

УДК 621.83

## АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЛОМКИ СТРЕЛЫ АВТОГИДРОПОДЪЕМНИКА АГП-22.04

Р. Д. КАТОЛИКОВ, А. С. ЕРМАКОВИЧ

Научный руководитель Д. С. ГАЛЮЖИН, канд. техн. наук, доц.  
ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Автогидроподъемник АГП-22.04 заводской № 312, смонтирован на базе автомобиля ЗИЛ-130 и предназначен для подъема двух рабочих с инструментом и материалами на высоту до 22 м при выполнении ими строительно-монтажных и ремонтных работ. Грузоподъемность люльки – 300 кг. Подъем люльки осуществляется путем поворота верхнего, среднего и нижнего колен стрелы относительно друг друга, соединенных друг с другом с помощью шарниров. Поворот колен производится гидроцилиндрами. Стрела установлена на поворотной относительно шасси раме. Устойчивость автогидроподъемника обеспечивается с помощью выносных опор.

Анализ возможных причин возникновения поломки необходим для предотвращения в дальнейшем неконтролируемого падения части металлической стрелы вместе с люлькой.

Поломка стрелы может произойти в случае неисправности многих элементов стрелы. Предохранительный клапан не допускает подъем люльки в том случае, если груз превышает номинальную величину в 300 кг. Настройка предохранительного клапана производится номинальным грузом 300 кг. Проверка настройки производится грузом на 10 % превышающим номинальный. Предохранительный клапан должен срабатывать при подъеме в люльке груза, превышающего номинальный более чем на 10 % при отрыве среднего колена от нижнего при их горизонтальном положении. При срабатывании предохранительного клапана прекращается подача рабочей жидкости в напорную полость гидроцилиндра от насоса и подъем люльки в этом случае невозможен.

Устройство ограничения нагрузки предназначено для ограничения грузоподъемности люльки.

Можно сделать вывод, что основной причиной возникновения поломки стрелы автогидроподъемника АГП-22.04 может служить отсутствие устройства ограничения нагрузки и модуля встройки, а также динамическое превышение допустимой грузоподъемности.

