

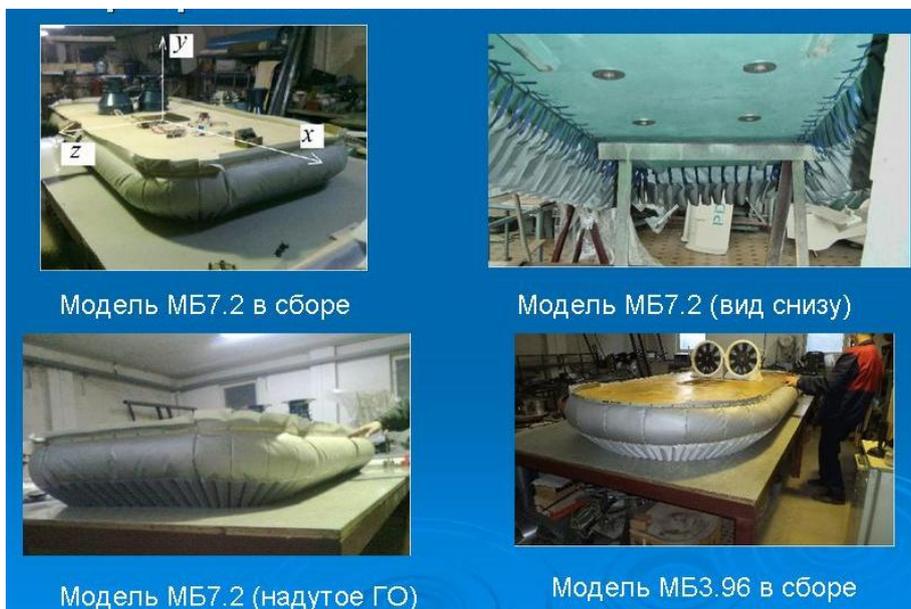
ОКР «Север»

«Разработка технологий определения гидроаэродинамических характеристик транспортных средств на воздушной подушке (ТСВП), предназначенных для решения транспортных задач и освоения труднодоступных регионов севера и Сибири, а также на арктическом континентальном шельфе, разработка концептпроектов крупных ТСВП и создание действующего макета малого ТСВП для этих регионов»

Головной исполнитель – МГТУ им. Н.Э. Баумана

Основные полученные практические результаты.

- Разработаны технологии определения гидроаэродинамических характеристик несущего и движительно-рулевого комплексов ТСВП для решения транспортных задач и освоения труднодоступных регионов Севера и Сибири.
- Разработаны рекомендации по компоновкам и проектным параметрам высокоманевренных ТСВП нового поколения с частичной разгрузкой контактных двигателей, ориентированных на применение не только вдоль плоских подстилающих поверхностей (ТСВП традиционного типа), но и на неровных участках местности и береговой черты, характерных для экстремальных природных условий российской Арктики.
- Изготовлены модели ДРК повышенной эффективности для разрабатываемых ТСВП и проведены их испытания. Разработаны теоретические чертежи ДРК
- Разработаны новые технические решения по единой бортовой системе управления движением ТСВП.
- Разработан технический проект и документация главного конструктора двух ТСВП малой (до 4 т) и средней (до 10 т) грузоподъемности.
- Разработан действующий макет малого ТСВП (около 4 т) для эксплуатации в регионах Севера и Сибири (Концепция-1).



Изготовление и испытания буксируемых моделей ТСВП классического типа, разработанных соисполнителями

Область применения - ТСВП, предназначенные для эксплуатации в труднодоступных регионах Севера и Сибири, а также на арктическом континентальном шельфе, обладающие следующими основными характеристиками:

- грузоподъемность базового транспортера – не менее 10 т.;

- способность двигаться всем видам подстилающих поверхностей со скоростью не менее 40...45 км/ч;
- способность уверенно и устойчиво передвигаться над неровными подстилающими поверхностями (с высотой или глубиной неровностей до 1,6...1,8 м, причем коротких или близких по длине к длине аппарата) или над водными поверхностями (высотой волны до 1,8 м);
- способность создавать при движении такой уровень воздействия на подстилающую поверхность, который исключает ее невосстановимые повреждения;
- способность преодолевать затяжные подъемы крутизной до 15 град., а также устойчиво двигаться по склонам крутизной до 10 град, а так же способность к сохранению управляемости и курсовой устойчивости при движении при ветре со скоростью. До 10...15 м/с под всеми курсовыми углами.

В полном объеме этот комплекс требований может быть реализован только в транспортном средстве с комбинированным опорно-ходовым комплексом (с частичной разгрузкой контактного движителя при помощи воздушной подушки).

