

ИНВАЛИДНАЯ КРЕСЛО-КОЛЯСКА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Студент гр. 113714 Минчук А.В.,
ст. преподаватель В.Л. Габец,

Белорусский национальный технический университет

Инвалиды, люди, получившие тяжелые травмы нижних конечностей; люди с ампутированными конечностями, с дефектами опорно-двигательного аппарата; дети, больные церебральным параличом испытывают ограничения в передвижении. Для того чтобы решить эту проблему следует обеспечить их соответствующей аппаратурой. Транспортное средство инвалида это важная часть его жизни, поэтому разработка и внедрение в производство кресел-колясок является неотъемлемой частью программ по реабилитации инвалидов.

Инвалидная кресло-коляска с электроприводом предназначена для самостоятельного передвижения больных и инвалидов с частичной утратой функций опорно-двигательного аппарата в условиях помещений, а также на площадках с твердым покрытием.

В конструкциях кресел-колясок с электроприводом используются мотор-редукторы, крутящий момент от которого передается с помощью фрикционной передачи либо электромоторы, на выходе которых устанавливается редуктор. Данные конструкции приводов инвалидных кресел-колясок имеют ряд недостатков: большие; возможные шумы; высокая стоимость. Все это объясняется наличием редуктора.

В предложенной инвалидной кресло-коляске система привода состоит из двух мотор-колес, которые представляют собой бесконтактные двигатели постоянного тока с внешним ротором, и ободов, частотой вращения и вращающим моментом которых легко управлять. Данное конструктивное решение позволяет уменьшить габариты привода за счет того, что не используется редуктор, уменьшено количество используемых механических частей, что привело к удешевлению конструкции инвалидной кресло-коляски. Система раздельного управления в каждом двигателе обеспечивает высокую маневренность кресло-коляски: ее быстрый разгон, изменение направления движения, торможение и задний ход. Кресло-коляска со снятой аккумуляторной батареей складывается и раскладывается без применения инструмента. Конструкция кресло-коляска обеспечивает удобство обслуживания при эксплуатации и ремонте.

Приведение в действие мотор-колес осуществляется перемещением рукоятки пульта управления в соответствующем для движения коляски направлении. При отключении мотор-колес от источника питания движение кресла-коляски возможно при вращении пользователем коляски ободов либо при помощи сопровождающего лица.