

*Е. Н. Архипова, О. В. Кононова, В. В. Крюков, К. И. Шахгельдян*

## АВТОМАТИЗАЦИЯ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Рассмотрены рейтинговый подход к оценке деятельности преподавателей вузов и вопросы его автоматизации. Предложена модель автоматизированной адаптируемой системы рейтинговой оценки деятельности преподавателя, рассмотрены особенности реализации системы, обеспечивающие ее эффективное сопровождение. Обсуждаются результаты использования автоматизированной системы в вузе.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** рейтинговая система, оценка деятельности преподавателя, автоматизированная адаптируемая система, информационная система оценки деятельности.

*Е. N. Arkhipova, O. V. Kononova, V. V. Kryukov, K. I. Sakhgeldyan*

### Automation of rating evaluation of teacher's activities

The automation of rating approach is the main subject of the article. The model of automation adaptable information system and system's architecture are proposed at the article. The features of the system implementation are discussed also. The model and the features provide the effective maintenance if the automation information system. The results of use of the system are discussed also.

**Key words:** rating system, evaluation of teacher's activities, automation adaptable system, information system for evaluation of activities.

**В** связи с введением новой системы оплаты труда сотрудников государственных учреждений возникает потребность в пересмотре процедур оценки их деятельности. Традиционно в вузах планирование деятельности преподавателей и их отчетность формализуются с помощью индивидуальных планов. Сегодня такие формализованные планы требуют дополнения в виде методики оценки результатов и перевода их в размер стимулирующей надбавки преподавателя (премии).

Наиболее удобным подходом к оценке разнотрановой работы преподавателей является рейтинговый подход, использующий показатели по различным направлениям деятельности.

Рейтинговая система оценки деятельности преподавателей является тем инструментом управ-

ления, который позволяет обоснованно формировать выплаты стимулирующего характера по итогам работы за учебный год на основе показателей, отражающих аккредитационные требования по всем основным видам деятельности вуза, стратегические приоритеты вуза в данном учебном году, а также особенности предметной области кафедры.

Для того чтобы разработать рейтинговую систему показателей, необходимо определить правила использования результатов оценивания, прежде всего с точки зрения материального стимулирования. Поэтому процесс внедрения рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей в вузе включает несколько задач:

1) разработку методики распределения финансовых ресурсов для формирования фонда стимулирующей надбавки;

2) разработку системы показателей, характеризующих деятельность профессорско-преподавательского состава (ППС);

3) разработку подхода к ранжированию показателей и правил формирования общего рейтинга преподавателей;

4) сбор данных для расчета рейтинга;

5) проверку данных;

6) расчет рейтинга;

7) начисление оплаты в соответствии с методикой распределения финансов и рейтингом преподавателя.

Во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (ВГУЭС) при поддержке ФЦП «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2010 годы)» продолжается работа по проекту «Разработка информационной системы планирования и отчетности работы преподавателей на основе рейтинговой системы», результаты которой представлены в этой статье.

### Методика распределения финансовых ресурсов

Чтобы построить систему рейтинговой оценки, необходимо учесть методику формирования финансовых ресурсов, направленных на стимулирование оплаты труда. Методика разработана сотрудниками ВГУЭС [1].

Формирование ежемесячной премии преподавателю осуществляется в два этапа. На первом этапе общий фонд университета, направленный на премиальные выплаты, распределяется между кафедрами в соответствии с рейтингом кафедры. Затем фонд кафедры распределяется между преподавателями в соответствии с рейтингом преподавателя по данной кафедре.

Пусть  $Z$  — фонд, направленный на премиальные выплаты преподавателям кафедр всего университета. Рейтинг кафедры  $V_i$  представляет собой сумму баллов по различным показателям, характеризующим деятельность кафедры:

$$V_i = \sum_{j=1}^M p_j^i, i = \overline{1, N}, \quad (1)$$

где  $M$  — число показателей в рейтинге кафедры;  $p_j^i$  — размер в баллах, полученный  $i$ -й кафедрой за  $j$ -й показатель.

Соответственно, сумма премиального фонда, полученная кафедрой в рамках рейтинга, рассчитывается по формуле

$$x_i = \frac{V_i Z}{\sum_{i=1}^N V_i}. \quad (2)$$

Сумма премиального фонда, полученная кафедрой, далее делится на преподавателей в соответствии с их рейтингом:

$$\delta_j^i = \frac{x_i w_j^i}{\sum_{j=1}^{L_i} w_j^i}, \quad (3)$$

где  $w_j^i$  — рейтинг в баллах  $j$ -го преподавателя на  $i$ -й кафедре. Таким образом, размер премии преподавателя определяется соотношением (3).

Для построения системы рейтинговой оценки ППС важным является следующее. Сумма, выделяемая на кафедру для расчета рейтинга ППС, полностью определяется рейтингом кафедры, но не рейтингом ППС. Распределение финансов между преподавателями в соответствии с рейтингом осуществляется исключительно внутри суммы рейтинга кафедры. Это определяет подход к формированию системы рейтинговой оценки.

Показатели рейтинга кафедры определяют аккредитационными показателями вуза и его стратегическими приоритетами. В то же время внутри кафедры распределение может идти на основе расширенных правил, учитывая особенности кафедры и ее предметных областей. Показатели рейтинга кафедры и рейтинга ППС могут пересекаться, но не совпадать. Каждая кафедра может предлагать свои показатели, важные для нее, но, возможно, неприменимые для других кафедр: например, кафедра рисунка и живописи может использовать показатель участия в художественных выставках. Но такие специфичные для кафедры показатели следует учитывать только внутри рейтинга ППС.

