

УДК 338.012

Зав. кафедрой И.П. Богомолова, аспирант А.А. Самохвалов

(Воронеж. гос. ун-т инж. технол.) кафедра управления, организации производства и отраслевой экономики, тел (473) 255-27-10

доцент А.Н. Рязанов, аспирант А.В. Шаров

(Воронеж. гос. ун-т инж. технол.) кафедра машин и аппаратов пищевых производств, тел. (473) 255-38-96

Управление ресурсосбережением на основе внедрения системы технической диагностики

В статье описано влияние технической диагностики на ресурсосбережение для предприятий пищевой промышленности.

The article describes the influence of technical diagnostics for resource conservation of food industry enterprises.

Ключевые слова: техническая диагностика, ресурсосбережение, экономическая эффективность

Одним из основных движущих факторов развития современной экономики является повышение эффективности использования природных ресурсов, на что и нацелено ресурсосбережение. Низкая ресурсоэффективность и низкий уровень ресурсосбережения отечественных предприятий современной экономики служат серьезным барьером для дальнейшего ее экономического роста и развития.

Исследования подтвердили, что ресурсный фактор играет важную роль в экономике. Обеспеченность ресурсами или их дефицит всегда значительно влияли на темпы экономического развития [1]. В процессе хозяйственной деятельности ресурсы предприятия занимают одно из центральных мест, поэтому вопрос ресурсосбережения и определения оптимального соотношения ресурсов на предприятии очень актуален в настоящее время. Финансовая политика в области ресурсов определяет текущее состояние предприятия, направлено воздействует на его долговременное устойчивое состояние, а также диктует тенденции инновационного экономического развития, перспективный уровень научно-технического прогресса и состояния производственных мощностей.

В сложных условиях становления российской экономики максимально повысился интерес к проблеме эффективного и рационального использования ресурсов предприятия. Оптимизация управленческих решений в области ресурсов требует пристального внимания к разработке нетрадиционных вопросов оценки эффективности анализа будущего положения [2].

Особенности финансовой политики предприятия свидетельствуют о необходимости всесторонней комплексной экономической оценки различных вариантов использования ресурсов. В свою очередь, выбор наиболее действенной стратегии зависит от реальных экономических условий, которые требуют гибкого изменения сложившейся практики управления предприятия для нормализации всего производственного процесса.

Существует множество причин, заставляющих предприятие заниматься изучением эффективности использования ресурсов. Причины, обуславливающие эту необходимость, могут быть различны, однако в целом их можно подразделить на следующие виды: улучшение финансовых показателей, повышение технического и качественного уровня производства, наращивание объемов производственной деятельности. Степень проводимых изменений в области ресурсов различна. Так, если речь идет об увеличении существующих объемов производства, решение может быть принято достаточно безболезненно, поскольку руководство предприятия ясно представляет себе, в каком объеме и какие элементы ресурсов необходимо контролировать [3].

На сегодняшний день техническая диагностика является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей научно-технических знаний. Данное обстоятельство связано как с постоянным усложнением технических объектов и повышением требований к ним, так и с необходимостью неуклонного повышения эффективности производства и эксплуатации различных технических объектов.

Повышение сложности технических объектов обуславливает развитие методов и средств проверки их работоспособности, своевременного поиска и устранения неисправностей в них. В качестве основных требований, предъявляемых к техническим объектам, следует выделить надёжность и безопасность их эксплуатации.

В настоящее время системы технической диагностики можно встретить практически повсеместно: в компьютерной технике, в бытовой технике, в транспортных средствах, в разных отраслях производства и т.д. Многие приборы, например, предназначенные для научных исследований, содержат встроенные элементы технической диагностики.

Под эффективностью понимают прежде всего снижение затрат (финансовых, материальных) на производство и эксплуатацию технических объектов. Как показывает мировая практика, затраты на внедрение технической диагностики в производство и эксплуатацию машин и оборудования в большинстве случаев полностью окупаются, а экономический эффект от внедрения диагностических мероприятий может быть весьма значительным.

Техническая диагностика обеспечивает качество машин и оборудования на всех стадиях их жизненного цикла, начиная от изготовления и до окончания срока эксплуатации. С другой стороны, техническая диагностика позволяет существенно уменьшить число нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации различных технических объектов.

Внедрение мероприятий по диагностике позволяет повысить эффективность использования промышленного оборудования, что проявляется в увеличении срока службы оборудования; уменьшении времени простоя, связанного с ремонтом; сокращении числа нештатных и аварийных ситуаций.

