

В.А. Антропов, д-р экон. наук, проф.,  
Т.А. Конова, ст. преподаватель,<sup>1</sup>  
г. Екатеринбург

## ОРГАНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассматриваются основы организации материально-технического обеспечения вузов, конкретизируются понятия «материально-техническое обеспечение», «материально-техническое оснащение», «материально-техническая база» применительно к качественной подготовке кадров для нужд транспортной отрасли. Анализируется, какое место занимает материально-техническое обеспечение в модели функционирования вуза. Приводятся классификация показателей материально-технического обеспечения деятельности вуза и методика расчета коэффициентов для обобщенной характеристики обеспеченности учебного процесса.

**Ключевые слова:** материально-техническое обеспечение, вуз, качество подготовки специалистов, экспертные оценки показателей обеспеченности материально-технической базы.

В числе стратегических направлений развития профессионального образования особое место занимает укрепление и модернизация материально-технической базы и инфраструктуры образовательных учреждений.

Достойное материально-техническое обеспечение подготовки специалистов во многом определяет их качество, от которого, в свою очередь, зависит эффективность их деятельности на конкретном рабочем месте предприятия, куда они трудоустраиваются после окончания вуза. Проблема материально-технического обеспече-

ния подготовки кадров в вузах недостаточно разработана теоретически, продолжаются дискуссии относительно того, как должна быть организована пространственная среда вуза. От состава, структуры, новизны, соответствия материально-технической базы вуза современному развитию техники и технологий, применяемых и внедряемых на предприятиях различных отраслей экономики, зависит необходимый объем денежных средств, выделяемый учебным заведением на развитие, обновление собственной инфраструктуры.

Точного определения понятия «материально-техническое обеспечение подготовки кадров» не сформулировано, помимо его используются другие понятия, такие как «материально-техническая база», «материально-техническое оснащение», «ресурсное обеспечение» и др.

Все существующие определения материально-технической базы прежде

---

<sup>1</sup> Антропов Владимир Алексеевич – доктор экономических наук, профессор кафедры «Управление в социальных и экономических системах» Уральского государственного университета путей сообщения; e-mail: antrvl@mail.ru.

Конова Татьяна Алексеевна – старший преподаватель кафедры «Экономика транспорта» Уральского государственного университета путей сообщения; e-mail: qwer-12@bk.ru.

всего отмечают ее вещественные элементы, т.е. средства труда или средства производства, включающие и средства и предметы труда. Однако, по мнению Б.К. Злобина, В.И. Кушлина, В.Г. Лебедева, в общее содержание материально-технической базы как научной категории входит материально-вещественная основа средств производственной функции). Эта база проявляется и как производительная сила общественного (овеществленного) труда, и как совокупность производственных фондов (экономическая форма) [1].

Главными составляющими элементами материально-технической базы являются основные фонды и часть оборотных фондов в виде материально-производственных запасов, которые образуют ее вещественную структуру.

Однако кроме основных средств и производственных запасов в состав материально-технической базы необходимо включать еще и технологию. Технология представляет собой способ труда и находится в тесной взаимосвязи со средствами и предметами труда. Таким образом, материально-техническая база на микроуровне, т.е. на уровне предприятия, представляет собой совокупность вещественных элементов во взаимосвязи с технологией.

Высшие учебные заведения являются элементами микроуровня, поэтому материально-техническую базу подготовки кадров будем понимать как совокупность вещественных элементов во взаимосвязи с технологией, а также и как состояние компонентов: наличие и приспособленность производственных площадей; возраст парка оборудования; соответствие наличных материальных ресурсов производственной программе [2].

При комплексной оценке деятельности вузов (лицензировании, аттестации и аккредитации) анализируются показатели, характеризующие состояние именно материально-технической базы, а не

материально-технического обеспечения.

Понятие «материально-техническое обеспечение» отличается от понятия «материально-техническая база». По мнению Е.Н. Корепанова под материально-техническим обеспечением научно-технической деятельности понимается создание вещественных условий для проведения НИОКР и внедрения их результатов в производство. Материально-техническое обеспечение включает выявление потребностей, плановое выделение ресурсов, доведение их до потребителей (снабжение в узком смысле слова), а также организацию коллективного использования научных приборов и оборудования, аренду и т. д. [3].

