

# Проект платформы арктического коммерческого транспорта



# Государственная программа освоения Арктики

## Условия жизнедеятельности

- ✦ Температуры: -60С..+25С
- ✦ Сильные ветра
- ✦ Отсутствие дорог
- ✦ Слабонесущие грунты (летом – тундра, болото; зимой – снег глубиной > 1 м)
- ✦ Необходимость преодоления водных препятствий (с грузом, вплавь)
- ✦ Запрет на использование гусениц в летнее время
- ✦ Расстояние между крупными населенными пунктами – до 700 км, между базами до 150 км
- ✦ Среднегодовой пробег 10.000 км
- ✦ Снабжение дизельным топливом с материка + добыча природного газа на месте

## Задачи освоения

- ✦ Разработка газовых/нефтяных/алмазных/... месторождений
- ✦ Строительство газовых/нефтяных трубопроводов
- ✦ Строительство терминалов для сжижения газа
- ✦ Транспортировка руды
- ✦ Строительство поселений, портов
- ✦ Снабжение поселений топливом, продовольствием, строительными материалами
- ✦ Перевозка людей
- ✦ Обеспечение обороноспособности

**Необходимо решение транспортной проблемы освоения Арктики!**

## Цель проекта

- ✦ Создание серийной промышленной платформы арктического вездехода
- ✦ Разработка арктического транспортера с грузоподъемностью 3-5 т и 10-15 т
- ✦ Предоставление платформы независимым производителям для создания своей техники

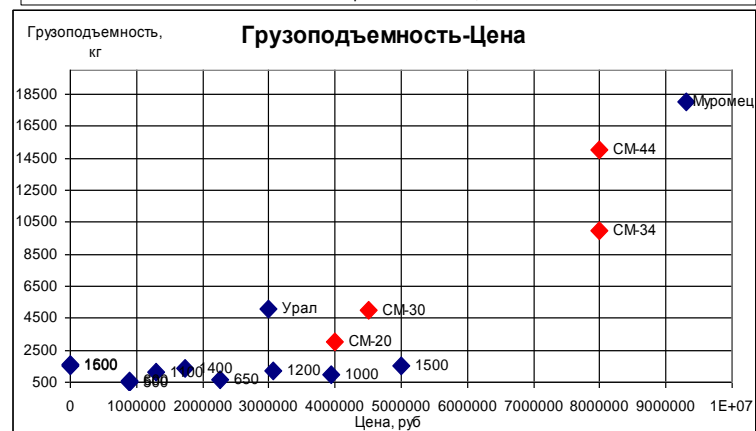
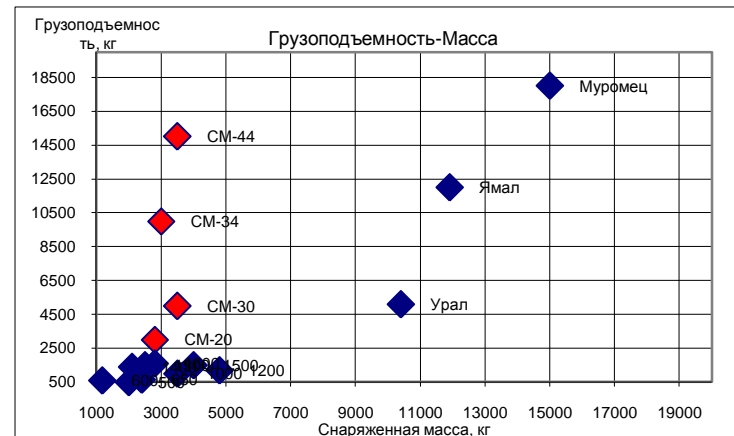
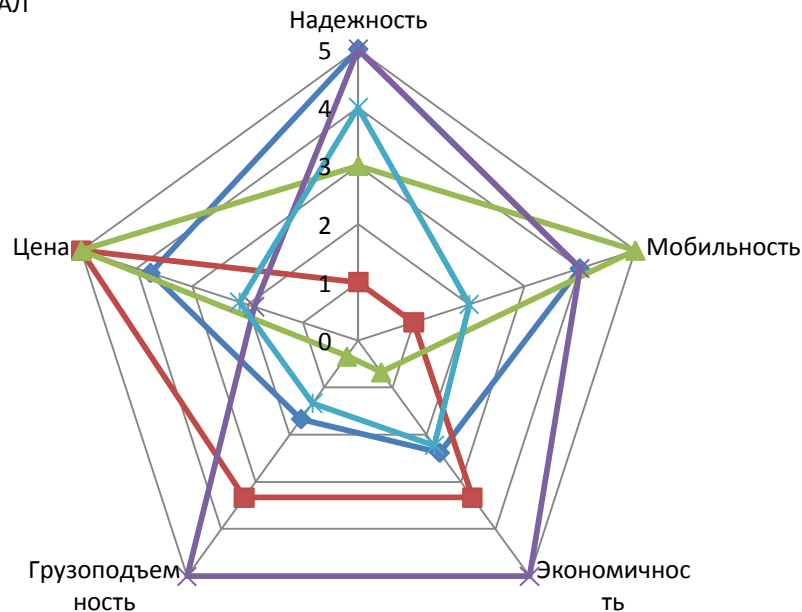
# Потребители и рынок в 2013 г.

