

УДК 631.355(043)

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕНАДЕЖНЫХ КОМПОНЕНТОВ ГИДРОСИСТЕМЫ КОРМОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА**

**Е. М. Чуб<sup>1</sup>, Д. Л. Стасенко<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>ОАО «Гомсельмаш», г. Гомель, Республика Беларусь*

*<sup>2</sup>Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

На надежность гидросистем при эксплуатации оказывают влияние различные факторы: особенности конструктивного исполнения (степень резервирования, возможность регулирования, удобство обслуживания и замены элементов и др.); режимы работы (частота включений, мощность, рабочее давление); параметры окружаю-

щей среды (температура, загрязненность, влажность), состояние рабочей жидкости (ее загрязненность, газосодержание, наличие воды, вязкость, температура); организационно-эксплуатационные условия, в том числе принятая стратегия технического обслуживания и ремонта, квалификация обслуживающего персонала, наличие эффективных средств диагностирования и др.

Отказы гидросистемы, происходящие в процессе эксплуатации машин, являются актуальной задачей для машиностроения. Затруднения, возникающие при применении логических схем для диагностики гидроприводов машин, могут быть устранены при использовании графов причинно-следственных связей. Их целесообразно применять в тех случаях, когда объект диагностирования не имеет явно выраженных функциональных блоков, когда отсутствуют точные аналитические или экспериментальные зависимости между параметрами объекта [1].

Рассмотрим модель построения графа причинно-следственных связей на примере гидросистемы кормоуборочного комбайна. На рис. 1 представлен граф причинно-следственных связей гидросистемы рабочих органов и рулевого управления кормоуборочного комбайна. Граф состоит из звеньев, представляющих собой рабочие органы, соединенные между собой связями. Проанализировав отказы, возникшие в работе гидросистемы, можно сделать вывод, что наиболее выходящим из строя элементом гидросистемы является гидроцилиндр навески Ц4 (16 случаев).

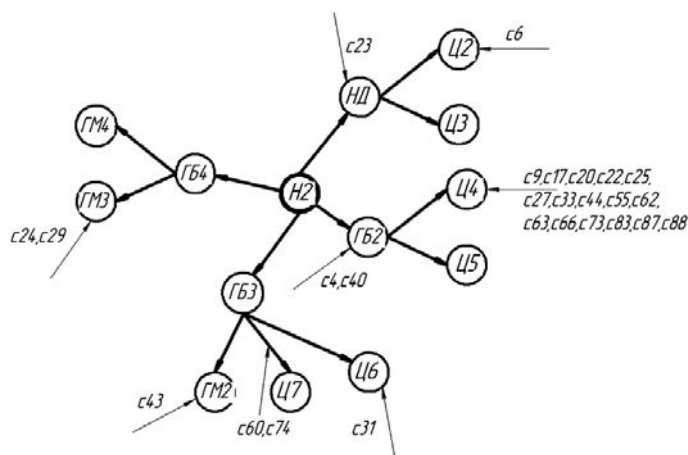


Рис. 1. Граф причинно-следственных связей гидросистемы рабочих органов и рулевого управления

Использование графов позволяет обеспечить высокую точность определения места отказа гидросистемы комбайна. Кроме того, модель позволяет наглядно определить наиболее часто выходящие из строя компоненты гидросистемы (в графическом виде), а также позволит уменьшить время поиска места отказа в гидросистеме и вычислить часто выходящий из строя компонент или компоненты гидросистемы, что в результате позволит сэкономить денежные средства, а также даст возможность отсеивать изначально низкокачественные компоненты гидросистемы.

#### Л и т е р а т у р а

1. Техническая диагностика гидравлических приводов / Т. М. Башта [и др.] ; под общ. ред. Т. М. Башты. – М. : Машиностроение, 1989. – 264 с.
2. Никитин, О. Ф. Надежность, диагностика и эксплуатация гидропривода мобильных объектов / О. Ф. Никитин. – М. : МГТУ, 2007. – 312 с.