

УДК 629.114.2

К СОЗДАНИЮ СЕМЕЙСТВА АГРЕГАТОВ НА ПЛАТФОРМЕ БЕСПИЛОТНОГО ЭКСКАВАТОРА

Студент гр. 101161-14 Родиванков В.В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Таяновский Г.А.

Цель работы – изыскание компоновочных решений семейства технологических агрегатов на базе беспилотного шасси с поворотным строением за счет рационального оснащения его широким набором быстросъемных рабочих органов.

На основе информационного поиска выявлена тенденция создания беспилотной электроприводной техники на базе универсальных энергетических шасси. Патентно-информационный обзор и анализ распространялся и на общие компоновочные прогрессивные зарубежные разработки, и на адаптеры для согласования отличающихся средств агрегатирования различных орудий. Отмечены только единичные примеры беспилотных машин. Выполнен анализ выпускаемой техники с поворотной платформой на основе машин малого мощностного ряда. Разработана классификация и комбинационная матрица структурно-компоновочных схем семейства технологических агрегатов на базе одного беспилотного экскаватора.

В качестве главного конструктивного принципа создания новых агрегатов принято их блочно-модульное построение на основе элементной базы, выпускаемой передовыми агрегатными предприятиями, чтобы свести к минимуму производственно-сборочную инфраструктуру.

Для предварительной оценки выполнены процедуры внешнего проектирования по выбору схем и параметров общей компоновки.

Рассмотрены агрегаты с наборами пассивных рабочих орудий, а также с активными рабочими органами, при выполнении штатных технологических операций в различных отраслях народного хозяйства, а также сформулированы требования к составу инфраструктуры для зарядки электронакопителей беспилотного агрегата различных по энергоемкости и обеспечиваемому периоду работы между подзарядками.