



УДК 334.02

# Моделирование и процессный подход к управлению персоналом



Валентин КОЗЫРЕВ  
Valentine A. KOZYREV

Надежда ЗЕНИНА  
Nadezhda N. ZENINA



*Козырев Валентин Александрович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмент и управление персоналом организации» Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), Москва, Россия.*

*Зенина Надежда Николаевна – кандидат экономических наук, доцент МИИТ, Москва, Россия.*

## Modeling and Process Approach to Personnel Management

(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 236)

**В статье обосновываются актуальность внедрения процессного подхода к управлению персоналом в ОАО «РЖД», роль операционных процессов в повышении эффективности транспортной деятельности.**

**В качестве варианта реализации методологии авторы демонстрируют инициированный ими пилотный проект на Московской железной дороге. В его основе моделирование процессов управления персоналом на уровне регионального корпоративного центра, разработка регламентов, стандартов алгоритмов процессного управления.**

**Апробация модели обещает позитивный результат.**

*Ключевые слова:* железная дорога, управление персоналом, процессный подход, операционные процессы, архитектура процессов, алгоритм, регламент, стандарт.

**Ф**ункциональное управление до сих пор является доминирующей системой управления российскими предприятиями. Вместе с тем давно признано, что оно порождает множество трудностей [1, 2, 7, 10]. Функциональные структуры часто имеют довольно узкий взгляд и малую заинтересованность в том, что прямо их не касается. К тому же неоспорим тот факт, что разрушительная конкуренция между функциональными структурами поощряется с большей энергией, чем борьба с внешними конкурентами. Возможно, классическим примером этого является извечный конфликт между сотрудниками отдела маркетинга и сбыта, с одной стороны, и производственным отделом – с другой.

Основополагающей базой для управления сегодня стал процессный подход, который предполагает наличие системы бизнес-процессов, выполняемых в организации, и дальнейшую работу с ними.

Доктор А. Шеер, создатель методологии ARIS, отмечает: «Между иерархической структурой организации и структурой процессов существует тесная взаимосвязь. Вообще говоря, бизнес-процесс для предприятия представляет собой непрерывную серию

задач, решение которых осуществляется с целью создания выхода (результата). Исходной точкой и конечным продуктом бизнес-процесса является выход, спрос на которые представляют корпоративные или внешние «потребители» [8]. То есть процессный подход позволяет ориентировать всю организацию на достижение результата, имеющего ценность для потребителя. Именно это обстоятельство делает процессную модель управления наиболее актуальной.

В соответствии с методологией ARIS, принятой в ОАО «РЖД», архитектура бизнес-процессов строится сверху вниз. Учитывая, что пока в холдинге разработаны только процессы верхнего уровня, до операционного уровня, на котором, собственно, и происходит повышение эффективности за счёт управления и совершенствования технологического процесса, очередь дойдет нескоро. В экспертной среде существует в этом смысле устойчивое мнение, что эффективность процессного подхода к управлению деятельностью организации становится очевидной именно на операционном уровне, в связи с чем ряд авторов считает его основным в бизнес-моделировании [1, 4, 6, 8].

Переход к процессному методу обусловлен отказом от управления отдельными подразделениями ради управления сквозными потоками деятельности, которые реализуются для достижения целей организации. Процессный подход завоевал в мире ведущие позиции – 90% из 500 наиболее успешных компаний внедрили его еще к 2001 году, остальные 10% перешли к процессному управлению в 2006 году [2].

\* \* \*

В 2015 году авторы инициировали и реализовали пилотный проект по моделированию процессов управления персоналом на уровне регионального корпоративного центра управления (РКЦУ) Московской железной дороги – филиала ОАО «РЖД». Целью проекта являлось исследование этапов и процедур моделирования, описания и регламентации операционных процессов в системе работы с персоналом.

Следует отметить, что департамент управления персоналом ОАО «РЖД» планомерно занимается внедрением процессного подхода в своей сфере. В ноябре 2014 года департаментом была разработана целевая модель,

в которую включены девять основных бизнес-процессов:

- управление стратегией;
- обеспечение персоналом;
- обучение и развитие персонала;
- социальные льготы и управление награждениями;
- внутрикорпоративные коммуникации;
- оценка персонала;
- кадровое администрирование;
- организация труда;
- организация системы оплаты и материального стимулирования труда.

В соответствии с моделью сформированы функциональные диаграммы взаимодействия и регламенты. Эти документы в основном направлены на управление сквозными процессами в структуре холдинга, они не регламентируют операционные процессы и могут рассматриваться как необходимый, но недостаточный этап внедрения процессного подхода к управлению персоналом.

Рассмотрим для примера моделирование операционных процессов управления персоналом РКЦУ по процессу 2.2.2. «Формирование плана подбора персонала в краткосрочной перспективе (до 1 года)», который является подпроцессом 3-го уровня процесса 2 «Обеспечение персоналом».

Из функциональных диаграмм взаимодействия следует, что РКЦУ осуществляет в данном случае следующие процессы четвертого уровня:

1. Мониторинг укомплектованности и текучести персонала.
2. Анализ источников восполнения персонала.
3. Предложение по подбору персонала в краткосрочной перспективе.
4. Согласование предложений от СПФР (структурное подразделение филиала в регионе) по краткосрочным планам подбора персонала.
5. Формирование плана по подбору персонала непосредственно силами РКЦУ.