Кажется разумным материально-техническое обеспечение подготовки кадров понимать как создание вещественных условий для качественной подготовки кадров, а именно необходимой и достаточной для качественной подготовки кадров материально-технической базы, а также выявление потребностей, плановое выделение ресурсов, доведение их до потребителей (вузов, факультетов, кафедр, лабораторий), организацию и эффективное использование научных приборов и оборудования.

Рассмотрим, какое место занимает материально-техническое обеспечение в модели вуза. Высшее учебное заведение как системный объект состоит из большого числа взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов и подсистем и по этому признаку может быть отнесено к разряду сложных систем.

Структурная схема модели системы подготовки специалистов в вузе представлена на рис. 1 [4].

В структуру входят:

- орган управления;
- совокупность элементов, составляющих подсистему – «учебный процесс»;

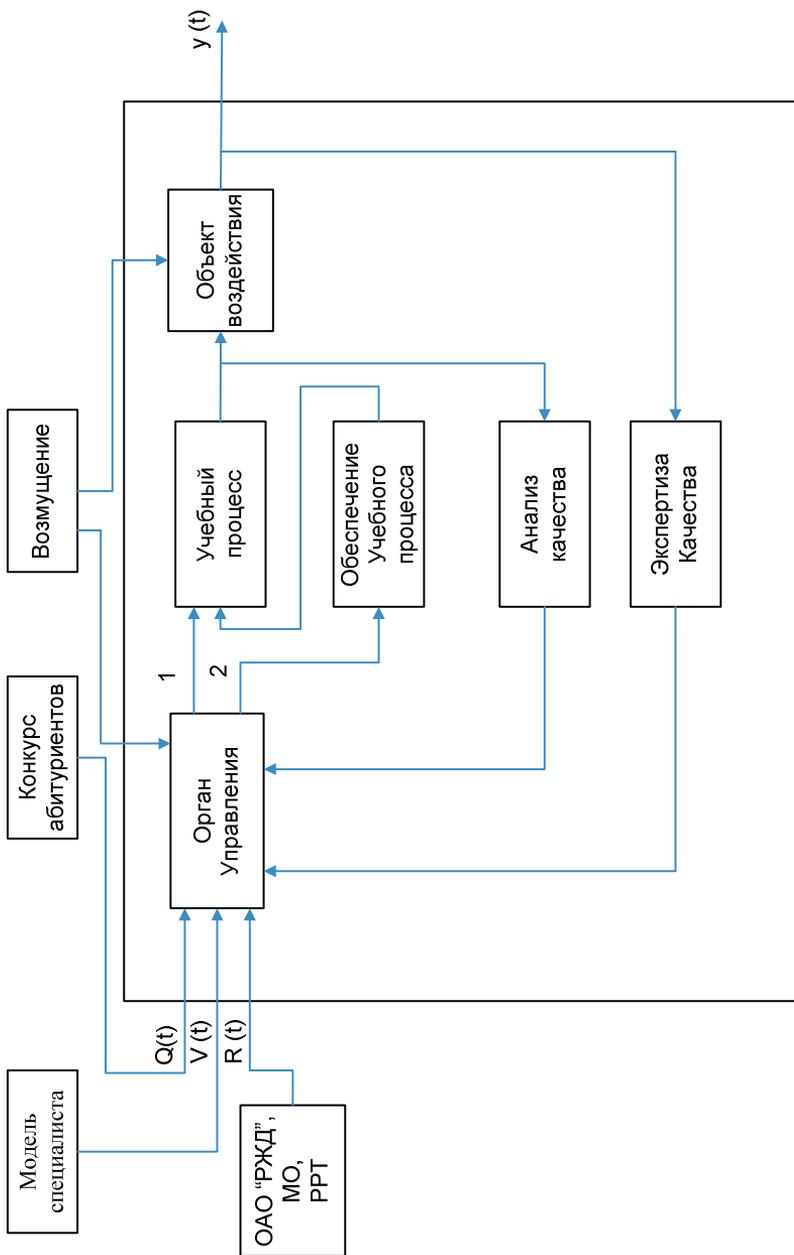


Рис. 1. Структурная схема модели подготовки специалистов в вузе

- совокупность элементов, составляющих подсистему – «обеспечение учебного процесса»;
- объект воздействия;
- элемент обратной связи, осуществляющий экспертизу качества подготовки;
- элемент обратной связи, осуществляющий анализ качества учебного процесса.

