

# ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

УДК 519.816: 65.015

**Ярослав Евгеньевич Прокушев**,  
к.э.н., доцент кафедры Организации и  
технологии защиты информации Бел-  
городского университета кооперации,  
экономики и права (БУКЭП)  
Тел.: (4722) 26-38-31  
Эл. почта: 1985nk@list.ru

Статья посвящена проблеме организации повышения квалификации персонала. Рассмотрены две взаимосвязанные задачи: оценивание степени необходимости повышения квалификации конкретного работника и выбор программы повышения квалификации. Разработаны функциональные информационные модели процедур принятия управленческих решений в рамках этих задач.

**Ключевые слова:** информационное моделирование управленческих процессов, методы информационной поддержки принятия решений, управление персоналом, повышение квалификации персонала.

**Yaroslav E. Prokushev**,  
PhD in Economics, Associate Professor,  
the Chair of the Organization and Tech-  
nology of Information Security, Belgorod  
University of Cooperation, Economy and  
Right  
Tel.: (4722) 26-38-31  
E-mail: 1985nk@list.ru

## INFORMATION MODELLING OF PROCESS OF ADOPTION OF ADMINISTRATIVE DECISIONS AT THE ORGANIZATION OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF THE PERSONNEL

The article is devoted to a problem of the organization of professional development of personnel. The article is considering two interconnected tasks. The first task is: estimation of degree of need of professional development of the specific worker. The second task is: choice of the program of professional development. Functional information models of procedures of adoption of administrative decisions within these tasks are developed.

**Keywords:** information modeling of personnel management, methods of information support of decision-making, human resource management, professional development of the personnel.

## 1. Введение

Проблематике принятия управленческих решений при организации повышения квалификации работников в настоящее время уделяется значительное внимание в рамках научных исследований в области кадрового менеджмента. Рассмотрение управленческих процедур, связанных с повышением квалификации, осуществляется, как правило, с помощью графо-аналитических [4, 13, 14] и вербальных [1, 3, 9] моделей. При этом исследуемая предметная область описывается без использования современных стандартов в области информационного моделирования, что снижает практическую ценность получаемых модельных представлений. Использование разнородных, как по стилю изображения, так и по описанию, схем и таблиц [4, 5, 9] усложняет последующий переход к разработке математического аппарата для систем поддержки принятия решений (СППР) в сфере управления персоналом. Таким образом, существует потребность в создании и применении инструментальных средств разработки графо-аналитических моделей процессов управления персоналом с достаточной (для их последующего использования при построении СППР) информативностью выполненных в соответствии с общепринятыми стандартами проектирования, что обуславливает актуальность и практическую значимость исследований в этом направлении. Целью работы является разработка функциональных информационных моделей процедур принятия управленческих решений при оценивании степени необходимости повышения квалификации работников и выборе программы повышения квалификации.

## 2. Выбор методологии моделирования процессов управления персоналом в организации

Функциональное моделирование является разновидностью информационного моделирования, и представляет анализируемую предметную область в виде совокупности диаграмм, выполненных в соответствии с установленными стандартами. Для выбора методологии разработки информационной модели выполним краткий обзор существующих стандартов проектирования.

Моделирование управленческих процессов может быть выполнено с помощью методологии IDEF (сокращение от англоязычного термина Integration Definition Metodology – объединение методологических понятий), состоящей из нескольких частных нотаций моделирования. Наиболее распространенными в настоящее время являются нотации IDEF0, IDEF1, IDEF3. Также для моделирования процессов управления применяется методология DFD (сокращение от англоязычного термина Data Flow Diagram – диаграмма потоков данных) [2, 8].

Выбор нотации моделирования зависит от цели создания модели. В данном случае целью является анализ взаимодействия различных элементов системы. Должна учитываться роль материальных или информационных потоков при осуществлении того или иного процесса и обеспечиваться возможность анализа работы процессов с разной степенью их детализации.

Рассмотрим основное назначение указанных выше нотаций.