Исходя из перечня процессов, можно сделать вывод, что РКЦУ выполняет двоякую роль:

а) РКЦУ участвует в подборе персонала линейных предприятий полигона только на уровне мониторинга процесса и согласования предложений СПФР.

б) РКЦУ осуществляет весь управленческий цикл по собственным структурам.



Основные структурные подразделения, для которых в центре формируются планы по подбору персонала, это:

- аппарат управления Московской железной дороги;
- московская дирекция по эксплуатации зданий и сооружений;
- московская дирекция социальной сферы;
- московская дирекция аварийно-спасательных средств.

Реализацией процесса 2.2.2. «Формирование плана подбора персонала в краткосрочной перспективе (до 1 года)» на Московской железной дороге, как и других того же рода процессов, занимается служба управления персоналом. В ней по всем позициям предусмотрены производственные календари в двух разрезах: календарные процессы и сквозные процессы.

Производственный календарь служит переходным регламентом. Главным документом, регламентирующим ожидаемые действия в соответствии с ISO-9000, является стандарт деятельности.

В основе стандарта деятельности лежит алгоритм процесса, для создания которого используются наиболее популярные и удобные нотации моделирования: IDEF0, Процедура (Cross Functional Flowchart), BPMN2.0, Процесс (Basic Flowchart), EPC (Event Driven Process Chain). IDEF0. Процедура и Процесс относятся к группе нотаций SADT<sup>1</sup>, они имеют общий аппарат моделирования. Мы используем эту группу нотаций при разработке стандартов, поскольку она позволяет построить иерархию процессов РКЦУ в едином поле программирования, раскладывая процессы по принципу «матрешки».

Нотация IDEF0 берется для построения иерархической модели бизнес-процессов верхнего уровня, а нотации Процедура, BPMN2.0, Процесс и EPC – для моделирования процессов нижнего (операционного) уровня.

Для построения процесса определяются Владельцы процесса, Исполнители процесса, требования к срокам выполнения, сопут-

<sup>1</sup> SADT (акроним от англ. Structured Analysis and Design Technique) – методология структурного анализа и проектирования, интегрирующая процесс моделирования, управление конфигурацией проекта, использование дополнительных языковых средств и руководство проектом со своим графическим языком.

ствующие документы и ряд других позиций. Сочетание наглядных графических нотаций и параметров обеспечивает полноту описания бизнес-процессов и позволяет выпустить качественную регламентирующую документацию.

Согласно методологии SADT, модель бизнес-процессов создается на основе принципа декомпозиции: она «заключается в начальном разделении объекта на более мелкие части и последующем соединении их в более детальное описание объекта». На верхнем уровне модели рассматриваемая система представляется в виде одного процесса, в нашем случае – это «Обеспечение персоналом».

Каждый из бизнес-процессов верхнего уровня декомпозируется на ряд процессов нижнего уровня. В качестве критерия их выделения используются промежуточные состояния объекта управления.

Количество уровней декомпозиции выбирается исходя из стоящих задач и необходимой степени подробности описания. На практике используют 3–5 уровней декомпозиции.

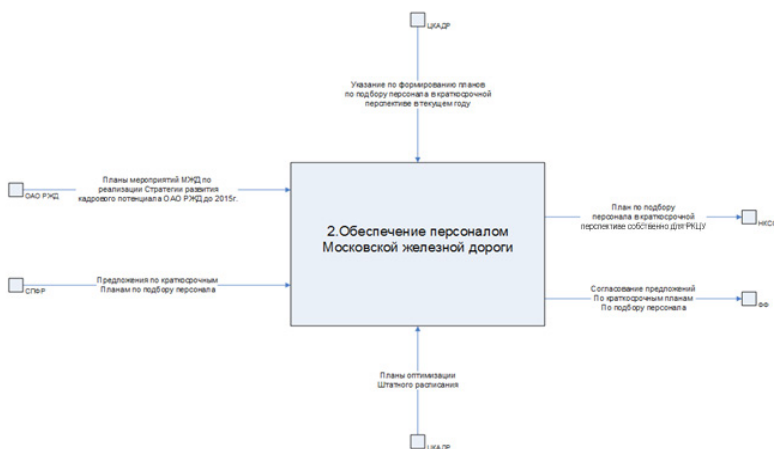
Моделирование деятельности на низких уровнях модели тесно коррелирует с прикладными методиками и технологиями деятельности, то есть в ряде случаев вопросы «что делать» и «как делать» сливаются воедино. В результате с помощью модели можно формировать технологические карты процессов.

Диаграмма является основным рабочим элементом при создании модели.

IDEF0 – нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции. Это одна из самых популярных нотаций моделирования бизнес-процессов. К ее особенностям можно отнести:

- использование контекстной диаграммы;
- поддержка декомпозиции;
- доминирование;
- выделение четырех типов стрелок.

Контекстная диаграмма – самая верхняя диаграмма, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками. Эта диаграмма



**Рис. 1. Контекстная диаграмма процесса «Обеспечение персоналом» Московской железной дороги.**

называется А-0. Стрелки на ней отображают связи объекта моделирования с окружающей средой. Диаграмма устанавливает область моделирования и ее границы.

На рис. 1 размещена контекстная диаграмма процесса «Обеспечение персоналом» для Московской железной дороги, выполненная в соответствии с функциональными диаграммами ОАО «РЖД», на основе которых определены входы, выходы, управление и механизмы процесса.

