

sector of small and medium business in the conditions of forming innovative economy]. *Omskij nauchnyj vestnik*, 2014, no 4. pp.40-45.

6. Birjukov V.V. Modernizacija promyshlennosti i izbor innovacionnoj strategii razvitija predpriyatij [Modernization of the industry and choice of innovative development strategy of the enterprises]. *Vestnik Omskogo universiteta, serija «Jekonomika»*, 2013, no 3. pp.94-99.

7. Cho H. D. The developmental path of networking capability of catch-up players in Korea`s semiconductor industry // *R and D Management*. Т. 33. № 4. 2003.

8. Ethiraj, Zhu D. Performance effects of the imitative entry // *Strategic management Journal*. 2008.-№ 29 (8). R.797-817.

9. Ploskonosova V.P., Romanenko E.V. Delovaja sreda razvitiya malogo predprinimatel'stva i formirovanie predprinimatel'skoj renty [Business environment of development of small business and formation of an enterprise rent]. *Vestnik SibADI*, 2012, no 1(23). pp. 116-120.

Бирюков Виталий Васильевич (Россия, г. Омск) – доктор экономических наук, проректор по НИР, профессор кафедры «Общая экономика и право» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: prorector_nis@sibadi.org).

Плосконосова Вера Петровна (Россия, г. Омск) – Доктор философских наук, профессор, Заведующая кафедрой "Философия". ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5).

Biryukov Vitaly Vasilyevich (Russian Federation, Omsk) – doctor of economics sciences, the vice rector for NIR, professor of "General Economy and Right" The Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI) (644080, Omsk, Mira Ave., 5, e-mail: prorector_nis@sibadi.org).

Ploskonosova Vera Petrovna (Russian Federation, Omsk) – doctor of philosophy sciences, professor of «Filosofiya» The Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI) (644080, Omsk, Mira Ave., 5).

УДК338.46

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УСЛУГ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ

¹С.М. Хаирова, ²А.В. Шимохин

¹ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск;

¹ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, Россия, г. Омск.

Аннотация. В статье показана актуальность совершенствования системы ремонта оборудования, на основе специализации ремонтных услуг, проведен анализ рынка услуг по ремонту металлорежущего оборудования в Омском и других регионах, который показал, что фирмы, предоставляющие данные услуги не могут осуществлять ремонт в полном объеме, который необходим предприятиям, поэтому необходимо сохранять собственную ремонтную службу, рассмотрена распространенная структура организации ремонтной службы предприятия, отмечены её недостатки и предложена структура сервисной службы, а также возможные позитивные эффекты от реализации такой структуры.

Ключевые слов: система плано-предупредительного ремонта, организация ремонта оборудования. аутсорсинг ремонта, частичный аутсорсинг, специализация.

Введение

Новая экономическая энциклопедия [1] дает формулировку аутсорсинга: способ оптимизации деятельности предприятий за счет передачи непрофильных функций внешним специализированным компаниям. Известен принцип аутсорсинга [2]: оставляю себе только то, что могу делать лучше других, передаю внешнему исполнителю то, что он делает лучше и быстрее других.

Активное использование аутсорсинга началось в конце двадцатого века, когда в управлении стало активно применяться деление функций на основные и второстепенные и передачи последних внешним по отно-

шению к предприятию специалистам в той или иной области на длительный период [3].

Необходимость аутсорсинг ремонта и технического обслуживания может быть вызвана любой из следующих причин: желание сосредоточиться на основных видах деятельности; необходимость повышения качества обслуживания; острая необходимость снижения затрат; компании не хватает административного или технического опыта для производства нужных изделий и услуг; поставщики обладают отличной репутацией.