Некоторые вузы при формировании рейтингов разделяют кафедры по типам — выпускающие/невыпускающие, по направлениям — гуманитарные/технические. Это затрудняет сквозную оценку и уменьшает значимость рейтинга. Конечно, предлагаемый подход не лишен недостатков. Например, несмотря на то что стоимость в баллах одного и того же достижения на разных кафедрах одинаковая, стоимость в денежном выражении может быть разной из-за разного рейтинга кафедры (и соответственно разного премиального фонда). Если же изменить методику оценки таким образом, чтобы одинаковые достижения оценивались одинаково во всем университете, т. е. рейтинг кафедры формировался

из рейтинга ППС и дополнительных показателей, характеризующих кафедру в целом, то не будут учтены особенности предметной области деятельности кафедры.

## Методика формирования рейтинга преподавателя

### Существующие подходы

Для разработки системы рейтинговой оценки проанализированы правовые и нормативные документы, а также системы, разработанные в других вузах (в [2, 5, 6, 9, 10] можно найти некоторые из них).

Проведенный анализ рейтинговых систем оценки деятельности ППС в вузе позволяет выделить следующие общие закономерности:

1. Показатели организованы в иерархию (отсутствие иерархии — частный случай иерархической системы).

2. Допускаются как положительные, так и отрицательные баллы (отсутствие отрицательных показателей не меняет систему, так как общий рейтинг рассчитывается суммированием отдельных баллов), как целых, так и нормированных значений.

3. При оценке отдельных показателей может учитываться должность преподавателя (завкафедрой, профессор, доцент, старший преподаватель, ассистент).

4. Оценка достижений может выполняться в различных единицах измерения (штуки, печатные листы, часы и т. п.), могут использоваться доли (проценты работы), но в конечном счете все это переводится или в баллы, или в часы с помощью экспертных методов ранжирования.

5. Показатели включают широкий диапазон достижений преподавателя, как статических (степени, звания и т. п.), так и динамических, полученных в учетный период (проекты, публикации и т. п.).

Общий рейтинг преподавателя рассчитывается по соотношению

$$w_j^i = \sum_{k=1}^K a_k q_k^{ij}, \quad (4)$$

где  $a_k$  — коэффициент значимости  $k$ -го показателя,  $q_k^{ij}$  — полученное  $j$ -м преподавателем  $i$ -й кафедры достижение в соответствующих показателю единицах измерения. Объемы работы, которые зависят от должности преподавателя, учитываются внутри расчета  $q_k^{ij}$ .

Как показывают материалы, во многих вузах для получения надбавок в соответствии с рейтингом преподаватель обязан заполнить анкету (в бумажном или электронном виде) и указать только количественные характеристики своих достижений, без качественной составляющей и детализации. Такой подход, во-первых, не позволяет контролировать корректность внесенных в анкету данных, во-вторых, не дает возможности качественного анализа достижений, а также не позволяет использовать информацию о достижениях в других смежных видах работ (например, участие в подготовке отчетов по научно-исследовательской работе, в управлении научными проектами и в учебно-методической работе, формирование портфолио и т. п.).

Отдельные системы, содержащие детализированные достижения преподавателя, обеспечивают учет достижений без бизнес-процесса утверждения и распределения объемов работы между соавторами, что снижает качество рейтинговой оценки.

### Система рейтинговой оценки Владивостокского государственного университета экономики и сервиса

Для разработки системы рейтинговой оценки деятельности ППС необходимо определить в единицах измерения показатели: баллы или часы. Использование часов более привычно для ППС, некоторые достижения могут быть оценены в часах без использования экспертных оценок, например, учебная нагрузка. В то же время часы фактически ограничивают оценку достижений трудозатратами. Это не всегда удобно, так как некоторые показатели, несмотря на большие трудозатраты, могут не иметь большего значения с точки зрения стратегических приоритетов вуза. Поэтому нами в качестве шкалы выбраны баллы, которые позволяют учесть как трудозатраты, так и значимость достижения для вуза/кафедры. В работе [8] авторами рассматривалась методика ранжирования показателей, названная методикой ранжирования с опорными точками. В рамках методики предлагается рассматривать оценку показателей деятельности ППС с точки зрения трудоемкости и стратегической ценности показателя для вуза в определенный учебный год.

Показатели, по которым предлагается оценивать деятельность преподавателя, объединены в группы: учебная работа, учебно-методическая работа, научно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа студентов,

социальная ответственность, корпоративная и общественная значимость деятельности преподавателя. Первоначально предполагалось оценивать только результаты работы, а не деятельность преподавателя. Но в этом случае были бы исключены из премирования такие важные направления, как профориентация, кураторство и некоторые другие, где формализовать результаты достаточно сложно. Поэтому в настоящее время выполняется оценка деятельности преподавателя, но с уклоном в оценку результатов.

Показатели, по которым оценивается работа кафедры, объединены в следующие группы: кадровый потенциал, учебная работа, учебно-методическая работа, научные исследования. При этом в рамках рейтинга кафедры учитываются только значимые (аккредитационные) показатели, представленные в рейтинге ППС. Например, в рейтинге кафедры учитываются только монографии и статьи, опубликованные в журналах ВАК. В то же время в рейтинге ППС для стимулирования участия в конференциях и публикаций в различных изданиях учитываются публикации в материалах конференций и в журналах, не входящих в перечень ВАК.

Итак, при формировании рейтинга ППС применялись следующие правила:

- показатели не должны быть учтены в системе оплаты вне рамок премиального фонда (исключается учет степеней и званий, а также учебной нагрузки, так как это оплачивается в рамках основной заработной платы и надбавок за степени и звания);

- стимулируются аккредитационные показатели, поэтому обязательно учитываются научные публикации (монографии и статьи ВАК), защита диссертаций, участие в научных проектах, подготовка учебно-методических материалов и т. п.;

- премируются стратегически важные работы, которые не оплачиваются из других источников: работы по профориентации, реферированию; участие в учебно-методической комиссии, кураторство, применение информационных технологий в учебном процессе, развитие предпринимательства и т. п.;

- поощряются достижения преподавателей в узкоспециализированной предметной области кафедры, например, для кафедры физкультуры важно наличие спортивных званий и достижений, для кафедры дизайна — членство в союзе дизайнеров и т. п.;

- премируются тактически важные работы, которые не оплачиваются из других источников.