Сведения о конкурентности и возможности замещения импорта.

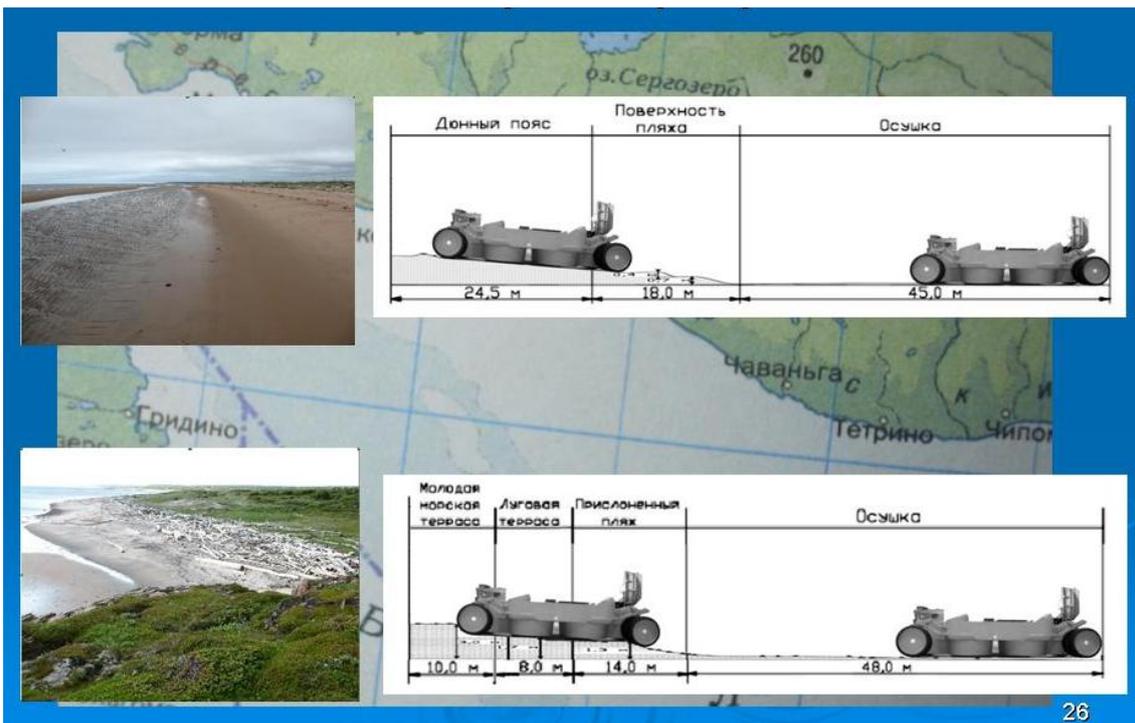
Для Российской Федерации характерны приморские участки очень большой протяженностью с малой плотностью населения, практически отсутствующей инфраструктурой и жесткими экологическими ограничениями на движение сухопутных транспортных средств. Транспортно-технологические комплексы для этих районов должны обладать способностью: уверенно передвигаться над неровными подстилающими поверхностями (с высотой неровностей до 1,6...1,8 м) или над водными поверхностями (высотой волны до 1,8 м); создавать уровень воздействия на подстилающую поверхность, исключаящий ее невосстановимые повреждения; преодолевать затяжные подъемы крутизной до 15 град., а также устойчиво двигаться по склонам крутизной до 10 град.; сохранять управляемость устойчивости при ветре до 10...15 м/с под всеми курсовыми углами. В полном объеме этот комплекс требований может быть реализован только в амфибийном транспортном средстве с гибридным опорно-ходовым комплексом (с частичной разгрузкой контактного движителя при помощи воздушной подушки). В настоящее время амфибийные транспортные средства, обладающие качествами ТСВП, разработанными в рамках ОКР «Север» мировой практике не известны и зарубежными предприятиями не производятся.

Вывод: ТСВП типа «Север» являются полностью отечественной продукцией, могут производиться без использования зарубежных составных частей и не могут быть замещены путем импорта зарубежной техники.



НПЦ «Специальное машиностроение» МГТУ им. Н.Э. Баумана разработан и построен опытный образец ТСВП с гибридным опорно-ходовым комплексом полной массой 3,0 т. (пассажировместимость 6...10 чел.)

Опытный образец ТСВП с опорно-ходовым комплексом гибридного типа



Функционирование ТСВП типа «Север» в типичной северной прибрежной зоне