

ОРГАНИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Лебедев Ю.А., Юферев И.Л.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, Россия (603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 23), e-mail: ilya.yuferev@mail.ru

Нижегородская область является одним из наиболее развитых регионов Российской Федерации в экономике, обладающей диверсифицированной промышленной базой. Metallurgy – одна из крупнейших отраслей промышленности области. Данная научная статья посвящена такой части производственного процесса как вспомогательное производство. Роль вспомогательного производства в условиях интенсификации производства значительно возрастает и заключается, прежде всего, в создании условий для технического перевооружения и реконструкции предприятий. В качестве объекта исследования выбран Выксунский металлургический завод, являющийся самым крупным металлургическим предприятием Нижегородской области. В статье проанализированы примеры эффективного управления видами вспомогательного производства на Выксунском металлургическом заводе. Эти примеры являют собой важные направления для решения задач повышения эффективности организации вспомогательного производства, путем совершенствования производственной инфраструктуры металлургических предприятий.

Ключевые слова: металлургия, вспомогательное производство, перевооружение, управление, промышленность, эффективность.

ORGANIZATION OF AUXILIARY PRODUCTION IN THE METALLURGICAL INDUSTRY OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Lebedev Y.A., Yuferev I.L.

Nizhny Novgorod state University of N.I. Lobachevsky, Nizhny Novgorod, Russia (603950, G. N. Novgorod, prospect Gagarina, 23), e-mail: ilya.yuferev@mail.ru

Nizhny Novgorod region is one of the most developed regions of the Russian Federation in the economy with a diversified industrial base. Metallurgy - one of the largest industries of the region. This scientific article is devoted to this part of the production process as auxiliary production. The role of auxiliary production in the conditions of intensification of production increases significantly and is primarily in creating the conditions for technical re-equipment and reconstruction of enterprises. As object of research Vyksa metallurgical plant which is the largest metallurgical enterprise of the Nizhny Novgorod Region. The article analyzes examples of effective management of auxiliary production at the Vyksa metallurgical plant. These examples represent important directions for solving problems of improving the efficiency of auxiliary production by improving the production infrastructure of metallurgical enterprises.

Keywords: metallurgy, auxiliary production, re-equipment, management, industry, efficiency.

Вспомогательное производство – это производство, предназначенное для обеспечения бесперебойного функционирования основного производства.

Задачами вспомогательного производства являются: ремонт энергетического, транспортного и механического оборудования; контрольно-измерительной аппаратуры; ремонт зданий, сооружений и хозяйственного инвентаря; приёмка, хранение и выдача в цеха предприятия сырья, материалов и полуфабрикатов; обеспечение предприятия всеми видами энергии; транспортное и складское хозяйство.

В процессе эксплуатации технологическое оборудование подвергается физическому и моральному износу и требует постоянного технического обслуживания. Работоспособность оборудования восстанавливается путем его ремонта. Причем, в ходе ремонта должно не

только восстанавливаться первоначальное состояние оборудования, но необходимо и значительно улучшать его основные технические характеристики за счет модернизации.

Сущность ремонта заключается в сохранении и качественном восстановлении работоспособности оборудования путем замены или восстановления изношенных деталей и регулировки механизмов.

Основная задача ремонтного хозяйства – обеспечить бесперебойную эксплуатацию оборудования при минимальных затратах на ремонтнообслуживание. Эта задача решается путем рациональной организации текущего обслуживания оборудования в процессе его эксплуатации в целях предупреждения прогрессирующего износа и аварий, своевременного планово-предупредительного ремонта оборудования, модернизации устаревшего оборудования, повышения организационно-технического уровня ремонтного хозяйства.

Основной задачей энергетического хозяйства является надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах. Объем и структура потребляемых энергоресурсов зависят от мощности предприятия, вида выпускаемой продукции, характера технологических процессов, а также связей с районными энергосистемами.

В задачу энергетического хозяйства входят также выполнение правил эксплуатации энергетического оборудования, организация его технического обслуживания и ремонта, проведение мероприятий, направленных на экономию энергии и всех видов топлива, а также мероприятий по совершенствованию и развитию энергохозяйства предприятия [4].

Техническое перевооружение и реконструкция электрохозяйства, а также ввод новых генерирующих мощностей должны осуществляться на базе новых эффективных технологий производства электроэнергии. Достижение оптимального использования существующих площадок возможно за счет установки на них современного оборудования большей мощности. Таким образом, развитие энергетического хозяйства зависит от смежных отраслей, прежде всего, от энергомашиностроительной отрасли, функционирование которой должно быть нацелено на обеспечение потребностей электроэнергетики в оборудовании и сервисе, соответствующих мировым стандартам качества, эффективности и надежности, по конкурентоспособным ценам [9].

В состав вспомогательного и обслуживающего производств входит транспортное хозяйство. Транспортное хозяйство обслуживает производство транспортными средствами по перемещению грузов в ходе производственного процесса.

