Известно, что современные тепловозы имеют достаточно высокую секционную мощность, значительную силу тяги, соответствующую экономичность и надежность, несмотря на такие высокие показатели, все они  еще далеки до совершенства. Учитывая это, в СКБ  ЕГУ им. И.А. Бунина совместно с кафедрой Электропоезда и  локомотивы **МИИТ**и **ВИНИКТИ** (Коломна), а также согласно договору  о творческом содружестве с локомотивным **депо Елец-Северный**  Белгородского Региона ЮВЖД, проводятся НИР на тему: **«Разработка технических средств по повышению эксплуатационной надёжности узлов и агрегатов магистральных как грузовых так и пассажирских тепловозов по линии модернизации масляной и водяной системы охлаждения их силовых установок».**В результате одного из этапов такой НИР авторами Сливинским Е.В. и Киселёвым В.И. получено положительное решение ФИПС на выдачу патента РФ на изобретение от **18.01.19 г**. по заявке **«Бесчелюстная тележка локомотива»  №2018119039/11.**

Так, например,  известный тепловоз ТЭП60, (см. рис.) состоит из кузова с размещенным в нем силовой установкой и вспомогательным оборудованием, который установлен на две тележки, содержащие колесные пары с буксами, рессорное подвешивание и тяговые электродвигатели. Несмотря на свою эффективность использования, такой тепловоз обладает существенным недостатком, заключающимся в том, что при его движений в кривых пути из-за невозможности углового поворота крайних в тележках колесных пар относительно геометрического центра образующей дуги рельсового пути и копирование ее последними, происходит повышенный износ гребней колес, а в отдельных случаях возможен и сход тележки с рельс.

Учитывая такой недостаток в ЕГУ разработана перспективная конструкция тележки для такого тепловоза, у которой в средней части каждой из тележек в поперечной их плоскости и на их боковых частях шарнирно закреплены штоки двухстороннего действия гидроцилиндров, а их корпуса снабжены проушинами шарнирно связанными с одними из плеч двуплечих рычагов шарнирно установленных на упомянутых рамах тележек, другие плечи которых снабжены подвижно  с пальцами цилиндрической формы при помощи вилок и жестко закрепленных на тяговых электродвигателях, причем упомянутые гидроцилиндры с помощью трубопроводов через золотник их управления соединены с гидростанцией размещенной в кузове тепловоза.

Для такой конструкции  проведены расчёты по обоснованию рациональных геометрических и кинематических параметров предложенного технического решения, что в результате позволяет разработать техническую документацию на изготовление макетного образца такой тележки.

     Полученные материалы рекомендуются научным  и производственным структурам отечественного и зарубежного тяжёлого  машиностроения с целью возможного их внедрения в практику.