## Бизнес-процессы рейтинговой оценки

Определим основные понятия системы рейтинговой оценки.

*Группы достижений* — та деятельность (результативная), за которую преподаватель может получить баллы. Одна группа достижений может быть основой для нескольких показателей.

*Показатель* — описывает способ оценки подмножества группы достижений с привязкой к баллам, процессам учета достижений, учетному периоду и правилам учета достижений. Показатель связан с группой достижений, при настройке связи могут быть определены правила выделения достижений по показателю.

*Достижения преподавателя* — те результаты работы преподавателя, за которые ему будут назначены баллы. Достижения преподавателя всегда связаны с каким-то показателем.

*Учет достижений* — процесс, в результате которого достижение преподавателя будет зачтено ему для расчета рейтинга.

Процесс формирования рейтинга ППС представлен на рис. 1.

Выделены следующие процессы, которые должны быть реализованы для формирования рейтинга преподавателя:

- определение показателей (B0);
- определение процессов учета в данный учетный период (D0);
- определение стоимости показателей (E0);
- определения правил учета достижений в учетный период (C0);
- процесс первичного ввода данных, обеспечивающий фиксацию достижений преподавателя по различным направлениям деятельности (A0);
- определение правил рекомендации к учету (K0) и процедура рекомендации достижений к учету (J0);
- процесс настройки системы на учет достижений и расчет рейтинга;
- процесс учета достижений (F0);
- процесс расчета рейтинга (G0);
- отчетность по достижениям, учтенным достижениям и рейтингу (I0);
- процесс формирования стимулирующей надбавки преподавателя (L0).

Первичными являются процессы, связанные с вводом информации о результатах деятельности преподавателя. Процесс первичного ввода (A0) не имеет отношения к системе рейтинговой оценки и осуществляется в различных системах корпоративной информационной среды (КИС) вуза.

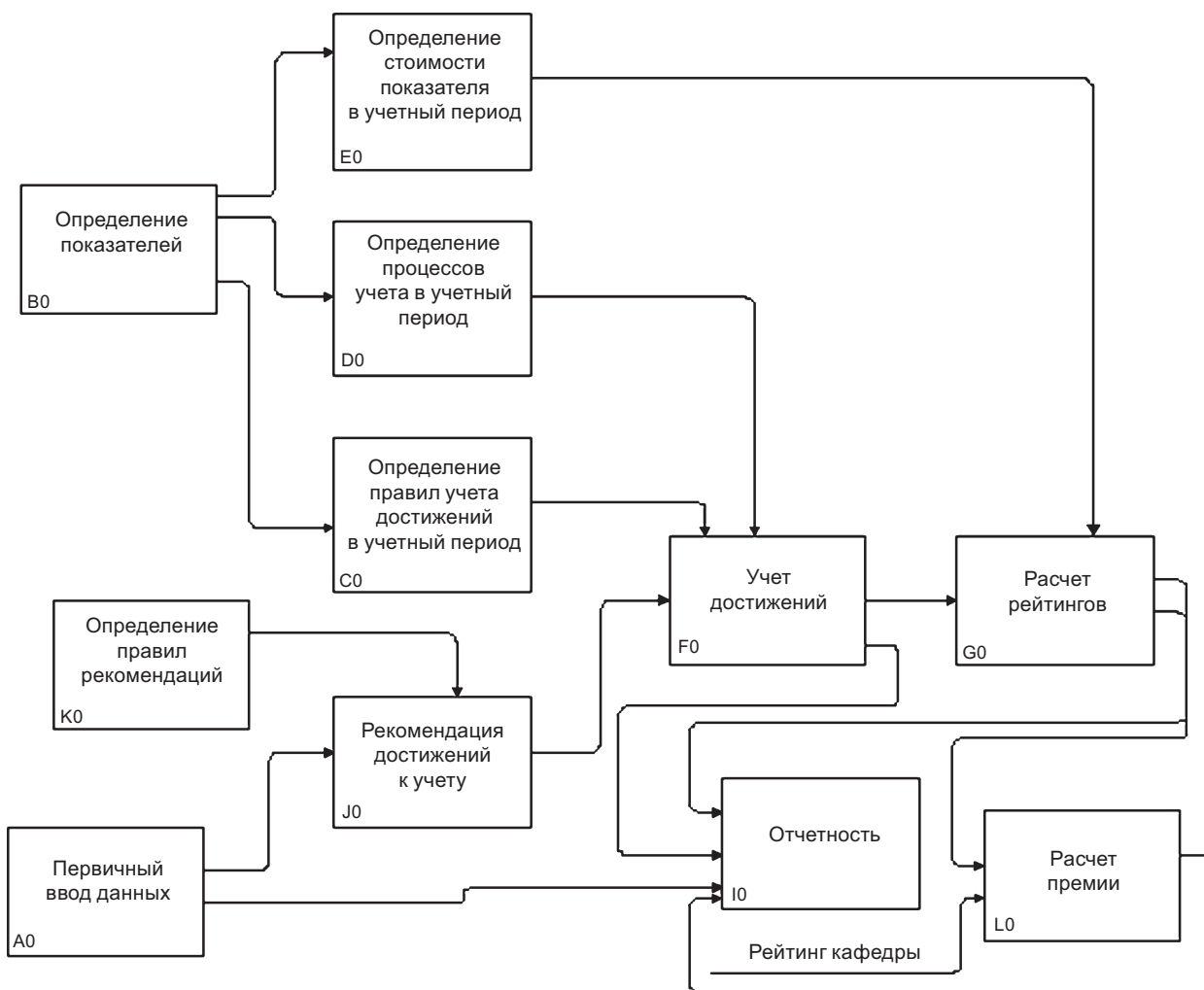


Рис. 1. Схема бизнес-процессов рейтинговой системы

В рамках процесса определения показателей (B0), во-первых, определяется иерархическая система показателей, во-вторых, устанавливается связь между показателем и группой достижений. Показатель может быть учтен при выполнении некоторого условия. Например, с группой достижений *публикации в журналах* связаны два показателя – публикации в журналах ВАК и публикации в журналах, не входящих в список ВАК.