На диаграмме процесс «Обеспечение персоналом» обозначен цифрой «2», что соответствует порядковому номеру процесса в целевой модели процессов управления персоналом ОАО «РЖД».

Управление процессом (стрелка сверху) начинается с телеграммы департамента: «Указание по формированию планов по подбору персонала в краткосрочной перспективе в текущем году».

В качестве механизмов в процессе (стрелка снизу) используются документы, поступающие из департамента: планы оптимизации численности персонала на год и утвержденные штатные расписания.

Входами процесса являются:

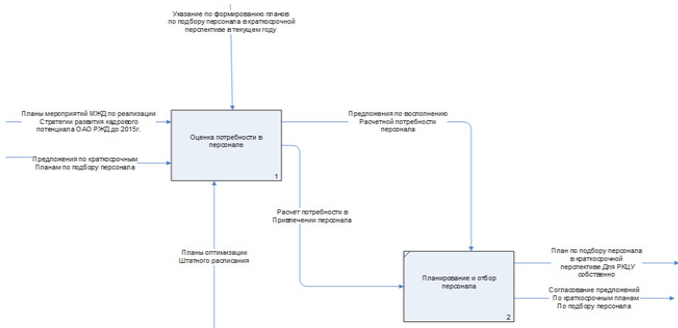
- планы мероприятий Московской железной дороги по реализации стратегии развития кадрового потенциала ОАО «РЖД»;
- предложения СПФР по краткосрочным планам подбора персонала.

Выходы процесса:

- план по подбору персонала в краткосрочной перспективе для РКЦУ, т.е. аппарата управления Московской железной дороги, а также для трех дирекций: по эксплуатации зданий и сооружений; социальной сферы; аварийно-спасательных средств;

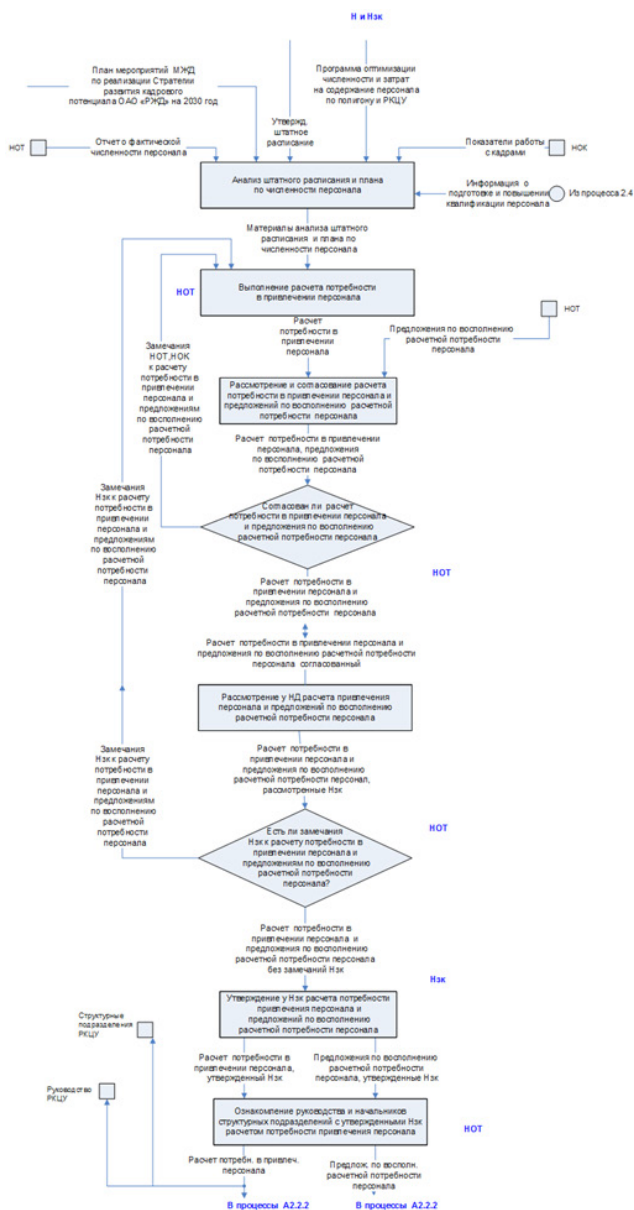
- согласование предложений СПФР по краткосрочным планам подбора персонала, поступающих в функциональный филиал.

Нотацию Процесс (Basic Flowchart в Microsoft Visio) используют для представления алгоритма выполнения процесса, что позволяет задать причинно-следственные связи и временную последовательность действий. Ей же поддерживается декомпозиция на процессы нижнего уровня. Нотацию Процесс применяют для моделирования отдельных процессов компании, а также на нижнем уровне модели бизнес-процессов, созданной в нотации IDEF0.



**Рис. 2. Диаграмма второго уровня процесса «Обеспечение персоналом».**





**Рис. 3. Диаграмма подпроцесса А 2.2.1 «Оценка потребности в персонале».**

На рис. 2 дана диаграмма второго уровня процесса «Обеспечение персоналом», полученная путем декомпозиции процесса, представленного на контекстной диаграмме.

На диаграмме рис. 2 сохраняются стрелки, обозначающие вход, выход, управление и механизмы материнской диаграммы. Однако в данном случае не указываются субъекты, с которыми происходит связи по этим направлениям, поскольку моделирование перешло на внутренний уровень процесса.

