

ПЕТРИЦКИЙ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ,  
СУХОСТАТ ВАЛЕНТИНА ВАСИЛЬЕВНА

## СИСТЕМА БАЗ ДАННЫХ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КАДРОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ

### АННОТАЦИЯ

В статье представлена одна из основных проблем сопоставления спроса и предложения на рынке труда при формировании оценки кадровой обеспеченности. Предлагается преобразование кадровой потребности из экономического формата в образовательный формат. Формулируются процедуры и инструментарий для решения данной задачи.

**Ключевые слова:** профессиональные кадры; спрос; предложение; кадровая потребность; базовый компетентностный модуль; вакантные рабочие места; профессиональный стандарт; образовательный стандарт.

PETRITSKIY A. O.,  
SUHOSTAT V. V.

## DATABASE SYSTEM AS A TOOL TO TRANSFORM STAFFING NEEDS

### ABSTRACT

The main problems associated with the formation of the assessment of staffing security are considered in the article. A solution is proposed in the form of transforming the staffing requirement from an economic format into an educational format. Procedures and tools for solving this problem are formulated.

**Keywords:** professional staffing; demand; supply; staffing requirements; basic competency module; vacancies; professional standard; educational standard.

При формировании оценки кадровой обеспеченности экономических систем разного уровня встает проблема сопоставления спроса и предложения на рынке труда (РТ) в профессионально-квалификационном плане. Задача состоит в том, что потребность предприятий в кадрах представляется в экономическом формате, а возможности рынка труда удовлетворить эту потребность – в образовательном. Следовательно, для создания целостного представления спроса и предложения на рынке труда кадровую потребность необходимо рассматривать в едином формате. В статье решение данной задачи предлагается в рамках **компетентностного подхода**. Исследуемый объект, харак-

теризующий рабочее место и соискателей на его замещение, – это **профессиональная компетенция** и связанные с ней **знания и умения/навыки**. Компетенция интерпретируется как способность мобилизовать полученные или имеющиеся знания и опыт для решения нетиповой практической задачи в конкретной ситуации [1].

Методологическими аспектами описанного выше преобразования являются требования работодателя к соискателям на определенное рабочее место, экономический и образовательный форматы кадровой потребности, базовый компетентностный модуль (БКМ), кадровый запрос предприятий.

Требования работодателя к соискателям

на определенное рабочее место могут быть определены в форме набора **профессиональных компетенций**, которыми должен обладать специалист. В свою очередь, профессиональная компетенция представляется в виде **компетентностного модуля** – блока связанных с рассматриваемой компетенцией **знаний и умений/навыков**.

**Экономический и образовательный** форматы кадровой потребности задаются, во-первых, кодами начальных групп Общероссийского классификатора занятий (ОКЗ) и соответствующими им профессиональными стандартами (ПС); во-вторых, – специальностью (профессией) по образованию и федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) соответственно.

При сопоставлении и анализе структур профессионального и образовательного стандартов позволяет сделать следующие выводы. Так, профессиональный стандарт включает в себя коды и наименования *трудовых функций (ТФ)* каждая из которых характеризуется набором *трудовых действий (ТД)* и соответствующих им *знаний и умений (навыков)*. Образовательный стандарт содержит совокупность *профессиональных компетенций (ПК)*, которые также соотнесены с блоками *знаний и умений*.

Основные элементы компетентностного сопоставления экономических и образовательных форматов кадровой потребности представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

Основные элементы компетентностного сопоставления экономических и образовательных форматов кадровой потребности [1]

Экономический формат		Образовательный формат	
ОКЗ	Профессиональный стандарт	Образовательный стандарт	Специальность / профессия по образованию
Код начальной группы, обязанности специалистов как детализация видов трудовой деятельности	Код в стандарте и наименование трудовой функции (вида трудовой деятельности), перечни соответствующих знаний и умений, а также трудовых действий как элементов трудовой деятельности	Код в стандарте и наименование профессиональной компетенции, перечни соответствующих знаний и умений	Код специальности со ссылкой на профессиональные компетенции соответствующего ФГОС

При сопоставлении содержимого описанных элементов профессиональных и образовательных стандартов оказывается, что ТФ и ТД ПС соответствуют (возможно, неоднозначно) профессиональным компетенциям ФГОС и соответствующим им знаниям и умениям. Содержимое обоих стандартов можно представить в виде пакета модулей, содержащих три элемента: **профессиональную компетенцию и соответствующие ей знания и умения**. Данную тройку объектов обозначим, как **базовый компетентностный модуль (БКМ)**. Таким образом, **базовый компетентностный модуль (БКМ)** – это технологическое ядро преобразования экономического формата в образовательный. Содержит профессиональную компетенцию и соответствующие ей знания и умения. Совокупность этих модулей формирует **единое координатное пространство** для описания спроса (экономический формат) и предложения (образовательный формат) рынка труда.