В третьем процессе (C0) на основе показателей формируются правила на учебный год, в который осуществляется расчет (учетный период). В соответствии с этими правилами определяются, например, необходимость делить баллы за статью на всех соавторов, правила деления, назначение баллов за участие в достижении. При необходимости в правилах учета определяется размер баллов за единицу измерения показателя.

Процесс учета достижений может включать согласование, распределение объема работы по соавторам, утверждение показателя. Отдельные

показатели не требуют подтверждения и могут быть учтены автоматически. Четвертый процесс (D0) позволяет определить процесс учета достижений: формируется последовательность процедур учета в зависимости от показателя и устанавливаются роли пользователей, которые выполняют каждый этап процесса.

Пятый процесс (E0) позволяет определить стоимость показателя в учетный период. Шестой процесс (F0) позволяет выполнить процесс учета достижений в соответствии с заданными правилами на основе введенных достижений. Седьмой процесс (G0) предназначен для расчета рейтинга преподавателя на основе измеренных показателей, взвешенных соответствующими баллами (в соответствии с соотношением 4).

Процесс создания отчетности (I0) позволяет контролировать процессы на всех этапах. На этапе первичного ввода данных с помощью отчетов выполняется контроль полноты, корректности и непротиворечивости первичных данных. На этапе учета достижений контролируются этапы

прохождения утверждения достижения. На этапе расчета рейтинга осуществляется анализ рассчитанных рейтингов ППС. После расчета заработной платы выполняется контроль и анализ премии ППС.

Процесс определения правил рекомендации к учету (K0) и процедура проведения рекомендации (J0) обеспечивают возможность учета достижений по разным направлениям деятельности преподавателя. Правила рекомендации к учету достижений могут описывать источник данных, где хранятся достижения, правила рекомендации по кафедре и по учетному периоду, а также определять атрибуты достижения, которые необходимы для проведения учета. Например, для показателя «размер учебного потока» помимо учетного периода и кафедры необходимыми атрибутами являются название потока и размер потока. Так как, например, последний атрибут позволяет связать с группой достижений — потоки — два показателя: потоки размером  $N_1 \leq n \leq N_2$  и потоки  $n > N_2$ . Последнее условие задается в процессе B0.

Процесс расчета премии (L0) обеспечивает формирование ежемесячной стимулирующей надбавки преподавателям.

### Информационная система рейтинговой оценки

Для информационно-технической поддержки вышеописанных процессов необходимо создать автоматизированную информационную систему, обеспечивающую сбор, обработку и представление данных на этапах планирования и отчетности учебных подразделений вуза.

#### Требования к информационной системе рейтинговой оценки

Информационная система рейтинговой оценки деятельности преподавателей (ИСОРДП) должна обеспечивать автоматизацию процесса формирования рейтинга преподавателя. Деятельность преподавателя, отличаясь большим разнообразием, имеет отражение в различных системах КИС вуза. Поэтому многие достижения присутствуют в КИС и должны быть использованы для оценки. Кроме того, поскольку показатели должны отражать стратегические приоритеты вуза, то система показателей претерпевает постоянные изменения. Процедуры учета достижений также не остаются постоянными, как и правила учета.

Сформулируем требования к ИСРОДП. Информационная система автоматизации рас-

чета рейтинга преподавателя должна обеспечить:

- формирование иерархической системы показателей, с поддержкой изменения системы (расширение показателей, переподчинение показателей в иерархии, исключение показателей);
- настраиваемость правил учета достижений (в том числе модернизацию единиц измерения показателя, весовых коэффициентов, правил назначения баллов);
- использование учтенных в КИС достижений преподавателя без повторного учета;
- расширение учета результатов деятельности преподавателя за счет автоматизации недостающих процессов учета;
- настройку процессов учета достижений для каждого показателя;
- процедуру учета достижения в рамках закрепления достижения по кафедре и в определенный учетный период;
- корректность учета достижений за счет контроля корректности учетного периода и недопустимости учета ранее учтенных достижений, а также одновременного учета одного достижения по нескольким кафедрам, на которых работает один преподаватель;
- автоматический расчет рейтинга преподавателя на основе учтенных достижений и правил расчета рейтинга.

### Информационная система рейтинга преподавателя

В соответствии с вышеопределенными требованиями во ВГУЭС разработана и внедрена в рабочую эксплуатацию ИСРОДП, основанная на онтологическом подходе, который позволяет описывать понятия и отношения между понятиями.

Онтологический подход реализован с помощью системы управления понятиями [11]. Управление правами в системе реализуется с помощью системы управления правами пользователей [12]. Поскольку для реализации системы необходимо автоматизировать бизнес-процессы, то используется система управления бизнес-процессами, позволяющая настраивать процессы в соответствии с изменяющимися требованиями. При этом необходимо учитывать, что часть достижений преподавателя уже имеют подтверждения в КИС вуза и поэтому должны быть учтены в ИСРОДП автоматически, а другая часть достижений требует дополнительного подтверждения руководителями учебных подразделений и служб вуза.

**Архитектура системы.** ИСРОДП разработана как веб-приложение корпоративного уровня. Клиентские места в системе представляют собой любые браузеры (IE/Mozilla/Opera/GoogleChrom). По протоколу http клиент соединяется с сервером, на котором установлен веб-сервер и сервер приложений типа Oracle Application Server (OAS), JBOSS или другой совместимый сервер (рис. 2).