1. IDEF0 применяется для создания функциональных моделей, отображающих процессы в системе, а также информационные и материальные объекты, связанные с выполнением моделируемых процессов. Нотация позволяет охарактеризовать роль каждого потока при выполнении процесса.

2. IDEF1 и продолжение данной нотации IDEF1x используются для разработки моделей информационных потоков в анализируемой системе. С помощью этой нотации выполняется разработка реляционных баз данных. Как правило, она используется после анализа организационных процессов, выполненных в другой нотации. В данном случае назначение IDEF1 не соответствует цели разработки модели.

3. IDEF2 позволяет создать меняющуюся со временем, динамическую модель поведения функций, информации, а также и ресурсов системы. Назначение нотации IDEF2, также как и в предыдущем случае, не соответствует цели разработки модели.

4. IDEF3 применяется для описания процессов в системе с учетом последовательности выполнения в ней различных операций. Может применяться в дополнение к IDEF0.

5) DFD, так же как и предыдущие нотации, используется для осуществления графического структурного анализа работы систем с помощью процессов, информационных потоков, хранилищ данных, а также внешних по отношению к анализируемой системе сущностей. Особенностью DFD является то, что она оперирует только нематериальными потоками входящими и исходящими потоками [2, 8].

Среди перечисленных методологий моделирования больше всего подходит в качестве средства разработки функциональной модели нотация IDEF0. В отличие от IDEF3 и DFD нотация IDEF0 требует выполнения ряда строгих формальных правил. Например ни в IDEF3 ни и DFD нельзя указать роль потока в зависимости от места его входа в процесс. Нотация DFD не оперирует материальными объектами, хотя при анализе процессов, связанных с управлением персоналом, они присутствуют. Диаграммы в нотациях IDEF3 и DFD, учитывая их ограниченность для данной случая пригодность, могут быть задействованы как вспомогательные для дополнительного анализа логики выполнения работ в системе [2, 8].

### 3. Построение функциональной модели процесса определения целесообразности повышения квалификации сотрудников

Работа подсистемы развития персонала строится таким образом, чтобы в полной мере удовлетворять производственным потребностям организации, которые обусловлены деятельностью, осуществляемой ей как в настоящее время, так и планируемой в будущем.

В этой связи прослеживается тесная связь повышения квалификации сотрудников с проектированием организационной структуры предприятия, определяющей должностные обязанности, для выполнения которых работник должен обладать определенными компетенциями.

Под компетенциями в дальнейшем мы будем понимать совокупность знаний, навыков и умений, необходимых для исполнения сотрудниками своих служебных обязанностей с учетом особенностей осуществления рабочего процесса в организации [3, 10, 13]. На наш взгляд, разделение показателей на знания, умения и навыки позволяет достаточно полно охарактеризовать как теоретический, так и практический аспект требований к квалификации персонала. В данном случае под знаниями понимается теоретическая составляющая квалификации. Умения определяют принципиальную возможность исполнения той или

иной работы, а навыки – скорость и качество исполнения практической работы. При этом для выполнения той или иной практической работы может потребоваться владение целой совокупностью навыков на приемлемом с точки зрения предъявляемых требований уровне.

Таким образом для получения максимального эффекта развитие персонала должно осуществляться исходя из понимания того, какими компетенциями будут обладать сотрудники и какие потребности организации будут удовлетворены после повышения ими квалификации. Поэтому под развитием персонала следует понимать не хаотическое, а целенаправленное и систематическое его обучение, направленное на достижение целей организации, посредством совершенствования имеющихся компетенций у сотрудников или обучения новым [10].

