



ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «ПЕРСОНА» КАК СРЕДСТВО АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЙ¹

Г.А. Реймаров, Р.К. Грицук, В.В. Ионов

Франко-российский институт делового администрирования, г. Обнинск

Рассмотрены основные особенности, функциональная структура и информационная база программно-методической системы «Персона», предназначенной для оценки деятельности участников производственного процесса. Уделено внимание анализу экспертных данных и результатов контроля знаний. Приведены примеры применения системы на предприятиях энергетики и атомной промышленности.

ВВЕДЕНИЕ

Успешность решения экономических задач, от которых зависит будущее России, в конечном счете, будет определяться тем, насколько удастся активизировать и использовать имеющийся кадровый резерв. Первоочередная задача состоит в управлении качеством труда, переходе от пассивного сопровождения деятельности работников к активному воздействию, побуждению к развитию и эффективному труду. Управление персоналом, при котором высшими приоритетами являются рост профессионализма, эффективности и качества труда, невозможно без обратной связи — оценки деятельности каждого участника производственного процесса. Оценка деятельности как процедура определения количественных характеристик соответствия работников требованиям рабочих мест (должностей) необходима для решения важнейших кадровых задач:

- формирование и подготовка резерва руководителей;
- аттестация и сертификация работников;
- дифференциация оплаты труда, поощрение наиболее успешных работников;
- определение успешности прохождения работником испытательного срока;

- перемещение с одной должности на другую, повышение категории;
- планирование карьерного роста;
- выявление насущных задач управления отдельными коллективами;
- определение актуальных проблем совершенствования технологического управления;
- выявление кандидатов на сокращение, понижение в должности;
- уточнение программ производственного обучения и повышения квалификации.

В отличие от аттестации, процедура оценки не нормирована и выполняется по необходимости как для обоснования текущих кадровых решений, так и для периодической (ежегодной) оценки кадрового потенциала предприятия, анализа его динамики.

При разработке программно-методического комплекса (системы) «Персона» [1–4] мы исходили из того, что основным средством измерения успешности деятельности может быть только эксперт — коллега оцениваемого лица. Этот вывод основывается на результатах исследований, выполненных нами в период с 1989 по 1995 г. С помощью специализированного комплекса программ СТРЕП сопоставлялись представительные данные психологического тестирования и экспертной оценки успешности деятельности персонала Курской АЭС и экипажей атомных подводных лодок. Расчеты показали, что ошибка прогноза успешности профессиональной деятельности с помощью батарей традиционных психологических тестов не может быть ниже 30% [2]. Американские и британ-

¹ Статья рекомендована к печати Программным комитетом Второй международной конференции по проблемам управления (Москва, 2003 г.).

ские специалисты по кадровому менеджменту пришли к такому же выводу и к схожей экспертной технологии оценки персонала [2]. Снижение роли психологического тестирования в их странах диктовалось не только выявленными ошибками, но и судебными разбирательствами по поводу нарушений прав личности.

Перечислим основные особенности системы «Персона».

- Обширная информационная база, содержащая более 11 тыс. формулировок, среди которых 90% специфичны: описывают знания, умения, навыки и конкретные операции на отдельных рабочих местах.
- Тестовый контроль знаний с помощью контрольных вопросов для непосредственной оценки компетентности оцениваемых лиц.
- Применение клиент-серверной технологии и Интернет. Пользователи взаимодействуют в системе, находясь на своих рабочих местах (в том числе – на рабочих местах, расположенных на большом удалении).
- Применение достаточно мощных процедур статистического анализа для повышения точности оценивания, оптимизации структуры словарей-опросников, анализа сходства-различия функций, выполняемых на отдельных рабочих местах.
- Разграничение доступа и защита базы данных от несанкционированного доступа. Все эксперты выступают под шифрами; информация о том, какой эксперт ввел те или иные данные, доступна только Администратору системы.
- Программная реализация системы обеспечивает простой и удобный интерфейс.
- Кроме подробного руководства пользователя, к системе прилагается комплект методик, позволяющих эффективно использовать все возможности системы.
- В качестве выходных документов в системе выдаются:
 - протокол экспертного оценивания, содержащий экспертные данные, результаты их статистического анализа и результаты расчетов системы рейтингов;
 - протокол контроля знаний, содержащий результаты ответов на контрольные вопросы и рейтинг контроля знаний;
 - текст характеристики оцениваемого из 15–25 фраз с общими выводами, значениями рейтинга экспертной оценки, рейтинга контроля знаний, обобщенного рейтинга;
 - секторные и лучевые диаграммы выраженности признаков для оцениваемых лиц;
 - секторные и лучевые диаграммы рейтингов, полученных для отдельных должностей;
 - итоговые таблицы, списки, графики, диаграммы, статистические характеристики распре-