Приложение разработано на Java, J2EE, функционирует на сервере, где установлен веб-сервер и сервер приложений. В рамках проекта используются OAS 9ias и Apache 1.3.22. Для аутентификации используется сервер, на котором функционирует веб-служба, обеспечивающая аутентификацию и авторизацию пользователей. Доступ к службе реализуется через SOAP поверх http. Данные рейтинговой системы хранятся в реляционной базе данных. В общем случае в КИС вуза может существовать множество серверов, на которых отражается деятельность преподавателя по различным направлениям. Для КИС ВГУЭС это 3 сервера с СУБД MS SQL Server 2008.

Сервер групп достижений обеспечивает хранение всех учитываемых достижений. Формирование каталога достижений реализуется через специализированную систему управления понятиями, разработанную во ВГУЭС [11]. Репликация данных на сервер достижений осуществляется про-

цедурами рекомендации, которые на основании бизнес-правил рекомендуют достижения к учету.

**Первичный ввод данных.** Первый процесс, который должен быть автоматизирован в рамках разработки ИСРОДП, — это процедура первичного ввода данных. Процедура первичного ввода данных обеспечивается за счет:

- систем, которые предоставляют данные (учтенные достижения) и не требуют изменений;
- систем, которые потребовали дополнительных настроек для учета достижений преподавателей;
- новых систем, настроенных с помощью системы управления электронным документооборотом ВГУЭС [3].

Выделены системы, которые осуществляют первичный ввод (рис. 3).

Квалификация преподавателя может быть оценена по анкетным данным, которые в системе управления персоналом учитывает отдел кадров (эти данные используются для таких показателей, как курсы повышения квалификации, членство в академиях, союзах, наличие спортивных званий, званий заслуженного работника и т. п.).

Данные об интенсивности учебной работы преподавателя могут быть получены из системы управления учебным процессом (превышения нагрузки по ставке, большие потоки, чтение разных дисциплин и т. п.).

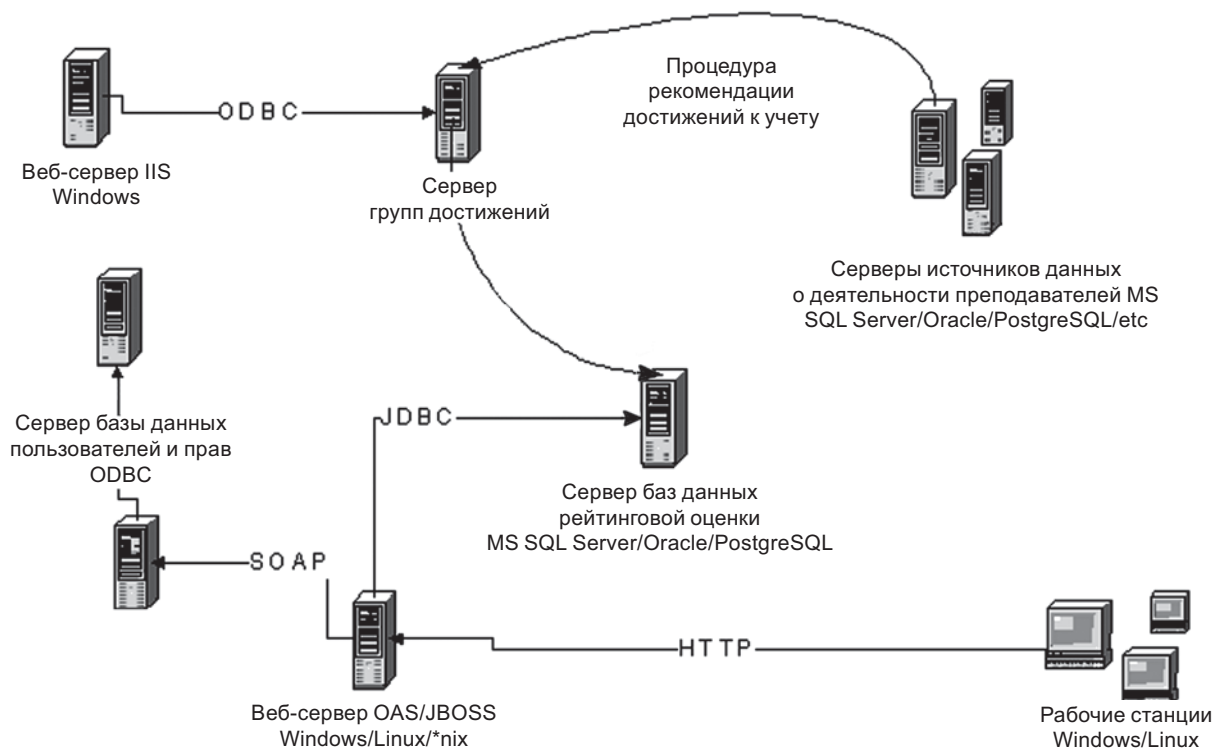


Рис. 2. Архитектура информационной системы рейтинговой оценки деятельности преподавателей

