



ОКБ РУССКИЙ ИНЖИНИРИНГ

Russian Engineering

ООО «ОКБ Русский Инжиниринг»

249038, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Цветкова, д.2 офис 404

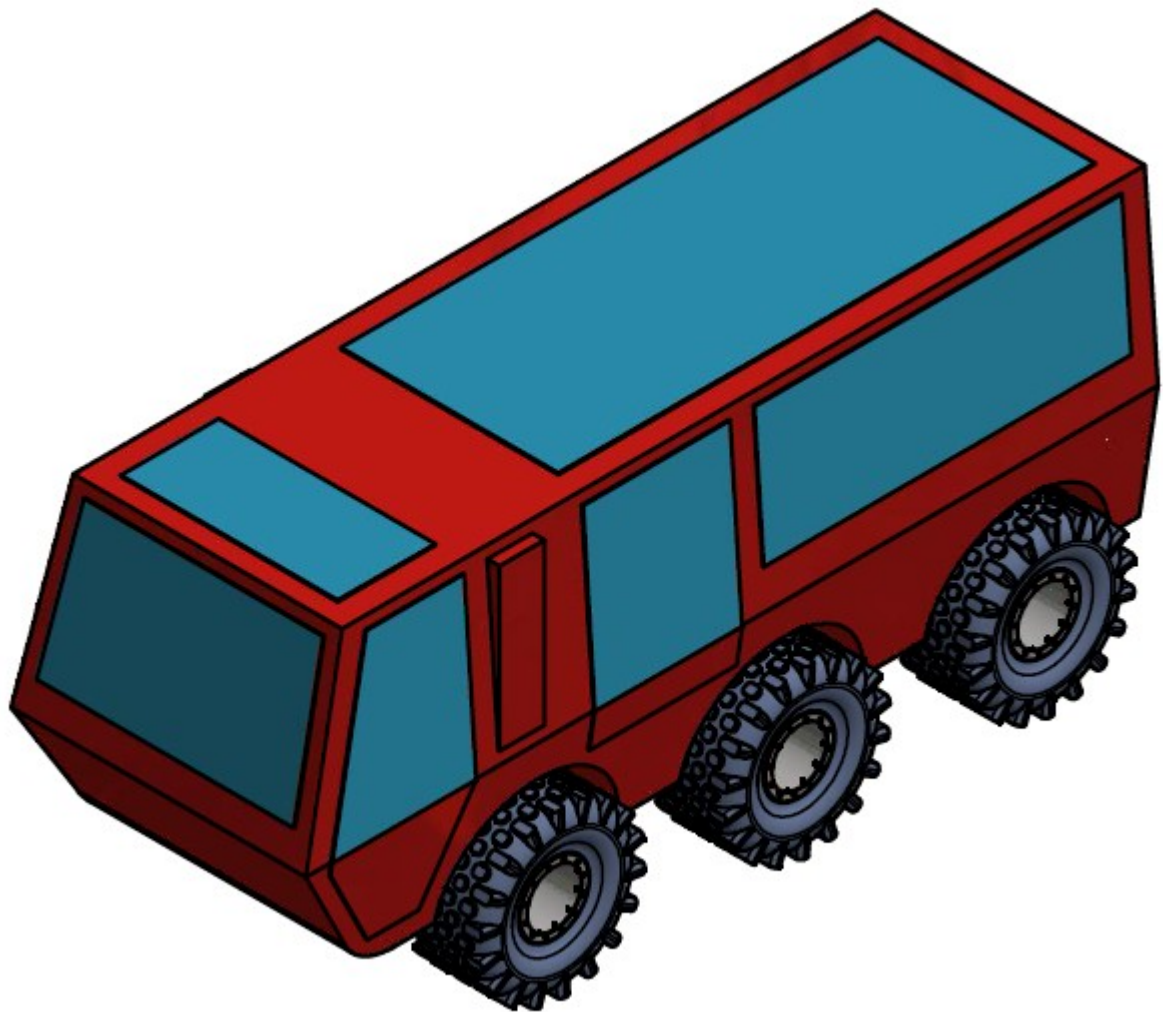
Тел./факс: +7 (484) 39-424-80; E-mail: info@russianengineering.ru;

Web: www.russianengineering.ru

*Агро - Промышленный Инжиниринг Agricultural and Industrial Engineering*

**Прототип семейства роботизированных вездеходов  
нового поколения для освоения Арктики.  
*модель РУСИС***

**ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ**  
RE-036-000 ЭП



г. Обнинск, Ноябрь 2018 г.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

1	Назначение и область применения разрабатываемых вездеходов	3
2	Модельный ряд и Технические характеристики	3
3	Описание и обоснование выбранной конструкции	4
4	Уровень стандартизации и унификации	4
5	Ведомость эскизного проекта	5

					<i>RE-036-000 ЭП</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докцм.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<b>Прототип семейства роботизированных вездеходов нового поколения для освоения Арктики. Модель РУСИС ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ</b>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.	Иванов С. В.						2	29
Провер.						ООО «ОКБ Русский Инжиниринг»		
Принял								
Н. Контр.								
Утв.								