Для оценки целесообразности обучения сотрудников и разработки плана повышения их квалификации следует выполнить всесторонний анализ складывающейся в организации производственной ситуации. Так например, смена технологического оборудования может повлечь за собой изменения в особенностях осуществления рабочего процесса, что приведет к корректировке перечня требуемых компетенций. На рисунке 1 показана функциональная модель процесса определения

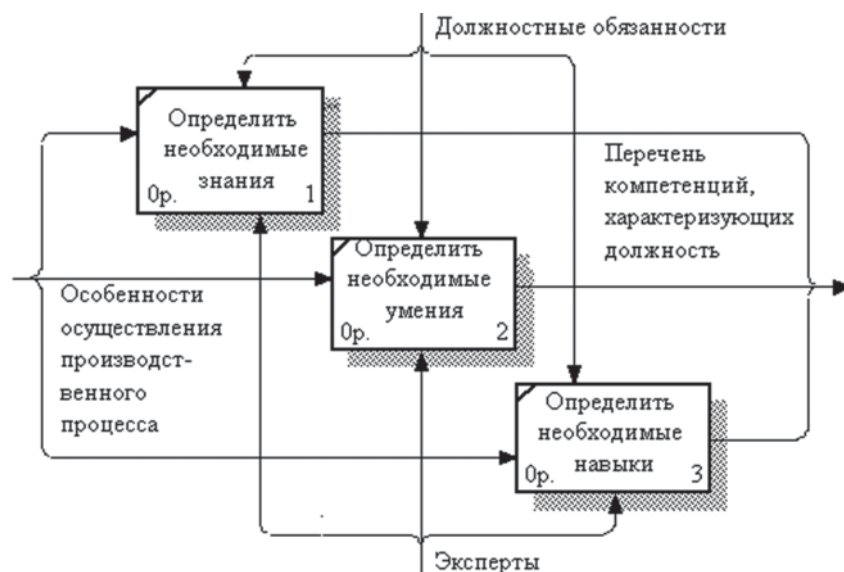


Рис. 1. Формирование перечня компетенций для должности

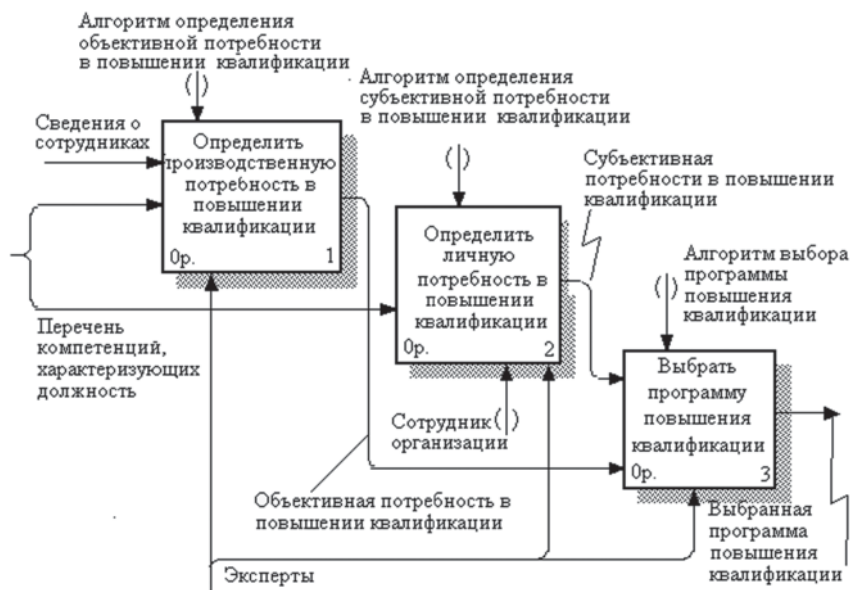


Рис. 2. Определение необходимости повышения квалификации персонала

необходимых компетенций для анализируемой должности.

Этот процесс формально входит в подсистему анализа и формирования организационной структуры, но рассматривается нами в работе, поскольку результат его работы формирует информационный поток для определения потребности в повышении квалификации сотрудников [11]. Должностные обязанности, являющиеся управляющим воздействием и определяющим перечень необходимых компетенций, определяются на этапе анализа действующей или проектируемой будущей организационной структуры, создаваемой для нового вида деятельности. Осуществлять анализ компетенций должна группа экспертов, состоящая из сотрудников отдела кадров, а также высококвалифицированных специалистов соответствующих подразделений [3, 10]. Чем подробнее были описаны должностные обязанности сотрудников на этапе анализа организационной структуры, тем легче будет составить перечень компетенций [13], который при рассмотрении вопроса о необходимости прохождения повышения квалификации является важнейшим информационным потоком (рис. 2).

