

УДК 338.46

## Методы процессного управления сервисной службой промышленного предприятия

Д-р экон. наук, профессор **Бородулина С.А.** piter00000@mail.ru

Университет ИТМО

г. Санкт-Петербург, Чайковского, 11

**Шимохин А.В.** schimokhin@yandex.ru

Омский Государственный Аграрный Университет(ОмГАУ) им П.А.Столыпина

г. Омск, ул. Институтская площадь, 1

*В статье показана актуальность совершенствования системы ремонта оборудования, на основе специализации ремонтных услуг. В настоящее время фирмы, предоставляющие данные услуги, не могут осуществлять ремонт в полном объеме, который необходим предприятиям. Кроме того Правительство РФ ввело ограничения на закупку иностранных запасных частей и оборудования. Поэтому необходимо сохранять и развивать ремонтные службы отечественных предприятий. Подробно дано описание процессного подхода. И показано его преимущество использования в управлении процессам предприятий, работающих на рынке сервисных ремонтных услуг в современных условиях.*

*В статье рассматривается распространенная структура организации ремонтной службы, отмечены её недостатки, заключающиеся в затратах, связанных с практически не используемыми площадями и недогруженными оборудованями. Предложена структура сервисной службы, на основе централизованной системы ремонта, принципов менеджмента качества и специализации сервисных бригад, а также возможные позитивные эффекты от реализации такой структуры. Выполнено функциональное моделирование предлагаемой структуры сервисной службы и основных процессов выполняемых в ней. Подробно рассмотрен процесс планирования план-графиков ремонтов оборудования.*

*Обоснованно применение в сервисной службе почасовой оплаты и премирования. Рассмотрены возможные варианты использования освободившихся ресурсов ремонтной службы.*

*Ключевые слова:* процессное управление, бизнес-процесс, система плано-предупредительного ремонта, организация ремонта оборудования, специализация, промышленность, вспомогательный процесс, организационная структура, аутсорсинг.

---

## Methods of the customer service process management on industrial enterprises

D.Sc., Professor **Borodulina S.A.** piter00000@mail.ru

ITMO University

St. Petersburg, Tchaikovsky str., 11

**Shimokhin A.V.** schimokhin@yandex.ru

Omsk State Agrarian University (OmGAU)

Omsk, Str. Institutskaya area, 1

*The article shows the urgency of improving the repair system of equipment, based on the expertise of repair services. The structure of such organizations is not correct to provide the desired amount of orders. Currently, firms providing such services, can not carry out repairs in full, which requires businesses. The Russian government has also imposed restrictions on foreign purchase of spare parts and equipment. It is therefore necessary to maintain and develop maintenance services of domestic enterprises. The advantages of the process approach in the management of companies operating in the market of service repair services in modern conditions.*

*The article describes the structure of the common organization of the repair service, emphasize disadvantages in costs associated with little used area and underused equipment. The structure of service,*

*based on a centralized system maintenance, quality management principles and specialization of service teams, as well as the possible positive effects of the implementation of such a structure. It performs a functional simulation of the proposed structure of service and the basic processes performed in it. Considered in detail the process of planning schedules repairs.*

*This article substantiates the application of hourly wages and bonuses in customer service. We also examined the possibility alternatives of the liberated resources use in repair service.*

**Keywords:** process management, business process, system preventive maintenance, equipment repair organization, specialization, industry, supporting processes, organizational structure, outsourcing.

Динамика формирования рыночной экономики России, достижение макроэкономической стабильности, определенных положительных экономических результатов создают предпосылки для решения большинства накопившихся проблем. Особое место среди этих проблем принадлежит экономическим проблемам функционирования ремонтных секторов промышленных предприятий.

В настоящее время на основе специализации вспомогательного производства развиваются услуги по ремонту оборудования, в том числе металлорежущих станков. По данным Министерства промышленности и торговли Российской Федерации [1] станочный парк остается сильно изношенным. Средняя степень износа станков, работающих на российских машиностроительных предприятиях близка к 50%, что отражается в высоких затратах на его содержание. Зачастую система ремонта предприятий имеет смешанную структуру, при которой сложный ремонт выполняет специализированный персонал, а мелкий ремонт и техническое обслуживание производит производственный персонал. В этом случае остаётся риск, что персонал может не обладать необходимыми знаниями и опытом. Кроме того, в связи с современной политической ситуацией многие предприятия в настоящее время вынуждены отказываться от европейских запасных частей и станков, так как вступило в силу Постановление №1224, которое разрешает закупать за рубежом оборудование, используемое только при условии несоответствия российских аналогов предъявляемым требованиям, либо при их отсутствии [2]. Только за 1 полугодие 2015 объем заказов в Германии упал на 40%. Предприятия России, на оборудование которых не действует данное постановление, также ищут новые возможности, опасаясь ухудшения ситуации [3].

Заказы на станки и запасные части естественным образом должны быть перенаправлены на азиатские либо российские предприятия. В связи с немногочисленностью предприятий по станкостроению и ремонту в России, часть ремонтов может быть передана на аутсорсинг, а оставшаяся часть ремонтов должна выполняться ремонтной службой предприятия. Но для этого необходимо совершенствование организационной структуры ремонтной службы. Актуальным становится совершенствование системы организации ремонта и технического обслуживания оборудования.

Существует три формы организации ремонтного хозяйства на предприятиях: децентрализованная; централизованная; смешанная.

