На правах рукописи

Герасимова Елена Анатольевна

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Специальность 08.00.05. - Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - транспорт)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Санкт-Петербург

2004

Работа выполнена на кафедре «Экономика и логистика на транспорте» Самарской государственной академии путей сообщения

Научный руководитель -
доктор экономических наук, профессор Куренков Петр Владимирович

Официальные оппоненты:
доктор экономических наук, профессор Королева Елена Арсентьевна
кандидат экономических наук, доцент Григорян Мартын Грантович

Ведущая организация Московский государственный университет путей сообщения.

Защита состоится 28 мая 2004 г. В 13^{30} часов на заседании диссертационного Совета К218.008.01 в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Министерства путей сообщения Российской Федерации» (ПГУПС МПС РФ) по адресу: 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.9, ауд. 7-436.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Петербургского государственного университета путей сообщения.

Автореферат разослан «____» апреля 2004 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
д.э.н., профессор В.Д.Ардзинов

1. Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Переход на рыночные отношения потребовал существенного изменения подходов к управлению персоналом. Одним из основных ресурсов предприятий, обусловливающих его рыночную устойчивость, эффективность функционирования, перспективы стратегического развития, является персонал предприятия. В свою очередь уровень развития персонала предприятия определяет конкурентный потенциал или конкурентные преимущества предприятий в рыночных условиях хозяйствования.

Трудовые ресурсы (персонал) потенциально содержат большие инновационные возможности. Их можно использовать за счет правильного управления персоналом - готовить и регулярно проводить повышение квалификации. Это особенно важно в период перехода на новые условия управления экономикой и структурного реформирования железнодорожного транспорта. Президент ОАО "РЖД" Г.М.Фадеев 26 сентября 2003 года в своем выступлении на селекторном совещании подчеркнул: "...именно кадровый состав корпорации, обладая гигантским опытом и способностью оперативного решения сложнейших задач, в большинстве своем требует усиления рыночного менталитета". В связи с этим особую актуальность для предприятий железнодорожного транспорта приобретает управление квалификацией персонала.

Целью диссертационного исследования является - научно-методическое обоснование системы повышения квалификации персонала структурных подразделений железнодорожного транспорта.

Достижение поставленной цели исследования потребовало решения следующих **задач:**

- определить теоретические основы информационного управления системой повышения квалификации персонала;

РОС. НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА С.Петербург ОД 100 4 акт 356

- разработать методику построения квалификационного риск - портрета обособленного структурного подразделения и всего предприятия в целом;

- определить основные требования к автоматизированной дистанционной системе управления квалификацией персонала;

- разработать модель управления квалификацией персонала на основе вероятностных процессов;

- провести оценку эффективности управления квалификацией персонала на основе новой методики.

Объектом исследования являются обособленные структурные подразделения Куйбышевской железной дороги.

Предмет исследования - законодательные акты, инструктивно-методические документы всех уровней: Указы Президента РФ; Постановления Правительства РФ; приказы и распоряжения руководства железной дороги; научные разработки по данной проблеме.

Методика исследования. В диссертации использованы методы экономического и ситуационного анализа, маркетинговых исследований, технико-экономических расчетов, математической статистики, вероятностных методов и экспертных оценок. При выполнении работы были использованы данные статистической отчетности, данные Госкомстата РФ, материалы научных конференций, труды отечественных и зарубежных ученых в области управления персоналом: Антропова В.А., Архипову Н.И., Базарова Т.Ю., Веснина В.Р., Виханского О.С., Генкина Б.М., Громова Н.Н., Л.И., Егоршина А.П., Кибанова АЛ., Кочеткову А.И., Маслова Е.В., Никитину И.А., Персианова В.А., Травина В.В., Боумена К., Воутелайнен Э., Деванам. А., Иванцевича Дж., Кемпински А., Кендрик Д., Коно Т., Кунца К., Марра Р., М. Мескона, Шмидта Г. и других.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- выявлены особенности организации управления квалификацией персонала в условиях реформирования железнодорожного транспорта, отличающихся от ранее известных учетом необходимости использования дистанционности, безотрывности, перманентности повышения квалификации;

- впервые разработана и апробирована методика построения квалификационного риск - портрета обособленных структурных подразделений;

- разработана и апробирована динамическая модель системы управления квалификацией персонала, базирующаяся на принципах системности, перманентности и оптимальности;

- разработана методика оценки СПКП **с** позиции мотивации, основанная на экспертно-аналитическом методе.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения разработанной методики для оценки экономического эффекта от совершенствования управления персоналом структурных подразделений железных дорог.

