

Методика оценки эффективности функционирования служб технического обслуживания и ремонта оборудования на промышленном предприятии

© 2011 Д.Л. Крутихин

Ижевский государственный технический университет

E-mail: velyalin@mail.ru

В статье представлены результаты анализа имеющихся методик оценки эффективности функционирования служб технического обслуживания и ремонта (ТОиР) оборудования. Предложены концепция и методика оценки эффективности ТОиР оборудования.

Ключевые слова: техническое обслуживание и ремонт оборудования, эффективность функционирования.

Анализ большого числа имеющихся методик оценки эффективности служб технического обслуживания и ремонта (ТОиР)¹ оборудования позволяет констатировать, что абсолютное большинство предлагаемых методик базируется в рамках трех направлений:

- методики, основанные на методах в математическом моделировании;
- методики, основанные на расчетах показателей эффективности;
- смешанные методики, содержащие расчет показателей эффективности, а также элементы математического моделирования.

Анализируя возможность использования показателей оценки эффективности ремонтной деятельности, В.М. Семенов пишет: «Поскольку экономическая эффективность производства представляет собой результат использования всех основных факторов производства - рабочей силы, орудий и предметов труда, то вполне правомерно для количественной ее характеристики использовать систему показателей. Показатели должны соответственно характеризовать эффективность использования рабочей силы, основных производственных фондов и оборотных средств»².

В целом, предлагаемые различными авторами показатели эффективности рассматриваются в трех вариантах:

- 1) определенное количество (до 15) отдельных показателей оценки;
- 2) один общий показатель, который рассчитывается с использованием других частных показателей;
- 3) один основной показатель и группа или несколько групп частных, дополняющих его.

Мнения относительно одновременно используемого количества показателей оценки эффективности, а также состава этих показателей различны.

Эффект функционирования механизма, который управляет инфраструктурой производства,

в самом общем виде может быть определен как разница между ресурсами, созданными в процессе функционирования системы, и потребленными при этом ресурсами. Несмотря на простоту общей формулировки решения проблемы, ее реализация затрудняется рядом методических трудностей, обусловленных дискуссионностью многих аспектов измерения затрат и результатов, особенно в таких специфических системах, как механизм управления.

Таким образом, анализ показателей оценки эффективности позволяет сделать вывод о том, что имеется значительное количество в различной степени однородных показателей, которые при их комплексном использовании и должной обработке, возможно, позволят получить адекватную оценку эффективности. Однако трудоемкость такой оценки, вероятно, не будет экономически оправданной и целесообразной. Такая ситуация делает необходимой решение вопросов разработки новых методик оценки эффективности ТОиР, связанных с вариативностью определяющих факторов деятельности исследуемых служб и выбора соответствующих показателей оценки эффективности.

Следует учитывать большое количество методик и показателей для оценки эффективности служб ТОиР оборудования. Поэтому очень трудно выбрать лучшую методику. Все методики несовершенны по общим показателям. Это происходит потому, что:

- трудно рассчитать показатели оценки эффективности, поэтому их сложно применить на практике;
- большое число показателей оценки эффективности, которые есть в различных методиках, делает сложными их дифференциацию и, следовательно, оценку;
- упрощение специфики работы служб ТОиР для математических моделей часто не позволяет

точно описать условия деятельности службы по всем аспектам;

- часть методик достаточно однобоки, поэтому невозможно рассмотреть проблему целиком.

Данные выводы позволяют нам в предположить, что использовать эти методики можно лишь в некоторых ситуациях, но не во всех.

Чтобы оптимизировать оценку эффективности служб ТОиР оборудования, нужно учитывать согласованность действий по оценке, которая предполагает точное соответствие работы поставленным задачам и не предполагает операций с ненужными данными.

Автор считает, что, оценивая эффективность ТОиР, следует учитывать (рис. 1):

1) ситуационный подход, который обуславливает выбор показателей оценки эффективности для конкретной ситуации на предприятии;

2) использование маркетинговой составляющей, связанной с оценкой удовлетворенности потребителей и приоритетностью требований потребителей в каждой конкретной ситуации.

Уточнение целей предприятия необходимо для согласования их с целями ТОиР оборудования. Если целью предприятия является минимизация издержек, то и деятельность служб, занимающихся ремонтом, должна быть направлена на снижение издержек, если цель предприятия - максимизация прибыли, все показатели оценки, устанавливаемые для ТОиР оборудования, должны быть направлены на ее достижение.

Уточнение целей оценки необходимо для лучшего выбора оценочных показателей. В качестве целей оценки могут быть выбраны:

- получение динамических рядов показателя;
- сравнение предприятия отрасли по какому-либо показателю;
- сравнение служб внутри предприятия;
- получение информации для анализа затрат на ТОиР оборудования;
- получение аналитических данных для оценки деятельности ремонтного персонала и т.д.