По согласованию со специалистами службы управления персоналом Московской железной дороги процесс «Обеспечение

персоналом» был декомпозирован на два процесса второго уровня:

1. Оценка потребности в персонале.
2. Планирование и отбор персонала.

Эти процессы соответствуют реально реализуемым работам по направлению «Обеспечение персоналом».

Все входы, управление и механизмы связаны с первым процессом «Оценка потребности в персонале», а выходы – со вторым процессом «Планирование и отбор персонала».

Из процесса «Оценка потребности в персонале» передаются расчёты потребности в привлечении персонала и предложения по

восполнению расчётной численности персонала к процессу «Планирование и отбор персонала». Фактически они являются выходами процесса «Оценка потребности в персонале» и входами процесса «Планирование и отбор персонала».

На следующем уровне декомпозиции рассматриваются отдельно каждый из выделенных процессов в нотации Процесс. Здесь на основе диаграмм процессов формируются стандарты деятельности.

Для разработки стандарта по процессу третьего уровня «Оценка потребности в персонале» были введены в программу следующие блоки информации:

1. Область применения стандарта.
2. Цель.
3. Определение понятий и условных обозначений.
4. Основные параметры процесса третьего уровня (подпроцесса):
  - 4.1. Требования к срокам выполнения процесса.
  - 4.2. Владелец процесса.
  - 4.3. Исполнители процесса.
  - 4.4. Участники в выполнении процесса.
  - 4.5. Документация подпроцесса.
  - 4.6. Входы подпроцесса.
  - 4.7. Выходы подпроцесса.
  5. Описание действий подпроцесса.
  6. Формы, используемые в подпроцессе.
  7. Принятые сокращения.
  8. Диаграмма подпроцесса, выполненная в Visio.

Стандарт предназначен для применения службой по управлению персоналом и другими работниками, принимающими участие в выполнении процесса А 2.2.1. «Оценка потребности в персонале».

В стандарте в табличной форме присутствуют входы, выходы и действия процессов, состав которых разрабатывался при помощи специалистов службы управления персоналом Московской железной дороги.

Формат статьи не позволяет представить стандарт в полном объеме. На рис. 3 представлена диаграмма подпроцесса А 2.2.1 «Оценка потребности в персонале», которая является частью стандарта и на которой показан алгоритм процесса.

## ВЫВОДЫ

1. Для решения основной задачи – внедрения процессного подхода в холдинге – описаны процессы, зафиксированы роли и функции их участников, определены принципы взаимодействия на операционном уровне.

2. Для повышения результативности работы службы управления персоналом МЖД обоснованы границы ответственности, формализованы входы-выходы рассмотренного процесса, показаны технологии операционного уровня.

3. Апробированы этапы и процедуры моделирования, содержание и регламентация операционных процессов управления персоналом, что позволяет ускорить переход на принципы процессного управления в структурных подразделениях холдинга.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.
2. Биннер Х. Управление организациями и производством: От функционального менеджмента к процессному / Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишера, 2010. – 282 с.
3. Деминг Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 370 с.
4. Зенина Н. Н. Разработка и реализация операционных стратегий локомотивно-эксплуатационных депо // Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет. – М.: МИИТ, 2015. – С. II 46–49.
5. Козырев В. А., Палкин С. В. Презумпция соответствия техническим регламентам // Мир транспорта. – 2014. – № 5. – С. 202–208.
6. Процессный подход в стандартах ИСО серии 9000 и на практике / Международная организация по стандартизации. – М.: Трек, 2005. – 167 с.
7. Ротер М., Шук Д. Учитесь видеть бизнес-процессы: практика построения карт потоков создания ценности: Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс; CBSD, 2006. – 133 с.
8. Шеер А. В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Метод. – М.: Просветитель, 1999. – 175 с.
9. Balanced Scorecard and the process management approach. Newton, Sylvester Miles. California State University, Dominguez Hills, ProQuest Dissertations Publishing, 2012. U592728.
10. The integration of business process reengineering and organization development theory: A holistic approach to organizational change. Ricard, Brenda Speight. Boston College, ProQuest Dissertations Publishing, 2000. 9995933. ●

Координаты авторов: **Козырев В. А.** – miit\_menagment@mail.ru, **Зенина Н. Н.** – znn1@yandex.ru. Статья поступила в редакцию 17.12.2015, принята к публикации 28.03.2016.



## MODELING AND PROCESS APPROACH TO PERSONNEL MANAGEMENT

**Kozyrev, Valentine A.**, Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia.  
**Zenina, Nadezhda N.**, Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia.

### ABSTRACT

The article substantiates relevance of implementation of process approach to personnel management at JSC Russian Railways, the role of operational processes to improve efficiency of transport operations. As an embodiment of

methodology authors demonstrate initiated pilot project at Moscow railway. It is based on modeling of personnel management processes at the level of regional corporate center, development of regulations, standards, process management algorithms. Testing of the model promises a positive result.

*Keywords:* railway, personnel management, process approach, operational processes, process architecture, algorithm, regulation, standard.

**Background.** Functional management is still a dominant management system of Russian enterprises. However, it has been long recognized that it generates a lot of difficulties [1, 2, 7, 10]. Functional structures often have a rather narrow view and little interest in what does not concern them directly. In addition, the fact remains that destructive competition between functional structures is encouraged with more energy than the fight against external competitors. Perhaps the classic example of this is an age-old conflict between employees of departments of marketing and sales, on the one hand, and production department – on the other.