Результаты исследования направлены на практическое решение проблемы, связанной с усовершенствованием организации управления персоналом, повышением качества работы **с** персоналом, оценкой эффективности повышения квалификации персонала.

Внедрение и апробация работы. Результаты исследования апробированы и внедрены в обособленных структурных предприятиях Куйбышевской железной дороги с годовым экономическим эффектом 9,2 млн. руб. (справка о внедрения научно-технического мероприятия).

Основные результаты исследования докладывались на Международном научном симпозиуме "Перспективы развития регионов в условиях глобализации: экономика, менеджмент, право", г. Самара, 2003 г.; на НПК (международная) "Проблемы развития предприятий: теория и практика", г.

Самара, 2003 г.; на НПК "Экономические и социальные проблемы транспортного комплекса в современных условиях" (с международным участием), г. Самара, 2000, 2001, 2002, 2003 гг.; на научных семинарах кафедры. "Экономика и логистика на транспорте" СамГАПС в 2000-2003 г.г. Отдельные положения использованы при разработке и чтении учебных дисциплин специализации "Управление персоналом" специальности 060800 "Экономика и управление на предприятии (железнодорожные транспорт)" СамГАПС в 2004 г.

Результаты исследования используются в учебном процессе СамГАПС в дисциплинах: «Управление персоналом», «Экономика отрасли».

Основные результаты исследования, представленные в диссертации, изложены в пяти печатных работах, опубликованных в трудах Самарской государственной академии путей сообщения.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, библиографического списка из 117 наименований. Основное содержание работы изложено на 162 страницы машинописного текста, включая 144 страницы основного текста, 39 рисунков, 24 таблицы и 10 страниц библиографии.

2. Основное содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы основные цели и задачи научного исследования, дана общая характеристика разработанных организационно-экономических механизмов управления повышением квалификации, а также полученных основных научных и практических результатов.

В первой главе изложены теоретические основы информационного управления СПКП.

Эффективность функционирования системы повышения квалификации персонала (СПКП) существенно зависит от степени ее информированности о состоянии своих подсистем и окружающей среды, а также о протекающих в них процессах и изменениях. Поэтому информационные потоки в современных условиях являются таким же полноправным видом ресурсов, как материальные, трудовые и финансовые. А задачи сбора, организации хранения, обработки и анализа многомерных массивов информации могут быть успешно решены только на базе информационных технологий и современной компьютерной техники. Серьезным препятствием на пути их решения является отсутствие или незначительное число локальных информационных систем на предприятиях, построенных на принципиально различающихся основах и поэтому не пригодных к интеграции в единое информационное отраслевое пространство.

Концепция создания единого отраслевого пространства будет базироваться на организации единого банка данных, который будет содержать необходимые сведения для организации процесса повышения квалификации персонала (ПКП), что позволит осуществлять оперативный обмен информацией и своевременно реагировать на текущие события и прогнозируемые изменения.

Построенное единое отраслевое информационное пространство по ПКП в организационном плане будет представлять собой открытую вычислительную систему с единым координирующим центром. В техническом отношении она должна быть ориентирована на централизованно функционирующий комплекс программно - аппаратных средств, обеспечивающих создание, функционирование и актуализацию единого банка данных по ПКП и включающих в себя индивидуально используемое предприятиями периферийное оборудование и необходимые каналы связи.

Применительно к сфере ПКП наиболее приемлемой формой установления необходимого порядка является стандартизация в виде единого

стандарта информационного содержания, который должен быть строго обязателен для всех абонентов и который обеспечит упорядоченность, точность, достоверность представляемой информации, ее однозначность и удобство восприятия, что в целом явится залогом эффективной, ритмичной и успешной деятельности, как отдельных предприятий, так и железнодорожного транспорта в целом.

Наличие отраслевого корпоративного стандарта не позволит заполнять единое информационное пространство непроверенными и случайными данными. Он будет служить своеобразным фильтром для сообщений, передаваемых абонентами системы. Такой стандарт станет фундаментом, который образует из предприятий единую корпорацию, имеющую общие цели и решающую общие задачи по ПКП.

АСУ ПКП предназначена для автоматизации управления работой по ПКП на всех уровнях железнодорожного транспорта (предприятия, филиала, обособленного структурного подразделения). Цели создания системы:

1. Повышение эффективности управления ПКП в отрасли за счет обеспечения полноты и достоверности оперативной и итоговой информации о состоянии ПКП, информационной поддержки принятия решений, автоматизации функции учета, анализа, прогнозирования, планирования и контроля.