Процесс оценки необходимости прохождения обучения сотрудников состоит из трех стадий. Сначала определяется производственная

необходимость в повышении квалификации. Затем следует выяснить личную потребность сотрудников в повышении квалификации. И только потом, учитывая величины объективных и субъективных потребностей в повышении квалификации, выполняется определение программы повышения квалификации сотрудников или принимается отрицательное решение о направлении сотрудника на учебу. Рассмотрим подробнее выполнение каждого из этапов, указанных на рисунке 2.

Подпроцесс, определяющий производственную или объектив-

ную потребность в повышении квалификации, состоит из трех операций (рис. 3).

Управляющим потоком для всех операций, показанных на рисунке 3, является алгоритм определения объективной потребности в обучении.

В алгоритме определения объективной потребности в обучении следует использовать экспертные оценки и механизм лингвистических переменных с помощью которого можно затем перейти к балльной шкале, унифицированной для всех компетенций. Таким образом, эксперты смогут дать информацию о степени владения сотрудником каждой из требуемых компетенций.

На втором этапе выполняется оценка квалификации работника со стороны экспертной комиссии, использующей установленный ранее перечень компетенций, требуемых для выполнения должностных обязанностей. Также в оценке могут использоваться персональные данные сотрудников. На основе полученной информации определяется квалификация работника со стороны экспертной комиссии применительно к определенной должности.

Повышение квалификации дает положительный эффект и благотворно сказывается на его профессиональных знаниях и умениях сотрудника в том случае, если он не достиг пика своих возможностей. В абсолютном большинстве случаев



Рис. 3. Определение объективной потребности в обучении

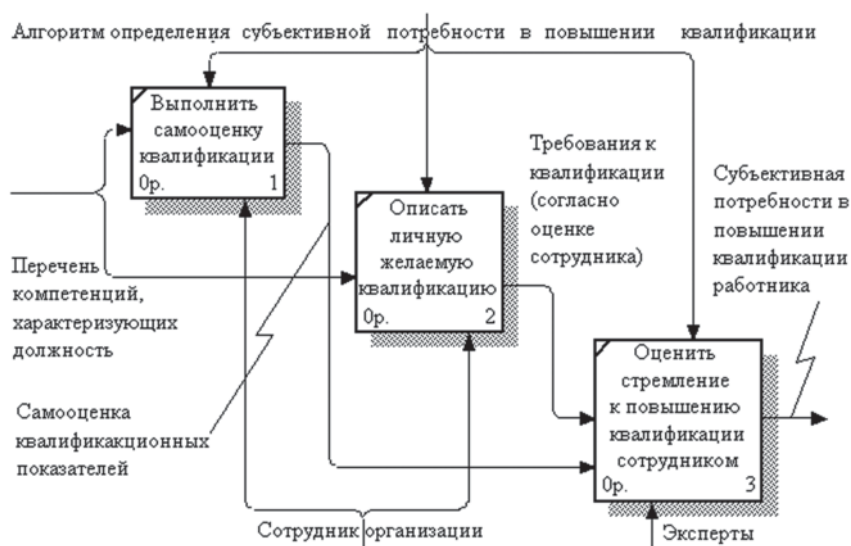


Рис. 4. Определить субъективную потребность в повышении квалификации

повышение квалификации является сильным положительным мотивационным воздействием на сотрудников организации.