делений рейтингов по подразделениям и предприятию в целом;

- таблицы структуры словарей, используемых при оценивании;
- словари портретных признаков.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ «ПЕРСОНА»

В системе «Персона» (рис. 1) обеспечивается учет основных данных по персоналу. Система спроектирована таким образом, что любая организационная структура, включающая в себя неограниченное количество уровней иерархии подразделений, может быть реализована в базе данных системы.

Подсистема оценки персонала имеет широкий спектр функций, обеспечивающих самодостаточность системы – в лучшем смысле этого слова. Описание важнейших особенностей системы дается ниже.

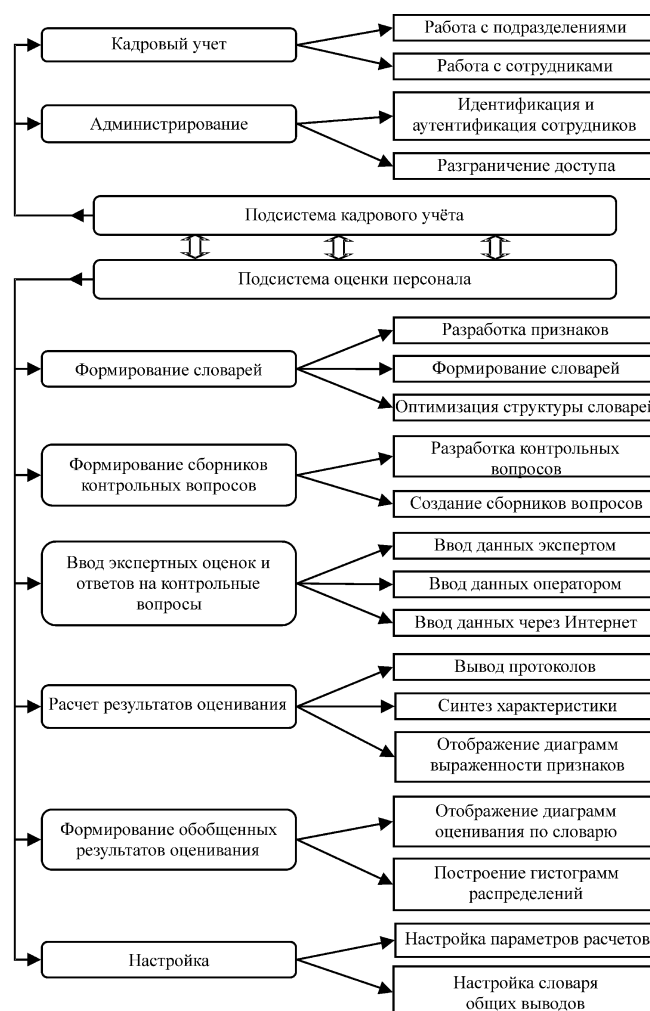


Рис. 1. Функциональная структура автоматизированной системы оценки персонала



ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА СИСТЕМЫ «ПЕРСОНА»

Структура информационной базы системы отражена в таблице. Основным элементом базы – портретный признак. Каждый портретный признак шкалирован, т. е. конструируется в виде набора из шести формулировок, располагающихся в порядке убывания или возрастания степени выраженности описываемого качества (рис. 2). Это дает возможность в дальнейшем вести обработку экспертных данных с помощью количественных методов. Портретные признаки объединены в четыре группы (см. таблицу). Если первые две группы отражают специфику конкретных производств, то две последние – универсальны. При этом в группе личностных качеств основной акцент сделан на описание производственного поведения и коммуникативных способностей. В четвертую группу включены качества, присущие современному руководителю. База портретных признаков постоянно совершенствуется на основании анализа положений о подразделениях, должностных инструкций, методических и нормативных документов, публикаций по кадровому менеджменту и соответствующим отраслям знаний [3]. Формулировки портретных признаков тщательно шлифуются, поскольку они являются заготовками фраз, включаемых в текст характеристик оцениваемых лиц. Наиболее полное описание специфики деятельности персонала выполнено для предприятий атомной и традиционной энергетики, приборостроения, некоторых организаций.