2. Улучшение условий ПКП, снижение нарушений обеспечения безопасности и безаварийности трудовой деятельности.

3. Повышение эффективности инвестиций, выделяемых на ПКП.

4. Высвобождение времени у специалистов по ПКП при внедрении автоматизированной обработки документов.

5. Сокращение сроков на разработку мероприятий по предупреждению нарушений, безопасной и безаварийной трудовой деятельности.

Как и любая крупная АСУ - система АСУ ПКП состоит из большого числа составляющих. АСУ ПКП включает в себя целый ряд функциональ-

ных комплексов задач, подсистему для формирования и ведения централизованных специфичных для ПКП отраслевых справочников и классификаторов, подсистему связи с другими АСУ, сервисные подсистемы и специальное программное обеспечение. Все функциональные комплексы задач в целом должны быть общими для железнодорожного транспорта. При этом отдельные задачи или функции могут быть локальными.

АСУ ПКП ориентирована на применение стандартных технических средств, стандартного принятого на железнодорожном транспорте общесистемного программного обеспечения серверов, ПЭВМ пользователей и отраслевой сети передачи данных. Для функционирования АСУ ПКП на крупных обособленных структурных подразделениях необходимо создать серверы АСУ ПКП.

Экономический эффект от внедрения АСУ ПКП может быть получен за счет следующих факторов:

- снижения эксплуатационных расходов за счет высвобождения времени у специалистов по ПКП при внедрении автоматизированной обработки документов, оптимизации работы по ПКП на всех уровнях управления, повышения качества учета и анализа оперативной информации, сокращения сроков на разработку мероприятий по предупреждению нарушений, по обеспечению безаварийной и безопасной трудовой деятельности;

- сокращения расходов за счет снижения выплат по обязательному социальному страхованию.

Во второй главе рассмотрен анализ существующей системы подготовки, переподготовки и повышения кадров на железнодорожном транспорте в условиях реформирования. На примере обособленных структурных подразделений Сызранского узла Куйбышевской железной дороги были выполнены расчеты, на основании которых сделан вывод о необходимости повышения квалификации рабочих кадров по причине несоответствия среднего разряда работ и среднего разряда работающих. Из расчетов

численность рабочих, которым следовало повысить квалификацию в 2000 году, составила 306 человек, в 2001 году - 314 человек, в 2002 году - 301 человек.

Проведенный анализ состояния системы подготовки и повышения квалификации на Сызранском узле позволил составить сводную табл. 1, данные которой свидетельствуют о необходимости повышения квалификации работников.

Таблица 1

Показатели состояния системы подготовки и повышения квалификации кадров на предприятиях Сызранского узла за 2000-2002 годы

Показатели	Годы	Дистанция сигнализации и связи	Дистанция пути	Вагонное депо
1	2	3	4	5
Общая численность работающих по основному производству, чел	2000	300	634	1021
	2001	304	626	1046
	2002	299	575	1003
Из них: - с высшим образованием (% к общей численности)	2000	21,5	5,7	4,4
	2001	21,7	5,5	5,0
	2002	23,2	5,8	5,8
- со средним образованием (% к общей численности)	2000	44,5	79,8	80,7
	2001	44,5	80,5	78,8
	2002	39,76	79,1	76,1
Средний разряд работ	2000	4,2	3,5	4,1
	2001	4,4	3,5	4,1
	2002	4,63	3,5	4,5
Средний разряд рабочих	2000	3,9	3,3	3,8
	2001	4,1	3,2	3,8
	2002	4,36	3,2	4,2
Всего работников, повысивших квалификацию, прошедших подготовку, переподготовку кадров	2000	23	262	300
	2001	25	300	385
	2002	20	255	241
Всего работников, которым необходимо повысить квалификацию, пройти подготовку, переподготовку кадров	2000	90	127	306
	2001	91	188	314
	2002	81	173	301

В процессе работы обособленных структурных подразделений дороги из-за недостаточной квалификации или не адаптации персонала может быть причинен ущерб, который выражается поломкой оборудования, задержкой движения поездов, причинением вреда экологии и т.п. Ущерб выражается прямыми убытками, упущенной выгодой, загрязнением окружающей среды или другими негативными признаками. При планировании работы предприятия необходимо считаться с потенциальным ущербом и разрабатывать мероприятия по уменьшению его размера.

Решение проблемы управления риском представляет собой трехэтапную задачу:

1. Определяется список неблагоприятных событий, при которых возможен ущерб, и определяются источники этих событий.