Актуальный перечень потенциальных корпоративных потребителей в Российской Федерации и их заявленные потребности на вездеходы

№№ пп	Наименование потребителя	Ежегодная потребность, ед.
1.	ОАО «ГАЗПРОМ»	120-250
2.	ОАО «ВНИПИ Газдобычи»	2
3.	ОАО «Спецгазавтотранс»	2
4.	ОАО «Роснефтегазстрой»	30-50
5.	ОАО «ЛУКОЙЛ»	25
6.	ЗАО «СИБНЕФТЬ»	5
7.	ОАО «ТАТНЕФТЬ»	8-10
8.	ОАО «Сургутнефтегаз	20
9.	ОАО «Ямалгеофизика»	15
10.	ЗАО «Хантымансийскнефтегазгеология»	5
11.	Погранслужба ФСБ РФ	120
12.	МВД РФ	25
13.	ФСКН РФ	20
14.	Центр медицины катастроф Минздравсоцразвития РТ	20
15.	МЧС РТ	7
16.	Минприроднадзор РФ	15
17.	МЧС РФ	150
18.	ОАО Сетевая компания «ТАТЭНЕРГО»	8-10
19.	ОАО «НАДЫМГАЗПРОМ»	15
20.	ОАО «ЯМАЛГАЗИНВЕСТ»	10
21.	Минздравсоцразвития РФ	125
22.	ОАО «Стройтрансгаз»	45-75
23.	ОАО «Роснефть»	30-50
	Всего внутренний рынок	822-1026

# Сравнение транспорта

- ◆ Проектируемый вездеход А
- УРАЛ
- ▲ Типовые вездеходы
- ✕ Проектируемый вездеход Б
- ✧ ЯМАЛ



## Применяемый транспорт

- + Использование серийных комплектующих
- + Низкая стоимость комплектующих
- Низкая надежность в данных условиях
- Низкая грузоподъемность ~1-1,5 т
- Высокая масса транспорта
- Высокое давление на грунт > 1 т на колесо

## Проектируемый транспорт

- Активное использование оригинальных комплектующих
- Высокая стоимость комплектующих
- + Высокая надежность в условиях Арктики
- + Высокая грузоподъемность ~ 3-5 т
- + Низкая масса транспорта
- + Низкое давление на грунт 250-500 кг на колесо

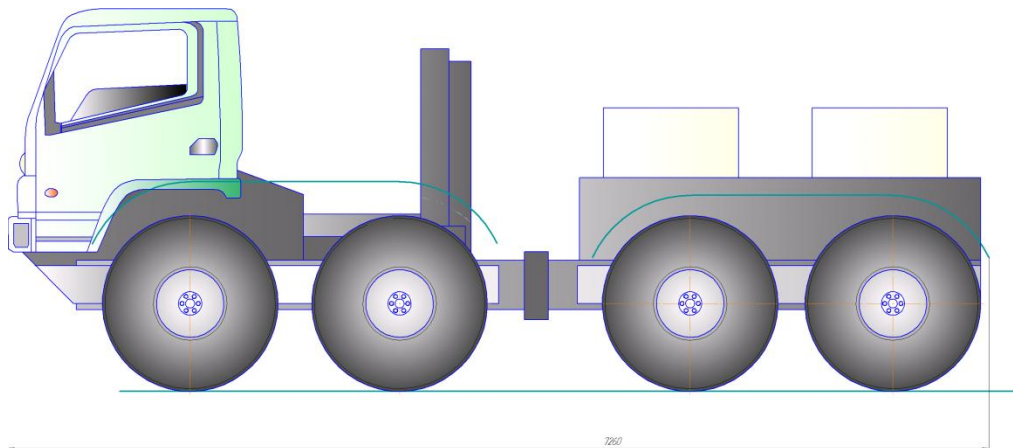
# Продукция и технология

## Продукция

- ▶ Арктический транспортер с грузоподъемностью до 3-5 т
- ▶ Арктический транспортер с грузоподъемностью до 10-15 т
- ▶ Комплектующие платформы для создания индивидуального шасси
- ▶ Катки малой и средней размерности
- ▶ Услуги СТО для арктических транспортеров