Система замкнутая, двухконтурная. Внутренний контур позволяет обеспечить управление качеством учебного процесса. Внешний контур позволяет обеспечить управление качеством подготовки специалистов.

Рассмотрим свойства и содержание элементов и подсистем, из которых состоит структурная схема модели ВУЗа.

Орган управления (блок управления) включает в себя: ректорат, ученый совет, подразделения вуза (учебное управление, планово-финансовый отдел, отдел кадров и научно-исследовательская часть). На управляющий орган поступают внешние и внутренние воздействия по каналам обратной связи. На основании анализа содержания воздействий формируется внутреннее управляющее воздействие, которое по каналу управления функционированием поступает в подсистему «учебный процесс» (УП) и по каналу управления развитием – в подсистему «обеспечение учебного процесса» (ОУП).

В подсистему УП входят элементы, обеспечивающие преподавание, организацию, содержание, образовательные технологии учебного процесса, а также воспитательные воздействия.

В подсистему ОУП входят элементы, обеспечивающие методическое, информационное, материально-техническое, нормативное, кадровое, ресурсное и научное сопровождение учебного процесса [5]. Результаты анализа качества учебного процесса по каналу обратной

связи поступают в орган управления и в дальнейшем используются для принятия решений по управлению функционированием и развитием вуза. Эта обратная связь образует внутренний контур регулирования.

Анализ качества подготовки студентов осуществляется путем экспертизы качества, которая выполняется подсистемой контроля качества подготовки специалистов [6]. Результаты анализа по каналу обратной связи подаются в орган управления, где сравниваются с заданием и моделью специалиста и используются для разработки тактических и стратегических направлений функционирования вуза. Главная обратная связь образует внешний контур регулирования.

Достаточность ресурсного обеспечения, нормативное и учебно-методическое обеспечение, уровень развития материально-технической базы учебного процесса, качественное методическое и информационное обеспечение учебного процесса и перспективы его развития входят в перечень основных условий устойчивости и обеспечения качества работы вуза [7].

Вместе с тем проблема достаточности обеспечения материально-технической базы профессиональных образовательных учреждений в критериальном аспекте до сих пор не решена. Нет четких указаний на это ни в ГОСТах второго, ни третьего поколения, принятых Государственной Думой России [8]. Проблема материально-технического обеспечения стоит и перед системой общего и профессионального образования. Для системы общего образования на сайте Минобрнауки появилась новая, доработанная версия образовательных стандартов для старшеклассников – третья по счету [9]. Обсуждение этого документа вызвало широкую дискуссию не только среди профессионального сообщества, но и среди родителей и учеников. При этом,

к сожалению представителей школ, в стандартах сохранились пункты, предполагающие требования к материально-технической базе, которую должны обеспечить сами учебные заведения, но механизмы финансирования со стороны государства в документе по-прежнему не прописаны. Если раньше администрация школ должна была думать только о санитарных нормах и нормах безопасности, то по проекту нового стандарта этого будет недостаточно. Предполагается, что школы должны будут отвечать за оборудование классов и спортзалов, наличие учебных пособий и индивидуальных школьных планов, а также определенную подготовку учителей.

Сколько средств требуется вузу? Ответ на этот вопрос, с одной стороны, довольно-таки прост, а с другой – сложен. Организация учебного процесса невозможна без бланков учебных и рабочих планов, индивидуальных планов преподавателей, заявок на учебную нагрузку, договоров на практику, зачетных ведомостей, журналов групп, журналов Государственной аттестационной комиссии (ГАК), отчетов перед Министерством образования. Также требуются бланки командировочных удостоверений и различных форм железнодорожных билетов. Студентам и преподавателям требуются учебники и учебные пособия, периодические издания специальных журналов и газет. Взаимоотношения с руководством ОАО «РЖД» требуют командировок руководителей вуза в Москву.

