

УДК 629.114.

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОПРИВОДОМ ОТВАЛА БУЛЬДОЗЕРА

студенты гр.101051-15 Ермоленко А.А., Ванзонок В.В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Веренич И.А.

Особое место, при выполнении строительных работ, занимают земляные работы, связанные со строительством путепроводов, дорог и аэродромов. Точность выполнения земляных работ определяют качественный уровень всего строительства. Автоматизация управления гидроприводами рабочего оборудования строительно-дорожных машин предусматривает использование геодезических приемников GPS, которые вобрала в себя новейшие технологии, разработанные в этой области и заключили их в прочную, прошедшую всевозможные полевые испытания конструкцию. Приемники многофункциональны, точны, удобны и позволяют производить измерения в обеих глобальных спутниковых системах как GPS, так и ГЛОНАСС. В GPS системах для проведения геодезического нивелирования, интегрируется большое количество дополнительных приборов, чем превращают обыкновенный приемник в мобильный комплекс, способный решать огромное количество поставленных перед ним задач. Так, интеграция в приемник тахеометра позволяет этим же прибором определить размер вертикального или горизонтального угла, построить горизонт или отвес и так далее. Задачей исследования является усовершенствовать гидропривод отвала бульдозера с целью повышения точности позиционирования отвала. Предлагается усовершенствовать привод путем изменения принципа управления поршневым двигателем введением в гидроцилиндр датчика регистрирующего положение поршня.

В докладе рассматривается математическую модель силовой части гидропривода отвала бульдозера, который состоит из двух контуров: контура угла наклона отвала с дроссельным регулированием и контура подъема и опускания отвала. Модель описана системой дифференциальных уравнений в форме Коши.

При реализации математической модели гидропривода на ЭВМ использовался программный комплекс “20-sim”, разработанный компанией Controllab Products B. V.