Профессиональное обучение способствует развитию человека, повышает его эрудицию, предоставляет новые профессиональные знания и навыки, что высоко ценится работниками, поскольку делает их конкурентоспособными на рынке труда, и дает им возможность для занятия более высокого должностного положения или получения высокооплачиваемой работы [10]. Данное обстоятельство особенно важно в условиях быстрого устаревания профессиональных знаний, особенно в таких отраслях, как информационные технологии и юридическая деятельность, некоторые разделы медицины, наукоемкие производства [10].

Тем не менее, есть и такие работники, которые в силу ряда причин не стремятся к возможным изменениям в своей профессиональной деятельности. Поэтому перед повышением квалификации следует оценить мотивацию сотрудника, определить его готовность к возможным переменам на рабочем месте [6, 7].

С этой целью параллельно с рассмотренной выше операцией оценки квалификации, выполняемой экспертами, осуществляется самооценка сотрудником своей квалификации (рис. 4). Исследование

субъективной потребности в повышении квалификации осуществляется в несколько этапов.

На основе тестов получается самооценка квалификации сотрудника. Следует отметить, что при проведении самооценок задавать прямые вопросы не рекомендуется, так как можно столкнуться с ситуацией, когда тестируемый будет давать ответы, завышающие его квалификацию.

На втором этапе сотрудник описывает свою желаемую квалификацию с помощью того же набора

компетенций, что был использован ранее при самооценке, а также на предыдущем этапе экспертами. При этом также желательно избегать прямых формулировок вопросов.

На третьем этапе эксперт на основе полученных при выполнении двух предыдущих операций профилей самооценки имеющейся и желаемой квалификации определяет субъективную потребность в повышении квалификации. После завершения подготовительных подпроцессов оценки и самооценки квалификации сотрудника (рис. 2) выполняется решение о целесообразности прохождения повышения квалификации и выбирается программа повышения квалификации (рис. 5).

С учетом полученных объективных и субъективных данных определяется показатель общей потребности в повышении квалификации.

Его значение является главным при формировании вывода о целесообразности повышения квалификации, определяемой на основе специально созданного решающего правила.

Если прохождение обучения не требуется в силу того, что имеющийся уровень компетентности сотрудника достаточен для исполнения должностных обязанностей или отсутствует стремление к повышению квалификации, то работа всей процедуры выбора программы



Рис. 5. Выбор программы повышения квалификации

обучения завершается. Если же потребность в обучении есть, то определяются квалификационные показатели, которые требуется улучшить.

Сформированный перечень показателей является информацией, на основании которой осуществляется поиск возможных программ обучения и их последующая оценка на предмет выбора наилучших альтернатив.

Этот этап, как и предыдущий, также выполняется с привлечением экспертов, оценивающих качество программ обучения.

Последней операцией является окончательный выбор места прохождения квалификации, выполняемый должностным лицом, имеющим право принятия соответствующих управленческих решений.

#### 4. Заключение

Разработанные в рамках методологии IDEFO информационные модели процедур принятия управленческих решений при оценивании степени необходимости повышения квалификации работников и выборе программы повышения квалификации могут быть использованы для создания автоматизированной системы поддержки принятия решений в области управления персоналом и, тем самым, способствовать повышению научной обоснованности управленческих решений.

#### Литература

1. Агаева А.Н., Ледовская М.Е. Подходы кадрового консалтинга к повышению квалификации и обучению персонала организации. – Вестник БУКЭП, 2012. – вып. № 44. с. 224–228.

2. Вендров А.М. Методы и средства моделирования бизнес-процессов (обзор). Jet Info: информационный бюллетень компании «Инфосистемы Джет», 2004. – вып. № 10.

3. Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала: Пособие по кадровой работе. – М.: Юрист, 2001. – 496 с.

4. Гребеник Л.Г. Диалектическое взаимодействие развития и обучения персонала в организации: эффективные подходы и практика внедрения. – Вестник БУКЭП, 2011. – № 39. с. 245–251.

5. Демьянченко Н.В. Управление компетенцией персонала в системе обеспечения конкурентоспособности современной организации. – Вестник БУКЭП, 2012. – № 44. с. 118–124.