Чтобы оценить деятельность работника, выполняющего конкретные производственные функции, из базового словаря предприятия в логический словарь должности (рабочего места) отбираются 50–70 специфических признаков. Общее число логических словарей на крупном предприятии (например, в АО-энерго) – около 200. Признаки, входящие в логический словарь, неравнозначны. Для каждого работника настраиваются веса признаков в диапазоне 0...1 в зависимости от важности признака для успешной деятельности именно этого работника.

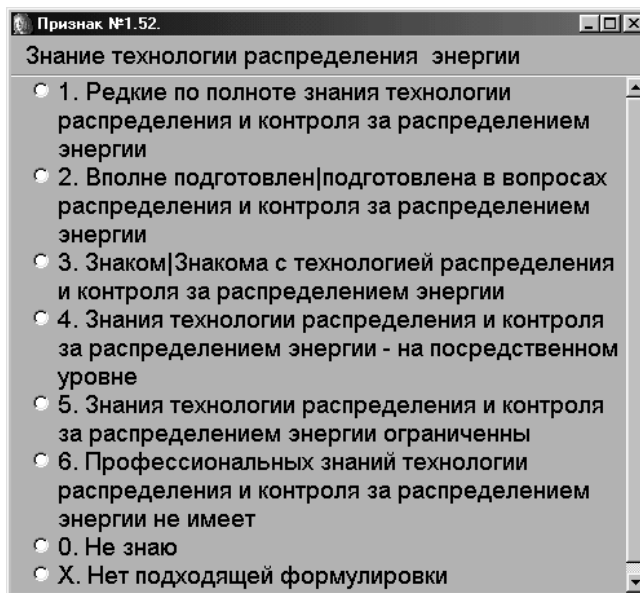


Рис. 2. Пример портретного признака

Совершенствование базы признаков привело к тому, что с 2002 г. отдельные логические словари системы стали превосходить должностные инструкции предприятий по содержательности и точности определений.

Формирование множества логических словарей – трудоемкая процедура. Авторами разработана специальная технология, благодаря которой удастся не только автоматизировать отбор признаков, но и обеспечить среднюю общность (сходство) логических словарей на уровне 10–15%. Таким образом, описание деятельности на каждом рабочем месте ведется на языке соответствующей профессии. В этом принципиальное отличие разработанной технологии от оценок компетенций, тем более от описаний, получаемых в результате психологического тестирования.

Эксперты (сам оцениваемый и 5–7 его коллег) в процессе опроса отмечают номера формулировок признаков, которые, по их мнению, наиболее точно характеризуют оцениваемого. Возможно

Структура информационной базы системы «Персона» (по состоянию на май 2003 г.)

Тип словаря	Всего признаков	Число признаков по группам			
		1. Знания, умения, навыки	2. Качество и эффективность деятельности	3. Личностные качества	4. Качества руководителя
Супербазовый словарь	1864	673	1071	69	51
Базовый словарь предприятия	1000–1300	400–500	500–700	69	51
Логический словарь руководителя	60–70	20–35	15–40	8–10	7–13
Логический словарь специалиста	50–65	15–25	25–35	8–10	0

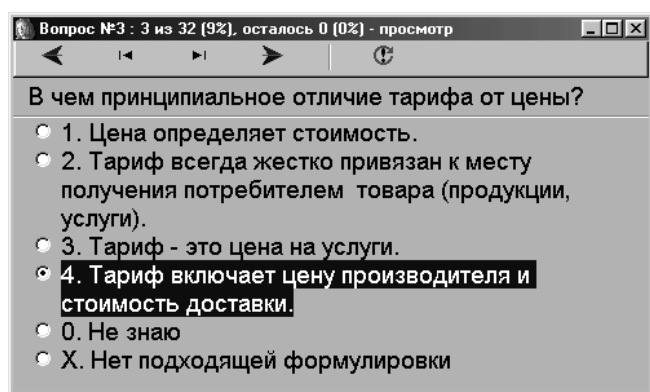


Рис. 3. Пример контрольного вопроса для работников энергосбыта

также использование меток «0» («Не знаю») и «X» («Нет подходящей формулировки»), которые при анализе отождествляются с пропусками данных.

