

Запорожец В.В., компания Омнибус-Центр, г. Рыбинск

Специальный транспорт повышенной проходимости играет огромную роль для нашей страны с ее бездорожьем и суровым климатом. Особенно острую потребность в спецтехнике ощущают геофизики, которые ведут разведку недр практически всегда в отдаленных и сложных районах, зачастую в так называемых переходных зонах, т.е. местах взаимопроникновения материковых и океанических элементов рельефа. В России с ее бескрайними просторами имеют место практически все виды переходных зон. Взморья, ватты, аванделты рек, лиманы распространены во многих районах и естественно, вызывают большой интерес у нефтегазодобывающих компаний, ведущих разведку углеводородного сырья. Для освоения труднодоступных районов нужен специальный транспорт как легкого класса, так и большой грузоподъемности.

При всем кажущемся разнообразии небольших вездеходов, заполнивших в последние годы свободную российскую нишу все же остается проблема легкого специализированного вездехода.

Прекрасные амфибийные вездеходы ARGO, MAX, BUFFALO помогают геофизикам только отчасти, т.к. используются в основном как разъездные (рис.1).



Рис. 1. Амфибийные вездеходы ARGO и CENTAUR.

Легкий уникальный плавающий вездеход CENTAUR хорош во всем. Вобрав в себя лучшие технические достижения, CENTAUR нашел свое применение во многих сферах, а в американской армии даже участвует в военных и миротворческих операциях. Удобен он и в разведке природных ресурсов. И все же цена этой машины в России (около одного миллиона рублей за базовую комплектацию) не способствует ее широкому распространению у геолого-разведывательных партий.

Для работы, к примеру на узких профилях шириной около полутора метров требуется маневренный вездеход с небольшими габаритами, короткой базой, высокомоментными редукторами хода, платформой, рассчитанной на установку различного специального оборудования, утепленной жесткой кабиной.

Специалисты НПП "Спецтехника" в г. Рыбинске работают над созданием такого вездехода. На универсальное гусеничное шасси будут монтироваться по модульному принципу кабина, силовой агрегат и грузовая платформа.

Причем кабина и платформа имеют различную конфигурацию в зависимости от модификации машины, а их будет четыре: грузопассажирский (4 человека плюс водитель), тягач "просекоход" с низкопрофильной кабиной, самоходная буровая установка и "специализированный" с сейсмостанцией и снежным устройством для подключения сейсмической косы Marsh Line (ООО "СИ Технолоджи"), буксируемой по снегу. Габариты вездеходов 2900х1480х1700 мм. По внешнему виду машина схожа с Кентавром, но цена ее будет значительно ниже.

Разработанные новейшие технологии исследования переходных зон методом буксировки сейсмической косы Marsh Line предопределяют проектирование новых видов мощных транспортных средств, обладающих как сухопутными, так и мореходными качествами. В зонах чередования "земля-суша" вездеход должен иметь кораблеобразную форму, мощные гребные винты, широкие резиновые болотные гусеницы, большую грузоподъемность. Размещение на вездеходной платформе, например, шестикилометровой косы Marsh Line весом 4 тонны, уложенной на барабане спускоподъемного устройства высотой 2,5 метра, создает большой опрокидывающий момент при движении в зонах со сложным рельефом дна и крутыми накатными волнами. Сконструировать такую машину в однозвенном варианте очень сложно.

Из этого следует, что решить новые задачи смогут машины типа "вездеход-полимаран".

По мнению специалистов НПП "Спецтехника" для работы с оборудованием Marsh Line в переходных зонах необходимо создать модульный вездеход-катамаран. Базой может служить активный модуль гусеничный тягач коробчатой формы с развитыми надгусеничными нишами и двумя пристегивающимися понтонами (носовой и кормовой), придающими корпусу обтекаемую форму. Модуль-тягач оснащается двигателем 100-120 л.с., гидрообъемной трансмиссией и широкими гусеницами с наклоном нижней ветви, способствующей выходу на берег. Активные модули соединяются между собой прочной решеткой с площадкой в верхней части, на которую монтируются: спускоподъемное устройство с уложенной сейсмической косой, снаряд, кабина управления бортовым оборудованием. Катамаран маневрирует на воде за счет гребных винтов, на суше — гусеницами. Причем в данном случае вездеходу не нужна большая скорость хода на суше, достаточно 6-8 км/ч. Это позволит применять гидромоторы хода с редукторами с



Рис. 2. БМК-460.

ТРАНЗИТНЫЕ ЗОНЫ
ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

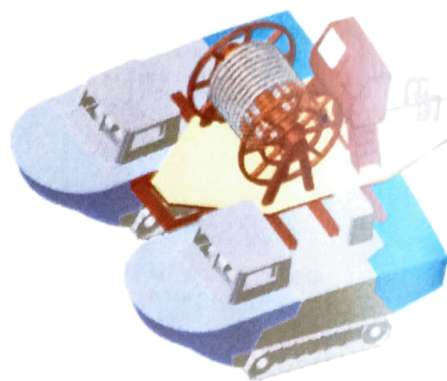
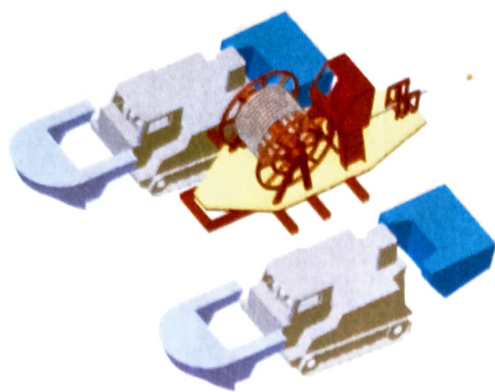


Рис. 3. Модульный вездеход-катамаран со спуско-подъемным устройством сейсмической кось Marsh Line

высоким крутящим моментом. Гребные винты в насадках могут дать тягу на швартовых до 3500 ктс. Этого достаточно для протяжки сейсмической кось по дну водоема.

Кстати, приблизительным прототипом активного модуля можно назвать конструкцию буксирно-моторного катера полукатамаранного типа БМК-460М (рис. 2), если заменить полозья гусеницами.

Схожую конструкцию имел и плавающий танк Ка-Ми, созданный японской фирмой Мицубиси в 1944 г. для проведения военных операций на Маршалловых островах. Таких машин было выпущено несколько десятков, но поставленные задачи они решали.

Разделение модуля на три звена — тягач с прочным корпусом и два облегченных понтона,

делают комплекс удобным для его транспортировки к месту работы и быстрой сборки прямо на берегу (рис.3).

Изложенный принцип построения вездехода катамарана обеспечит

- низкую чувствительность к крутым накатным волнам;
- оптимальное отслеживание сложного рельефа дна;
- высокую грузоподъемность;
- высокую тягу на воде и суше;
- оперативность транспортировки и монтажа;
- высокую ремонтопригодность;
- удобство в хранении.

Кроме того, каждый модуль — это функционально завершенная конструкция вездехода высокой проходимости.



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР TOPCON В РОССИИ И СТРАНАХ СНГ ПРЕДСТАВЛЯЕТ



Серии электронных тахеометров TOPCON GTS-720/GPT-7000

со встроенной операционной системой Windows CE.NET

Являясь уникальными на мировом рынке, они объединяют в себе самые последние достижения оптико-электронных и компьютерных технологий: графический интерфейс пользователя, дающий те же преимущества, что и при работе с компьютером, безопасные импульсные лазеры (GPT-7000) для измерения расстояний до 250 м без отражателя и мощное встроенное программное обеспечение TopSURV для решения геодезических и инженерных задач непосредственно в поле.



особенности:

- Измерение расстояний без призмы до 250 с точностью ± 3 мм (GPT-7000);
- Измерение расстояний по призмам до 3000 с точностью $\pm (2\text{мм} + 2\text{ppm})$ (GTS-720);
- Большой графический сенсорный экран;
- Обмен данными через USB, RS-232C, CompactFlash, Bluetooth
- Период работы от батарей питания 10 ч.
- Возможность адаптации до -30°C ;
- Защита от воды и пыли IP54