При децентрализованной форме ремонтные средства и персонал находятся в ведении цехов предприятия, когда каждый цех самостоятельно осуществляет все виды ремонтов своего оборудования. Ремонтные же цеха, находящиеся в ведении главного механика, изготавливают по заказам только запасные части. Планирование всех ремонтов на предприятии осуществляет отдел главного механика. Недостатком такой формы организации является неэкономичность, поскольку рассредоточиваются и нерационально используются ремонтные средства и персонал.

Централизованную форму подразделяют на: внутривзаводскую и межзаводскую централизацию.

При внутривзаводской централизованной форме ремонты выполняют специализированные ремонтные цехи. При этом все ремонтные средства и персонал организационно сосредоточены в одном центре.

В организациях РФ чаще встречается смешанная схема ремонтной службы, при которой ремонт осуществляется как в цехах так и в специализированном ремонтно-механическом цехе (см. рис. 1). Структура ремонтной службы зависит от размеров организации, станочного парка оборудования.

В современной теории большое внимание уделяется преимуществам процессного подхода в управлении. Особенно актуальным он является для тех предприятий, которые вынуждены достаточно часто изменять базовые параметры и характеристики своих бизнес-процессов с учетом потребностей заказчиков. Также представляется особенно актуальным использование управления по процессам предприятий, работающих на рынке сервисных ремонтных услуг в современных условиях.

В условиях непредсказуемо меняющейся рыночной конъюнктуры и жесткой конкуренции быстрота и адекватность реакции всех систем предприятия, скорость, точность исполнения и эффективность операций предприятий приобретают особую значимость. Возникает необходимость в инструментах и методах, способствующих повышению клиентоориентированности и конкурентных преимуществ предприятий, эффективности функционирования их основных и вспомогательных бизнес-процессов, найти пути, которые обеспечат возможности достижения актуальных показателей

деятельности и результативности. В таких условиях при осуществлении масштабной перестройки хозяйствующих субъектов эффективным подходом

должен стать метод управления бизнес-процессами, призванный вывести предприятие на новый виток развития с учетом стратегических целей.



Рис. 1 Схема структуры смешанной ремонтной службы

W. Vanhaverbeke, H. Torremans в работе [4] исследуют взаимосвязь процессного управления и организационных структур. Они отмечают, что «значительное число консультационных фирм и ученых по вопросам управления утверждают, что управление, основанное на процессном подходе, является мощным ответом на проблемы функциональной и продукто-ориентированной организации. Однако, процессные организации также имеют разные организационные структуры. Тем не менее, процессы не могут стать единственной основой для организационной структуры: функциональные навыки, а также управление по проектам остаются важными для процессно-ориентированного управления. Процессно-ориентированная организация имеет дело с проблемами взаимодействия различных процессов и кросс-процессных команд» [англ., пер. автора].

Таким образом, по мнению автора [4], «многомерная структура с идентификацией собственника процесса как ключевого аспекта кажется более интересной, чем чисто процессная организация. Вопросы собственности процесса должны иметь первоочередное значение: частой ошибкой является наложение процессного управления на существующие функциональные или продуктовые как дополнительного».

Современные методы управления предприятиями в основном строятся на структурном (функциональном) подходе. Традиционная функциональная модель управления предприятием А. Смита исходит из предпосылки о том, что работники обладают невысокой квалификацией, поэтому предлагаемые им задачи должны быть предельно простыми. Кроме того, Смит доказывал, что люди работают наиболее эффективно тогда, когда они обязаны выполнять одну

понятную им работу (процедуру). Однако, данные принципы управления становятся в современных условиях развития экономики, менеджмента, информационных технологий неактуальными. Сутью функционального управления является контроль над исполнением сотрудниками их функций и строгое исполнение работниками указаний руководителя (менеджера). Определяющим параметром эффективности управления в данном случае выступает квалификация менеджера, поскольку он сам распределяет сферы деятельности между подчиненными.

По оценке ряда авторов [5,6 и пр.] «функциональные подразделения, отделы прямо не заинтересованы в общих результатах, поскольку системы оценки их деятельности оторваны от результативности компании в целом». Кроме того, основываясь на результатах исследований [7,8 и пр.] к недостаткам функционального подхода следует отнести такие из них:

1. Отсутствие гибкости предприятия в результате существования неэффективных горизонтальных связей между подразделениями, что приводит к излишним контролирующим процедурам, ненужным согласованиям и координации действий многих участников бизнес-процесса.

2. Мотивационные инструменты слабо связаны с конечными результатами выполнения бизнес-процесса, что приводит к возникновению конфликтных ситуаций и отсутствию заинтересованности работников в результатах осуществления бизнес-процесса, ориентированного как на внешнего, так и внутреннего клиента, в результате чего падает конкурентоспособность услуг предприятия, появляется перерасход ресурсов, могут быть нарушены

обязательства по выполнению договоров и прочим негативным ситуациям.

3. Полностью отсутствует ориентация на клиента, так как главным потребителем и контролером результатов работы является его руководитель, что способствует уклонению от ответственности на всех уровнях функционирования предприятия.

4. На первое место выходят оперативные сиюминутные цели функционирования предприятия в ущерб стратегическим целям и задачам в виду функциональной организации производства и труда, когда все работа предприятия представлена в виде системы функции подразделений (отделов, служб, цехов и пр.).

