

# Рейтинг специальности как фактор качества при формировании государственного плана подготовки инженерных кадров для оборонных предприятий

Дальневосточный государственный технический университет  
*Турмов Г.П., Фаткулин А.А., Шамшин В.Г.*



Турмов Г. П.



Фаткулин А. А.



Шамшин В. Г.

Приводятся основные подходы и методика формирования государственного плана подготовки инженерных кадров для оборонных предприятий, в основе которых лежит принцип качества подготовки специалистов. Фактором качества выступает обобщенный показатель (рейтинг) специальности, интегрирующий потенциал и деятельность выпускающей кафедры, факультета и вуза в целом.

Обеспечение высококвалифицированными кадрами предприятий и организаций оборонных отраслей промышленности является сегодня одной из важнейших задач сохранения национальной безопасности России. Наряду с определением необходимого количества инженерных и научных кадров для предприятий и организаций оборонно-промышленного комплекса важнейшей задачей становится обоснованное распределение среди вузов контрольных цифр набора с учетом действующего на данный период перечня профильных специальностей для оборонных предприятий. Рассмотрим некоторые подходы к этому распределению, исходя из приоритета высокого качества подготовки кадров для ОПК.

Одним из основных подходов является конкурсный подход к размещению заданий государственного плана подготовки инженерных и научных кад-

ров для организаций оборонных отраслей промышленности». Основной целью конкурса является определение перечня вузов, «располагающих современной научно-технической, информационной и методической базой, имеющих высококвалифицированный научно-педагогический персонал для реализации государственного плана подготовки инженерных и научных кадров для организаций оборонных отраслей промышленности».

Центральным элементом содержательной части конкурсных процедур является отбор и ранжирование вузов, подавших заявки на подготовку кадров по конкретным специальностям, на основе показателей, определяющих образовательный потенциал вуза по данной специальности. В 2003–2004 гг. такое ранжирование производилось по методике и на базе Дальневосточного государственного технического университета под руководством Центра госзадания при Минобразовании России.

В основу методики были положены требования, в соответствии с которыми устанавливаемые для проведения конкурса показатели должны обеспечивать возможность сопоставления (ранжирования) деятельности участников конкурса. При разработке методики учитывались следующие критерии определения победителя: функциональные характеристики продукции, опыт и квалифи-

Показатель	Данные		
	Вуз	Факультет	Кафедра
<b>Профессорско-преподавательский состав</b>			
Численность ППС (штатный состав):	253	55	9
в том числе со степенями и званиями;	157	46	8
докторов наук, профессоров	26	7	1
Численность совместителей:	50	10	1
в том числе со степенями и званиями;	32	7	1
докторов наук, профессоров	8	2	0
<b>Студенты и аспиранты</b>			
Проходной балл при зачислении	3.8	3.78	4
Численность студентов очной формы обучения	3876	780	120
Численность студентов очно-заочной формы обучения	1340	280	136
Численность студентов заочной формы обучения	3560	790	282
Приведенная численность аспирантов	74	17	6
Среднегодовая численность лиц, прошедших переподготовку по специальности	650	54	12
Процент хороших и отличных оценок на госэкзаменах	75	72	60
Процент выпускных работ: оцененных ГЭК на «отлично»;	64	64	70
выполненных по результатам НИР;	24	12	15
рекомендованных к внедрению;	34	16	18
с использованием патентного поиска	5	8	8
<b>Материальная база</b>			
Учебно-лабораторные площади, тыс. кв. м	20,40	3,80	0,80
Количество персональных компьютеров	232	83	27
Стоимость машин и оборудования, млн. руб.	14000	3200	688
Объем бюджетного финансирования, млн. руб.	1280	342	85
Стоимость основных фондов, млн. руб.	4620	1100	285
<b>Учебно-методическое обеспечение.</b>			
Процент обеспеченности дисциплин учебниками и учебными пособиями	80	80	100
Библиотечный фонд учебной и учебно-методической литературы, тыс. экз.	1000	15	0.2
Количество посадочных мест в читальных залах	150	15	0
<b>Подготовка кадров</b>			
Число отраслей наук аспирантуры	5	3	1
Количество докторантов	3	1	0
Количество защищенных докт. диссертаций	2	1	0
Количество защищенных канд. диссертаций	15	3	1
<b>Научно-исследовательская работа.</b>			
Число отраслей наук выполняемых НИР	5	3	3
Объем фундаментальных НИР, тыс. руб.	1100	700	300
Объем прикладных НИР, тыс. руб.	5070	2500	500
Объем хозяйственных НИР, тыс. руб.	3800	2100	400
Количество студентов, участвующих в НИР	372	68	21
Издано монографий	2	2	0
Издано учебников и учебных пособий с грифом МО, УМО	10	4	1
Количество научных публикаций, подготовленных студентами	220	46	4
Год начала подготовки специальности			1956

