

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИЙ «НАБЛЮДАТЕЛЯ КАЧЕСТВА» НА УРОВНЕ КООРДИНАЦИИ

Дроздова Т. В., Кондрашов С. И.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт, Харьков»

В процессе жизненного цикла любого сложного объекта происходят неизбежные изменения, которые обусловлены как деградацией самого объекта, так и изменениями условий его функционирования. Задача постоянного оценивания и улучшения качества таких объектов является сложной и актуальной.

Для решения этой задачи предлагается использовать подсистему «наблюдатель качества» (НК) как подсистему, ответственную за самоконтроль качества. Логико-математическая модель «наблюдателя качества» основана на теоретической базе нечеткой логики, что позволяет учитывать знания и оценки экспертов с учетом НЕ-факторов.

Так как в структуре НК предполагается наличие двух уровней иерархии, то возникает необходимость рассмотреть работу НК на данных уровнях, при этом особое внимание следует уделить роли НК на втором уровне координации. Основную задачу второго уровня (задачу координации локальных систем первого уровня) для формирования «образа» качества, являющегося основным фактором, характеризующим трудоспособность НК в общем и каждого его уровня отдельно, можно описать следующей функцией импликации:

$$\exists S_i \{ [P_i, \zeta_i, s_i] = v_i \Rightarrow z_i \}.$$

то есть существуют такие координирующие меры $s_i \in S_i$, которые при значениях параметров объекта $p_i \in P_i$ и некоторых возмущениях $\xi_i \in \zeta_i$, способны образовывать управляющие воздействия $v_i \in V_i$, с помощью которых достигаются цели $z_i \in Z_i$ в некоторый момент времени t_i . В такой форме функция импликации описывает функциональную задачу координации, но совершенно не отражена метрологическая сторона процесса координации.

Результаты исследования показывают, что использование НК при непрерывно действующей системе оценки качества приводит к ряду особенностей в оценивании неопределенности экспертных оценок, с помощью которых осуществляется проверка, а также в оценке роли этих неопределенностей в оценке качества исследуемого объекта.

Полученная информация от средств контроля может не только использоваться для принятия управленческих решений, но и анализироваться с целью выяснения ее метрологического качества.