При выборе показателей оценки следует учитывать, что обязательным для расчета является показатель удовлетворенности потребителя. Ме-

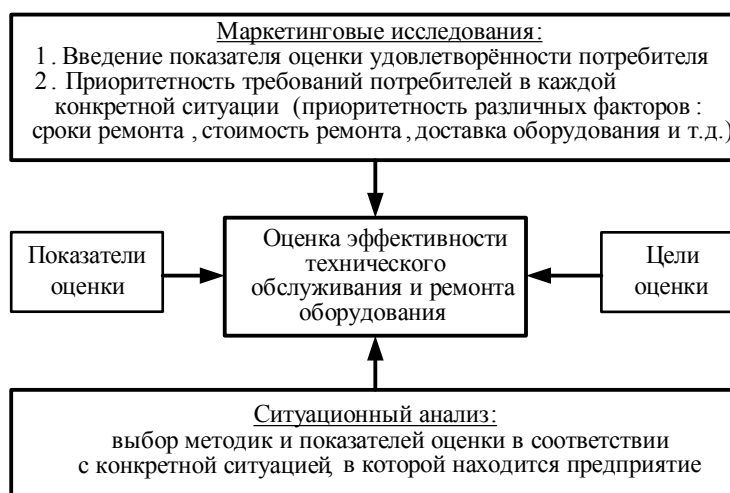


Рис. 1. Концепция оценки эффективности ТОиР оборудования

Оценка эффективности ТОиР оборудования, по мнению автора, может проводиться по общей методике оценки, состоящей из следующих этапов:

1. Уточнение целей предприятия.
2. Анализ и уточнение целей ТОиР.
3. Уточнение целей оценки и определение содержания результатов деятельности по ТОиР оборудования, соответствующих целям.
4. Выбор из всего множества показателей эффективности тех, которые актуальны для поставленных целей (для конкретной ситуации).
5. Расчет показателей эффективности.
6. Анализ и оценка показателей на соответствие плановым и нормативным значениям.

тодика расчета этого показателя состоит из следующих этапов:

- выбора характеристики услуг по ТОиР оборудования, которые более всего важны потребителям;
- ранжирования характеристик потребителем и определения веса каждой характеристики;
- оценки характеристик потребителем в баллах;
- расчета интегрального показателя удовлетворенности потребителя, осуществляемого с помощью аддитивной модели:

$$K = \sum(a_i k_i),$$

где a_i - вес i -го показателя;

k_i - оценка i -го показателя потребителем по балльной системе.