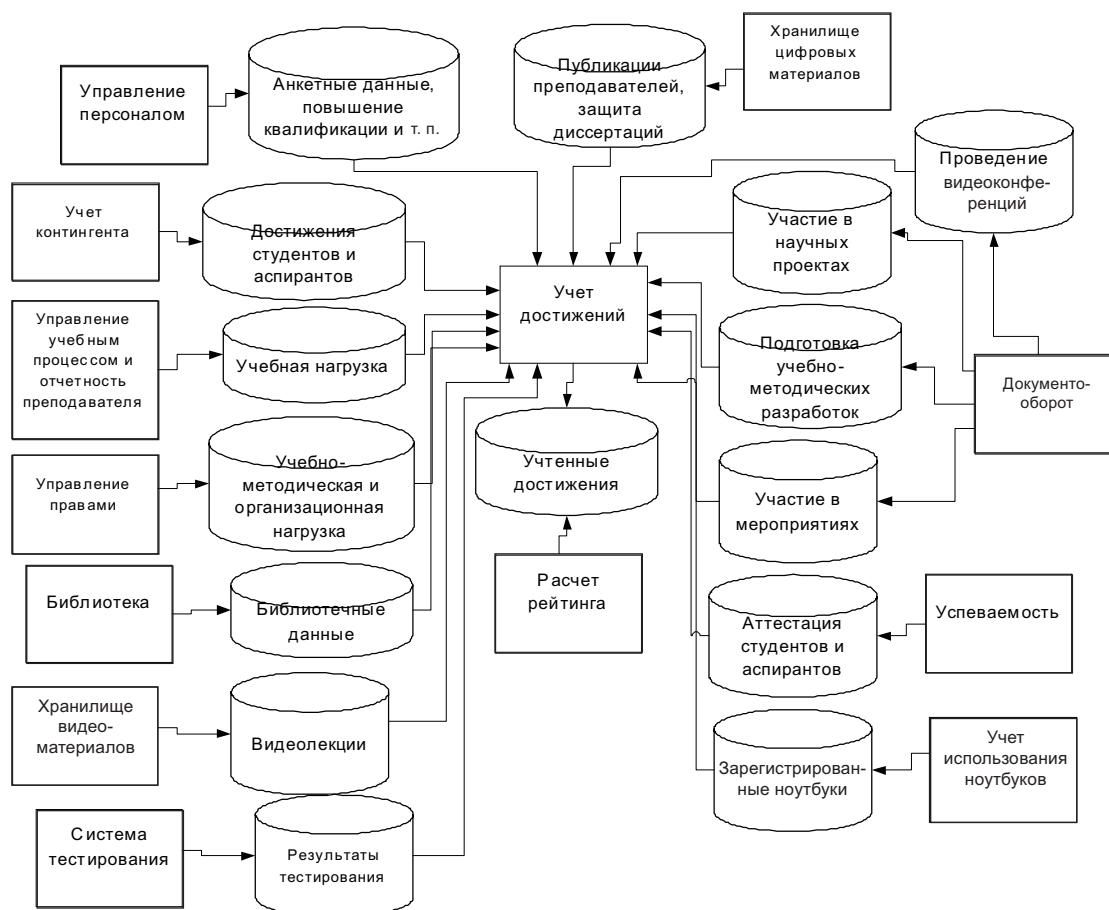


Рис. 3. Источники первичных данных для информационной системы рейтинговой оценки деятельности преподавателей

Учебно-методическая работа преподавателя оценивается по данным нескольких систем. Процесс приема учебно-методических разработок может быть организован с помощью системы управления электронным документооборотом [4]. Данные о наличии грифа у учебно-методической работы в хранилище цифровой информации [7] может вносить издательство вуза или это происходит в процессе приема материалов в системе документооборота. Сведения о внедрении в учебный процесс преподавателем инновационных разработок вносит учебно-методическое управление с помощью понятия «роль в системе управления правами» [12]. Использование в учебном процессе тестов оценивается на основе данных системы тестирования [13]. Учет использования в учебном процессе презентаций и видеолекций осуществляется на основе данных хранилища полнотекстовой информации [7] и хранилища видеоматериалов соответственно [4].

Научная деятельность преподавателя оценивается по научным публикациям, участию в научных проектах, подготовке аспирантов и док-

торантов. Сбор данных по научным публикациям целесообразно вести на основе корпоративного цифрового хранилища полнотекстовой информации (здесь хранятся достижения по показателям, описывающим научные публикации, защищенные и оппонированные диссертации) [7]. Результаты по подготовке кадров высшей квалификации могут быть получены из системы учета контингента студентов (аспирантов/докторантов), сведения о результатах аттестации аспирантов — из системы учета успеваемости, сведения об участии преподавателя в научно-исследовательской работе — из системы управления научными проектами [4], сведения о результативности научно-исследовательской работы студентов — из информационной системы управления контингентом вуза.

Для оценки участия преподавателей в мероприятиях используется система учета мероприятий, разработанная на основе системы документооборота [4]. Обязанности преподавателя определяются через систему управления правами [12].



Для оценки использования преподавателями в учебном процессе ноутбуков существует сервис регистрации ноутбуков.

Если в вузе учитываются показатели по другим направлениям деятельности, то для их сбора могут быть использованы те же системы, что описаны выше, или другие системы, которые с помощью единой процедуры рекомендации к учету (рис. 2) могут быть интегрированы в ИСРОДП.

Таким образом, любые сведения, используемые для оценки рейтинга преподавателя, могут быть получены из функционирующих информационных систем поддержки деятельности вуза.

**Правила учета достижений.** ИСРОДП позволяет выбрать из различных источников данных с помощью процедуры рекомендации к учету группы достижений в заданный учетный период. Каждый показатель, созданный в ИСРОДП, сопоставляется с группой достижений. При этом определяется условие, которое обеспечивает выбор из множества достижений в группе только те, которые соответствуют одному показателю. Таким образом, например, обеспечивается селективность выбора из группы «учебно-методические разработки» учебных материалов в объеме 8 п. л. для соответствующего показателя.

Для каждого показателя определяется правила расчета, которые включают:

- получение балла за участие в достижении;
- получение балла в соответствии с частью выполненной работы, при этом общий объем работы не должен превышать 100 %;
- получение балла в соответствии с объемом выполненной работы, при этом общий объем работы может превышать 100 %.

Любое правило может учитывать единицу измерения объема работы и соответствующим образом нормировать эту работу. Например, 10 баллов может быть дано за 1 п. л. материала. В таком случае работа в объеме 5 п. л. при автоматическом расчете будет оценена в 50 баллов, при этом если работа выполнена с одним соавтором в пропорции по 50 %, то на каждого соавтора будет приходиться по 25 баллов.