The underlying basis for management today is a process approach, which requires a system of business processes carried out by the organization, and further work with them.

Dr. A. Scheer, founder of ARIS methodology, notes: «There is a close relationship between hierarchical structure of the organization and structure of processes. Generally speaking, the business process for the company is a continuous series of tasks which solution is carried out with the aim of creating outputs (results). The starting point and the final product of the business process is the output, the demand for which is encouraged by corporate or external «consumers». [8] That is a process approach allows to focus the entire organization on achievement of the result that has a value to the customer. This circumstance makes a process management model the most relevant.

According to ARIS methodology adopted at JSC Russian Railways, the architecture of business processes is built from top downward. Considering that so far developed in the holding only the top-level processes of the operational level, at which, in fact, occurs an increase in efficiency through management and improvement of technological process, its turn comes not soon. In expert circles there is in this sense a strong opinion that efficiency of process approach to management activities of the organization becomes apparent at the operational level, in connection with which some authors consider it fundamental in business modeling [1, 4, 6, 8].

Transition to the process method is conditioned with rejection of management of individual units for management of through flows of activities, which are implemented in order to achieve the organization's objectives. Process

approach has won the world's leading position – 90% of the 500 most successful companies have implemented it even by 2001, the remaining 10% went to process management in 2006 [2].

**Objective.** The objective of the authors is to consider modeling and application of the approach to personnel management.

**Methods.** The authors use general scientific methods, comparative analysis, graph construction, modeling, statistics.

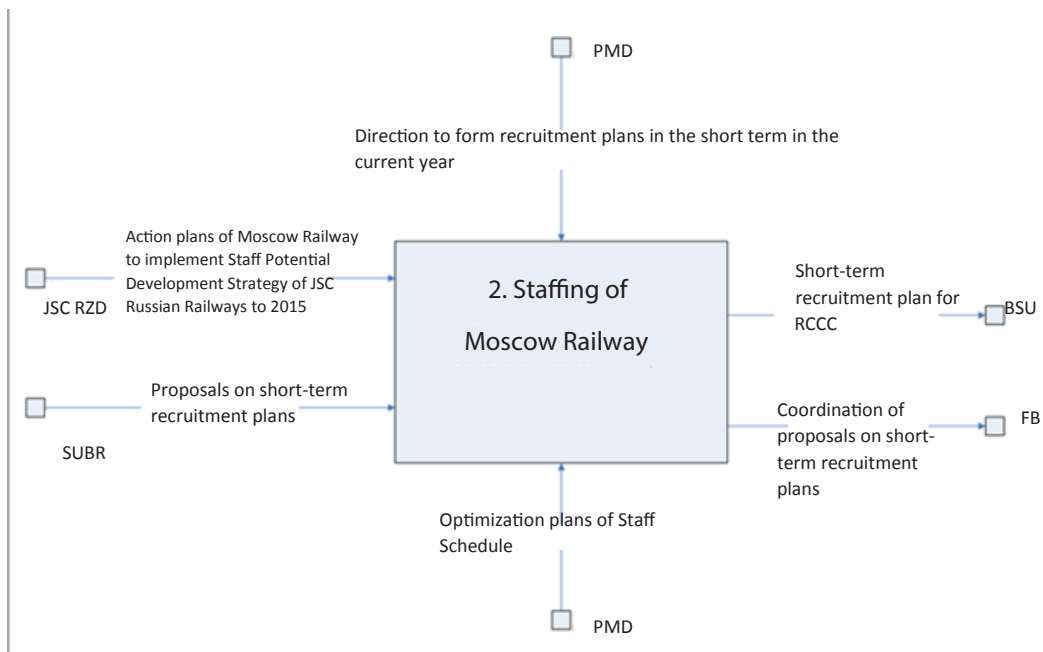
**Results.** In 2015, the authors initiated and implemented a pilot project on personnel management processes modeling at the level of regional corporate control center (hereinafter – RCCC) of Moscow railway – branch of JSC Russian Railways. The aim of the project was to study steps and procedures for modeling, specification and regulation of operating processes in the system of work with personnel.

It should be noted that personnel management department of JSC Russian Railways (hereinafter – PMD) has systematically engaged in introduction of the process approach in its field. In November 2014 the target model was developed by the department, which includes nine key business processes:

- strategy management;
- staffing;
- training and development of personnel;
- social benefits and management of rewardings;
- internal communications;
- personnel assessment;
- personnel administration;
- labor organization;
- organization of payment systems and material incentives.

According to the model functional interaction diagrams and regulations were formed. These documents are mainly aimed at managing through processes in the holding structure, they do not regulate operational processes and can be regarded as a necessary but insufficient step of implementation of the process approach to personnel management.

Let's consider, for example, modeling of operational personnel management processes of RCCC on the process 2.2.2. «Formation of recruitment plan in the short term (1 year)», which is a subprocess of the third level of process 2 «Staffing».



**Pic. 1. Contextual diagram of the process «Staffing» Moscow railway.**

From functional interaction diagrams it follows that RCCC carries out in this case, the following processes of the fourth level:

1. Monitoring of staffing and staff turnover.
2. Analysis of sources of personnel completion.
3. Proposal for selection of personnel in the short term.
4. Approval of proposals from SUBR (structural unit of a branch in the region) on short-term recruitment plans.
5. Formation of recruitment plan directly via RCCC forces.