Также недостатками такого подхода, как отмечается в научных трудах [7,8 и пр.], являются следующие:

1. разбиение технологий выполнения работы на отдельные, как правило, несвязанные между собой фрагменты, которые реализуются различными структурными элементами организационной структуры;

2. отсутствие цельного описания технологий выполнения работы;

3. отсутствие ответственного за конечный результат и контроль над технологией в целом;

4. высокие накладные расходы,

5. неэффективность информационной поддержки, обусловленная наличием автоматизацией деятельности отдельных структурных элементов и неудачными попытками внедрения корпоративных информационных систем (сетей).

Принципы функционально-ориентированного управления предприятием существенно расходятся с требованием современных экономических условий развития, клиентоориентированностью бизнеса, гибкости и адаптивности результатов деятельности предприятия под потребности рынка и конкретного клиента, о чем свидетельствуют приведенные недостатки структурного управления.

В современном мире для повышения прозрачности исполнения, гибкости, адаптивности бизнес-процессов под требования клиентов в науке и практике предлагается использование процессного подхода в управлении, который предполагает концентрацию усилий не на обособленных функциях структурных компонентов предприятия, а на цепочках работ, которые проходят через различные структурные подразделения и объединены в процессы.

По мнению автора [5], процессный подход в управлении ориентирован не на организационную структуру, а на бизнес-процессы, конечными целями выполнения которых, является создание продуктов или услуг, представляющих ценность для внешних или внутренних потребителей.

Как отмечает ряд авторов [5,7 и пр.] «под процессным подходом к организации и управлению деятельностью предприятием понимается ориентация деятельности предприятия на бизнес-процессы, а

системы управления предприятия на управление как каждым бизнес-процессом в отдельности, так и всеми бизнес-процессами предприятия».

Современные концепции управления трактуют главную задачу предприятия в ходе достижения рыночных целей так: «каждый клиент требует индивидуального отношения, с каждой клиентской группой надо работать по-особому, выстраивать свой бизнес-процесс». Для предприятия, реализующего новый подход в своей деятельности в условиях нестабильности рынка, это главный инструмент достижения устойчивости, опирающийся на глубокую детализацию процедур, операций, работ и процессов, четко закрепляющий ответственность и задачи за каждым работником коллектива и группами работников. Таким образом, переход к процессному управлению компанией является необходимым условием повышения конкурентоспособности на рынке. Основными чертами процессного управления являются:

- широкое делегирование полномочий и ответственности исполнителям;
- сокращение количества уровней принятия решения;
- сочетание принципа целевого управления с групповой организацией труда;
- повышенное внимание к вопросам качества услуг;
- автоматизация технологий выполнения бизнес-процессов [9,10 и др.].

Как правило, как отмечает автор [11] собственники и топ-менеджеры предприятий связывают с применением процессного подхода возможности решения таких актуальных проблем как снижение затрат, рост рентабельности, повышение управляемости, прозрачности управления, ускорение принятия решений, снижение влияния человеческого фактора из-за лучшей регламентации выполняемых действий. В рамках процессного подхода смещаются акценты управления с объектов «ресурсы», «службы» на «бизнес-процессы».

Усложнение производства, стремление к стабилизации положения предприятия на рынке в условиях неустойчивой конъюнктуры, приводит к усложнению, как производства, так и управления им. В большинстве случаев для того, чтобы снизить неопределенность в принятии управленческих решений, сделать эффективной работу каждого отдельного работника и коллектива в целом, приходится выделять этапы и последовательности (цепочки) операций и действий, описывать взаимосвязанные процессы, определять и разделять виды работ, которые закрепляются за каждым членом коллектива, причастным к выполнению работы или управлению производством на предприятиях.

Самой продвинутой в этом случае научной платформой выступает – процессный подход к организации управления в предприятии, еще и потому,

что практика доказывает востребованность этого методологического инструментария и доля компаний, внедряющих процессный подход с течением времени увеличивается, что доказывает его высокую актуальность. Формирование, управление, оптимизация и контроль бизнес-процессов производится в тех компаниях, где применяют процессный подход в менеджменте. Процессный подход включает в себя направленное воздействие на процессы и подпроцессы, которые выделяют и закрепляют за подразделениями и сотрудниками компании.

В международном стандарте ISO 9000:2000: «любая деятельность или совокупность деятельности, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс». К процессному управлению чаще обра-

щаются руководители организаций, которые имеют потенциал для роста и развития.

В соответствии с пониманием В.Г. Елиферова и В.В. Репина под процессным подходом к управлению организацией понимается подход, основанный на формировании сети бизнес-процессов организации и последующего управления этими процессами по методике «plan – do – check – act», включая мониторинг удовлетворенности клиентов и внутренний аудит процессов [9]. Процессный подход рассматривается как один из способов оптимизации работы предприятия или его отдельных подразделений.

При внедрении процессного подхода топ-менеджеры и собственники компании ожидают решения таких проблем (рис.2).



**Рис. 2. Ожидаемые результаты использования процессного подхода в управлении предприятием**

Процессный подход нацелен на управление не отдельными структурными элементами, а бизнес-процессами и подпроцессами, связывающими воедино деятельность этих структурных элементов.

Существует большое количество авторских трактовок понятия «бизнес-процесс», разработанных авторами [5,7,8,10,12 и др.]. Упоминание термина «бизнес-процесс» используется в работах многих ученых, практиков, аналитиков, консультантов. Например, по определению М. Хаммера и Дж. Чампи «бизнес-процесс – совокупность различных действий, в рамках которой на входе используется один или более ресурсов, и в результате такой деятельности на выходе создается продукт, представляющий ценность для потребителя» [17]. С определением базового понятия также согласны авторы [5,7,13]. Прочие определения делают акцент на структуре бизнес-

процесса. Дэйвенпорт [14] определил бизнес-процесс как «...структурированный, измеряемый набор действий, направленных на получение конкретных результатов для конкретного клиента на рынке».