## Разрабатываемые технологии

- ▶ Промышленная платформа для создания арктического транспорта различными производителями
- ▶ Применение облегченных алюминиевых рам в Арктике с использованием плазменной сварки
- ▶ Применение гидравлической/электрической трансмиссия в Арктике
- ▶ Технология CNG (сжатый природный газ) в арктическом транспорте
- ▶ Технология применения катков для снижения давления на грунт
- ▶ Применение газотурбинных двигателей на арктическом транспорте



# Участники бизнеса

## Роли в проекте

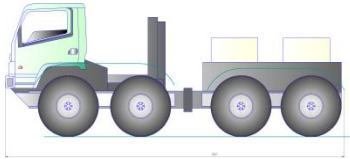
- Инжиниринговая компания
- Производитель комплектующих
- Производитель шасси
- Производитель транспорта на базе шасси
- Дилер
- СТО
- Покупатель

Роли/Участник	Технопарк	Самарская область	ГАЗПРОМ	НОВАТЭК	Производитель шасси	Производитель комплектующих	Производитель транспорта на базе шасси	Дилер	СТО	Гос.органы
Инжиниринг	X									
Производитель комплектующих		X				Предприятие в СО				
Производитель шасси		X			Предприятие в СО					
Производитель транспорта на базе шасси		X					Предприятие в СО и в других регионах РФ			
Дилер								?		
СТО									?	
Покупатель			X	X						X
Поставщик топлива			X	X						

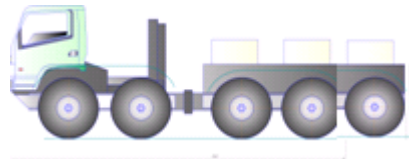


# Дорожная карта транспорта

СМ-20Г 8x8, груз 3т

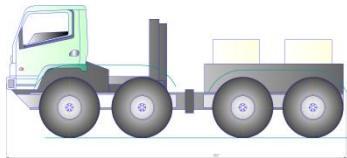


СМ-30Г 10x10, груз 5т

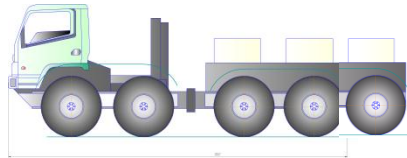


- Разработка тягача
- Разработка базового шасси прицепа
- Приспособления: кран, самосвал, совок, ...