2. Разрабатывается модель оценки риска, анализируются показатели риска, выявляются значимые и незначимые факторы, уровни их взаимосвязи, степени влияния фактора или группы факторов на результат.

3. Разрабатываются меры по уменьшению риска до приемлемых размеров.

Все виды ущерба имеют разную вероятность возникновения и связаны с риском определенного вида. Величина ущерба, связанного с каждым фактором риска, зависит от активности источников риска и конкретного подразделения. Риски можно условно разделить на квалификационные, технологические, технические и внешние. Среди квалификационных рисков можно выделить прямой ущерб, когда его можно объективно рассчитать в стоимостном выражении. Другим видом квалификационного риска является косвенный ущерб, который, как правило, не поддается стоимостной оценке.

Источниками квалификационного риска являются: отсутствие знаний; отсутствие необходимых умений; отсутствие необходимых навыков; неадекватность; отсутствие тренинга; неосведомленность; несоблюдение

техники безопасности; невнимательность; халатность; недисциплинированность; некомфортные условия труда; возрастные особенности; психофизиологические особенности; отсутствие необходимых инструментов.

Для анализа и сравнения источников риска и их взаимосвязей необходимо использовать относительные или приведенные величины. При рассмотрении потенциального риск - портрета предприятия рассматривается совокупность статистических взаимосвязанных факторов, которые являются источниками риска. Учесть взаимовлияние этих факторов (попарных, групповых) из-за недостаточности статистических данных по разным причинам не предоставляется возможным.

Однако не учет их взаимного влияния может существенно исказить истинную картину. Поэтому априорное введение их взаимного влияния очевидно чаще всего будет неадекватно. Представляется целесообразным определить наихудший в некотором смысле совместный закон распределения учитываемых факторов и затем ранжировать эти факторы по их значимости с учетом их статистических связей. В качестве допущений при определении вида совместного закона распределения используются:

1.Совокупность учитываемых факторов подчиняется вероятностным закономерностям, т.е. факторы рассматриваются как непрерывные случайные величины.

2. Существует совместный закон распределения совокупности факторов в виде многомерной функции плотности вероятности $f(X_1, X_2, ..., X_n)$.

3. Функция плотности вероятности подчиняется условиям не отрицательности и нормировки $f(X_1, X_2, ..., X_n) \geq 0$

$$\int_{-\infty}^{\infty} ..... \int_{-\infty}^{\infty} f(X_1, X_2, ..., X_n) dx_1, dx_2, ..., dx_n = 1, \qquad \overline{x_i} \in (-\infty, \infty), \ (i = 1, n)$$

4. Известен вектор - столбец математических ожиданий (средних значений) факторов $\overline{m}, (\overline{m}) = (n \times 1)$ $\qquad \int_{-\infty}^{\infty} ..... \int_{-\infty}^{\infty} \overline{x} f(X_1, X_2, ..., X_n) \overline{dx} = \overline{m}$

В качестве критерия выбора вида закона распределения совокупности факторов целесообразно выбрать критерий максимума энтропии совокупности факторов.

$$J = \max_{f(\bar{x})} H(\bar{x}) = -\int_{-\infty}^{+\infty} \dots \int_{-\infty}^{+\infty} f(\bar{x}) \ln f(\bar{x}) d\bar{x},$$

Выбор такого критерия позволит определить вид закона распределения, который позволит рассматривать информацию о совокупности факторов как самую неопределенную в смысле энтропии совокупности. Таким образом, имеем вероятностную вариационную изопериметрическую задачу, решением которой будет: $f(\bar{x}) = \prod_{i=1}^{n} e^{-\psi_i |x_i|} = a \prod_{i=1}^{n} f_i(x_i)$, где $f_i(x_i) = e^{-\psi_i |x_i|}$.

Следовательно, имеем, что совокупность факторов является совокупностью независимых случайных величин. Таким образом, наличие факторов риска предприятия позволяет оценить потенциальный ущерб, который может возникнуть. Тем самым становиться возможным на основе квалификационного мониторинга (аттестация, переаттестация, повышение квалификации, тестирование и т.п.) проводить различные виды анализа и управлять риском. Но поскольку факторы риска выражаются в абсолютном (натуральном, денежном, бальном) выражении и в таком виде несопоставимы друг с другом, то необходимо выявить значимые и незначимые факторы и привести исходные данные к относительным величинам (долям, процентам). Затем можно провести шкалирование относительных величин каждой из компонент показателей в отдельности и эти компоненты для каждого из них просуммировать с использованием весовых коэффициентов. Затем можно сформировать комплексный показатель риска исследуемого подразделения как средневзвешенная сумма риска. На первом этапе, когда практически отсутствуют статистические данные, можно воспользоваться оценкой экспертов. На основе предложенной модели можно выявить рекомендации по повышению квалификации персонала и определить

