

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МАШИН

Еремов В.И.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Сай А.С.

Белорусский государственный аграрный технический университет
(220023, г. Минск, проспект Независимости, 99/2, кафедра технологии и организация технического сервиса, тел. (017) 2 67 44 64)

E-mail: dekanatfts@yandex.ru; факс (017) 2673131

В работе предлагается методика, которая может быть использована при решении широкого класса задач группового взаимодействия хозяйств (первый уровень) и централизованного производства технического обслуживания и ремонта машин (второй уровень) с учетом значительного количества факторов, характеризующих это взаимодействие, направленных на снижение трудоемкости и повышения качества ремонтно-обслуживающих работ.

В основу модели положена система планирования совместных действий (СПСД), включающая набор алгоритмов. Функции этой системы заключаются в планировании скоординированных действий исполнителей группы (хозяйств эксплуатирующих технику), направленных на решение общей (групповой) цели, на основе информации о параметрах текущего состояния $X_1, X_2 \dots X_n$ всех исполнителей $f_1, f_2, \dots f_m$ группы (1-й уровень), параметров $Y_1, Y_2, \dots Y_k$ текущего состояния централизованного производства F (второй уровень) и производственной ситуации. В качестве функций f и F могут быть использованы сетевые модели, матрицы взаимодействий, аналитические зависимости и т.п. Целевая функция имеет вид:

$$\text{СПСД} = \left\{ \begin{array}{l} f_1(x_1, x_2, \dots x_n) \\ f_2(x_1, x_2, \dots x_n) \\ \dots \\ f_m(x_1, x_2, \dots x_n) \\ F(y_1, y_2, \dots y_k) \end{array} \right\} \Rightarrow \min$$

В качестве параметров текущего состояния 1-го уровня приняты: расположение хозяйств, характеристика РОБ, количественный и качественный состав МТП, режим работы, квалификация исполнителей, годовая наработка сельскохозяйственной техники, наличие запасных частей и материалов, средств диагностики, ремонтно-технологического оборудования и др.

В качестве параметров текущего состояния 2-го уровня приняты: характеристика РОБ централизованного производства, количество постов, стоимость нормо-часа, режим работы, объем и количество хранимых запасных частей и материалов, наличие сторонних поставщиков, производства по восстановлению деталей (собственного или по кооперации), взаимосвязь с заводами производителями машин дилерскими центрами, специализированными производствами по ремонту сложных агрегатов и узлов, банк данных о неисправностях и отказах машин, технические консультации при устранении сложных отказов и др.