По данным [3] 54,9% американских компаний используют аутсорсинг в производстве и 43,8% – в обслуживании оборудования. В

российской практике эти цифры пока скромнее: только 10% компаний применяют аутсорсинг в целях обеспечения ремонта и технического обслуживания оборудования. Рынок услуг по ремонту оборудования в России пока не может полностью удовлетворить потребности 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 [4] 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. Кроме того сегодня средний возраст рабочих-ремонтников более 50 лет, их уровень квалификации не отвечает требованиям работы с новым оборудованием. Подготовка таких рабочих требует значительно больше времени, чем подготовка обычных рабочих-станочников. Зачастую система ремонта предприятий имеет смешанную структуру, при которой сложный ремонт выполняет специализированный персонал, а мелкий ремонт и техобслуживание выполняет производственный персонал. В

этом случае остается риск, что персонал может не обладать необходимыми знаниями и опытом. Специализированные фирмы по ремонту имеют подготовленный персонал, обладающий необходимыми знаниями и опытом, а также другие ресурсы для обеспечения качественного ремонта. Однако такие фирмы не всегда могут осуществлять ремонт в полном объеме, который необходим предприятию. Таким образом, часть ремонтов может быть передана на аутсорсинг, а оставшуюся 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.

Анализ рынка услуг по ремонту оборудования

Потери, связанные с отказами оборудования, являются признаком того, что ремонтная служба предприятия не справляется с потребностью оборудования в качественном ремонте и техническом обслуживании. Рассмотрим все виды ремонта и технического обслуживания, которые необходимы для обеспечения работоспособности оборудования (табл. 1).

Таблица 1 – Виды ремонта и технического обслуживания

Ремонт		Техническое обслуживание		
плановый	аварийный	Смазка узлов, замена масла	регулировка	Диагностирование
Характеристики				
Фиксированный межремонтный период, трудоемкость известна	Средняя наработка до отказа, трудоемкость может быть больше чем при плановом	Фиксированный период, трудоемкость известна и имеет небольшое значение	Фиксированный период, трудоемкость известна и имеет небольшое значение	Фиксированный период, трудоемкость известна
Требуются специальные знания и навыки	Требуются специальные знания и навыки			Требуются специальные знания и навыки

Наиболее часто необходимо выполнять работы по смазке и регулировке, эти виды услуг целесообразно оставлять в функциях ремонтной службы предприятия. Диагностирование требует специальных знаний и навыков, данный вид работ выполняется внешними специалистами, специализирующимися на работе с системами технического диагности-

рования. Работы по ремонту характеризуют такие параметры как: трудоемкость и наработка до отказа, (под наработкой до отказа понимается, время работы оборудования до планового или непланового ремонта).

Услуги по видам производственного сервиса предоставлены на рисунке 1.



Рис. 1 Виды услуг производственного сервиса

Анализ услуг по ремонту и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в Омском и других регионах показал следующее [5,6].

Федеральное Государственное Унитарное предприятие "Омское производственное объединение "Иртыш» предоставляет услуги по всем видам ремонта металлорежущего оборудования. ЗАО «Омский ЦТО ПО» выполняет услуги по модернизации оборудования и капитальному ремонту станков токарной группы. ООО «Сибирский гидромаш» осуществляет средние и капитальный ремонты. ЗАО «СТАНКОСЕРВИС» выполняет модернизацию и капитальные ремонты станков. Распределение объема предлагаемых производственных услуг по видам ремонта и технического обслуживания показано на рисунке 2.

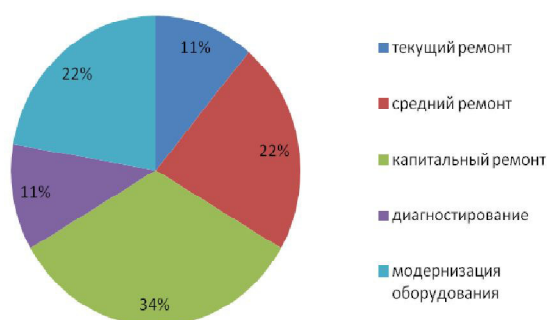


Рис. 2. Объем предоставляемых услуг по видам ремонта

В рыночных условиях содержание ремонтной службы организации и использование её только по прямому назначению приносит существенные затраты. Известен опыт заключения краткосрочных договоров с под-

рядными организациями на ремонт оборудования. Однако аутсорсинг предполагает более тесное взаимодействие, которое может включать: оценивание качества ремонта, совместное планирование работ, анализ статистики отказов и их причин, проведения диагностирования. Стоит отметить, что аутсорсинг ремонта имеет высокое значение при наличии постоянных отказов оборудования. Необходимо провести анализ, какими ресурсами владеет ремонтное подразделение организации: персонал с необходимым опытом и знаниями, уникальное оборудование.