наиболее общие недостатки в работе персонала подразделений с выработкой рекомендаций учебно-тренировочному центру по корректировке учебного процесса:

- определить уровень премии подразделениям с учетом показателя риска квалификации персонала;

- дать визуальный анализ для руководителей, который позволяет весьма эффективно сравнивать различные показатели между собой;

- построить квалификационный риск- портрет предприятия, при этом можно выделить наиболее неблагополучные подразделения;

- провести другие виды анализа.

На рис.1, 2, 3 приведены квалификационные риск - портреты обособленных структурных подразделения Сызранского узла. Из анализа видно, что наибольшее число нарушений в вагонном депо произошло по причинам отсутствия тренинга, отсутствия знаний и халатности.

Анализ причин нарушений в дистанции сигнализации и связи показывает, что основными причинами являлись отсутствие знаний, отсутствие тренинга и отсутствие необходимых навыков.

Из анализа причин видно, что основными факторами нарушений в дистанции пути являлись отсутствие знаний, отсутствие необходимых навыков и невнимательность. Приведенный анализ риск - портретов структурных предприятий показывает, что на этих предприятиях необходимо повышать уровень образования персонала и степень его квалификации.

В третьей главе приведена методика создания динамической информационной модели управления СПКП.

Теоретически система управления персоналом рассматривалась как однонаправленный поток передачи знаний персоналу при его отрыве от производства в учебные заведения, которые, как правило, не всегда владеют спецификой и особенностями конкретных рабочих мест, техникой и стратегией предприятия по внедрению новой техники, новых

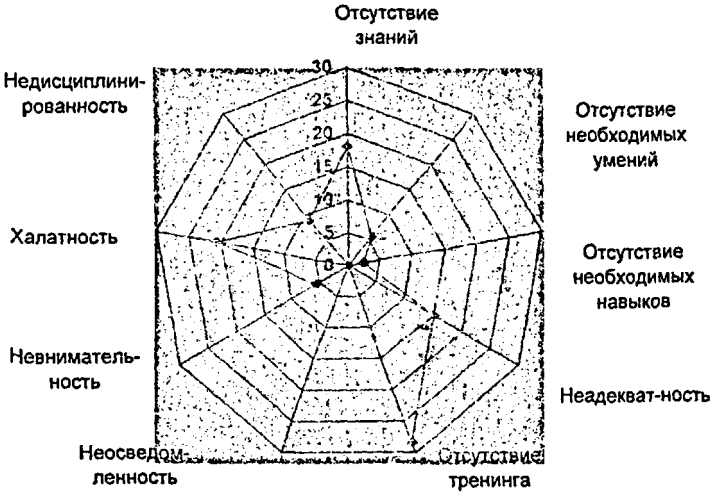

Рис. 1. Риск-портрет причин нарушений в вагонном депо в 2002 г.

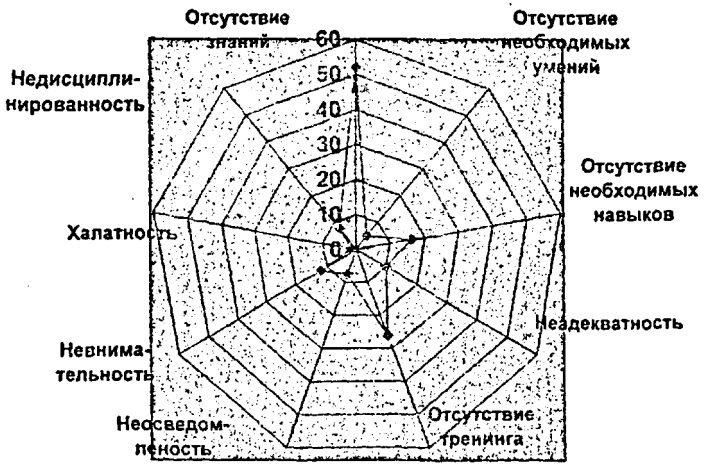

Рис. 2. Риск-портрет причин нарушений в дистанции связи в 2002 г.