Кроме того, оцениваемый работник отвечает на контрольные вопросы по профилю своей деятельности. На рис. 3 представлен контрольный вопрос из сборника, разработанного специалистами Департамента энергосбыта РАО «ЕЭС России».

АНАЛИЗ ЭКСПЕРТНЫХ ДАННЫХ И РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

При анализе данных в первую очередь определяется качество работы каждого эксперта. Расчет систематических и случайных отклонений мнений экспертов позволяет выявить неаккуратных и крайне предвзято настроенных экспертов. Их влияние сводится к минимуму: данным каждого эксперта автоматически присваивается вес, обратно пропорциональный квадрату суммарной ошибки.

Дисперсионный и корреляционный анализы экспертных данных в сочетании с анализом структуры мнений экспертов методом главных компонент дают возможность оценить информированность каждого эксперта и исследовать структуру мнений.

Данные неинформированных экспертов (с коэффициентом множественной корреляции ниже критического уровня) исключаются.

Сложная структура мнений – естественное явление, поскольку позиции экспертов определяются, в первую очередь, их должностным положением. По технологии системы для каждого оцениваемого назначаются эксперты трех должностных уровней: вышестоящие руководители, коллеги равного должностного ранга, подчиненные. Примерно в трех процентах случаев оценки «сверху», «сбоку» и «снизу» неодинаковы. Когда позиции экспертов

значимо расходятся (например, выявляются коалиции критично и комплиментарно настроенных экспертов), изучаются оценки каждой из коалиций, мотивы различий, уточняются решения [4]. При одновременном применении машинного контроля ситуация зачастую разрешается просто: правыми оказываются критично настроенные эксперты, их оценки наилучшим образом согласуются с результатами контроля знаний.

Особого внимания заслуживает процедура расчета итогового рейтинга. Поскольку рейтинги групп признаков отражают разные стороны деятельности, а рейтинг контроля знаний принципиально инороден, аддитивное усреднение некорректно. Рейтинг экспертной оценки рассчитывается по формуле:

$$R_3 = \prod_{i=1}^4 R_i^{v_i},$$

где $v = \sum_{i=1}^4 v_i$; i – номер группы признаков; v_i – вес i -й группы признаков; R_i – рейтинг i -й группы признаков.

Вес v_i зависит от количества признаков в соответствующей группе; возможно введение дополнительных поправок в соотношение весов, учитывающая цели оценивания.

Мультипликативная свертка (агрегирование) групповых рейтингов обеспечивает повышенную чувствительность к малым значениям отдельных рейтингов. Это справедливо: нельзя компенсировать крайне слабые профессиональные знания отдельными личностными качествами и наоборот.

Агрегирование рейтинга экспертной оценки R_3 и рейтинга контроля знаний R_k при расчете итогового рейтинга R_n производится также мультипликативно:

$$R_n = (R_3^{v_3} R_k^{v_k})^s,$$

где $s = \frac{1}{v_3 + v_k}$; v_3 и v_k – веса рейтинга экспертной оценки R_3 и рейтинга контроля знаний R_k , соответственно.

Значения v_3 и v_k в первом приближении равны единице и уточняются при настройке, в зависимости от целей оценивания и качества контрольных вопросов.

Диапазон наблюдаемых значений экспертного рейтинга R_3 на предприятиях атомной и традиционной энергетики – 40...90 единиц по 100-балльной шкале. Распределения R_3 у всех предприятий схожи с нормальным с математическим ожиданием (65 ± 3) ед. и среднеквадратическим рассеянием порядка 6,5 ед.