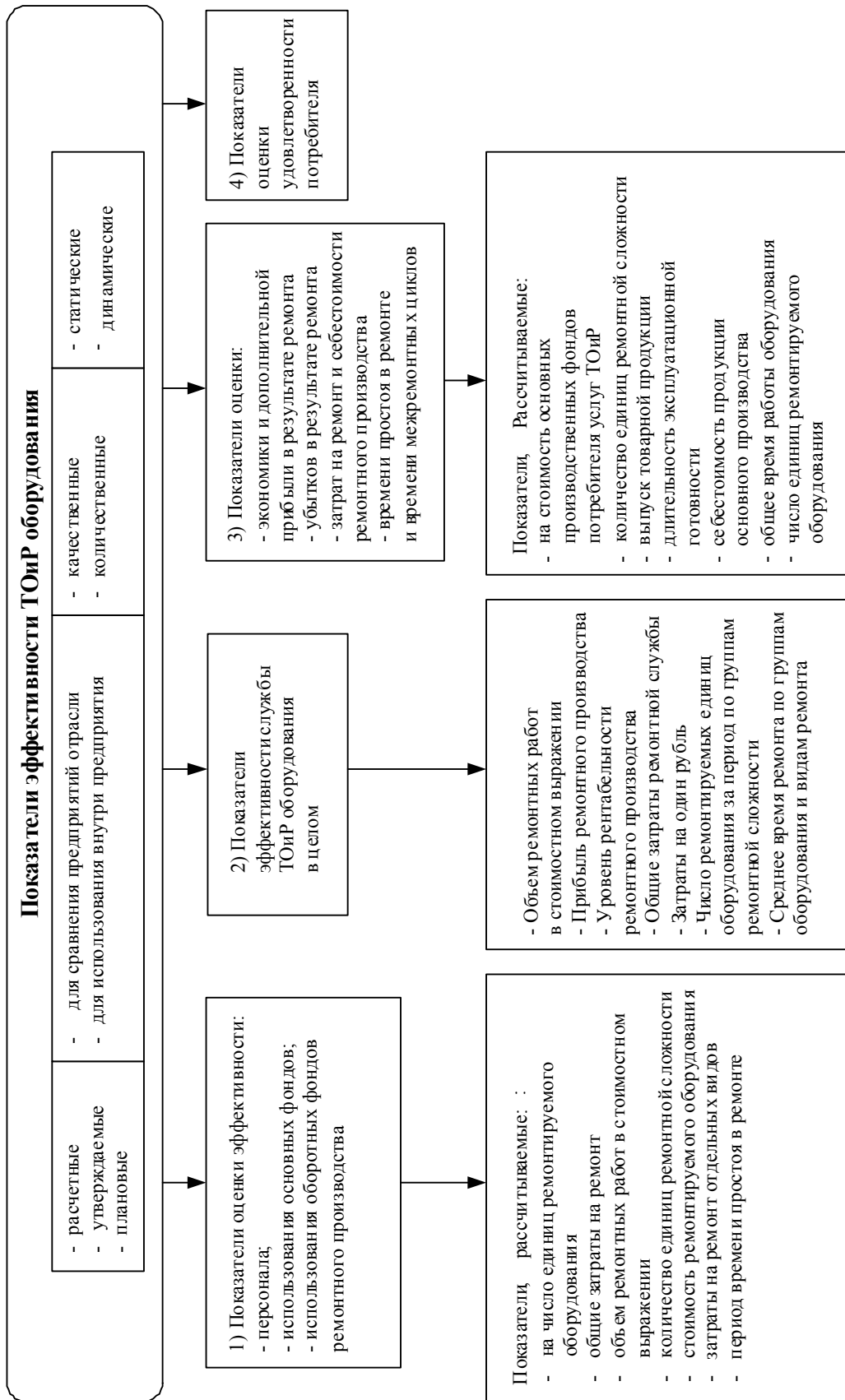


Рис. 2. Систематизация показателей эффективности ТОиР

По мнению автора, целесообразно использовать следующий комплексный показатель:

$$K = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n \left[b_i \left(\frac{Вфакт_j}{Воптим_j} \right) \right],$$

где b_i - весовые коэффициенты: $i = 1...n$ ($\sum b_i = 1$);

$Воптим_j$, $Вфакт_j$ - оптимальная и фактическая оценки j -й характеристики услуги по ТОиР, баллов;

m - число характеристик услуги, которые наиболее важны потребителю.

Далее можно выбирать показатели оценки эффективности ТОиР оборудования, опираясь на различные показатели, перечни которых достаточно широко представлены в литературе и которые составляют нормативно-методическую базу по ряду отраслей.

Предлагается авторская классификация показателей оценки эффективности функционирования служб ТОиР.

Первым этапом классификации стало выявление общности в различных группах упомянутых выше показателей оценки. В результате анализа показателей автором предложено распределение их по трем главным группам:

- 1) эффективность службы ТОиР целиком;
- 2) эффективность внутренних составляющих деятельности службы ТОиР;
- 3) эффективность службы ТОиР, направленная на удовлетворение потребителей услуг.

На втором этапе на основе анализа предложенных в литературе классификаций показателей автором представлен вариант классификации, используемый для целей оценки эффективности (рис. 2), сопоставимый с имеющимися видами и группами показателей, предлагаемыми различными авторами.

Применение предложенной классификации при оценке позволит выделить минимально необходимый перечень показателей, которые оптимально соответствуют целям оценки. Этот перечень показателей даст возможность в короткие

сроки вырабатывать требуемые управленческие решения.

Расчет и анализ показателей эффективности ТОиР оборудования позволят выявить причины, способствующие низкой эффективности ТОиР оборудования, а также резервы повышения эффективности.

Таким образом, установлено, что в комплексе мероприятий по повышению эффективности работы служб ТОиР особое место принадлежит корректно определенной оценке их функционирования, которую предложено проводить с учетом маркетинговых исследований, предполагающих оценку удовлетворенности потребителей, и ситуационного анализа, базирующегося на ранжировании и выборе показателей оценки. На основе данной концепции разработана методика оценки эффективности функционирования служб ТОиР.

¹ См.: Семенов В.М. Проблемы эффективности технического обслуживания машиностроительного производства: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Свердловск, 1978; Покропивный С.Ф. Организационно-экономические проблемы повышения эффективности ремонтного производства в промышленности: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Киев, 1979; Смирницкий Е.К., Акбердин Р.З. Повышение эффективности ремонтного производства. М., 1970; Водолазов А.Н. Экономическая оценка деятельности вспомогательных производств предприятия: методология и инструментарий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Ростов н /Д, 2002; Степанова Р.Р. Методы и инструментальные средства повышения экономической эффективности ремонтных служб химических предприятий: дис. ... канд. экон. наук. М., 2004; Драгун Л.Н. Совершенствование управления экономикой ремонтного производства (теория и практика). Иркутск, 1985; Моргунов Г.А. Управление эффективностью предприятий в условиях реформирования электроэнергетики: дис. ... канд. экон. наук. Екатеринбург, 2004; Хмельницкая З.Б. Организация и управление производственно-техническим обслуживанием машиностроительных предприятий: дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 1992; Гончаров В.Н., Бурбело О.А., Вавин А.И. Эффективность производственной инфраструктуры предприятий. Луганск, 1994.

² Семенов В.М. Указ. соч.

Поступила в редакцию 05.09.2011 г.