From the list of processes, it can be concluded that RCCC performs a dual role:

- a) RCCC is involved in the recruitment of linear enterprises of a landfill only at the level of monitoring and coordination of SUBR proposals.
- b) RCCC carries out all the management cycle on its own structures.

The basic structural units (hereinafter – BSU), for which recruitment plans are formed at the center are:

- administrative staff of Moscow Railway;
- Moscow Directorate for maintenance of buildings and structures;
- Moscow Directorate of social sphere;
- Moscow Directorate of emergency-rescue means.

Implementation of process 2.2.2. «Formation of recruitment plan in the short term (1 year)» at Moscow railway, as well as other processes of the same kind of processes is performed by personnel management service. It provides for all positions occupational calendars in two sections: calendar processes and through processes.

Occupational calendar is a transitional regulation. The main document regulating expected actions in accordance with ISO- 9000, is a standard of activity.

At the core of the standard is an algorithm of the process, to create which are used the most

popular and comfortable modeling notations: IDEF0, Procedure (Cross Functional Flowchart), BPMN2.0, Process (Basic Flowchart), EPC (Event Driven Process Chain). IDEF0. Procedure and Processes belong to a group of notations SADT<sup>1</sup>, they have a common modeling apparatus. We use this group of notations in development of standards, because it allows to build a hierarchy of RCCC processes in a single software field, laying out the processes on the principle of «matryoshka».

IDEF0 notation is taken to build a hierarchical model of top-level business processes and notations Procedure, BPMN2.0, Process and EPC – for modeling of processes of lower (operational) level.

To construct a process Process owners, Process performers, requirements for period of performance, supporting documents and a number of other positions are determined. The combination of illustrative graphical notations and parameters, provides full description of business processes and allows to issue qualitative regulatory documentation.

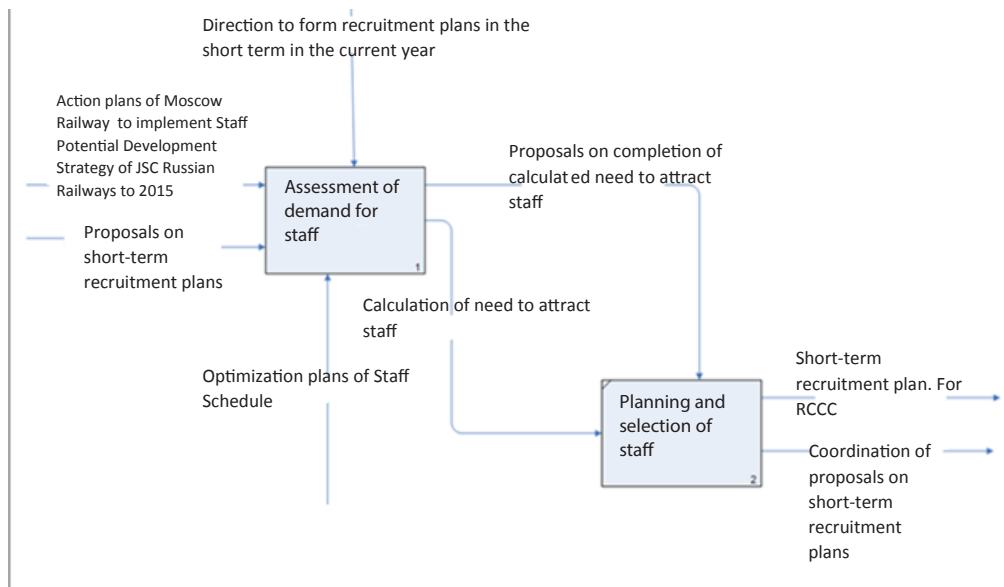
According to the methodology of SADT, business process model is created based on the principle of decomposition: it «is initial division of the object into smaller parts and their combination in a more detailed description of the object». At the top level of the model the system under consideration is represented as a single process, in our case it is «Staffing».

Each of the business processes of upper layer is decomposed into a number of lower level

<sup>1</sup> SADT (acronym from the English Structured Analysis and Design Technique) – methodology of structural analysis and design, integrating modeling process, project configuration management, the use of additional linguistic resources and project management with its graphic language.







**Pic. 2. Diagram of the second level of the process «Staffing».**

processes. As a criterion for their selection is used the intermediate state of control object.

The number of decomposition levels is selected based on the challenges and the necessary degree of detailed description. In practice, 3–5 decomposition levels are used.

Modeling of activity at lower levels of the model is closely correlated with applied methods and technology of activity, that is, in some cases, the questions of «what to do» and «how to do» become one. As a result, with the model process worksheets can be formed.

The diagram is the main working element when creating a model.

IDEF0 is a graphical modeling notation that is used to create a functional model that displays the structure and functions of the system and flows of information and material objects that connect these functions. This is one of the most popular notations of business process modeling. Its features include:

- use of contextual diagrams;
- decomposition support;
- dominance;
- selection of four types of arrows.

Contextual diagram is the upper diagram in which the modeling object is represented by a single unit with boundary arrows. This diagram is called A-0. The arrows on it display relationship between modeling object and environment. The diagram sets the area of modeling and its borders.

Pic. 1 shows contextual diagram of the process «Staffing» for Moscow Railway, made in accordance with the functional diagram of JSC Russian Railways, on the basis of which are defined inputs, outputs, control and process mechanisms.