## Введение

Разработка эскизного проекта Семейства роботизированных вездеходов нового поколения для освоения Арктики инициализирована руководством ООО "Опытного Конструкторского Бюро Русский Инжиниринг", г. Обнинск РФ, с целью расширения номенклатуры выпускаемой серийной продукции в кооперации с предприятиями Кластера АКОТЕХ.

Требования Конфиденциальности:

Представленная в данном документе техническая информация разработана специалистами компании «ООО ОКБ Русский Инжиниринг» и является её собственностью. Использование информации допускается только для ознакомительных целей. Копирование или использование в интересах третьих лиц не допускается. Защита прав собственности, осуществляется согласно действующего законодательства РФ.

## 1 Назначение и область применения разрабатываемых вездеходов

Семейства роботизированных вездеходов нового поколения разрабатывается:

- для освоения Арктики,
- для освоения труднодоступных месторождений в Сибири.
- для использования в МЧС
- для использования в Сельском Хозяйстве
- для использования рыбаками и охотниками.

## 2 Модельный ряд и Технические характеристики

2.1 Модельный ряд вездеходов представлен «полно-приводными» машинами с двумя, тремя и четырьмя приводными осями. В Модельный ряд входят также автопоезда базовых машин с активными роботизированными прицепами, с собственными двигательными установками. Основные технические данные и характеристики указаны в таблице 1.

Таблица1- Основные технические данные и характеристики

Наименование параметра	1	2	3	4
Модель	Gelende-UAS-2-01	Gelende-UAS-3-01	Gelende-UAS-4-01	Gelende-UAS-3-AA-01
Колёсная формула	2x2	3x3	4x4	3x3x3
Полная масса, т.	2,5	3,5	4,5	10
Номинальная мощность двигателя, л.с.	1x100 2x60 гибрид	1x130 2x75 гибрид	1x170 2x100 гибрид	3x130 6x75 гибрид
Привод / трансмиссия	Эл-механика Электрика Механика	Эл-механика Электрика Механика	Эл-механика Электрика Механика	Эл-механика Электрика

2.2 Кузов вездеходов представляет собой стеклопластиковый сэндвич, усиленный подрамниками из высокопрочного металла, углепластика или композитных сотовых панелей.

					<i>RE-036-000 ЭП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3

### 3 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ КОНСТРУКЦИИ

Суровые условия Арктики предполагают эксплуатацию вездеходов при:

- высокой влажности, шквальных ветрах и температуре воздуха до  $-60^{\circ}\text{C}$ .
- снежных заносах, ледяных торосах и полыньях.
- болотах и грунтах с низкой несущей способностью
- большой удаленностью от баз снабжения

Совокупность требований предполагает следующие решения:

3.1. Просторный стеклопластиковый несущий кузов, выполненный в виде многослойного сэндвича с утеплителем и закладными из металла, углепластика или композитных сотовых панелей.

Кузов обеспечивается большим количеством дверей и люков – в первую очередь для водителей – что обеспечивает удобность использования и быстроту покидания машины в аварийной ситуации. Возможна установка специального тамбура, исключающего выветривание тёплого воздуха при входе и выходе из машины.

Кузов обеспечивает запас положительной плавучести и обеспечен герметичными воздушными банками и переборками.

3.2. Двигательная установка с мощным генератором располагается внутри корпуса, что позволяет производить обслуживание и ремонт, не выходя из машины на улицу.

По желанию заказчика двигательная установка может дублироваться для повышения надёжности машины. Дублированная установка применяется только с электроприводом.

По желанию заказчика, может устанавливаться автономная тепло-генераторная установка, обеспечивающая теплом и электричеством при длительных стоянках.

3.3. Привод вездеходов в зависимости от требований эксплуатации может быть механический, электрический и электромеханический (комбинация механического и электрического привода).

Привод автопоездов возможен только электрическим или электромеханическим, так-так предполагает активное использование силовой установки и привода прицепа, а это требует синхронизации приводов и управления.

3.4. Вездеходы могут оснащаться широким спектром специальных шин, в зависимости от условий эксплуатации вездехода.

### 4 Уровень стандартизации и унификации

4.1 В конструкции вездеходов разработки «ООО «ОКБ Русский Инжиниринг», Россия», широко применяются доступные на рынке стандартные комплектующие, в частности:

- подшипниковые узлы,
- редукторы,
- электромоторы и сервоприводы,
- актуаторы,
- пневмопривод и его элементы,

					<i>RE-036-000 ЭП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

- каретки и рельсы линейного перемещения
- насосы для перекачки термального масла и воды,
- вентиляторы,
- быстроразъёмные и разрывные соединения трубопроводов,
- элементы АСУ ТП.

## 5 Ведомость эскизного проекта

К пояснительной записке эскизного проекта прикладываются следующие документы:

1. Эскиз Семейства вездеходов для Арктики: Gelende-UAS-Project-01
2. Эскиз 3-х-осного Вездехода для Арктики (базовый): Gelende-UAS-3-01

					<i>RE-036-000 ЭП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		5