Учебным помещениям требуются столы, стулья, учебные доски, мел и освещение, а также периодический косметический ремонт. Для аудиторий требуются учебные доски, учебные пособия, необходима бумага, канцелярские принадлежности. Также необходимы средства на оплату различных видов практик для студентов, содержание телефонов, ремонт вузовской котельной, оплату ком-

мунальных услуг. Любому вузу необходимы постоянные ремонты крыш и фасадов зданий, внутренних помещений, тепловых и водопроводных сетей.

Нами предлагается следующая модель материально-технического обеспечения образовательного учреждения (рис. 2). В рамках этой модели материально-техническая база, в том числе ее создание, развитие, совершенствование, является следствием материально-технического обеспечения.

Материально-техническая база характеризуется рядом показателей, которые условно можно разделить на прямые (непосредственно влияющие на качество подготовки специалиста) и косвенные (опосредованно влияющие на качество подготовки). Классификация показателей приведена на рис. 3 и в табл.1.

Учебное оборудование и образцы техники, используемые в учебном процессе при подготовке специалистов, характеризуются значительным числом показателей. Это могут быть и численные значения технических характеристик оборудования, и показатели принадлежности оборудования к определенному классу машин, и стоимостные показатели, показатели уникальности либо универсальности применения в учебном процессе и др. Многие показатели не имеют явно выраженного инструментария для определения количественных значений показателей. Это, например, удобство интерфейса пользователя программного продукта, или эргономичность пульта управления стендом и т.п.

Для достаточно сложных систем, к которым относится комплекс средств материально-технической базы образовательной деятельности, задача однозначного определения ее достаточности по одному или нескольким частным показателям может оказаться необоснованной.

Поэтому целесообразно получить некий коэффициент (веса, важности) для обобщенной характеристики обеспеченности учебного процесса. При этом он должен включать в себя оценки ряда показателей. Среди них могут быть:

- соответствие оборудования специальности;
- соответствие оборудования программе дисциплины;
- современность оборудования;
- достаточность оборудования для учебного процесса с учетом контингента обучающихся;

- универсальность оборудования в части применения для разных дисциплин;
- степень физического износа оборудования;
- безопасность оборудования для обучающихся и персонала;
- стоимость оборудования и затраты на обслуживание.

Количественно сравнивать показатели, параметры которых не могут быть получены классическими расчетными или инструментальными методами, позволяют эвристические методы. При этом



Рис. 2. Модель материально-технического обеспечения вуза



Рис. 3. Классификация показателей материально-технической базы вуза

Таблица 1

Косвенные показатели материально-технической базы

Условное обозначение показателя	Наименование показателя	Постоянные значения
1	2	3
$K_{из.м}$	Коэффициент износа учебной мебели	0,2
$H_{му}$	Суммарная цена обеспечения одного студента учебной мебелью, руб.	
$K_{и.об}$	Коэффициент, учитывающий износ оборудования	0,1
$K_{рм}$	Коэффициент, учитывающий долю запасных частей и расходных материалов в общей стоимости текущего ремонта, связанные с ремонтом оборудования	0,5
$N_{гсм}$	Усредненная норма расхода топлива	12 л на 100 км пробега
$\Pi_{гсм}$	Средняя цена горючесмазочных материалов, руб.	–
$K_{ит}$	Коэффициент износа транспортных средств	–