Структура сервисной службы

Существует три формы организации ремонтного хозяйства на предприятиях[7]: децентрализованная; централизованная; смешанная.

В организациях РФ чаще встречается смешанная схема ремонтной службы, при которой ремонт осуществляется как в цехах так и в специализированном ремонтно-механическом цехе. В работах [7-8] отмечаются недостатки традиционной организации: низкое качество ремонтных работ, большие потери времени, практически не используемые площади и недогруженное оборудование. В зарубежной литературе обычно рассматриваются три основных направления улучшения потребительского сервиса, связанные с качеством менеджмента, а именно: улучшение использования всех ресурсов, эффективность и дифференциация. Лучшее использование ресурсов – это такая организация менеджмента на базе единства «продукт/сервис», которая позволяет снизить затраты потребителя. Прямым следствием этого является снижение цены товара и сопутст-

вующих услуг по сравнению с конкурентами [9]. Общая схема организации процесса ремонта оборудования следующая: все ремонтные подразделения выводятся в одно специализированное подразделение, в котором необходимо выполнять функции по анализу статистики и причин отказов, что осуществляет один из принципов менеджмента качества «принятие решений основанных на фактах». Для выполнения данной функции можно привлечь инженеров из отдела главного ме-

ханика ремонтной службы. Далее создаются специализированные бригады по типу оборудования, то есть в бригаде находятся специалисты хорошо знакомые с тем или иным оборудованием, количество бригад определяется размерами организации, например две бригады занимаются ремонтом станков, одна бригада ремонтом особо сложного оборудования и одна бригада занимается ремонтами кранового оборудования. Такая структура сервисной службы представлена на рисунке 3:

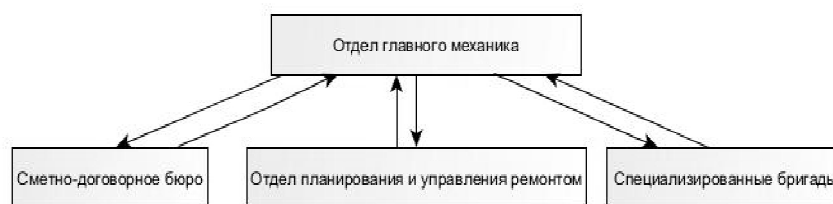


Рис. 3 Структура сервисной службы

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. В сервисной службе предлагаемой структуры целесообразно использовать почасовую оплату по тарифу за разряд, и премирование, которое зависит от качества выполненных работ и их объема [10]. 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 заказы со стороны, в этом случае оплата премии производится также, если отсутствует брак.

Заключение

В условиях высокого износа оборудования в машиностроении, для снижения затрат и обеспечения качества ремонта оборудования можно воспользоваться услугами специализированных фирм. Но проведенный анализ рынка услуг по ремонту металлорежущего оборудования показал, что фирмы, предоставляющие данные услуги не могут осуществлять ремонт в полном объеме, который необходим предприятию. Некоторые виды работ такие как: текущий ремонт и регули-

ровка, могут быть выполнены собственной службой ремонта.

Необходима разработка алгоритма выбора и передачи определенных видов ремонта на аутсорсинг. Для обеспечения качества работ предложена новая структура ремонтной службы. Кроме того, так как часть работ по ремонту взяла на себя фирма – аутсорсер, данная служба, имеет освободившиеся ресурсы, которые предприятие может использовать как в основном производстве, так и для получения дополнительной прибыли.

Библиографический список

1. Румянцева, Е.Е. Новая экономическая энциклопедия / Е.Е. Румянцева. – М.: 2005. – 826 с.
2. Минпроторг России. Состояние и перспективы развития станкостроения России. – Режим доступа: URL: <http://minpromtorg.gov.ru/>
3. Курбанов, А.Х. Методика оценки целесообразности использования аутсорсинга / А.Х. Курбанов // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1 – С. 231-235.
4. Аутсорсинг: создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций: уч. пособие / Под ред. Б.А. Аникина. М.: Инфра – М, 2003. –187 с.
5. ОмПО Иртыш, ОАО – Режим доступа: <http://6724.ru.all.biz/remont-metallorzhushchego-oborudovaniya-s27568>
6. Омский центр технического обслуживания промышленного оборудования – Режим доступа: <http://www.omcto.ru/>
7. Ящура, А.И. Единое положение о планово-предупредительных ремонтах технологического и механического оборудования промышленных предприятий России / А.И. Ящура, В.И. Колпачков, И.А. Белолюбский. – М.: ГИГХС, 2003. – 56 с.
8. Русов, В.О. Спектральная / В.О. Русов. – Спб.: Виброцентр, 1996. -128 с.

