

**Модернизация системы приводов рабочего и ходового
оборудования экскаватора**

Котлобай А.Я., Котлобай А.А.

Белорусский национальный технический университет

В гидравлической системе привода ходового и технологического оборудования универсального полноповоротного экскаватора применяется сдвоенный насос. Два потока рабочей жидкости двух насосов нужны для привода гидромоторов гусеничного хода, и совмещения операций поворота платформы и управления стрелой экскаватора. Основное требование к сдвоенному насосу – независимая работа гидравлических контуров при различных нагрузочных режимах.

В экскаваторах ЭО-4322, ЭО-4321В, ЭО-4121, ЭО-4224, ЭО-4125, ЭО-3322 применяется насос регулируемый двухпоточный серии 321.224А производства ЧАО «Стройгидравлика» г. Одесса Украина. Насос включает два качающих узла с наклонными блоками цилиндров ($2 \times 112 \text{ см}^3$), скомпонованные в одном корпусе, с валами, связанными встроенным редуктором. Удельная масса насоса составляет 4,48–5,29 кг/кВт при значении этого показателя у однопоточного насоса типа 313...112 – 0,815 кг/кВт, что свидетельствует о существенном увеличении удельных массово-габаритных параметров.

Для ремонта экскаваторов компания ОАО «Пневмостроймашина» г. Екатеринбург Россия освоила производство комплектов, названных «Установка насосного агрегата УНА». Комплект УНА состоит из гидроагрегата и набора узлов и деталей, с помощью которых производится монтаж агрегата на экскаваторах взамен ранее установленных насосов серии 321.224А. УНА-1000 (масса 170 кг) заменяет сдвоенный насос 321.224 или сдвоенный насос 223.25 ЧАО «Стройгидравлика» на экскаваторах ЭО-4121, ЭО-4225, ЕУ-423. УНА-4000 (масса 120 кг) заменяет насос 333/20.21.01 на экскаваторах ЭО-3323А для дизеля Д75П1 или 333.4.56.932 для дизеля Д-243. УНА-5000 (масса 165 кг) заменяет сдвоенный насос 223.25 или 321.224 на экскаваторе ЭО-4321В.

Авторами предложено создание двухпоточного насосного моноагрегата системы привода рабочего оборудования экскаватора в составе насоса серии 313...250 и делителя потока, реализованного по схеме дискретного гидрораспределителя, установленного на фланце насоса. Модернизация системы приводов рабочего и ходового оборудования экскаватора позволит уменьшить массу насосного моноагрегата на 35%, а его стоимость – на 20–35%.