1	2	3
$K_{из.зд}$	Коэффициент износа зданий	0,01
$PБ$	Расчетная база	4611 руб.
$C_{min}, C_{max}$	Минимальная и максимальная цена малоценного предмета	0,5 РБ
$H_{бл}$	Норматив расхода на бланковую документацию на одного студента	1,0 РБ
$T_{кс}$	Тариф подключения к каналам связи в регионе, руб.	–
$H_{всн}$	Норма количества телефонных номеров (линий) на одного студента	–
$T_{тел}$	Средний тариф абонентской платы в регионе за телефонную связь, руб.	–
$K_{д}$	Коэффициент доступа к каналам связи	0,1
$Q$	Норма количества тепла для отопления 1 м <sup>3</sup> зданий в регионе расположения образовательного учреждения, Ккал	–
$q$	Удельная энергоемкость соответствующего топлива	–
$T_{э}$	Региональный тариф оплаты электроэнергии, руб.	–
$K_{тн}$	Коэффициент, учитывающий теплотребление для технологических нужд	–
$H_{осв}$	Региональная санитарная норма освещенности 1 м <sup>2</sup> площади	–
$I_1$	Коэффициент увеличения потребления электроэнергии для технологических целей (в том числе учебных)	–
$H_{эл}$	Норматив оплаты потребления электроэнергии, руб.	–
$N_{нор}$	Региональная норма водопотребления на одного человека	–
$T_{в}$	Региональный тариф водоснабжения и водоотведения	–
$K_{с.зд}$	Коэффициент определения затрат на содержание зданий по фактическому расходу и прочих коммунальных услуг	0,1
$K_{д.тр}$	Коэффициент, учитывающий долю работ в общей стоимости текущего ремонта	0,5
$\Pi$	Среднее число дисциплин учебного плана на один учебный год	10 (расчетное число)
$C_1$	Размер командировочных расходов (суточных) для преподавателей, выезжающих на место практики, руб.	100 руб.
$C_2$	Компенсация оплаты жилья преподавателя в месте практики студентов	–
$C_{пр}$	Стоимость проезда преподавателя к месту практики студентов	–
$T$	Периодичность повышения квалификации ППС	3-5 лет
$P$	Стоимость прохождения повышения квалификации ППС в различных формах	–
$\Psi$	Региональная цена размножения одной страницы (входит стоимость бумаги)	–

специалисты (эксперты в составе группы из  $m$  человек,  $j = 1, 2, \dots, m$ ) назначают каждому  $i$ -му показателю (общим числом  $n$ ) оценку  $Q_{ij}$ .

Для получения весового коэффициента  $B_i$  каждого показателя при обработке оценок  $Q_{ij}$  предлагается использовать метод, который дает сумму весовых коэффициентов всех показателей, равную единице. Такое нормирование позволяет количественно сравнивать показатели. Например, если в результате сравнения двух показателей получены значения  $B_1 = 0,6$  и  $B_2 = 0,4$ , то первый показатель важнее (значимее, эффективнее) второго в  $0,6/0,4 = 1,5$  раза.

Получать экспертные оценки показателей обеспеченности можно, проводя анкетирование. В качестве экспертов привлекаются специалисты и руководители производства, научные и педагогические работники проектных, научных и образовательных учреждений. Рациональное число экспертов 5–10 человек. Повышения точности мнений можно добиться, опросив несколько групп экспертов. При этом в группу нужно включать экспертов, образующих однородность группы. Например, группа заведующих кафедрами, группа конструкторов, группа инженеров из предприятий, эксплуатирующих оборудование и т.п.

В общем случае анкетирование следует проводить анонимно, тогда удастся преодолеть влияние на оценки взаимоотношений экспертов (начальник – под-

чиненный, разница в возрасте, личностные мотивы и др.).

Результаты анкетирования каждой из групп экспертов сводятся в табл. 2.

Применяется относительно простой и эффективный метод непосредственной оценки показателей баллами с последующим расчетом весового коэффициента показателя:

$$B_i = \sum_{j=1}^m b_{ij} / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m b_{ij}. \quad (1)$$

Здесь  $b_{ij}$  – вес  $i$ -го показателя в системе остальных объектов, назначенный  $j$ -ым экспертом и рассчитываемый по формуле

$$b_{ij} = Q_{ij} / \sum_{i=1}^n Q_{ij}. \quad (2)$$

Таким образом, получают количественную меру важности каждого показателя  $B_1, B_2, B_3, \dots, B_i, \dots, B_n$ . Сумма всех  $B_i$  равна единице.