In the diagram the process «Staffing» is denoted with a number «2», which corresponds to the number of the process in the target model of personnel management processes of JSC Russian Railways.

Process control (arrow above) begins with a telegram of the department: «Direction to form recruitment plans in the short term in the current year»

As the mechanisms in the process (arrow below) are used documents received from the department: optimization plans of staff number for the year and approved staff schedules.

Input of the process is:

- Action plans of Moscow Railway to implement Staff Potential Development Strategy of JSC Russian Railways to 2015;
- Proposals of SUBR on short-term recruitment plans.

Output of the process is:

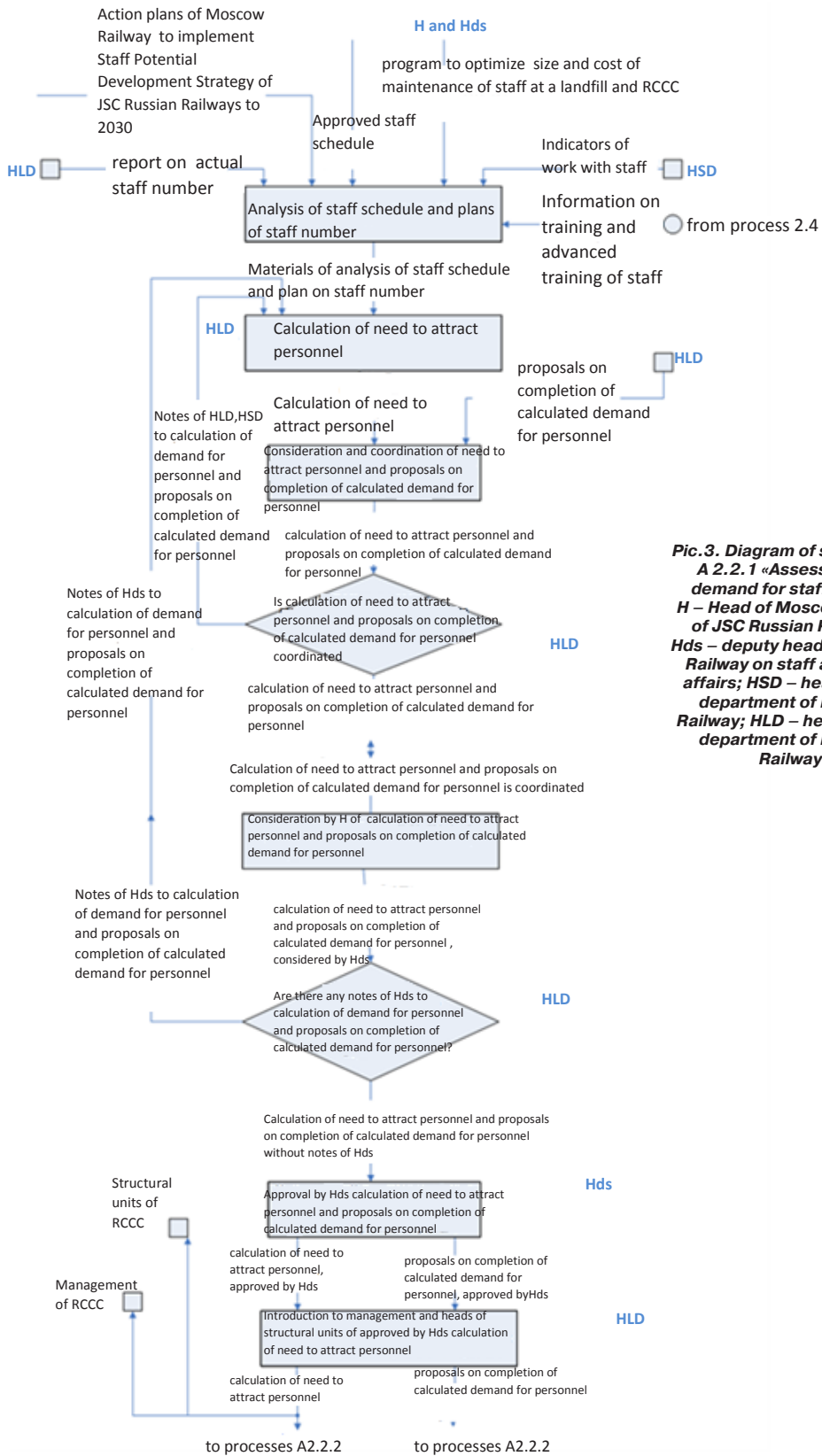
- Short-term recruitment plan for RCCC, i.e. administrative staff of Moscow Railway, as well as three directorates: for maintenance of buildings and structures; social sphere; emergency-rescue means;
- Coordination of proposals on short-term recruitment plans received by functional branch (FB).

Notation Process (Basic Flowchart in Microsoft Visio) is used to represent a process algorithm that allows to specify a cause-effect relationship and temporal sequence of actions. It also supports decomposition on processes of the lower level. Notation Process is used for modeling of individual processes of the company, as well as at the lower level of business process models created in notation IDEF0.

Pic. 2 shows a diagram of the second level of the process «Staffing», produced by decomposition of the process shown in the contextual diagram.

The diagram in Pic. 2 keeps arrows denoting input, output, control and mechanisms of the parent diagram. However, in this case, subjects are not listed, with which relationship in these areas occurs, because modeling was transferred to the inner level of the process.