В соответствии с официальным определением МС ИСО 9000:2000 под процессом понимается «совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиента». В МС ИСО под процессом можно понимать любую деятельность, использующую определенные ресурсы (персонал, информацию, материалы, имущество, технологии и пр.) и служащую для получения определенных выходов. Представленное определение процесса достаточно глобально, оно может описывать любое подразделение предприятия.

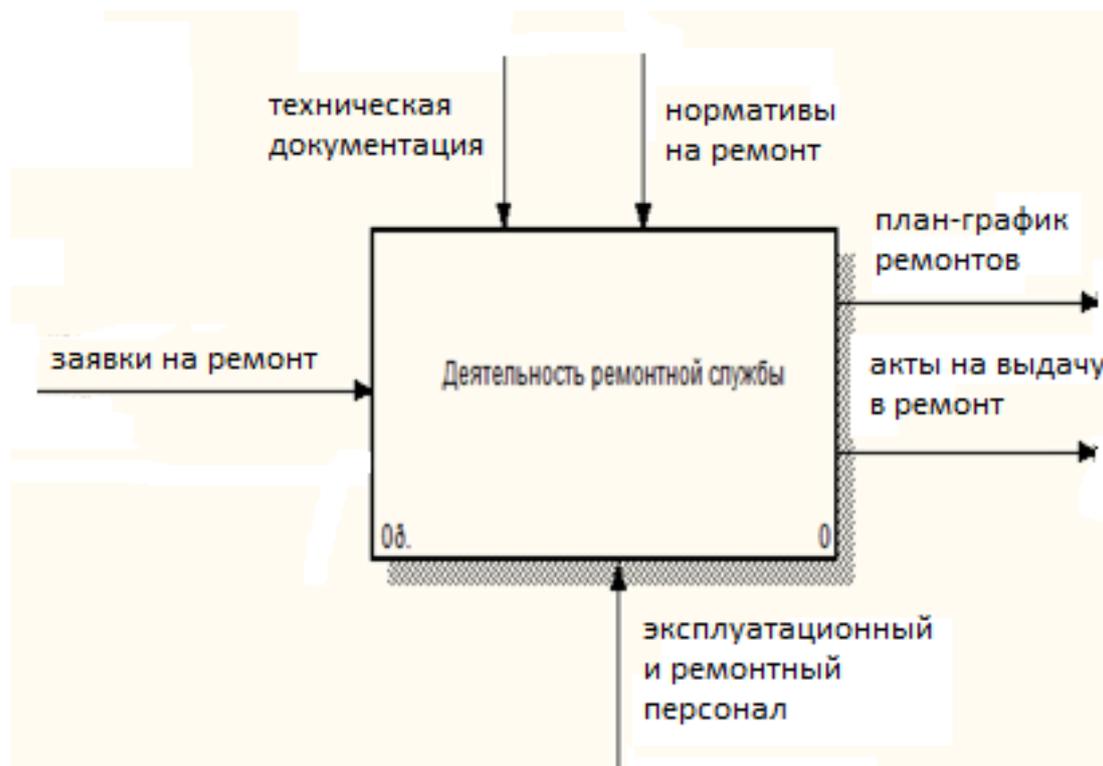
В ряде работ используется одинаковое описание понятий «функция» и «процесс», однако, большинство ученых в области процессного менеджмента разграничивают эти понятия достаточно четко. Так, функцию они рассматривают как задачу (набор однородных работ), которую решает работник или группа работников для достижения поставленной цели. А бизнес-процесс подразумевает реализацию заданной функции (набора функций, набора разнородных работ) во времени и получение определенного результата на выходе процесса.

В соответствии с пониманием В.В. Елиферова и В.Г. Репина под бизнес-процессом понимается устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя. Аналогичное определение встречается также в трудах Н.М. Абдикеева [7] и пр. По определению, данному

автором [11], «бизнес-процесс – это последовательность действий (шагов, этапов, функций), совершаемых в заданном порядке и направленных на достижение некоторой цели организации».

Преимуществом процессного подхода перед функциональным, по мнению авторов [7,8 и пр.], является возможность моделирования деятельности предприятия, позволяющего просчитать несколько вариантов перераспределения функций и выбрать оптимальный для конкретного предприятия вариант. Сутью процессного подхода является контроль не технологий, а результатов работ.

Функциональное моделирование упрощает системы до требуемого уровня адекватности, обеспечивает возможность принятия решений по её модификации. С помощью нотаций IDEF0, IDEF1 на рисунке 3 выполнено моделирование процесса функционирования организации, её службы ремонта. [15,16,17].



**Рис. 3 Контекстная диаграмма деятельности ремонтной службы**

Деятельность ремонтной службы обеспечивается входящими потоками данных, регламентируется планом ремонтного фонда на год, составленным на основе графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР) всех цехов завода за предыдущий год. Все работы основаны на соблюдении нормативов оборудования, технической документации.

С помощью методологии IDEF1 выполним моделирование деятельности ремонтной службы (см. рис.4).

В литературе [19,20] отмечается, что данные схемы, в условиях системы ППР, характеризуются низким качеством ремонтных работ, большими затратами, практически не используемыми площадями и незагруженным оборудованием.