Структура транспортного хозяйства зависит от многих факторов, основными из которых являются следующие: объем внутривозовских и внешних перевозок, тип производства, масса и габариты изготавливаемой продукции, уровень кооперированных

связей. Эти факторы влияют на состав подразделений службы транспортного хозяйства предприятия.

Еще одним видом вспомогательного производства является складское хозяйство. Оно предназначено для приема и хранения запасов готовой продукции, сырья, основных и вспомогательных материалов, топлива, оборудования, запасных частей, незавершенного производства и других видов средств и предметов труда.

Организация складского хозяйства включает установление необходимого состава, размеров, размещения и оснащения складов, установление порядка приёмки, хранения, отпуска и учёта материальных ресурсов на складе, обеспечивающих их сохранность, контроль и получение информации.

Продукция вспомогательного производства в основном потребляется цехами и службами предприятия. Роль вспомогательного производства в условиях интенсификации производства значительно возрастает и заключается, прежде всего, в создании условий для технического перевооружения и реконструкции предприятий, повышения технико-экономического уровня основного производства [10].

Исследование эффективности функционирования вспомогательного производства и разработка программ его развития требует учета изменения как внешних, так и внутренних факторов, большинство из которых связаны с неопределенностью. Это норматив дисконтирования, начальные капиталовложения, цена потребляемых ресурсов, издержки производства, инфляция, уровень энергопотребления и другие [3].

Важнейшей задачей развития вспомогательного хозяйства является разработка оптимальной методической базы оценки инвестиционных проектов внедряемых в цеха инноваций. На основе показателей оценки эффективности принимаются решения о выборе альтернативных вариантов переоборудования вспомогательных цехов, их модернизации и реконструкции [5].

Рассмотрим организацию вспомогательного производства на примере крупного промышленного предприятия. Одним из самых крупных предприятий металлургической промышленности Нижегородской области является Выксунский металлургический завод.

На ОАО «ВМЗ» ремонт оборудования осуществляет дочернее предприятие ООО «ВМЗ-Сервис».

В состав ООО «ВМЗ-Сервис» входят следующие основные подразделения:

- Управление ремонтов металлургического оборудования основных цехов (УРМО ОЦ).
- Управление ремонтов энергетического оборудования основных цехов (УРЭО ОЦ).
- Управление централизованного обслуживания грузоподъемного оборудования (УЦО ГПМ).

- Управление по обслуживанию и ремонтам оборудования трубоэлектросварочного комплекса труб малого и среднего диаметра (УОРО ТЭСК МСД).
- Управление по обслуживанию и ремонтам оборудования трубоэлектросварочного комплекса труб большого диаметра (УОРО ТЭСК ТБД).
- Управление по обслуживанию и ремонтам оборудования колесопрокатного комплекса (УОРО КПК).
- Цех электроснабжения (ЦЭС).
- Лаборатория контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА).
- Лаборатория теплотехники (ЛТТ).
- Лаборатория технической диагностики (ЛТД).
- Электротехническая лаборатория (ЭТЛ).
- Лаборатория телемеханики (ЛТМ).
- Лаборатория по обслуживанию и ремонту электропривода и автоматики основных производственных цехов (ЛЭПиА).

ООО «ВМЗ-Сервис» проводит политику, направленную на реализацию генеральной линии «Объединенной металлургической компании», в достижении лидирующих позиций в России и мире в проведении монтажа, пусконаладочных работ, ремонта и обслуживания оборудования предприятий черной металлургии, прокатных и металлургических производств, грузоподъемных механизмов, энергетического оборудования (в том числе ремонт электродвигателей, монтаж и ремонт трубопроводов пара и сосудов, работающих под давлением, паровых котлов, объектов газового хозяйства, автоматизированных пожарных систем), соответствующих отечественным и международным стандартам (ISO 9001) и удовлетворяющих требованиям потребителей [6].

Энергетическое хозяйство ВМЗ – современная, мощная система, которая бесперебойно обеспечивает различными энергоресурсами растущее производство труб и железнодорожных колес. Оно включает главные понизительные подстанции, 240 км электрических сетей и 30 распределительных подстанций, газопроводы и газораспределительные пункты, кислородно-компрессорные сети.

В 2013 году объемы потребления электроэнергии выросли в среднем на 16 % и составили 641276,41 тыс. кВтч. В основном этот рост обеспечил выход металлургического комплекса «Стан-5000» на проектную мощность, а также увеличение объемов производства труб.

Электротехническая лаборатория ООО «ВМЗ-Сервис» внедрила новые приборы для тестирования состояния электрических сетей (многофункциональные мультиметры модели

6050 и ретометры – цифровые вольтамперфазометры). Оформлен энерготестер – универсальный измеритель электрических параметров.

Данное оборудование позволяет более точно и оперативно проводить анализ качества электроэнергии, диагностировать на современном уровне состояние электрооборудования, принимать решения по энергосбережению. Результаты измерений этих приборов обрабатываются компьютерами.

Благодаря разумной и сбалансированной инвестиционной политике ВМЗ электротехническая лаборатория становится одной из самых оснащенных современным оборудованием испытательных лабораторий в Нижегородской области [1].