In coordination with specialists from personnel management service of Moscow Railway process



**Pic.3. Diagram of subprocess A 2.2.1 «Assessment of demand for staff», where H – Head of Moscow Railway of JSC Russian Railways; Hds – deputy head of Moscow Railway on staff and social affairs; HSD – head of staff department of Moscow Railway; HLD – head of labor department of Moscow Railway.**



«Staffing» it was decomposed into two processes of the second level:

1. Assessment of demand for staff.
2. Planning and selection of staff.

These processes correspond to the actual work being implemented in the direction «Staffing».

All inputs, control and mechanisms are associated with the first process «Assessment of demand for staff», and outputs – with the second process «Planning and selection of staff».

From the process «Assessment of demand for staff» are transmitted calculations of need to attract staff and proposals on completion of calculated staff number for the process of «Planning and selection of staff». In fact, they are outputs of the process «Assessment of demand for staff» and inputs of the process «Planning and selection of staff».

At the next level of decomposition processes are considered separately, each of the selected processes in the notation Process. Here, based on diagrams of processes are formed standards of activity.

To develop a standard for the process of the third level «Assessment of demand for staff» the following blocks of information program were introduced:

1. Scope of the standard.
2. Purpose.
3. Definitions and symbols.
4. Main parameters of the third level process (subprocess):
  - 4.1. Requirements for a performance period.
  - 4.2. Process owner.
  - 4.3. Process performers.
  - 4.4. Participants in process performance.
  - 4.5. Documentation of subprocess.
  - 4.6. Process inputs.
  - 4.7. Process outputs.
  5. Description of actions of subprocess.
  6. Forms used in the subprocess.
  7. Abbreviations.
  8. Diagram of a subprocess, performed in Visio.

The standard is intended for use by personnel management service and other employees involved in the performance of a process «A.2.2.1 process. Assessment of demand for staff».

The standard in tabular form contains inputs, outputs, and actions of processes, the composition of which was developed with the help of personnel management service specialists of Moscow Railway.

The format of the article does not allow to introduce a standard in its entirety. Pic. 3 is a diagram of subprocess A.2.2.1 «Assessment of demand for staff», which is part of the standard and on which a process algorithm is shown.

## Conclusions.

1. To solve the main task – introduction of process approach in the holding – processes are described, roles and responsibilities of the participants are documented, principles of cooperation at the operational level are defined.

2. To enhance performance of personnel management service of Moscow Railway liability limits were justified, inputs and outputs of the considered process were formalized, technologies of operational level were shown.

3. The stages and modeling procedures, content and regulation of operational processes of personnel management were tested, thereby accelerating transition to the principles of process management in the structural units of the holding.

## REFERENCES

1. Repin, V. V., Eliferov, V. G. Process approach to management. Business Process Modeling [*Processnyj podhod k upravleniju. Modelirovanie biznes-processov*]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber publ., 2013, 544 p.
2. Binner, H. Management of organizations and production: From functional management to process [*Upravlenie organizacijami i proizvodstvom: Ot funkcional'nogo menedzhmenta k processnomu. Transl. from German*]. Moscow, Alpina Publisher, 2010, 282 p.
3. Deming, W. E. Out of the Crisis [*Vyhod iz krizisa: Novaja paradigma upravlenija ljud'mi, sistemami i processami. Transl. from English*]. Moscow, Alpina Business Books, 2007, 370 p.
4. Zenina N. N. Development and implementation of operational strategies of locomotive operational depots [*Razrabotka i realizacija operacionnyh strategij lokomotivno-ekspluatacionnyh depo]. Modern problems of management of transport complex economy of Russia: competitiveness, innovation and economic sovereignty*. Moscow, MIIT publ., pp. II 46–49.
5. Kozyrev, V. A., Palkin, V. A. Presumption of conformity with technical regulations. *World of Transport and Transportation*, Vol. 12, 2014, Iss. 5, pp. 202–208.
6. Process approach in ISO 9000 and practices [*Processnyj podhod v standartah ISO serii 9000 i na praktike*] / International Organization for Standardization. Moscow, Track publ., 2005, 167 p.
7. Rother, M., Shook, J. Learning to See: Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda [*Uchites' videt' biznes-processy: praktika postroenija kart potokov sozdanija cennosti. Transl. from English*]. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow, Alpina Business Books; CBSD, 2006, 133 p.
8. Sheer, A. V. Business process. Basic concepts. Theory. Method [*Biznes-processy. Osnovnye ponjatija. Teorija. Metod*]. Moscow, Prosvetitel' publ., 1999, 175 p.
9. Balanced Scorecard and the process management approach. Newton, Sylvester Miles. California State University, Dominguez Hills, ProQuest Dissertations Publishing, 2012. U592728.
10. The integration of business process reengineering and organization development theory: A holistic approach to organizational change. Ricard, Brenda Speight. Boston College, ProQuest Dissertations Publishing, 2000. 9995933. ●

Information about the authors:

**Kozyrev, Valentine A.** – D.Sc. (Eng.), professor, head of department of Management and personnel management of the organization of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia, miit\_menagment@mail.ru.

**Zenina, Nadezhda N.** – Ph.D. (Economics), associate professor of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia, znn1@yandex.ru.

Article received 17.12.2015, accepted 28.03.2016.