Известно, что различают три метода обслуживания технических объектов действующих в настоящее время:

- обслуживание после выхода объекта из строя. В основном данный метод применяется для дешевого вспомогательного оборудования при наличии для него запасных частей и узлов. Недостатком данного метода является долгий простой оборудования, т.к. поломка возникает неожиданно и большое количество времени тратится на обнаружение поломки и поиск необходимых узлов для её устранения;

- обслуживание по регламенту. Обслуживание объектов производится в соответ-

ствии с документацией завода изготовителя через определенные промежутки времени. Недостатком метода является его затратность. По статистическим данным, не менее 50% регламентных технических обслуживаний проводятся без фактической их необходимости. Кроме этого, для ряда машин и механизмов обслуживание и ремонт по регламенту не снижают частоту выхода их из строя;

- обслуживание по фактическому техническому состоянию (система диагностики). Метод основан на том, что состояние объекта (механизма) контролируется или периодически, или непрерывно. Причем при дискретном контроле временной интервал между проверками может изменяться в зависимости от результатов диагноза и прогноза технического состояния объектов.

По данным “MIMOSA” (Ассоциация Открытых Систем Управления Информацией о Состоянии Машин) удельные затраты на техническое обслуживание в энергетическом секторе США снизились в два раза.

Экономия от снижения затрат на ремонты оборудования образуется за счет исключения планово-предупредительных и внеплановых ремонтов в связи с переходом на технологию эксплуатации машинного оборудования по фактическому техническому состоянию, благодаря проведению своевременного технического обслуживания оборудования и выполнению обоснованных целенаправленных ремонтов, осуществлению мероприятий по выявлению и ликвидации фундаментальных причин отказов.

Экономия от снижения потерь, связанных с простоями технологического комплекса по причинам отказов оборудования, определяется как сокращение объема потерь добавленной стоимости, не полученной в единицу времени в результате простоя технологического комплекса.

Экономический эффект от сокращения сроков плановых остановочных ремонтов и ускорения вывода технологического оборудования на рабочий режим связано с проведением своевременных целенаправленных мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, ликвидацией фундаментальных причин недостаточной производительности и отказов оборудования.

В таблице 1 представлены величины годового экономического эффекта от перехода со второго метода на третий для различных предприятий по данным фирмы “BrudandKjaer”, Дания [4].

Т а б л и ц а 1

Годовой экономический эффект от реализации технического обслуживания по состоянию

Предприятие	Экономический эффект
Химический Комбинат (машины с вращающимися элементами)	Снижение числа производимых технических обслуживаний с 274 до 14
Нефтеперерабатывающий Комбинат (электродвигатели, электропривод)	Уменьшение затрат на обслуживание на 75%
Бумажная фабрика	\$250.000. Это в 10 раз больше, чем затраты на диагностическое оборудование

Подводя итог вышеизложенному материалу, можно заключить, что внедрение системы диагностики в отечественную практику позволит увеличить экономический эффект за счет снижения затрат на проведение ремонтных работ, сокращения времени простоя технологической линии, уменьшения вероятности порчи и потери качества продукции, экономии затрат на ремонтно-технический персонал, а также увеличения объема выпускаемой продукции.

Таким образом, доказана экономическая целесообразность управления ресурсосбережением на основе внедрения технической диагностики, что является особо актуальным для предприятий пищевой промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1 Рязанов, А.Н. Энергосбережение как эффективный инструмент повышения экономического потенциала [Текст] / А.Н. Рязанов, Д.В. Шайкин, Д.Ю. Уразов // Финансы. Экономика. Стратегия. - 2012. - № 8. - С. 27-30.

2

Ануфриев, В.П. Теория и практика энергоресурсосбережения [Текст] / В.П. Ануфриев, Ю.В. Лебедев, Ф.М. Черномуров. – Екатеринбург: Наука-сервис, 2006.

3 Мантулин, А.М. Научно-методические подходы к управлению ресурсосбережением на предприятиях сахарной промышленности [Текст]: дис. ... канд. экон. наук/ А.М. Мантулин. - Воронеж, 2012. – 184 с.

4 Трофимов, А.Н. Методы технической диагностики: учебное пособие / А.Н. Трофимов, А.А. Трофимов, Б.В. Цыпин. – Пенза: Информационно-издательский центр ПГУ, 2006. – 124 с.

REFERENCES

1 Ryazanov, A.N. Energy saving as an effective tool to enhance the economic potential [Text] / A.N. Ryazanov, D.V. Shaikin, D.Yu. Urazov // Finance. Economy. Strategy. - 2012. - № 8. - P. 27-30.

2 Anufriev, V.P. Theory and practice of energy-resource saving [Text] / V.P. Anufriev, Yu.V. Lebedev, F.M. Chernomurov. - Ekaterinburg: Nauka-servis, 2006.

3 Mantulin, A.M. Scientific and methodological approaches to management of the resource saving at enterprises of sugar industry [Text]: dis. ... PhD / A.M. Mantulin. - Voronezh, 2012. – 184 p.

4. Trofimov, A.N. Methods of technical diagnostics: teaching aid [Text] / A.N. Trofimov, A.A. Trofimov, B.V. Tsypin. - Penza: Information and publishing center of the PSU, 2006. – 124 p.