**Бизнес-процесс учета достижения.** Каждый показатель имеет собственный бизнес-процесс утверждения, который настраивается также в ИСРОДП. При этом допускается:

- полностью автоматический процесс утверждения, без привлечения пользователей; такие процессы характерны для достижений, уже про-

шедших процедуру утверждения в других системах и имеющих однозначное закрепление за кафедрой и учетным периодом;

- процесс предложения к учету со стороны преподавателя с возможностью самому преподавателю распределять объемы выполненной работы между соавторами;

- процесс предложения к учету преподавателем или иным сотрудником с возможностью распределять объемы работы на разных этапах утверждения;

- процедуры утверждения достижения произвольно определенными ролями пользователей.

Необходимо пояснить процедуры утверждения достижений. Некоторые группы объектов учета имеют однозначную привязку к кафедре и учетному периоду. Например, такие показатели, как превышение учебной нагрузки на ставку или большие потоки, однозначно связаны с определенной кафедрой и учебным годом (учетным периодом), что позволяет рекомендовать достижение к учету по одной определенной кафедре и в определенный учетный период. Кроме того, так как отчетность преподавателя по учебной нагрузке подтверждается в системе управления учебным процессом, то по обоим этим показателям учет достижений может быть выполнен автоматически (несмотря на то что преподаватель может работать на нескольких кафедрах).

В то же время защита диссертации должна быть засчитана преподавателю только по одной кафедре (из тех, на которых он работает), но решение о выборе кафедры невозможно принять автоматически. Поэтому, несмотря на то что по дате защиты процедура рекомендации к учету однозначно определяет учетный период, выбор кафедры остается за преподавателем. Кроме того, такое достижение требует подтверждения заведующим кафедрой.

Публикации научных статей требуют не только привязки к учетному периоду (год издания неоднозначно определяет учетный период) и кафедре, но и распределения объема выполненной работы между соавторами. Процедура распределения отдается на усмотрение самих преподавателей, система лишь отслеживает ограничение на 100 %. В то же время участие в выполнении научно-исследовательского проекта контролируется руководителем проекта и именно он распределяет объем работы между участниками. И тот и другой показатель требуют подтверждения заведующим кафедрой. При этом публикации научных статей подтверждаются также сотрудниками научно-исследовательского сектора

(НИС), так как данные о публикации вносятся в хранилище преподавателем самостоятельно, а данные о научно-исследовательском проекте вносятся сотрудниками НИС и поэтому не требуют дополнительного подтверждения.

Таким образом, если показатель может быть однозначно связан с единственной кафедрой, единственным учетным периодом и единственным исполнителем, при этом информация о достижениях подтверждена в исходной системе, то такой показатель может быть учтен в ИСРОДП автоматически.

Из оставшихся показателей большинство требует первоначального принятия решений от преподавателя о привязке к учетному периоду, кафедре или распределения работы по соавторам с дальнейшим подтверждением со стороны различных структур вуза (заведующего кафедрой, НИС, учебно-методического управления и т. п.). Небольшая часть показателей не требует участия преподавателя, но предполагает участие других структур.

Процедуры учета достижений выполняются сотрудниками вуза. Права доступа (назначение ролей) к ИСРОДП определяются на основе автоматизированного доступа системы управления правами [12].

По окончании процедур первичного ввода и учета достижений в ИСРОДП устанавливается запрет на внесение новых данных и выполняется автоматический расчет рейтинга.

Часть показателей учитываются в рейтинге кафедры. Оставшиеся показатели рейтинга учитываются дополнительно. Обсуждение системы рейтинга кафедры выходит за рамки данной статьи.

Общий премиальный фонд университета распределяется по кафедрам в соответствии с рейтингом кафедры (соотношение (2)). Личная ежемесячная премия преподавателя на учебный год определяется из премиального фонда кафедры на основе рассчитанного персонального рей-

тинга за предыдущий учебный год (соотношение (3)).

**Внедрение системы.** ИСРОДП во ВГУЭС используется в течение двух лет. Стоимость показателей определена в соответствии с методикой, предложенной в [8]. Учет достижений ППС кафедр осуществлялся за один прошедший учебный год, кроме показателей, отражающих учебную нагрузку, где учет осуществлялся за текущий учебный год. Количество, формулировка, статус, структура показателей изменялись год от года (см. таблицу).

В процессе сопровождения ИСРОДП в течение двух лет эксплуатации внесены следующие изменения:

- изменение правил учета достижений;
- изменение процессов учета достижений;
- изменение весовых коэффициентов (баллов) показателей;
- корректировка формулировок показателей;
- внесение/удаление показателей;
- переподчинение показателей;
- появление новых групп достижений;
- появление новых правил рекомендации к учету;
- изменение правил рекомендации к учету.

Изменение правил учета достижений связано с тем, что для некоторых показателей правило «баллы за участие» заменено на «распределение работы в процентах», и наоборот. Постоянно совершенствуются процессы учета, так как в отдельных случаях требуются дополнительные согласующие этапы, а для других показателей отдельные этапы становятся лишними.

Как видно из таблицы, система показателей меняется ежегодно. Поэтому все изменения, связанные с системой показателей, требуется вносить в ИСРОДП также ежегодно. Так как число показателей растет и оцениваются все новые направления, то расширяются и группы достижений, и правила рекомендации к учету. Измене-

**Динамика изменений в системе показателей рейтинговой оценки ППС**

Группа показателей	Количество показателей в группе		
	2008–2009	2009–2010	2010–2011
Учебная и учебно-методическая работа	32	28	31
Научно-исследовательская работа	15	17	20
Научно-исследовательская работа студентов	3	3	4
Социальная ответственность, корпоративная и общественная значимость	13	15	19
Общее количество показателей	63	63	74

ние весовых коэффициентов обусловлено изменением стратегических приоритетов вуза.

Поддержка такого большого числа изменений стала возможной только благодаря возможностям разработанной ИСРОДП по поддержке внесения изменений в понятия, отношения, правила и процессы.

