

УДК 658.3

СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

Суворова А.М.

Государственный университет информатики и искусственного интеллекта, г. Донецк

Вопросам совершенствования организационной структуры службы технического обслуживания и ремонта (ТОР) и повышения эффективности технического обслуживания и ремонта оборудования посвящено большое число работ. Однако при этом практически не рассматриваются вопросы исследования службы ТОР как организационной системы.

Служба ТОР является структурным подразделением предприятия с априори определенным статусом, устойчивыми внутренними и внешними связями, собственной структурой и распределением функций. При этом на каждом иерархическом уровне службы ТОР находятся люди (активные элементы), совместно реализующие некоторую программу или цель и действующие на основе определенных процедур и правил (механизма функционирования). Следовательно, в соответствии с определениями, приведенными в работах [1,2], служба технического обслуживания и ремонта является организационной системой.

С другой стороны служба ТОР может рассматриваться как система управления техническим состоянием оборудования (СУТС), задача которой, по определению, заключается в стабилизации множества параметров работоспособности на уровне, предусмотренном нормативно-технической документацией, в течение всего периода использования оборудования по назначению за счет целенаправленных действий человека (группы людей) и орудий труда, то есть путем управления. В совокупности службу ТОР можно рассматривать как организационную систему управления техническим состоянием оборудования.

Анализ функций работников службы ТОР позволяет выделить два иерархических уровня. На первом (нижнем) уровне находятся объект обслуживания, персонал (агент), непосредственно выполняющий работы по ТОР (ремонтный персонал), и технические средства, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту. На втором (верхнем) уровне находится руководящий персонал (руководство или центр), решающий все задачи ТОР, и, возможно, технические средства (например, вычислительные средства), необходимые для формирования краткосрочных и долгосрочных планов обслуживаний и всех видов ремонтов.

Известно [2], что свойство активности, как управляющих, так и управляемых субъектов проявляется в свободе выбора своего состояния, то есть активные элементы обладают собственными интересами и предпочтениями, что предопределяет выбор ими своего состояния целенаправленно. Следовательно, эффективная реализация производственного процесса технического обслуживания и ремонта при прочих равных условиях зависит от эффективности применяемого механизма функционирования службы ТОР как организационной системы. Одной из наиболее важных составляющих механизма функционирования организационных систем является механизм управления, под которым, в свою очередь, понимают процедуры принятия управленческих решений [2].

На первом этапе формирования управленческих решений наиболее наглядной является базовая структура организационной системы [2] вида «центр – агент – объект

управления». Включение в эту структуру объекта управления (пассивного элемента) обосновано тем, что именно с помощью технологического оборудования реализуется основной производственный процесс и тем самым регламентируется строго определенная по составу, последовательности выполнения, показателям качества и трудоемкости совокупность операций, осуществляемых эксплуатационным персоналом.

С учетом вышесказанного и полагая, что служба ТОР оснащена техническими средствами диагностирования, структура организационной системы управления техническим состоянием имеет вид, показанный на рис. 1.

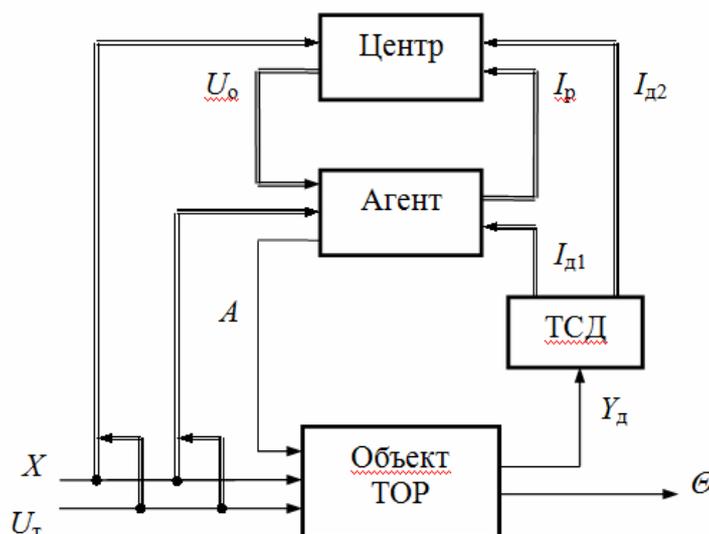


Рисунок 1 – Базовая структура организационной системы управления техническим состоянием

На рис. 1 обозначено: X – обстановка, под которой понимается состояние рабочей среды, стесненность рабочего пространства, внешние факторы, действия других систем (или агентов); U_T – множество «технологических» управлений (режимов работы объекта); U_o – управляющие воздействия со стороны центра; I_o – информация об обстановке и режиме работы объекта, получаемая центром; I – информация об обстановке и режиме работы объекта, получаемая или воспринимаемая агентом; A – множество действий агента, направленные на выполнение заданий; Y_d – выходные переменные объекта, используемые при диагностировании; I_p – отчет агента о проделанной работе; $I_{д1}$ и $I_{д2}$ – результаты диагностирования, получаемые агентом и центром соответственно.

Технический уровень современного технологического оборудования предопределяет важность и актуальность повышения эффективности работ по техническому обслуживанию и ремонту. Совершенствование нормативной базы и применение различных программно-технических средств способствуют повышению эффективности работ по техническому обслуживанию и ремонту и позволяют рассматривать службу ТОР как систему управления техническим состоянием оборудования. Поскольку на всех иерархических уровнях системы находятся активные элементы (люди), которые, в силу присущего им свойства активности, обладают собственными интересами и предпочтениями, что предопределяет выбор ими своих

состояний целенаправленно, даже в рамках должностных обязанностей. Такое направление в исследовании позволит получить результаты, способствующие повышению эффективности функционирования современных служб технического обслуживания и ремонта и, как следствие, повышению эффективности использования оборудования по назначению.

Литература

- [1] Бурков В.Н., Кондратьев В.В. Механизмы функционирования организационных систем. – М.: Наука, 1981. – 383 с.
- [2] Бурков В.Н., Коргин Н.А., Новиков Д.А. Введение в теорию управления организационными системами / Под ред. Д.А. Новикова. – М.: Либроком, 2009 – 264 с.