9. Хаирова, С.М. Логистический сервис в глобальной экономике / С.М. Хаирова. – М.: ИД «МЕ-ЛАП», 2004. – 200 с.

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

PERFECTING ORGANIZATION OF SERVICES ON EQUIPMENT'S REPAIR

S.M. Khairova, A.V. Shimokhin

Abstract. The article provides relevance of perfecting a system of equipment's repair, on the basis of specialization of repair services, the author has conducted an analysis of the market of services on repair of metal-cutting equipment in Omsk and other regions which has showed that firms providing these services can't carry out repair in full for the companies therefore it is necessary to keep proper repair service. The authors have considered widespread structure of an organization of repair service of a company, there are identified its disadvantages and there is proposed structure of customer service and possible positive effects from realization of such structure.

Keywords: scheduled-preventive repair system, organization of equipment's repair, outsourcing repair, partial outsourcing, specialization.

References

1. Rumyancheva E.E. *Novaja jekonomicheskaja jenciklopedija* [New economic encyclopedia]. Moscow, 2005, 826 p.

2. Sostojanie i perspektivy razvitija stankostroenija Rossii Minprotorg Rossii [Condition and prospects of developing machine-tool's construction in Russia]. Available at: <http://minprom.gov.ru>. A.H. Metodika ocenki celesoobraznosti ispol'zovanija outsorsinga [Methods of assessing expediency of outsourcing]. *Modern problems of science and education*, 2012 no.1, pp. 231-235.

4. Anikina B.A. *Autsorsing: sozdanie vysokojeffektivnyh i konkurentosposobnyh organizaci* [Outsourcing: creation of highly efficient and competitive organizations]. Moscow, 2003. 187 p.

4. *OmPO Irtysh, OAO* [OmPO Irtysh]. Available at: <http://6724.ru.all.biz/remont-metallorzhushchego-5oborudovaniya-s27568>

6. *Omskij centr tehničeskogo obsluzhivanija promyshlennogo oborudovanija* [Omsk center of the industrial equipment's maintenance]. Available at: <http://www.omcto.ru/>

7. Yashhura A.I., Kolpachkov V.I., Belolyubskiy I.A. *Edinoe polozhenie o planovo-predupreditel'nyh remontah tehnologicheskogo i mehanicheskogo oborudovanija promyshlennyh predpriyatij Rossii* [Unified regulations on preventative repairs of technological and mechanical equipment of Russian industrial enterprises] Moscow, 2003. p.

8. Rusov V.O. *Spektral'naja vibrodiagnostika* [Spectral vibrodiagnostics]. St. Petersburg, 1996. 128 p.

9. Khairova S.M. *Logisticheskij servis v global'noj jekonomike* [Logistic services in the global economy], Moscow, 2004. 200 p.

10. Vesnin V.P. *Upravlenie personalom. Teorija i praktika* [Personnel management. Theory and practice]. Moscow, 2011. 688 p.

Хаирова Саида Миндуалиевна (Россия, г. Омск) – доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой «Управление качеством и сервис» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: saida_hairova@mail.ru).

Шимокhin Антон Владимирович (Россия, г. Омск) – старший преподаватель кафедры «Технический сервис, механика и электротехника» ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина (644008, г. Омск, ул. Институтская площадь, 1).

Khairova Saida Mindualievna (Russian Federation) – doctor of economics, associate professor, head of the department "Quality management and service", The Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI) (644080, Omsk, Mira Ave. 5, e-mail: saida_hairova@mail.ru).

Shimokhin Anton Vladimirovich (Russian Federation, Omsk) – senior lecturer of the department "Technical service, mechanics and electrical equipment", Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin (644008, Omsk, Institutskaya ploshad st., 1).