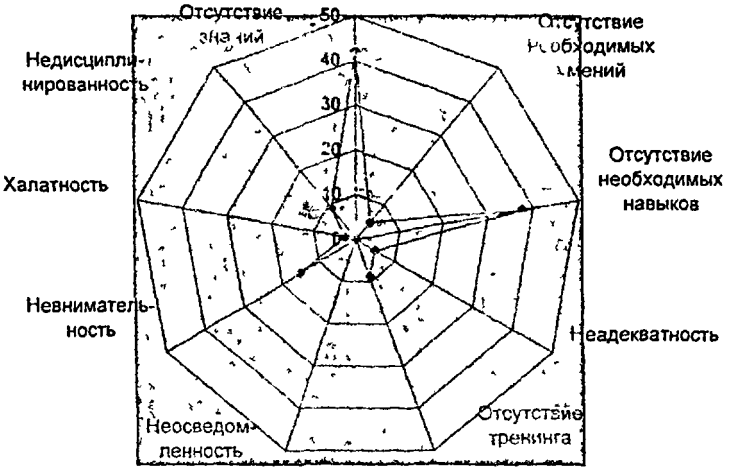

Рис. 3. Риск-портрет причин нарушений в дистанции пути в 2002 г.

технологий и т.п. В условиях реформирования ситуация должна существенно изменится. Руководство предприятия интересует не просто своевременное обучение, но и обратная связь о знаниях, умениях, навыках персонала, его быстрая адаптируемость к изменяющимся условиям.

Автоматизация квалификационных процессов, т.е. процессов передачи и получение знаний и умений, тренинга с целью закрепления навыков, мониторинга знаний, умений и навыков, позволит повысить достоверность информации, хранить массивы информации с целью определения индивидуальных и меняющихся трендов адаптации персонала, осуществлять доступ к этой информации, рационально построить базы данных, выполнять сложный анализ информации в условиях неустранимой неопределенности с целью принятия эффективных решений. Для решения этой задачи требуются специальные модели, так как ни какой топ-менеджер в динамике, в условиях огромного количества действующих факторов не в силах выбрать даже разумный вариант, а требуется выбрать эффективный

вариант. Поэтому разработка модели повышения квалификации персонала является актуальной для построения автоматизированной системы.

Современный этап развития информационно - управляющих систем ПКП характеризуется все большим вниманием к вопросам получения более точных оценок состояния (риск-портрета) системы ПКП в условиях априорной неопределенности некоторой совокупности обобщенных характеристик системы. Это объясняется тем, что априорная информация о характеристиках системы неполная или даже может отсутствовать совсем (например, информация о взаимном влиянии факторов между собой), что может приводить в ряде случаев к расходимости известных алгоритмов обработки статистической информации. Следует отметить тот факт, что в практике почти всегда отсутствуют априорные точные сведения о характеристиках системы и есть только приемлемые с некоторой степенью достоверности оценки этих характеристик.

Общую схему обработки статистической информации по ПКП можно представить в следующем виде (рис.4):

- в точке к фазовой траектории имеется оценка текущего состояния $x(k)$ и ковариационная матрица ошибок этой оценки $K_x^*(k)$ (неопределенность оценки);

- в точке $k+1$ производится измерение z, которое связано функциональным векторным уравнением с фазовым состоянием системы;

- по проведенным измерениям производится оценка нового (уточненного) состояния $K_x^*(k+1)$; если система переходит из одного состояния в другое с некоторой неопределенностью, то данная схема должна учитывать рост неопределенности при переходе из одного состояния в другое.

Учитывая, что система ПКП может быть также подвержена действию случайных возмущений, то чтобы сделать заключение о значениях оценок характеристик число измерений может оказаться недостаточным.

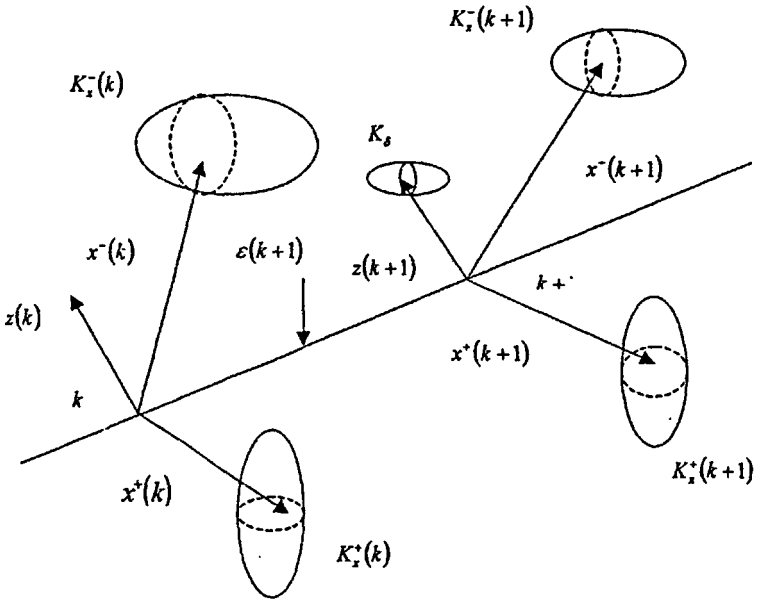

Рис. 4. Фазовая траектория процесса

Поэтому возникает задача о выделении полезной информации при наличии помех.