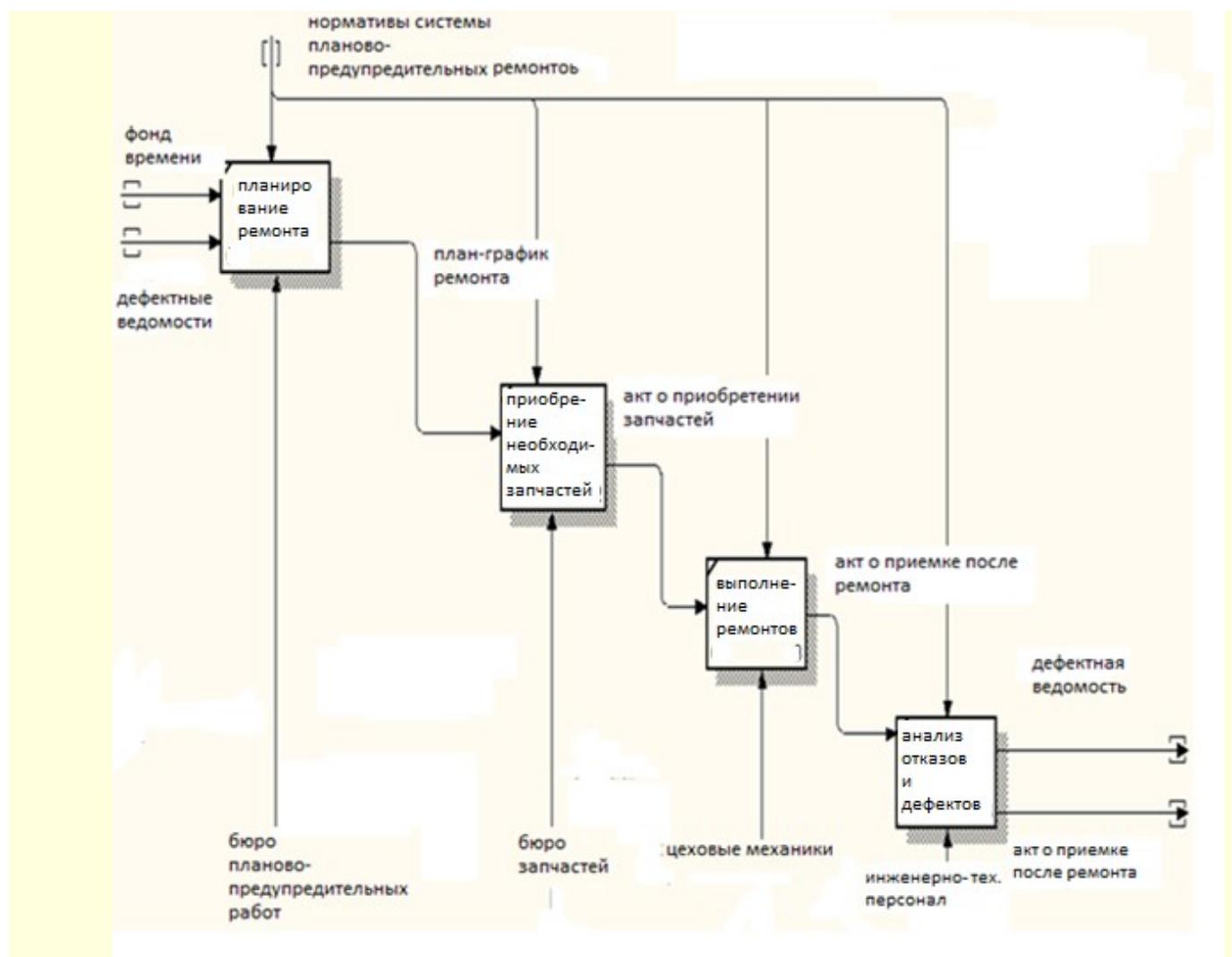


Рис. 4 Функционирование ремонтной службы (IDEF1)

В деятельности ремонтной службы можно выделить несколько важных этапов: разработка графиков ремонта оборудования, выполнение ремонтов, взаимодействие с подрядными организациями, проверка работ и учет средств по договорам.

При разработке графиков ремонтов оборудования основным документом является ремонтный фонд на следующий год, график ремонтов разрабатывается строго по нормативам оборудования. Результатом работы механика цеха, получается годовой график ППР, который вначале проверяется на корректность инженером в отделе главного механика и при необходимости дорабатывается, после того как график проверен инженером ОГМ он должен быть согласован с главным механиком, зам. главного механика и утвержден главным инженером [19].

При реорганизации ремонтной службы в сервисную службу, данные о дефектах получают из тех же ремонтных журналов, либо проводят осмотр и диагностирование, если информации о техническом состоянии оборудования недостаточно. Актуальным становится специализация, при которой услуги по ремонту осуществляет специализирующееся фирма, а персонал ремонтной службы может сосредоточиться на основных задачах.

При передаче ремонта на аутсорсинг, происходит освобождение ресурсов, которые могут быть использованы в основном производстве или для получения дополнительной прибыли.

За основу специализации ремонта организации ремонта оборудования возьмем централизованный способ ремонта и обслуживания оборудования. Она предусматривает подчинение главному механику всех ремонтных баз предприятия и ликвидацию двойного подчинения.

