

УДК 629.341:621.585

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТРАНСМИССИЯ ДЛЯ ТРЕХОСНОГО ПРИГОРОДНОГО АВТОБУСА

студент гр. 101121 Кравченко А.Л.

Научный руководитель – канд. техн. наук, ассистент Галямов П.М.

В настоящее время в соответствии решениями Президента Республики Беларусь большое внимание уделяется развитию городов-спутников Минска, таких как Фаниполь, Смолевичи, Заславль. Для перевозки пассажиров между этими территориями и городом Минском целесообразно использовать автобус модели МАЗ 107569, являющийся пригородной модификацией трехосного несочлененного автобуса МАЗ 107, который хорошо зарекомендовал себя на действующих аналогичных маршрутах №112с в поселок «Сокол» и №300э – в аэропорт «Минск-2». Данный автобус отличается от базового городского отсутствием задней двери и увеличенным количеством пассажирских сидений в задней части салона, но в нем используется та же трансмиссия, что и на базовом городском автобусе, состоящая из трехступенчатой гидромеханической передачи (ГМП) «Voith Diwa», четырехшарнирной карданной передачи с двумя промежуточными опорами и среднего ведущего моста производства МАЗ. Указанная трансмиссия хорошо зарекомендовала себя в городских условиях эксплуатации, но она не вполне соответствует условиям движения на загородных шоссе, поскольку не позволяет автобусу развивать скорость свыше 78 км/ч из-за отсутствия в ГМП «Voith Diwa» повышающих передач. Кроме того, общеизвестно, что ГМП увеличивает расход топлива и обладает высокой стоимостью. Последнее противоречит требованиям премьер-министра о снижении себестоимости изделий белорусского машиностроения на 20%.

В связи с этим в данной работе было проведено технико-экономическое обоснование замены в трансмиссии автобуса МАЗ 107569 ГМП «Voith Diwa» стоимостью 12 тыс. долл. США 10-ступенчатой механической коробкой передач «КамАЗ-154» стоимостью 2,5 тыс. долл. США. Тяговый расчет показал, что при этом максимальная скорость автобуса повышается с 78 до 109 км/ч при использовании того же двигателя и ведущего моста, а для восстановления вспомогательной тормозной системы предложено использовать встраиваемый в карданную передачу вихретоковый ретардер.