Психологами и социологами разработаны специальные контрольно-измерительные характеристики (тесты), которые позволяют оценивать и пофакторно подвергать анализу множество профессиональных, деловых, личностных и других качеств работающих.

При этом множество характеристик (переменных) работающих разбивается на две группы, существенно отличающихся переменных тем, что одна группа переменных довольно быстро (быстрые переменные) поддается целенаправленному воздействию (управлению) с целью изменения их значений, а воздействие на другую группу (медленных переменных) или оказывается неэффективным или довольно слабым.

С учетом вышесказанного о подразделении переменных состояния векторно-матричное уравнение системы повышения квалификации и квалификационной адаптации персонала можно записать в виде:

$$x(k+1) = A(k,k+1)x(k) + B(k,k+1)y(k) + L_1(k,k+1)u(k) - S_1(k+1) + \varepsilon(k+1),$$

$$y(k+1) = C(k,k+1)x(k) + D(k,k+1)y(k) + L_2(k,k+1)u(k) - S_2(k+1)v(k) + \omega(k+1),$$

$$z(k+1) = H(k+1)x(k+1) + J(k+1)y(k+1) + \delta,$$

где $[k,k+1]$ - интервал времени, $(k = 1,2,3,...N)$,

x - вектор - столбец размерности $(n*1)$ "быстрых" переменных состояния системы,

y - вектор - столбец размерности $(m*1)$ "медленных" переменных состояния системы,

u - вектор - столбец размерности $(p*1)$ управляющих воздействий,

v - вектор - столбец размерности $(g*1)$ результатов управления,

A -матрица размерности $(n*n)$ коэффициентов состояния системы;

B - матрица размерности $(n*m)$ коэффициентовсостояния,

C - матрица размерности $(m*m)$ коэффициентовсостояния,

L_1, L_2 - матрицы размерности $(n*p)$, $(m*p)$ соответственно коэффициентов влияния управляющих воздействий,

S_1, S_2 - матрицы размерности $(n*g)$, $(m*g)$ соответственно коэффициентов обучаемости,

ε, ω, δ - вектора - столбцы размерности $(n*1)$, $(m*1)$, $(j*1)$ соответственно аддитивных случайных воздействий.

Введем следующие обозначения составляющих векторных переменных:

Состояние системы x - "быстрые" переменные (знания, нормативность, безопасность, дисциплинированность, дискомфортность, экологичность); y -"медленные" переменные (умение, навыки, адаптируемость к новым условиям работы, способность к самоконтролю, психологическая

пригодность, способность к стабильной работе, способность к саморегуляции, монотонноустойчивость, перманентность внимания); измерения - z (результаты тестирования, время решения ситуационной задачи, оценка экзамена, результаты аттестации рабочего места, результат сертификации вида работ); управление (управляющие воздействия)- u (аттестация рабочего места, тестирование, поощрение, мониторинг (аттестация работника), трехступенчатый контроль, текущий инструктаж); результаты обучения - v (обучение, мониторинг, тестирование, поощрение, социальные льготы, контракт на жилье).

Полученная А - оптимальная модель в рамках корреляционной теории, обеспечивает нахождение оптимальных оценок параметров состояния по критерию минимума обобщенной дисперсии ошибок (минимума следа ковариационной матрицы).

На рис.5 приведена динамика изменения знаний без мотивации и с мотивацией **в** виде ежемесячной премии.

Анализ динамики показывает, что только на 13-14 неделе знания по безопасности жизнедеятельности при ежедневном инструктаже начинают существенно улучшаться. Следовательно, необходимо не менее **10-11** повторений инструктажа, чтобы знания существенно закрепились. Если же применить поощрения, то для этого требуется всего одноразовая выплата премии, так как далее она никакого эффекта не приносит.