Общая схема специализации процесса ремонта оборудования следующая: в отделе главного механика предлагается объединить бюро (группа) планово-предупредительного ремонта (ППР), конструкторско-технологическое бюро (КТБ) в отдел планирования и управления с сохранением групп по обязанностям, т.е. группа ППР занимается планированием ремонтов, КТБ разработкой технологических и конструкторских решения для выполнения работ. Процесс анализа статистики и причина отказов является необходимым процессом для обеспечения качества работ. Только из истории ремонтного журнала можно найти причины тех или иных отказов. В дальнейшем данный процесс может стать основой для применения других инструментов качества. Выполнение данного процесса

возложено на отдел планирования и управления, для этого могут быть привлечены инженеры из КТБ, нагрузка на которых уменьшилась т.к. часть ремонтов была передана на аутсорсинг

Далее создаются специализированные бригады по типу оборудования, т.е. в бригаде находятся специалисты, хорошо знакомые с тем или иным оборуду-

ванием, количество бригад определяется размерами организации, например две бригады занимаются ремонтом станков, одна бригада ремонтом особо сложного оборудования и одна бригада занимается ремонтами кранового оборудования.

Структура сервисной службы представлена на рис. 5.



Рис. 5 Структура сервисной службы

При этом контроль технического состояния оборудования остаётся в задачах заводской лаборатории и производства. Основными задачами специализированных бригад являются:

- обеспечение текущего обслуживания оборудования

- обеспечение всего объема запланированных работ.

С помощью методологии IDEF1 выполним моделирование деятельности сервисной службы (см. рис.6,7).



Рис. 6 Контекстная диаграмма деятельности сервисной службы

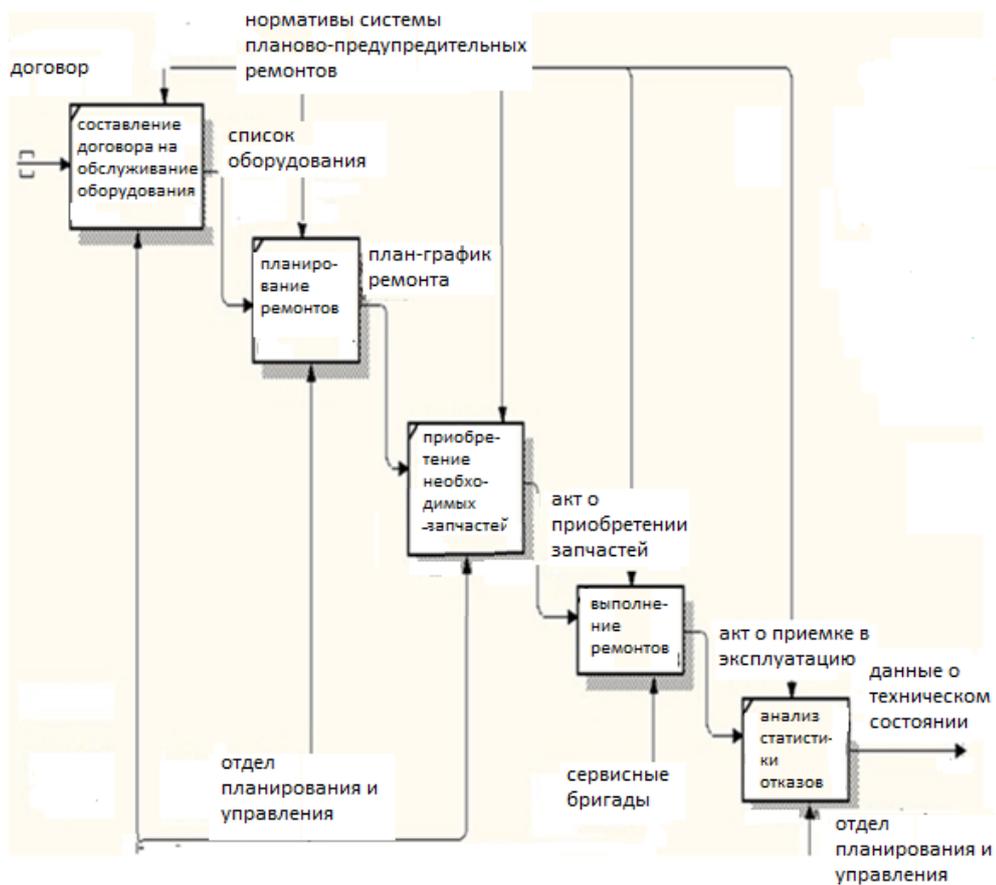


Рис. 7 Функционирование сервисной службы (IDEF1)

С помощью методологии IDEF1 рассмотрим управление, которая включает разработку графиков более подробно деятельность отдела планирования и ремонтов (рис. 8).