Рассчитывают коэффициенты вариации  $V_i$  для каждого показателя и коэффициенты компетентности  $K_{ij}$  для каждой экспертной оценки:

$$V_i = \sigma_i / M_a, \quad (3)$$

$$K_{ij} = |Q_{ij} - M_a| / M_a, \quad (4)$$

где  $\sigma_i$  – среднеквадратическое отклонение веса;  $M_a$  – математическое ожидание оценок экспертов.

Чем меньше значение  $V_i$ , тем выше согласованность экспертных оценок при

Таблица 2

Матрица оценок

№№, ФИО эксперта	Оценки показателей			
	Показатель 1	Показатель 2	...	$n$
1. Иванов ИИ	$Q_{11}$	$Q_{21}$	...	...
2. Петров ПП	$Q_{12}$	$Q_{22}$	...	...
...	...	...	$Q_{ij}$	...
$m$	$Q_{1m}$	...	...	$Q_{nm}$

оценке показателя:  $V < 0,1$  – согласованность высокая;  $V > 0,35$  – низкая. Оценка  $j$ -го эксперта по  $i$ -му объекту тем «ближе» к средней оценке показателя всеми экспертами, чем меньше отличается  $K_{ij}$  от нуля. Для повышения оперативности и точности расчетов применяется программа для ЭВМ.

Для определения значимости пяти единичных критериев, характеризующих обеспеченность, например, дисциплины «Электрооборудование вагонов» материально-технической базой («1 – соответствие оборудования программе дисциплины», «2 – современность оборудования», «3 – достаточность для учебного процесса с учетом контингента обучающихся», «4 – возможность использования для других дисциплин», «5 – обеспеченность учебно-методической литературой») привле-

чены шесть преподавателей. Им предложено назначить экспертные оценки в виде баллов от 2 до 5: 2 – характеристика показателя крайне негативная; 3 – показатель является удовлетворительным, 4 – показатель характеризуется достаточно высоко, 5 – показатель имеет наилучшую оценку.

Результаты независимого (анонимного) опроса сведены в табл. 3.

После обработки по приведенным формулам получены следующие результаты (табл. 4).

Таким образом, в рассматриваемой лаборатории лучшим из показателей является «1 – соответствие оборудования программе дисциплины», для которого весовой коэффициент наибольший – 0,273. На достаточно высоком уровне показатель «5 – обеспеченность учебно-методической лите-

Таблица 3

Матрица экспертных оценок

№№, ФИО эксперта ( $j = 6$ )	Оценки показателей ( $i = 5$ )				
	1 – соответствие	2 – современность	3 – достаточность	4 – возможность	5 – обеспеченность
1 Иванов ИИ	5	3	3	3	4
2 Петров ПП	4	2	4	3	4
3	5	2	4	4	3
4	5	3	3	2	3
5	4	2	3	3	3
6	4	3	2	2	4

Таблица 4

Весовые коэффициенты и коэффициенты вариации по показателям обеспеченности материально-технической базы

Весовые коэффициенты	Коэффициенты вариации	Показатель
0,273	0,122	1
0,153	0,219	2
0,191	0,238	3
0,171	0,266	4
0,213	0,156	5

ратурой» (0,213). На 30 % показатель «3 – достаточность для учебного процесса с учетом контингента обучающихся» хуже, чем показатель «1 – соответствие оборудования программе дисциплины» (0,191/0,273). Это говорит о необходимости дооснащения лаборатории учебным оборудованием.

Относительно низкое значение имеет показатель «4 – возможность использования оборудования для других дисциплин». В этой связи для повышения универсальности учебного оборудования и использования самой лаборатории предлагается дооснастить часть стендов и образцов сопутствующим оборудованием (автоматика холодильного оборудования и кондиционирования воздуха в вагонах). Хуже всего обстоит дело с показателем «2 – современность оборудования» (весовой коэффициент минимальный и равен 0,153). Требуется модернизация лаборатории, замена части учебного оборудования и образцов вагонного электрооборудования. Анализ коэффициентов корреляции (все меньше 0,35) говорит о достаточно хорошей согласованности экспертов.