Кадровый запрос предприятий мы рассматри-

ваем как пакет вакантных рабочих мест (ВРМ), распределенный по позициям начальных групп ОКЗ. Множество соискателей на замещение ВРМ имеют образовательные характеристики, соответствующие специальностям Общероссийского классификатора специальностей (направлений подготовки) образования (ОКСО). Кадровому запросу сопоставляется некоторый блок БКМ в экономическом формате, который затем переводится в образовательный формат (см. рис 1).

В случае если для начальной позиции ОКЗ не найден профессиональный стандарт, описания характеристик и служебных обязанностей специалистов начальных групп занятий следует рассматривать как детализацию видов трудовой деятельности и принимать как экономическую характеристику кадрового запроса. Далее необходимо выявить соответствие между позицией ОКЗ и набором соответствующих ей базовых компетентностных модулей в образовательном формате [2].



Рисунок 1 – Компетентностное представление экономического и образовательного форматов баланса РТ

Содержание у экономических и образовательных пакетов БКМ может не полностью сопоставляться. Поэтому для замещения ВРМ может потребоваться некоторая трансформация предложения рынка труда (изменение числа выпускаемых специалистов, переобучение соискателей, использование труда мигрантов) или, возможно, изменение параметров спроса.

Единое координатное пространство представления спроса и предложения на рынке труда можно интерпретировать в виде Генеральной базы данных (ГБД), содержащей данные о БКМ для

всех выбранных профессий (групп занятий). ГБД разрабатывается как система семи связанных частных БД [1]:

В общем случае формирования целевого пакета БКМ требуется проведение специального анализа систем (реестров) профессиональных и образовательных стандартов [3].

Однако при работе с базами данных нельзя забывать про основные принципы информационной безопасности. Ключевыми, в данном случае, являются принципы безопасности целостности данных.

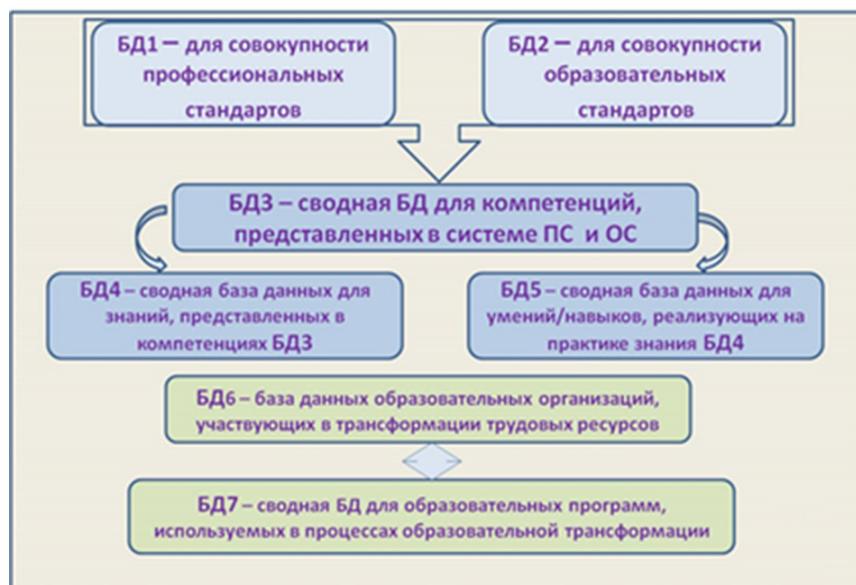


Рисунок 2 – ГБД для единого координатного представления спроса и предложения на рынках труда.

Целостность данных – это способность данных сохранять устойчивость к уничтожению или разрушению, что является следствием таких факторов как:

- неисправность технических средств;
- системные ошибки;
- «человеческий фактор».

Результатом целостности можно считать:

- неимение дублирующих записей иди данных, которые были введены некорректно;
- при обновлении баз данных обеспечивается защита от ошибок;
- отсутствует возможность удалить данные из разных связанных;
- при одновременной работе нескольких пользователей – отсутствие искажения данных;
- полное сохранение данных при сбоях техники различного рода.

При обеспечении целостности можно использовать дополнительные программы или приложения, функционал которых, по принципу триггеров, запускается при определенных условиях.

