака В.В. – СПб.: ГОУ ВПО «СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. – 202 с.
4. «О формировании государственного задания подведомственным Минобрнауки России вузам на выполнение НИОКР» // Формирование государственных заданий высшим учебным заведениям на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов в части проведения научно-исследовательских работ [Электронный ресурс] / В.В.Качак. – М., 2011. - Режим доступа: <http://www.dusp.ru/ppt/111117-pres.ppt>, свободный.- Загл. с экрана.
5. Рыжов Н.Г., Белаш О.Ю. Методика определения объемов финансирования государственных заданий вузов на выполнение НИР // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/106-7712>.

**Рецензенты:**

Лашманова Наталья Викторовна, д.т.н., профессор по кафедре управления, профессор кафедры «Прикладная экономика» ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)» Минобрнауки России, Санкт-Петербург.

Яковлев Сергей Алексеевич, д.т.н., профессор, профессор кафедры АСОИУ ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)» Минобрнауки России, Санкт-Петербург.