Получена таблица значений коэффициентов компетентности (табл. 5).

В целом оценки экспертов по показателям 1, 2 и 5 достаточно близки от сред-

него значения. Целесообразно отдельно изучить мнение эксперта 3 (коэффициент достаточно велик – 0,41) по показателю «4 – возможность использования оборудования для других дисциплин», вероятно, у него есть предложения о расширении сферы использования учебного оборудования. Также особое мнение имеет эксперт 6 (коэффициент равен 0,37) по показателю «3 – достаточность для учебного процесса с учетом контингента обучающихся».

Для качественной подготовки специалистов, для более полного использования потенциала профессорско-преподавательского состава необходимо доведение материально-технической базы до производственного уровня, до тех рабочих мест, на которые придут выпускники вузов.

Следует определить оптимальный норматив обеспеченности процесса подготовки специалистов по всем направлениям, с одной стороны, соответствующий принципу экономической целесообразности, а с другой – обеспечивающий эффективную подготовку специалистов. Во главе угла такой работы находится прежде всего необходимость определения модели личности специалиста, востребованной складывающимися в России рыночными отношениями, затем ее кон-

Таблица 5

Коэффициенты компетентности

№№, ФИО эксперта (j = 6)	Коэффициент компетентности				
	1 – соответствие	2 – современность	3 – достаточность	4 – возможность	5 – обеспеченность
1. Иванов ИИ	0,11	0,20	0,05	0,06	0,14
2. Петров ПП	0,11	0,20	0,26	0,06	0,14
3.	0,11	0,20	0,26	<b>0,41</b>	0,14
4.	0,11	0,20	0,05	0,29	0,14
5.	0,11	0,20	0,05	0,06	0,14
6.	0,11	0,20	<b>0,37</b>	0,29	0,14

кретизации для направления подготовки (специальности).

Следующий этап – это разработка концептуальных основ современной технологии обучения по всем ее компонентам. Здесь очень важным оказывается вопрос о российской образовательной парадигме. За основу следует взять (по крайней мере, для расче-

тов финансирования ВПО) функциональную подготовку, и лишь потом дополнить ее условием опережающего обучения. В целом речь должна идти о научной организации труда преподавателя и студента, их рабочих местах. Только после этого можно будет определить величину требуемого финансирования.

### **Список использованных источников**

1. Лебедев В.Г., Красовский В.П., Полторынин В.К. и др. Материально-техническая база производства: стратегия планомерного развития. М.: Мысль, 1980. 276 с.
2. Большой экономический словарь / Под ред. А.Н. Азрилияна. 4-е изд. доп. и перераб. М.: Институт новой экономики, 1999. 1248 с.
3. Корепанов Е.Н. Ресурсное обеспечение научно-технической деятельности Обзор по отчетам о НИР и диссертациям, поступившим во ВНИЦентр в 1985–1987 гг., а также по материалам открытой печати. М.: ВНИЦентр, 1988. 108 с.
4. Нестеров В.Л., Радченко В.И. Методологические основы управления высшим учебным заведением. М.: ВИНТИ РАН, 2004. 152 с.
5. Мочалин В.В., Нестеров В.Л. Мониторинг профессионального становления личности специалиста железнодорожного транспорта М.: УМЦ, 2007. 301 с.
6. Антропов В.А., Киселева Н.Н., Нестеров В.Л. Управление качеством подготовки специалистов в образовательных учреждениях железнодорожного транспорта: монография. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010. 246 с.
7. Антропов В.А., Морозова Е.Н. Кадровая политика безопасного саморазвития социально-экономических систем // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2011. № 4. С. 126–135.
8. Об утверждении правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов: утв. постановлением № 142 от 24 февраля 2009 г.
9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gazeta.ru/social/2011/04/19/3589105.shtml>.
10. Антропов В.А., Дмитриенко Н.В. Теоретико-методологические основы работы с молодыми специалистами // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. 2010. № 6.