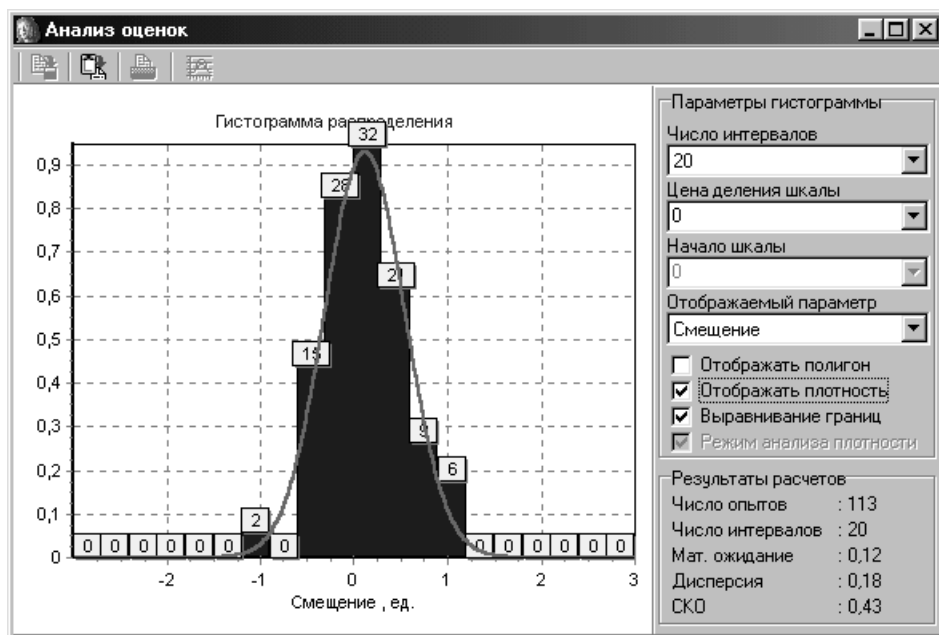


Рис. 4. Типичное распределение систематического смещения самооценки по отношению к среднему мнению всех экспертов (данные по ОАО «Камчатскэнерго»)

Анализ смещений самооценки по отношению к среднему мнению экспертов показал, что в среднем оцениваемые достаточно объективны (рис. 4), небольшое отклонение математического ожидания от нулевого значения вносится теми оцениваемыми, чей рейтинг ниже 60-ти единиц. Такое поведение можно объяснить стремлением аутсайдеров защитить, оправдать себя. Случайная составляющая самооценки, как правило, минимальна (оцениваемый лучше других знает себя), поэтому практически исключены ситуации, когда оцениваемый работник оказывается в числе неинформативных экспертов.

Синтезируемые системой характеристики оцениваемых лиц превосходят обычные рукописные по точности определений и полноте описаний [2–4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Десятилетний опыт развития и внедрения системы оценки кадров «Персона» на множестве (более 30-ти) предприятий энергетики и атомной промышленности дает нам основание утверждать, что в основе управления персоналом — главным, человеческим капиталом предприятий — должно быть активное воздействие, направленное на рост про-

фессионализма и качества труда работников.

Представляемые системой данные и свертки параметров по различным группам профессий и подразделениям дают возможность вырабатывать обоснованные кадровые решения, управлять развитием персонала, совершенствовать структуру управления.

Главные достоинства системы: аналитическая направленность и высокая степень приближения к конкретным задачам и требованиям современного производства. Строгая технология анализа мнений экспертов оказалась крайне актуальной при оценке непромышленного персонала (в частности, при оценке 132 руководителей высшего звена концерна «Росэнергоатом»). Перспективно применение системы «Персона» в качестве инструмента кадрового аудита.

Наибольший опыт накоплен на Калининской АЭС, где система работает в штатном режиме с 1995 г. Особо отметим опыт применения системы в качестве базового средства управления персоналом на Смоленской АЭС. Среди предприятий РАО «ЕЭС России», на наш взгляд, наиболее эффективно «Персона» используется в ОАО «Камчатскэнерго» и «Оренбургэнерго».

ЛИТЕРАТУРА

1. Reimarov G., Kononov A. A Rating System for Qualification Analysis with Application to Personal Evaluation // APL Quote Quat. — 1994. — Vol. 25. — № 1.
2. Реймаров Г. А. Два подхода к оценке персонала // Управление персоналом. — 1999. — № 4.
3. Реймаров Г. А. Слово — сила. Используйте эту силу эффективно // Управление персоналом. — 2000. — № 8.
4. Реймаров Г. А., Грицук Р. К., Ионов В. В. Оценка промышленного персонала // Кадровик. — 2003. — № 5.

Франко-российский институт делового администрирования, г. Обнинск

☎/📠 (08439) 3-77-31

E-mail: reimarov@fridas.ru