кация участника конкурса, цена конкурсной продукции, а также принятые Минобразованием РФ показатели оценки рейтинга вузов. В конечном счете совокупность указанных критериев и их наилучшие параметры определяют наивысшее в условиях конкурса качество. Особенностью методики является учет специфики высшего учебного заведения в технологии подготовки специалистов, заключающейся в том, что в подготовке специалистов принимают участие общевузовские кафедры, кафедры факультета, за которым закреплена специальность, и соответствующая выпускающая кафедра. С целью получения обобщенного количественного показателя (а затем и качественного – при ранжировании) работы вуза по заявляемой на конкурс специальности конкретный перечень представляемых данных в основном соответствует аттестационным и аккредитационным показателям.

Пример информационной карты одного из вузов представлен в таблице.

На основании информационных карт рассчитываются сводные укрупненные показатели специальности: 1) профессорско-преподавательский состав; 2) студенты и аспиранты; 3) материальная база; 4) учебно-методическое обеспечение; 5) качество выпуска; 6) подготовка кадров; 7) научно-исследовательская работа; 8) издательская деятельность; 9) стоимость подготовки.

Расчет каждого показателя производится с введением среднестатистических коэффициентов участия вуза в целом, факультета и выпускающей кафедры в подготовке выпускников заявленной специальности. Расчет производится приведением к базе, в качестве которой в зависимости от вида параметра принимается приведенный контингент студентов и аспирантов, а также нормативные соотношения, согласно требованиям к лицензионным нормативам, государственных образовательных стандартов и показателей аккредитации.

Обобщенный конкурсный показатель в соответствии с методикой определения рейтинга образовательных учреждений рассчитывается с учетом

показателей потенциала «Р» и активности «А» специальности. На основании расчетных данных производится ранжирование вузов, реализующих подготовку по каждой оборонной специальности, в порядке убывания результирующего показателя.

После ранжирования вузов в порядке убывания рейтинга специальности распределение госзаказа производится следующим образом. Качество подготовки в вузе, получившем по данной специальности самый высокий ранг, принимается за единицу (или 100 %). Для остальных вузов устанавливается показатель  $K_k$ , характеризующий уровень качества подготовки специалистов по отношению к качеству подготовки в вузе-победителе (относительный показатель качества):

$$K_k = R_i / R_1, (1)$$

где  $R_i$  – расчетное значение результирующего показателя (рейтинга)  $i$ -го вуза, принявшего участие в конкурсе;

$R_1$  — значение результирующего показателя вуза-победителя.

Устанавливается объем государственного заказа на подготовку специалистов в вузе-победителе  $N_{Г1}$ . Этот объем определяется либо по заявке вуза, либо по фактору максимально возможного количества студентов, которое можно обучать по данной специальности в данном вузе. При этом объем государственного заказа здесь выступает функцией образовательного потенциала специальности (кадрового  $K$ , библиотечно-информационного  $I$ , материально-ресурсного  $S$  и т.п., включая лицензионные ограничения)

$$N_{Г1} = f(K_1, S_1, I_1, \dots) \rightarrow \max.$$

Далее устанавливается объем государственного заказа на подготовку специалистов в следующем по рейтингу вузе  $N_{Гi}$  (где  $i = 2, 3, 4 \dots$ ). Объем госзаказа

$$N_{Гi} = N_{зi} \text{ или } N_{Гi} = f(K_i, S_i, I_i, D_i) \rightarrow \max,$$

где  $N_{zi}$  – величина госзаказа в соответствии с заявкой вуза.

Распределение государственного заказа по данной специальности завершается при выполнении условия

$$N_{\Sigma k} = \sum N_{\Gamma i},$$

где  $N_{\Sigma k}$  – общий объем распределяемого в процессе конкурса государственного заказа на подготовку специалистов для предприятий и организаций ОПК (принимается из базы потребностей предприятий ОПК);  $\sum N_{\Gamma i}$  – суммарный распределенный объем.

Расчетное значение результирующего показателя (рейтинга)  $R_i$  для вуза, «последним» получившего госзадание

на подготовку по данной специальности, становится пороговым в данном году (по аналогии с «проходным» баллом при поступлении в вуз)

$$R_i = R_{i \text{ пор}}.$$

Вузы, у которых  $R_i < R_{i \text{ пор}}$ , государственный заказ на подготовку по рассматриваемой специальности в год конкурса не получают.

Организация государственного заказа на подготовку специалистов для предприятий и организаций оборонных отраслей промышленности по предложенной выше методике ориентирована на качество подготовки и может быть реализована с наименьшими затратами времени и средств.