6. Ломазов В.А., Прокушев Я.Е. Инструментальная поддержка принятия решений при отборе и оценке персонала с учетом мотивации. – Современные исследования социальных проблем. Электронный журнал, 2013. – вып. № 8.

7. Ломазов В.А., Прокушев Я.Е. Процедура поддержки принятия кадровых решений с учетом мотивации работников. – Экономический анализ. Теория и практика, 2014. – вып. № 4 (355). с. 2–10.

8. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AIFusion Modeling Suite. – М.: Диалог-МИФИ, 2005.

9. Мешечкина Р.П., Каргалов А.Н. Обучение персонала и оценка результатов труда потребительской кооперации. – Вестник БУКЭП, 2007. – № 24. с. 55–61.

10. Одегов Ю.Г., Никонова Т.В., Безделов Д.А. Банковский менеджмент: управление персоналом. Учебное пособие. – М.: Издательство «Экзамен», 2005.

11. Прокушев Я.Е. Принятие кадровых решений на основе информационного моделирования организационной структуры. Вестник БУКЭП, 2014. – вып. № 49, с. 257–260.

12. Скрипченко П.В. Понятийный аппарат и сущность профессиональной подготовки кадров. – Вестник БУКЭП, 2010. – № 34. с. 111–118.

13. Яхонтова Е.С. Стратегическое управление персоналом: учебное пособие. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013.

14. Daft R.L. Management. – 9th ed. – South-Western, Centage Learning, Mason Ohio, 2010. – 668 p.

#### References

1. Agaeva A.N., Ledovskaya M.E. Approaches of personnel consulting to professional development and training of the personnel of the organization. Vestnik BUKEP, № 44/ 2012, p. 224–228.

2. Vendrov A.M. Methods and tools of modeling of business proc-

esses (review). Jet Info: informacionnyj byulleten kompanii “Infosistemy Dzhel”, 2004. – vyp. № 10.

3. Vesnin B.P. Practical personnel management: Posobie po kadrovoy rabote. – M.: Jurist, 2001.

4. Grebenik L.G. Dialectic interaction of development and training of the personnel in the organization: effective approaches and practice of introduction. Vestnik BUKEP, № 39/ 2011, p. 245–251.

5. Demyanchenko N.V. Management of competence of the personnel of system of ensuring competitiveness of the modern organization. Vestnik BUKEP, № 44/ 2012, p. 118–124.

6. Lomazov V.A., Prokushev Y.E. Tool support of decision-making at selection and performance appraisal taking into account motivation // Sovremennye issledovaniya socialnyh problem. Elektronnyj zhurnal, 2013. – vyp. № 8.

7. Lomazov V.A., Prokushev Y.E. The procedure of support of adoption of staff decisions taking into account of motivation of personal. Ekonomicheskij analiz. Teoriya i praktika, 2014. – vyp. № 4 (355). с. 2–10.

8. Maklakov S.V. Creation of information systems with AIFusion Modeling Suite. – M.: Dialog-MIFI, 2005.

9. Meshchikina R.P., Kartalov A.N. Training of the personnel and assessment of results of work of consumer cooperation. Vestnik BUKEP, № 24/ 2007, p. 55–61.

10. Odegov Y.G., Nikonova T.V., Bezdelov D.A. Bank management: human resource management: Uchebnoe posobie. – M.: Izdatelstvo “Ekzamen”, 2005.

11. Prokushev Y.E. Adoption of personnel decisions on the basis of information modeling of organizational structure. Vestnik BUKEP, № 49/ 2014, p. 257–260.

12. Skripchenko P.V. Conceptual framework and essence of vocational training of shots. Vestnik BUKEP, № 34/ 2010, p. 111–118.

13. Yakhontova E.S. Strategic human resource management: uchebnoe posobie. – M.: Izdatelskij dom «Delo» RANHiGS, 2013.

14. Daft R. L. Management. – 9th ed. – South-Western, Centage Learning, Mason Ohio, 2010. – 668 p.