Проблема несанкционированного доступа решается достаточно просто – вводятся ограничения к конфиденциальным данным. Ниже приведены некоторые формы достижения таких ограничений

- систематизация паролей доступа;
- разграничение прав доступа пользователей;
- Только администратора базы данных (АБД) может распределять прав доступа или блокировать доступ к данным и т.д.;

Безопасность данных – такое состояние хранимых, обрабатываемых и принимаемых данных, при которых невозможно их случайное или преднамеренное получение, изменение или уничтожение. [4]

Угрозы, направленные на базы данных или хранилища считаются одними из серьезных для любых видов. Опираясь на статистические исследования информационного портала ГК InfoWatch[5], с каждым годом в геометрической прогрессии растет утечка информации и данных. Важно отметить, что только 30% таких потерь приходится вредоносные действия внешних злоумышленников. Оставшаяся часть, то есть более 60% лежит на совести штатных работников организации, где произошла утечка данных.

Нарушители заинтересованы в любой вид информации, которая востребована и может быть продана или использована. К таким видам можно отнести:

- База клиентов или заказчиков;
- Персональные данные клиентов или сотрудников;
- Исследования/мониторинг любой предметной области, в том числе и конкурентов;
- Информация, содержащая финансовые или платежные составляющие;
- Интеллектуальная собственность: документация, модели и т.д.;
- Любая иная информация, относящаяся к внутренней деятельности организации

Все это приводит к необходимости обеспечения защиты не только коммуникаций, операционных систем и других элементов инфраструктуры, но и хранилищ данных как еще одного барьера на пути злоумышленника.

За последние несколько лет перечень основных уязвимых узлов при хранении данных не изменялся и остается актуальным[6]. Проведя анализ можно обозначить несколько доминирующих причин, вследствие которых возникают данные ситуации:

- Вопросам защиты данных уделяют внимание только крупные корпорации, по большей степени в основных продуктах линейки для обеспечения хранения и защиты данных;
- У специалистов данной профильной сферы (АБД и различные программисты) вопрос безопасности не является приоритетным и ему, если и уделяется внимание, то очень мало;
- Подходы к безопасности имеют большую вариативность, поскольку есть абсолютно не сопоставимые и различные масштабы хранения и виды данных;
- Несмотря на разные языковые диалекты, используемые в различных СУБД, доступ к данным организован на одинаковой модели;
- Поскольку время не стоит на месте, постоянно рождаются новые виды и модели хранения данных или же формируются из слипания нескольких уже апробированных и эксплуатируемых.

И для решения указанных проблемных зон информационной безопасности недостаточно

использовать метод точечного решения уязвимых узлов. Здесь следует взять на вооружение комплексный подход, который смог бы обеспечить сохранность информации и данных.

Основными этапами этого перехода, могут стать следующие положения.

1. Разработка комплексных методик обеспечения безопасности хранилищ данных на текущем этапе.
2. Оценка и классификация угроз и уязвимостей СУБД.
3. Разработка стандартных (применимых к различным СУБД без внесения изменений или с минимальными изменениями) механизмов обеспечения безопасности.
4. Разработка теоретической базы информационной защиты систем хранения и манипулирования данными. [7]

#### Список литературы

1. Курзнев В.А., Перекрест В.Т., Перекрест И.В., Чернейко Д.С. Технология обеспечения развивающихся экономических систем профессиональными кадрами // *Управленческое консультирование*. – 2018. – № 2 (110). – С. 55-64.
2. Перекрест И.В. Особенности статистики приоритетных экономических кластеров регио-

нальной экономики: оценка кадровой потребности // *Материалы VIII международной научно-практической конференции «Государство и бизнес. Современные проблемы экономики Том 1»*. – СПб.: СЗИУ РАНХиГС при Президенте РФ, 2016, – С. 22-28.

3. Перекрест В.Т. Курзнев В.А. Чернейко Д.С. Кадровая потребность региональной экономики: проблемы исчисления и прогнозирования // *Материалы VIII международной научно-практической конференции «Государство и бизнес. Современные проблемы экономики Том 1»*. – СПб.: СЗИУ РАНХиГС при Президенте РФ, 2016, – С. 6-11.

4. Ярочкин В.И. Информационная безопасность. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2 -е изд. – 2004. – 544 с.

5. Исследование утечек информации за первое полугодие 2015 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.infowatch.ru/analytics/reports/16340> (дата обращения: 26.02.2016).

6. Top Ten Database Security Threats. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.imperva.com/docs/wp\\_topten\\_database\\_threats.pdf](http://www.imperva.com/docs/wp_topten_database_threats.pdf) IMPREVA 2015 (дата обращения: 26.02.2016).

7. Полтавцева М.А., Хабаров А.Р. Безопасность баз данных: проблемы и перспективы // *Международный научно-практический журнал «Программные продукты и подсистемы»*. – 2016. – №3. – С. 36-41.

*Статья поступила в редакцию 4 сентября 2018 г.  
Принята к публикации 14 ноября 2018 г.*