

УДК 621.78

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕОРИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В. И. ЯШКИН

Белорусский государственный университет, Беларусь;

Л. Н. КОСЯК

Полоцкий государственный университет, Беларусь

Рассмотрены вопросы принятия решений в условиях неопределенности. Принимаемые в условиях неопределенности – оценки вероятности потенциальных результатов

Техническое обслуживание и ремонт оборудования на предприятии осуществляет ремонтное производство.

Назначение ремонтного производства предприятия – своевременное и в полном объеме удовлетворение потребностей производственных подразделений предприятия в техническом обслуживании и ремонте оборудования с минимальными затратами.

Для поддержания оборудования в достойном состоянии на требуемом уровне необходимо своевременно заменять износившиеся части оборудования, восстанавливать их первоначальные свойства и размеры, модернизировать, производить улучшение отдельных агрегатов, выполнять другие виды работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования возникает потребность в системном подходе к выполнению работ силами и средствами ремонтного производства.

Общее руководство деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту на предприятии выполняет отдел главного механика. По сути осуществляет управление и принимает решение.

Основные функции ремонтного производства:

- систематизация и последующая паспортизация, аттестация оборудования;
- разработка технологических процессов ремонта и их оснащения основного оборудования;
- организация и планирование технического обслуживания и ремонта оборудования, труда ремонтного персонала;
- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту, модернизации оборудования.

Деятельность, связанная с выбором, является основной деятельностью при принятии решений. В случае, если велика степень неопределенности результатов и путей их достижения, перед принимающими решения, по-видимому, будет стоять практически невыполнимая задача по выбору некоторой последовательности действий.

В большинстве случаев остановка производства из-за отказа оборудования не допустима или крайне нежелательна. Поэтому в производстве преобладает профилактический подход, нацеленный на предотвращение фактов отказа оборудования вследствие технических неисправностей. На практике часто оказывается технически невозможно и экономически не целесообразно обеспечить полную безотказность работы оборудования за счет мер профилактического характера, поэтому они дополняются мерами, предусматриваемыми на случай отказа (аварийного выхода из строя).

Принятие решений долгое время считалось основной обязанностью в нашем случае главный механик. Процесс управления представляет собой информационно-сигнальный процесс, конечной функцией которого является выработка информационно-сигнальных воздействий на управляемый объект для перевода его в требуемое состояние, определяемое поставленной целью.

С позиций системного подхода управление можно определить как функцию системы, обеспечивающую либо сохранение ее основного качества (т. е. совокупности свойств, утеря которых приводит к разрушению системы), либо выполнение некоторой программы, обеспечивающей устойчивость функционирования и достижения поставленной цели.

Принятие решений в условиях неопределенности и выбор в условиях неопределенности все это теория принятия решений. Область исследования, вовлекающая понятия и методы математики, статистики, экономики, с целью изучения закономерностей выбора людьми путей решения проблем и задач, а также способов достижения желаемого результата.

Принятие решений в условиях неопределенности считается ситуация, когда результаты принимаемых решений до конца неизвестны.

Основные критерии, используемые в процессе принятия решений в условиях неопределенности, это:

- 1) критерий Вальда (критерий «максимина»);
- 2) критерий «максимакса»;
- 3) критерий Гурвица (критерий «оптимизма-пессимизма» или «альфа-критерий»);
- 4) критерий Сэвиджа (критерий потерь от «минимакса»).

Моделирование принятия решений.

Многоплановой моделью для исследования различных аспектов теории принятия решений являются системы.

Принцип внешнего дополнения, согласно которому никакой план не может быть выполнен абсолютно точно.

Принятие управленческого решения должно осуществляться путем выбора одного из нескольких альтернативных вариантов.

Управление системой не может осуществляться без обратной связи.

Производственная система (ремонтное производство) представляет собой сложную систему с иерархической структурой, т. е. она состоит из совокупности вертикально соподчиненных производственных подсистем или уровней.

Управление должно быть оптимальным, при принятии решения необходимо оптимизировать выработанный критерий управления.

Необходимость использования как детерминированной, так и стохастической информации, что обусловлено требованиями системного подхода к задачам управления сложными системами.

Для реализации функция управления «принятие решения» с учетом перечисленных особенностей рассматриваемого процесса необходимо привлечение соответствующего математического аппарата. Наиболее часто используются:

- методы линейного и динамического программирования;
- методы поиска условного оптимума с помощью функций Лагранжа;
- методы теории статистических решений.

При реализации функции управления «Контроль» находят применение:

- методы статистического контроля;
- методы корреляционного и регрессионного анализа

В процессе функционирования системы, когда ее цель и план уже установлены, важно не допустить или вовремя устранить возникающие от них отклонения. Обнаружение таких отклонений и определение их величины реализуется с помощью функции контроля, также являющейся обязательной стадией любого управляющего процесса.

Использование моделей процесса принятия решений позволяет внести в практику принятия решений элемент системности, обеспечить эффективное взаимодействие различных этапов принятия решений. Использование моделей целесообразно при принятии не только особо важных решений, но и менее важных решений в часто повторяющихся или многократно возникающих ситуациях принятия решений в условиях ремонтного производства.