В четвертой главе предложена методика оценки экономической эффективности функционирования СПКП на примере Сызранского транспортного узла. Рассмотрены эффекты при разработке этой методики - это эмерджентные и синергические. Показано, если эмерджентные эффекты ПКП можно получить без перестройки структуры управления СПКП, то синергические эффекты можно получить только при полной перестройке системы управления ПКП. И очевидно в связи с реформированием железнодорожного транспорта необходимо для каждого работника вводить карьерное планирование или отдельные персонал-технологии.

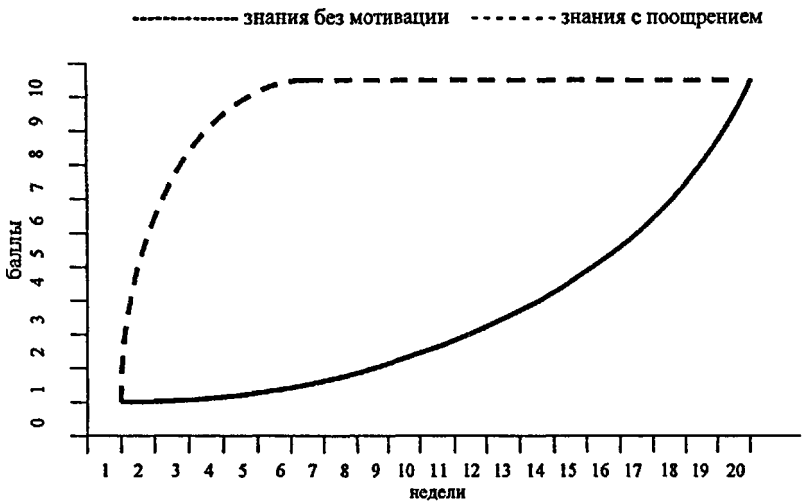

Рис. 5. Динамика изменения знаний с мотивацией и без мотивации

Разработанные методы и методики были адаптированы и апробированы на примере Сызранского узла, и показали, что инвестиции в СПКП могут дать годовой эффект порядка 9,2 млн. руб, а срок окупаемости составит 2-3 месяца. Кроме того, в работе показано за счет чего получается эффект: за счет сокращения количества нарушений и травм, за счет высвобождения численности работников и т.д.

3. Основные результаты исследования

Основные выводы и результаты диссертационного исследования заключаются в следующем:

- выявлены особенности и проблемы управления квалификацией персонала в условиях реформирования железнодорожного транспорта;

- разработана методика построения квалификационного риск - портрета обособленных структурных подразделений;

- определены основные требования к автоматизированной дистанционной системе управления квалификацией персонала;

- разработана динамическая модель системы управления квалификацией персонала на основе вероятностных методов;

- выполнена оценка эффективности системы управления квалификацией персонала в обособленных структурных подразделениях железнодорожного транспорта.

Основные работы, опубликованные по теме диссертации

1. Герасимова Е.А. Управление адаптационно-квалификационным риском структурных подразделений./ Перспективы развития регионов в условиях глобализации: экономика, менеджмент, право: Материалы Международного научного симпозиума. 22-23 мая 2003 г. 4.2 . - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. акад., 2003. - 488 с.

2. Герасимова Е.А. Автоматизированная система управления квалификацией персонала на железнодорожном транспорте. / Проблемы развития предприятий: теория и практика: Материалы 3-й Международной научно-практической конференции. 20-21 ноября 2003 г. 4.2. Менеджмент. Экономика труда и управление персоналом. Коммерция, логистика и сервис. Маркетинг. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. акад., 2003. - 444 с.

3. Герасимова Е.А. Квалификационный рост - условие повышения производительности труда. / Экономика, управление, логистика: Юбилейный сборник научных трудов с международным участием, посвященный 30-летию СамГАПС и 25-летию кафедры «Бухгалтерский учет». - Выпуск 25. - Самара: СамГАПС, 2003. - 503 с.

4. Герасимова Е.А. Требования к модели управления персоналом в современных условиях. / Вклад вузов в научно-технический прогресс на железнодорожном транспорте: Тезисы докладов межвузовской научно-практической конференции. - Самара: СамГАПС, 2003. - 212 с.

5. Герасимова Е.А., Гуменников К.В., Лагушина Т.И. Методы снижения внутреннего риска предприятия. / Вклад вузов в научно-технический прогресс на железнодорожном транспорте: Тезисы докладов межвузовской научно-практической конференции. — Самара: СамГАПС, 2003.-212 с.

Подписано к печати 22.04.04г. Печ.л. – 1,3
Печать - ризография. Бумага для множит. апп. Формат 60x84 1\16
Тираж 100 экз. Заказ № 450

Тип. ПГУПС 190031, С-Петербург, Московский пр. 9

№-8888