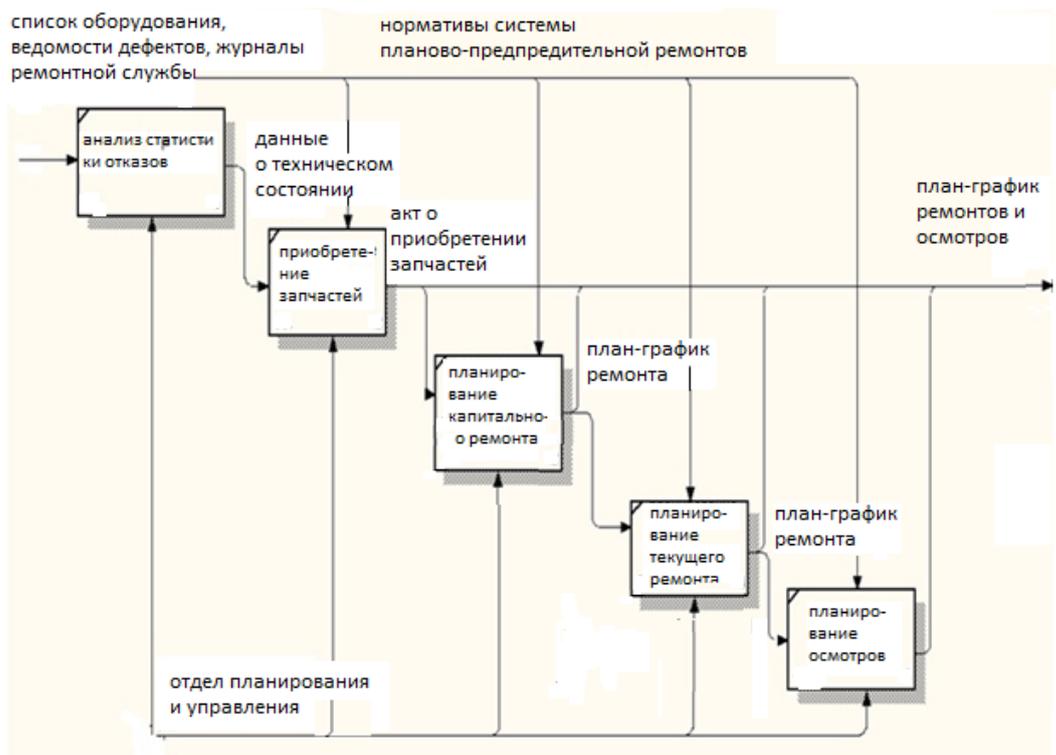


Рис. 8 Деятельность отдела планирования и управления (декомпозиция) IDEF1

В сервисной службе предлагаемой структуры целесообразно использовать почасовую оплату по тарифу за разряд, и премирование, которое зависит от качества выполненных работ и их объема [19, 21]. Если ремонт был произведен качественно и отказов по причине, нарушений технических требований нет, то часть полученной прибыли должны быть разделена в виде премий между рабочими сервисной бригады и инженерами занимающимися данным ремонтом. Иначе часть денежных средств уходит на покрытие затрат по расходу материалов и запасных частей на восстановление отказа. Кроме ремонта сервисная служба также может выполнять другие работы, в этом случае оплата премии производится также, если отсутствует брак.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод:

1. Фирмы, предоставляющие услуги по ремонту оборудования не могут осуществлять ремонт в полном объеме, который необходим предприятиям. Некоторые виды работ такие как: текущий ремонт и регулировка, могут быть выполнены собственной службой ремонта.

2. Изученные проблемы приводят к необходимости разработки алгоритма выбора и передачи определенных видов ремонта на аутсорсинг.

3. Преимуществом процессного подхода перед функциональным является возможность моделирования деятельности предприятия, позволяющего просчитать несколько вариантов перераспределения функций и выбрать оптимальный для конкретного предприятия вариант. Сутью процессного подхода является контроль не технологий, а результатов работ.

4. Для обеспечения качества работ предложена новая структура ремонтной службы. Выполнено функциональное моделирование такой службы.

5. Выявлено, что в то время как часть работ по ремонту передаётся на аутсорсинг, в ремонтной службе высвобождаются ресурсы, которые предприятие может использовать как в основном производстве, так и для получения дополнительной прибыли.

### Список литературы

1. Состояние и перспективы развития станкостроения России [Электронный ресурс]// Минпромторг России, [Официальный сайт]. URL: <http://minpromtorg.gov.ru/>

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. N 1224 г. Москва [Электронный ресурс]// URL: <http://www.rg.ru/2013/12/26/zapret-site-dok.html>

3. XVIII Международный промышленный форум «Российский промышленник» 2014 [Электронный ресурс]// URL: <http://lenexpo.ru/node/105085?from=90459>

4. Bartlett C.A. and S. Ghoshal (1995), "Rebuilding behavioral context: Turn process

reengineering into people rejuvenation", Sloan Management Review, Fall, pp. 11-23.

5. Ретин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.:РИА «Стандарты и качество», 2005 – с.408

6. Ретин В.В. Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация. – М.:РИА «Стандарты и качество», 2007 – с.240

7. Абдикеев Н.М. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебник / Н.М. Абдикеев, Т.П. Данько, С.В. Ильдеменов, А.Д. Киселев. – М.:Эксмо, 2007

8. Бударина Е.В., Бородулина С.А. Место процессного подхода в системе методов управления автотранспортным предприятием / Вестник ИНЖЭКОНа, №3 (38) серия Экономика. – СПб.:СПбГИЭУ, 2010 – с.139-142

9. Елиферов В.Г., Ретин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник.- М.:ИНФРА-М, 2006.

10. Бородулина С.А. Актуальность автоматизации бизнес-процессов автотранспортных предприятий / Вестник ИНЖЭКОНа, №1 (44) серия Экономика. – СПб.:СПбГИЭУ, 2011 – с.126-130

11. Реинжиниринг бизнес-процессов / под ред. А.О. Блинова. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2010 – 343с.