ВМЗ имеет мощное хозяйство промышленного железнодорожного транспорта. Сегодня в ведении железнодорожного цеха находятся пути выксунской производственной площадки ОМК общей протяженностью 160 км. Для приема и отправки грузов действуют 7 железнодорожных станций суммарной мощностью переработки 2 тыс. вагонов в сутки. На железнодорожных путях ВМЗ работает 32 тепловоза, более 970 вагонов, в том числе с выходом на пути общего пользования РЖД, 9 железнодорожных кранов, 13 единиц строительной спецтехники для содержания и ремонта пути. В состав цеха входит 8 служб. Общая численность подразделения – свыше 750 человек. В среднем в месяц силами ЖДЦ ВМЗ обрабатывается до 600 тыс. тонн грузов [2].

Складское хозяйство ВМЗ ведет свою историю с 1917 года, когда на территории Выксунских заводов были созданы первые склады для хранения материальных ценностей. За прошедший период название этого подразделения неоднократно менялось, но неизменным оставались функции: принимать и хранить сырье, инструменты и оборудование, передавая их по мере необходимости в производство. В настоящее время коллектив складского хозяйства в количестве более 150 человек обслуживает 15 складов на территории завода и за его пределами [8].

На складах ВМЗ действует структурированная кабельная система, которая объединяет сетевое оборудование автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП): сетевое оборудование АСУТП склада готовой продукции, точки доступа WI-FI склада слябов и заготовок, точки доступа WI-FI склада готовой продукции в локальную вычислительную сеть.

Локальная вычислительная сеть АСУТП складов обеспечивает:

- информационный обмен между первым и вторым уровнями автоматизации склада;
- доступ к серверам баз данных и визуализации пользователей системы;
- подключение беспроводной среды передачи данных;
- информационный обмен между складами;

- передачу данных в систему верхнего уровня.

Для возможности ручной идентификации слябов и листов, а также отображения оперативной информации о состоянии склада, применяются терминалы сбора данных. Подключение к локальным вычислительным сетям (ЛВС) АСУТП терминалов сбора данных на складах слябов и готовой продукции осуществляется посредством беспроводных ЛВС складов. Беспроводные сети включают в себя следующее оборудование: точки беспроводного доступа; антенны беспроводного доступа; контроллеры беспроводного доступа, коммуникационные шкафы [7].

Повышение технической оснащенности предприятий, механизация и автоматизация основного производства вызывает необходимость коренного совершенствования техники и организации вспомогательных работ, приближая их к уровню основного производства.

Список литературы

1. В электротехнической лаборатории ОАО «ВМЗ-Сервис» // Информационное агентство Выкса.РФ [Электронный ресурс]. URL:<http://vykza.ru/2007/12/21/v-jelektro-tekhnicheskuju-laboratoriju.html> (дата обращения: 12.01.2015).
2. Железнодорожный цех ОАО «ВМЗ» отметил 120-летие // сайт ОАО «Выксунский металлургический завод» [Электронный ресурс]. URL: <http://omkru.ru/Пресс-центр/Новости?subject=d4dd24eb-1df1-40cb-83e3-03910d442d57> (дата обращения: 29.12.2014).
3. Лебедев Ю.А., Летягина Е.Н. Государственные приоритеты развития электроэнергетики в условиях инновационной экономики // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013. – № 3-3. – С. 153-155.
4. Летягина Е.Н. Опережающее развитие атомной энергетики как решение мировой энергетической проблемы // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2011. – № 4-1. – С. 237-240.
5. Летягина Е.Н. Особенности оценки экономической эффективности внедрения инноваций в энергетику // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2010. – № 3-2.
6. О предприятии // сайт ОАО «ВМЗ-Сервис» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vsw-service.ru/content/view/11/14/> (дата обращения: 13.01.2015).
7. «ПрофАвтоматика» начала работы по организации кабельных сетей для ОАО «ВМЗ» // сайт компании «ПрофАвтоматика» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.profavtomatika.ru/«profavtomatika»-nachala-raboty-po-organizaczii-strukturirovannyix-kabelnyix-setej-dlya-oao-«vmz».html> (дата обращения: 12.01.2015).

8. Складское хозяйство ОАО «ВМЗ» // Информационное агентство Выкса.РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://vykza.ru/2007/11/09/90-let-skladskomu-hozyaistvu.html> (дата обращения: 13.01.2015).
9. Трифонов Ю.В., Летягина Е.Н. Инновационная направленность развития российской энергетики // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2010. – № 3-1. – С. 245-248.
10. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент: учебник для высших учебных заведений. – СПб.: Питер, 2003. – 4-е изд. – 491 с.

Рецензенты:

Голубцов А.Н., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономики Нижегородского института управления РАНХиГС при Президенте РФ, г. Нижний Новгород;

Дубиновский М.З., д.т.н., профессор кафедры менеджмента и государственного управления Института экономики и предпринимательства Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород.