

УДК 623.437.46

А. П. АРХИПОВ,  
Ю. Н. КОРОВИН,  
А. А. РЫБКИНСаратовский военный ордена Жукова Краснознамённый институт  
войск национальной гвардии Российской Федерации, Саратов**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН  
ВОЙСКАМИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАЧ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ**

*Аннотация.* В статье поднимается вопрос об актуальности использования гусеничных вездеходов в войсках национальной гвардии Российской Федерации при выполнении служебно-боевых задач на территориях Севера. Обозначены технические характеристики, которыми должна обладать машина для её использования в тяжёлых почвенных и климатических условиях Севера России. Проанализированы самые популярные модели гусеничных вездеходов, эксплуатируемые на Севере России, используемые в гражданской сфере деятельности.

*Ключевые слова:* гусеничный вездеход, гусеничный движитель, арктическая зона, суровые условия, проходимость, Север, Росгвардия.

А. П. АРХИПОВ,  
YU. N. KOROVIN,  
A. A. RYBKINSaratov military order of Zhukov red banner Institute  
of the national guard of the Russian Federation, Saratov**POSSIBILITIES OF USING SPECIAL TRACKED VEHICLES  
BY THE NATIONAL GUARD OF THE RUSSIAN FEDERATION  
WHEN PERFORMING TASKS IN THE ARCTIC ZONE**

*Abstract.* The article raises the question of the relevance of the use of tracked all-terrain vehicles in the national guard of the Russian Federation when performing service and combat tasks in the territories of the North. The technical characteristics that the machine must have for its use in severe soil and climatic conditions in the North of Russia are indicated. The most popular models of tracked all-terrain vehicles operated in the North of Russia and used in the civil sphere of activity are analyzed.

*Keywords:* tracked all-terrain vehicle, tracked engine, Arctic zone, harsh conditions, cross-country ability, North, Regardie.

**В** современных условиях Арктика является стратегически важным для России регионом. Российские арктические территории богаты природными ресурсами, на которые обращают внимание многие государства мира. Одновременно с всё большей активизацией хозяйственной деятельности, отмечается усиление во-

енной активности со стороны геополитических соперников России, которая выражается в участившихся военных маневрах и провокационной военной активности вблизи российских границ в Арктике.

Не исключена вероятность диверсий со стороны как террористических организаций, так и со стороны госу-

дарств-конкурентов по отношению к Российским арктическим объектам (прежде всего, нефтяной промышленности и газодобычи), которые в дальнейшем могут использовать последствия диверсий, как предлог для нарушения суверенитета России. Инцидент с проникновением представителей «Гринпис» на российскую платформу «Приразломная» наглядно показал необходимость мер по предотвращению возможных диверсий и терактов в Арктике. В этих условиях Россия должна прилагать огромные усилия по укреплению национальной безопасности в Арктике [1].

В настоящее время в арктической зоне немало важных задач решает Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации. Территориальные органы, подразделения войск национальной гвардии размещены во всех субъектах РФ и в том числе в субъектах Арктической зоны РФ. Военнослужащие и сотрудники Росгвардии выполняют задачи по охране Билибинской АЭС на Чукотке, Кольской АЭС в Полярных Зорях, плавучей АТЭС «Академик Ломоносов» на Чукотке, ледоколов федерального государственного унитарного предприятия «Атомфлот» в пункте основного базирования и в портах по трассе Северного Морского Пути и многих других важных государственных объектов. Личным составом территориальных органов выполняются задачи по контролю за соблюдением законодательства РФ в области оборота оружия, в том числе среди представителей коренных малочисленных народов Севера. Кроме того ВНГ РФ выполняют задачи по охране общественного порядка, обеспечению общественной безопасности на территории арктической зоны РФ.

Хотелось бы отметить, что арктические территории обладают сложным рельефом с большим количеством водных преград и заболоченных территорий, на которых продолжительное время сохраняется глубокий снежный покров. Обычным явлением считаются снежные заносы и низкие температуры окружающего воздуха.

Целью данной работы является рассмотрение вопроса по использованию гусеничных машин в интересах подразделений ВНГ РФ, выполняющих задачи в суровых условиях арктической зоны.

Специфика задач, выполняемых ВНГ РФ, обуславливает необходимость беспрепятственного передвижения по контролируемой территории. В свою очередь подразделениям и органам, выполняющим задачи в сложных условиях арктических зон необходимы специальные транспортные средства, повышенной проходимости, возможности которых позволят выполнять задачи в этих непростых природно-климатических условиях.

В арктической тундре мало дорог, а расстояния между населенными пунктами порой достигают сотен километров. В таких условиях задачи по выполнению перевозок выполняются авиацией (прежде всего, вертолетами). Но применение авиации не всегда возможно и эффективно: авиационный транспорт дорог в эксплуатации и его используют для выполнения срочных перевозок на большие расстояния. Ко всему прочему на возможность использования авиации влияют климатические факторы, а также наличие посадочных площадок.

Применение автомобилей повышенной проходимости при отсутствии дорог, развитой дорожной сети, очень ограничено. Как показывает опыт, самым надёжным транспортным средством передвижения в суровых северных условиях является вездеход с гусеничным движителем.

В первую очередь применение гусеничного движителя обеспечивает малое удельное давление на грунт, что способствует высокой проходимости в условиях заболоченной или заснеженной местности. В условиях Севера кроме вездеходных качеств и возможности передвигаться практически по любой поверхности, машина должна обладать надёжностью, быть простой в обслуживании, недорогой в ремонте, уметь работать при низких температурных режимах, обладать способностью длительное время работать в режиме автономии.

Первый вездеход с гусеничным двигателем в России был разработан и выпущен в 50-х годах, на Горьковском автомобильном заводе. Гусеничной машине была присвоена маркировка ГАЗ-47 ГТС (гусеничный транспортёр – снегоболотоход). Разработка и производство ГАЗ-47 послужило дальнейшим толчком отечественного автомобилестроения в области развития и совершенствования вездеходов с гусеничным двигателем [4].

В нашей стране с целью освоения отдалённых территорий и ведения в них хозяйственной деятельности, с момента создания первого вездехода с гусеничным двигателем и по настоящее время, с учётом требований приведённых выше, созданы гусеничные машины различных типов: сухопутные и амфибии, на единой раме и сочленённые, грузовые, пассажирские и грузопассажирские. Благодаря своим способностям к передвижению в различных условиях и возможности эксплуатации при экстремально низких температурах машины данного типа получили широкое распространение в Вооружённых Силах и в других отраслях, ведущих свою деятельность в условиях Крайнего Севера: МЧС, геологи, нефтяники и др.

Рассмотрим несколько типов гусеничных вездеходов, производимых в России и предназначенных для эксплуатации по бездорожью, в суровых условиях Арктики, яркими представителя-

ми которых являются «Четра» ТМ-140, «Тайга» ТТМ-3 и «Руслан» ТТМ-4902.

Вездеход на гусеничном ходу «Четра» ТМ-140 (рис. 1). Вездеход «Четра» вобрал в себя весь научно-технический и технологический потенциал одного из ведущих предприятий машиностроения, Курганского машиностроительного завода. Модельный ряд вездехода сконструирован на базе шасси боевой машины пехоты (БМП). Вездеход разрабатывался для особенно сложных условий эксплуатации, в условиях полного бездорожья, с гарантией бесперебойной работы и высокой проходимости при низких температурах [6].

В разработке «Четры» применялась модульная концепция, в связи с этим, в зависимости от требований эксплуатации вездеход может использоваться в качестве жилого блока, передвижной лаборатории, мобильной технической станции. В свою очередь базовые варианты вездехода выпускаются с грузовым бортовым кузовом и пассажирским цельнометаллическим кузовом. Особенностью вездехода является возможность его бронирования, а также проведения ремонта и технического обслуживания силовой установки при низких температурах, в связи с тем, что силовое отделение имеет автономное освещение и отопление. Основные тактико-технические характеристики представлены в таблице 1.



Рисунок 1 – Гусеничный вездеход «Четра» ТМ-140

Таблица 1 – Основные технические характеристики гусеничных вездеходов «Четра» ТМ-140, «Тайга» ТТМ-3 и «Руслан» ТТМ-4902

Наименование характеристик, единица измерения	«Четра» ТМ-140	«Тайга» ТТМ-3	«Руслан» ТТМ-4902
Тип транспортного средства	гусеничный, плавающий (амфибия)	гусеничный, плавающий (амфибия)	гусеничный, плавающий (амфибия)
Модель двигателя/мощность, л. с.	дизельный ЯМЗ-236Б-2/250	дизельный Д-245.9/136; Cummins/185	дизельный Cummins/300
Максимальная скорость по дорогам с твердым покрытием, км/ч	45	50	50
Максимальная скорость на плаву, км/ч	4	5	5
Емкость топливных баков, л	830	400	800
Дорожный просвет (клиренс), мм	450	400	
Среднее удельное давление на грунт, кгс/см <sup>2</sup>	0,22	0,15	0,17
Максимальная ширина применяемых гусениц, мм	800	760	760
Длина, мм	7800	6480	11570
Ширина, мм	3100	2940	2940
Высота, мм	3105	2600	2660
Снаряженная масса, кг	11200	6670	12560
Грузоподъемность, кг	3500	2000	4000
Количество пассажирских мест (с механиком-водителем), чел	7/16	6/14	6/22
Температурный режим эксплуатации, °С	от -50 до +50	от -45 до +40	от -50 до +45

Лёгкий гусеничный снегоболотоход «Тайга» ТТМ-3 (рис. 2). Транспортно-технологическая машина разработана и производится на предприятие «Транспорт» в городе Нижний Новгород. Шасси и водоизмещающий корпус для производства вездехода «Тайга» взят от транспортера ГАЗ-34039, а кабина от КамАЗа. Линейка гусеничных вездеходов ТТМ-3 представляет несколько модификаций: с пассажирским цельнометаллическим кузовом, с грузовой тентованной платформой, а также со специальными кузовами, оборудованными для проведения различных технических работ [7].

Вездеход отечественного производства ТМ-3 является машиной амфибией повышенной проходимости. Технические характеристики вездехода «Тайга», с гусеничным движителем приведены в таблице 1.

Гусеничный вездеход «Руслан» ТТМ-4902 (рис. 3). Гусеничный вездеход «Руслан» также, как «Тайга» разработан и производится на заводе транспортно-технологических машин «Транспорт» в городе Нижний Новгород. На вездеходе данной модели применяется, как и на «Тайге» гусеничное газовское шасси, но сочленённой конструкции. Поэтому вездеход ТТМ-4902 является двухзвенным плавающим гусеничным снегоболотоходом с высокой проходимостью, модули которого соединены гидравлическими цилиндрами. В состав первого, основного модуля входит кабина управления, в которой могут размещаться до шести пассажиров, включая механика-водителя и силовое отделение. Второй модуль вездехода может оборудоваться как пассажирским кунгом, так и грузовым, а также модулем с различным технологическим оборудованием [5].





Рисунок 2 – Гусеничный вездеход «Тайга» ТТМ-3



Рисунок 3 – Гусеничный вездеход «Руслан» ТТМ-4902

Достоинством вездехода является его проходимость при любых почвенных и климатических условиях эксплуатации, так как гусеничный движитель вездехода «Руслан» состоит из четырех ведущих независимых гусениц.

Первоначально данная модель вездехода была создана для обслуживания нефтяной промышленности в северных условиях, для обслуживания северных трубопроводов. В настоящее время помимо гражданской отрасли вездеходы используются в качестве вооружения, военной техники сухопутных войск Министерства обороны РФ дислоцирую-

щихся и выполняющих задачи в арктических зонах России [3]. Технические характеристики двухзвенного вездехода «Руслан» с гусеничным движителем представлены в таблице 1.

Наряду с большегрузными, габаритными гусеничными вездеходами в нашей стране также развито строительство вездеходов с наименьшими габаритами, в основу которых входят шасси и кузова с гораздо меньшим весом, некоторые из которых можно также применять как для перевозки пассажиров, так и для перевозки различных грузов. Самыми распространёнными марками в

настоящее время являются гусеничный вездеход «Ухтыш», «Узола» и «Бобр». Особенностью данных моделей являются не только наименьшие габаритные размеры, но и обеспечение наилучшей маневренности, обзора с места водителя и удобство при транспортировке на дальние расстояния [2].

Гусеничные вездеходы, снегоболотоходы «Ухтыш» ЗВМ-2410 (рис. 4) и

«Узола» ЗВМ-2411 (рис. 5) выпускаются на заводе вездеходных машин в городе Заволжье, Нижегородской области. В основу конструкции вездехода «Ухтыш» и вездехода «Узола» на стадии разработки и производства взято гусеничное шасси со стальным герметизированным корпусом, сверху которого установлен кузов от УАЗ-31514 и УАЗ-3962 соответственно.



Рисунок 4 – Гусеничный вездеход «Ухтыш» ЗВМ-2410



Рисунок 5 – Гусеничный вездеход «Узола» ЗВМ-2411

Главным назначением данных моделей транспортных средств с гусеничным двигателем является перевозка пассажиров по любым покрытиям со слабонесущими грунтами, по глубокому снегу, а также преодоление водных преград на плаву, в суровых природно-климатических условиях. В свою очередь «Узола» ЗВМ-2411 может оснащаться и грузопассажирским кузовом.

В настоящее время вездеходы «Ухтыш» ЗВМ-2410 и «Узола» ЗВМ-2411 пользуются большим спросом в качестве средств передвижения у работников нефтяной промышленности, газовиков, геологов, охотников, а также по-

граничников, пожарных служб и в МЧС России, дислоцирующихся в северных районах нашей страны. Выпускаемые с 2014 года машины «Ухтыш» и «Узола» по настоящее время зарекомендовали себя как надежные транспортные средства для эксплуатации на территориях со слабо развитой дорожной сетью. Основные технические характеристики вездеходов ЗВМ-2410 и ЗВМ-2411, с гусеничным двигателем представлены в таблице 2.

На сегодняшний день без внимания не может остаться еще один яркий представитель малогабаритных гусеничных вездеходов – «Бобр» ГАЗ-3409 (рис. 6).

Таблица 2 – Основные технические характеристики гусеничных вездеходов «Ухтыш» ЗВМ-22410, «Узола» ЗВМ-2411 и «Бобр» ГАЗ-3409

Наименование характеристик, единица измерения	«Ухтыш» ЗВМ-2410	«Узола» ЗВМ-2411	«Бобр» ГАЗ-3409
Тип транспортного средства	гусеничный, плавающий (амфибия)	гусеничный, плавающий (амфибия)	гусеничный, плавающий (амфибия)
Модель двигателя, мощность, л. с.	бензиновый ЗМЗ-409.10/143; дизельный ЗМЗ-51432.10/ 113,5; дизельный Cummins ISF2.8/120	бензиновый ЗМЗ-409.10/143; дизельный ЗМЗ-51432.10/ 113,5; дизельный Cummins ISF2.8/120	дизельный Cummins ISF 2.8/130
Максимальная скорость по дорогам с твердым покрытием, км/ч	60	60	63
Максимальная скорость на плаву, км/ч	5	5	5
Емкость топливных баков, л	80	130	185
Дорожный просвет (клиренс), мм	400	400	430
Среднее удельное давление на грунт, кгс/см <sup>2</sup>	0,13	0,13	0,15
Максимальная ширина применяемых гусениц, мм	400	400	500
Длина, мм	4195	4655	4625
Ширина, мм	2055	2070	2380
Высота, мм	2050	2155	2500
Снаряженная масса, кг	2700	2800	3600
Грузоподъемность, кг	500	500	600
Количество пассажирских мест (с механиком-водителем), чел	5	7	6
Температурный режим эксплуатации, °С	от -45 до +45	от -45 до +45	от -50 до +40





Рисунок 6 – Гусеничный вездеход «Бобр» ГАЗ-3409

Также, как и вездеходы «Ухтыш» и «Узола», только с 2006 года на заводе вездеходных машин в городе Заволжье начали серийно выпускать ГАЗ-3409. В основу машины входит гусеничный движитель с установленным на стальной корпус кузовом от автомобиля «Соболь», Горьковского завода. Гусеничный вездеход «Бобр» ГАЗ-3409 является универсальным транспортным средством, предназначенным для передвижения по северным территориям. Его универсальность заключается в возможности установки как пассажирского кузова, так и грузопассажирского с возможностью установки специального оборудования [8].

За многие годы существования, вездеход «Бобр» зарекомендовал себя с лучшей стороны не только при эксплуатации в гражданской сфере деятельности, но и во многих силовых структурах РФ. Технические характеристики малогабаритного вездехода «Бобр» ГАЗ-3409 представлены в таблице 2.

Российские арктические территории характеризуются большими площадями, отсутствием дорог и суровыми погодными условиями. В период короткого лета основу ландшафта составляет заболоченная тундра с большим количеством рек и озер. В период долгой зимы

преобладает глубокий снежный покров и низкие температуры.

С момента появления первого гусеничного вездехода в России прошло более шестидесяти лет, и сейчас существует великое множество видов и моделей подобного транспорта. Главное достоинство гусеничных вездеходов – высокая проходимость в самых различных природно-климатических условиях. В частности, вездеход способен преодолевать глубокий снег и заболоченную местность, а также форсировать водные преграды.

Чтобы сделать верный выбор «рабочей лошадки» для освоения труднодоступных просторов, важно учитывать перечень задач, которые она должна решать, а также конкретные условия эксплуатации. Оснащение подразделений ВНГ подобной вездеходной техникой позволит обеспечить их мобильность в тяжелых климатических условиях арктической зоны и эффективно выполнять возложенные на них задачи.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журавель, В. Российская армия, МЧС и Росгвардия в Арктике: вопросы безопасности и международного сотруд-



ничества // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. – 2018. – № 5.

2. Вездеходы. – URL: ex-roadmedia.ru. (дата обращения: 01.12.2020).

3. Википедия. – URL: www.wikipedia.org (дата обращения: 06.12.2020).

4. Горьковский автомобильный завод. – URL: https://оао-gaz.ru (дата обращения: 01.12.2020).

5. КОЛЕСА.ру – автомобильный журнал. – URL: kolesa.ru (дата обращения: 01.12.2020).

6. Гусеничный вездеход Четра ТМ140. – URL: https://fb.ru/article/225903/gusenichnyiy-vezdehod-chetra-tm140-opisanie-harakteristiki-i-otzyivyi (дата обращения: 06.12.2020).

7. Drom.ru – URL: https://www.drom.ru/info/misc/43461.html (дата обращения: 01.12.2020).

8. Spetsmashina.ru – URL: https://spetsmashina.ru/vezdehod/voennye-rossii.html (дата обращения: 02.12.2020).

УДК 355

С. В. ДЕМИН

Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, Саратов

## ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО РЕГИОНА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАЧ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

*Аннотация.* В статье рассматриваются физико-географические условия Северо-Кавказского федерального округа и их влияние на выполнение задач инженерного обеспечения при проведении специальных операций в данном регионе.

*Ключевые слова:* физико-географические условия, Северо-Кавказский федеральный округ, инженерное обеспечение, специальная операция.

S. V. DEMIN

Saratov military order of Zhukov red banner Institute of the national guard of the Russian Federation, Saratov

## PHYSICAL AND GEOGRAPHICAL CONDITIONS OF THE NORTH CAUCASUS REGION AND THEIR IMPACT ON THE IMPLEMENTATION OF ENGINEERING SUPPORT TASKS DURING SPECIAL OPERATIONS

*Abstract.* The article the physical and geographical conditions of the North Caucasian Federal District and their impact on the implementation of engineering support tasks during special operations in this region are considered.

*Keywords:* physical and geographical conditions, North Caucasian Federal District, engineering support, special operation.

**О**дним из факторов, оказывающим влияние на подготовку войск и выполнение ими поставленных задач, является физико-географические условия района служеб-

но-боевого применения (СБП). Степень этого влияния находится в зависимости от развития средств вооружённой борьбы, готовности войск национальной гвардии Российской Федерации (ВНГ