12. Аньиба Ход Квадзо, Бородулина С.А. Проблемы экономического роста и инноваций в предпринимательской деятельности // Вестник ИНЖЭКОНа, №1 (60) серия Экономика. – СПб.:СПбГИЭУ, 2013 с.316-318

13. Бородулина С.А. Развитие теории процессного управления автотранспортными предприятиями - / Вестник ИНЖЭКОНа, №2 (53) серия Экономика. – СПб.: СПбГИЭУ, 2012 – с.108-117

14. Davenport, Т.Н. (1996); «Why reengineering failed: The fad that forgot people», Fast. - Company, Premier Issue, p. 70.

15. Дэвид А. Методология структурного анализа и проектирования SADT/ Клемент Л. МакГоуэн//. -М.:1993.

16. Калянов Г.Н. CASE: структурный системный анализ (автоматизация и применение). М.: ЛОРИ. 1996.

17. Маклаков С.В. ВРwin и ERwin: CASE-средства для разработки информационных систем М.: Диалог-МИФИ, 1999. – 256 с.

18. Ящура А.И. Единое положение о планово-предупредительных ремонтах технологического и механического оборудования промышленных предприятий России/ Ящура А. И., Колпачков В. И., Белолобский И. А.// – М.: ГИГХС, 2003.

19. Русов, В.О. Спектральная вибродиагностика [Текст] / В.О. Русов. -Спб.: Виброцентр, 1996. -128 с.

20. Веснин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: учебник /В.Р. Веснин. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2011. – 688 с.

21. Моргунов Е.Б. Модели методы управления персоналом: Российское британское учебное пособие /

Под ред. Е.Б. Моргунова //– М.: ЗАО «Бизнес-школа Интел-Синтез», 2001. – 464 с.

### Referenses

1. Sostojanie i perspektivy razvitija stankostroenija Rossii Minpromtorg Rossii. Available at:<http://minpromtorg.gov.ru/>
2. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 24 dekabnja 2013 g. N 1224 g. Moskva Available at: <http://www.rg.ru/2013/12/26/zapret-site-dok.html>
3. XVIII Mezhdunarodnyj promyshlennyj forum «Rossijskij promyshlennik» 2014. Available at: <http://lenexpo.ru/node/105085?from=90459>
4. Bartlett C.A. and S. Ghoshal (1995), "Rebuilding behavioral context: Turn process reengineering into people rejuvenation", Sloan Management Review, Fall, pp. 11-23.
5. Repin V.V. Processnyj podhod k upravleniju. Modelirovanie biznes-processov [The process approach to management. Business Process Modeling] – Moscow, RIA «Standarty i kachestvo», 2005 – p.408
6. Repin V.V. Biznes-processy kompanii: postroenie, analiz, reglamentacija [Business processes: construction, analysis, regulation]- Moscow.:RIA «Standarty i kachestvo», 2007. p.240
7. Абдикеев Н.М. Reinzhiniring biznes-processov: uchebnyj [Business Process Reengineering: the textbook]- Moscow, Jeksmo.2007
8. Budrina E.V., Borodulina S.A. Place the process approach in the management methods motor transportation enterprise. *Vestnik INZhJeKON[Economy]*, 2011,no.2 (53),pp. 139-142. (in Russia)
9. Eliferov V.G., Repin V.V. Biznes-processy: Reglamentacija i upravlenie: Uchebnyj [Business processes: Regulation and Management: Textbook]- Moscow, INFRA. 2006.
10. Borodulina S.A. The relevance of business process automation trucking companies. *Vestnik INZhJeKON [Economy]*,2011, no.1,pp. 126-130. (in Russia)
11. Blinova. A.O. Reinzhiniring biznes-processov [Business Process Reengineering] – Moscow, JUNITI-DANA.2010-p.343
12. An'igba Hod Kvadzo, Borodulina S.A. Problems of economic growth and innovation in business. *Vestnik INZhJeKON[Economy]*, 2013, no.1,pp.316-318
13. Borodulina S.A Development of the theory of process management of transport companies. *Vestnik INZhJeKON*, 2012[Economy], no.2(53),pp.108-117
14. Davenport, T.H. (1996); «Why reengineering failed: The fad that forgot people», Fast. - Company, Premier Issue, p. 70.
15. Djevid A. Metodologija strukturnogo analiza i proektirovanija SADT[Methodology for structural analysis and design GARDEN]-Moscow,1993.
16. Kaljanov G.N. CASE: strukturnyj sistemnyj analiz (avtomatizacija i primenenie)[ CASE: the structural system analysis (automation and application)] Moscow, LORI. 1996.
17. Maklakov S.V. BPwin i ERwin: CASE-sredstva dlja razrabotki informacionnyh sistem [CASE-tool for the development of information systems] Moscow, MIFI. 1999.
18. Jashhura A. I. Edinoe polozhenie o planovo-predupreditel'nyh remontah tehnologicheskogo i mehanicheskogo oborudovanija promyshlennyh predpriyatij Rossii [One provision of preventative maintenance of technological and mechanical equipment of Russian industrial enterprises] Moscow, 2003.
19. Rusov V.O. Spektral'naja vibrodiagnostika [Spectral vibrodiagnostics St. Petersburg, 1996., -128 p.
20. Vesnin V. P. Upravlenie personalom. Teorija i praktika[personnel management, theory and practice] Moscow, 2011. – 688 p.
21. Morgunov E.B. Modeli metody upravlenija personalom: Rossijskoe britanskoe uchebnoe posobi[Model management practices: Russian British Textbook] Moscow, Company «Biznes-shkola Intel-Sintez».2001. 464 p.

Статья поступила в редакцию 26.10.2015 г.