Число пользователей системы составляет около 1300 человек, среди которых наибольшая часть — преподаватели. Преподаватели формируют первичные данные по некоторым показателям (публикации, учебно-методические разработки и др.), а также предлагают достижения к учету по определенной кафедре и учетному периоду и распределяют объем выполненной работы. Пользователями системы являются сотрудники учебно-методического управления, которые формируют систему показателей, определяют правила учета достижений и процессы их утверждения. Кроме этого сотрудники определяют или утверждают многочисленные первичные данные в системах первичных данных (система управления правами, учет учебно-методических разработок, управление учебным процессом).

Сотрудники НИС и отдела аспирантуры также обеспечивают первичный ввод и участвуют в процессах учета, подтверждая показатели научно-исследовательской работы. Сотрудники библиотеки обеспечивают первичный ввод данных, связанных с использованием библиотеки. Одними из наиболее активных пользователей ИСРОДП являются заведующие кафедрами. Они вносят некоторые первичные данные и утверждают большую часть достижений преподавателей. Пользователями системы являются также и деканы, которые обеспечивают ввод первичных данных, и сотрудники центра стратегического партнерства, которые подтверждают несколько показателей. Первичные данные в разных системах обеспечивают отдел кадров, руководители учебно-методических комиссий, издательство.

Дополнительным преимуществом внедрения системы является повышение объективности оценки, которого можно добиться за счет уменьшения количества субъективных факторов, влияющих на размер поощрений. Это реализуется за счет автоматизации процессов получения информации о результатах деятельности преподавателя, а там где это невозможно — за счет персонификации процесса внесения данных.

## Выводы

Разработанная и внедренная ИСРОДП, обеспечивающая настройку показателей, правил учета и бизнес-процессов учета деятельности преподавателя, относится к адаптируемым информационным системам. Отличительными особенностями ИСРОДП являются не только возможность ее адаптации в соответствии с изменившимися требованиями бизнес-процессов вуза, но и обеспечение автоматизации таких процедур, как учет достижений и контроль учета достижений преподавателей.

Система обеспечила расчет рейтинга преподавателя в ограниченные сроки, ввод данных о различных направлениях деятельности преподавателя. Последнее позволило автоматизировать формирование портфолио преподавателей, отчетность по НИР и НИРС.

Система оценки деятельности ППС может быть применена не только как инструмент формирования премиального фонда, но и как инструмент саморазвития преподавателя. Результаты расчета рейтинга применяются во ВГУЭС:

- при формировании стимулирующей ежемесячной надбавки преподавателю;
- при подведении итогов конкурса «Преподаватель года» (по всем номинациям);
- в работе кадровой комиссии: избрание на должность, награждение ведомственными и государственными наградами, формирование кадрового резерва и т. п.;
- при формировании премиальных поощрений по итогам года;
- при выделении нефинансовых видов поощрения: оплата научных публикаций, зарубежных стажировок и т. п.

Внедрение ИСРОДП позволило уменьшить субъективный фактор при определении размера премиальных поощрений, а также при выборе победителей конкурсов, грантов и т. п. Вся информация о деятельности преподавателя зафиксирована в информационных системах КИС вуза, многие показатели оцениваются автоматически, иные требуют многоэтапного персонифицированного согласования, что уменьшает риск неправомерных изменений в данных.

1. Бедрачук И. А., Рожков Ю. В. Об оплате труда в вузах // Сибирская финансовая школа. 2009. № 3. С. 108–113.

2. Васильева Е. Ю. Рейтинг преподавателей и кафедр в вузе // Университетское управление: практика и анализ. 2007. № 3 (49). С. 39–48.

3. Гмарь Д. В., Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Возможности системы управления электронным документооборотом вуза // Телематика'2010 : материалы XVI Всерос. науч.-метод. конф. СПб., 2010. С. 27–38.

4. Гмарь Д. В., Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Система электронного документооборота вуза // Новые информационные технологии и менеджмент качества : материалы VII Междунар. науч. конф. Турция, 2010. С. 64–66.

5. Данилов Г. В., Цхадая Н. Д., Эмексузьян А. Р. Материальное стимулирование профессорско-преподавательского состава на основе университетской индексной системы // Университетское управление: практика и анализ. 2007. № 3 (49). С. 49–52.

6. Жак С. В., Киров В. Н. О рейтинговой оценке научно-педагогических работников и научно-образовательных структурных подразделений вуза // Там же. № 5 (51). С. 66–71.

7. Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Вопросы создания университетского образовательного портала как части корпоративной информационной среды вуза // Интернет-порталы: содержание и технологии : сб. науч. ст. Вып. 4. М. : Просвещение, 2007. С. 362–385.

8. Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Информационная система рейтинговой оценки деятельности преподавателя в вузе // Информатизация образования и науки. 2009. № 4. С. 54–65.

9. Лазаренко В. А., Конопля А. И., Овод А. И., Олейникова Т. А. Рейтинговая оценка деятельности преподавателя в Курском государственном медицинском университете // Высшее образование сегодня. 2009. № 12. С. 36–38.

10. Мельничук Д. А., Ибатуллин И. И., Шостак А. В. Рейтинг субъектов деятельности национального аграрного университета Украины // Университетское управление: практика и анализ. 2004. № 3 (31). С. 44–58.

11. Шахгельдян К. И. Модель обобщенного репозитория метаданных корпоративной информационной среды вуза // Системы управления и информационные технологии. 2006. № 2 (24). С. 201–204.

12. Шахгельдян К. И., Крюков В. В., Гмарь Д. В. Система автоматического управления правами доступа к информационным ресурсам вуза // Информационные технологии. 2006. № 2. С. 19–29.

13. Шахгельдян К. И., Садон Е. В. Проблемы развития и внедрения системы тестирования в высшем учебном заведении // Открытое образование. 2006. № 2. С. 28–40.