СМ-21Э 8x8, груз 3т

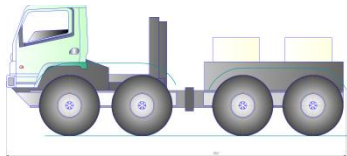


СМ-31Э 10x10, груз 5т

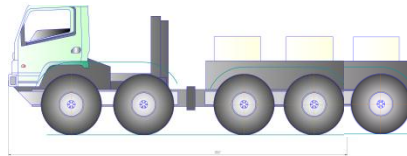


- Электрическая трансмиссия
- Облегченная кабина

СМ-22 8x8, груз 3т

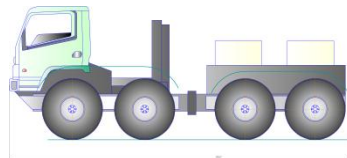


СМ-32 10x10, груз 5т

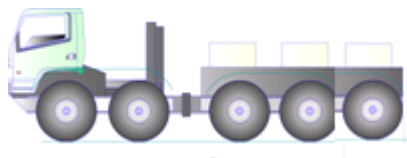


- Двигатель на природном газе

СМ-23 8x8, груз 4.5т

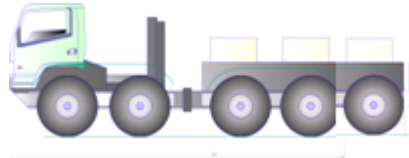


СМ-33 10x10, груз 7.5т

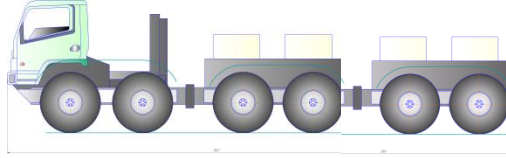


- Применение катков малого размера ~1 м

СМ-34 8x8, груз 10т



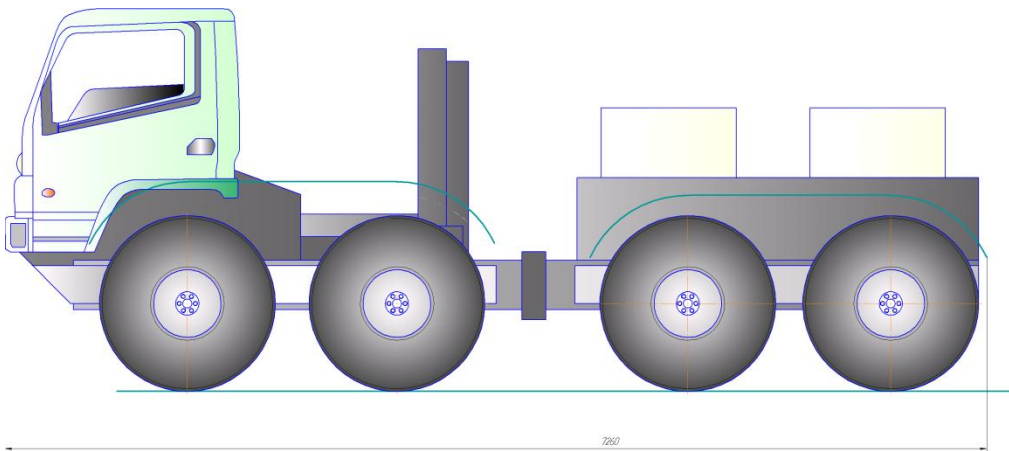
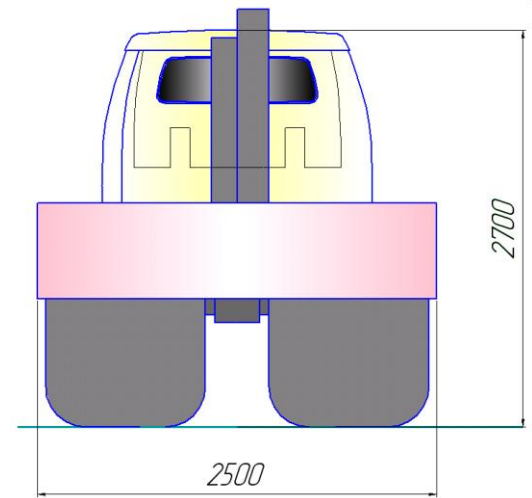
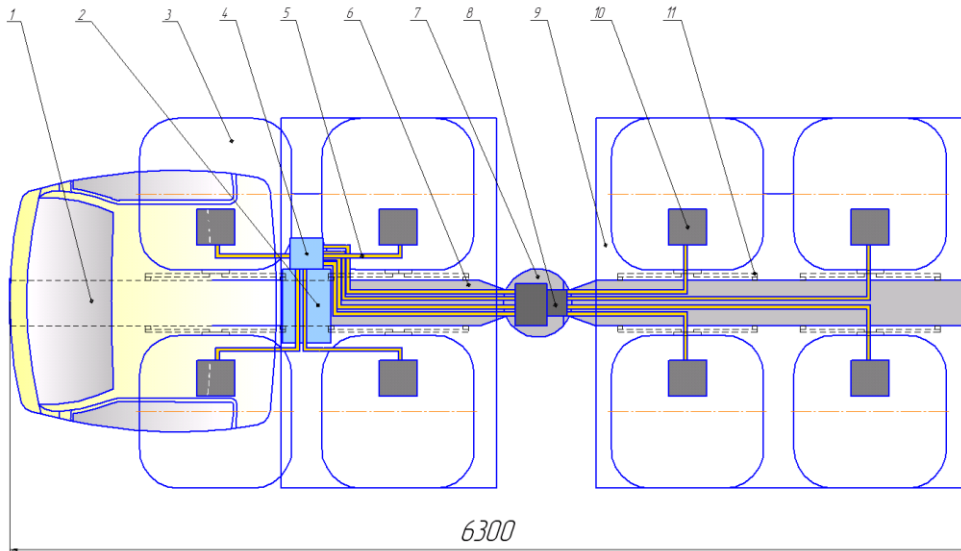
СМ-44 12x12, груз 15т



- Газотурбинный двигатель
- Применение катков большого размера ~1,8 м
- Усиленная рама
- Увеличенная колея



# Компоновка



# Технологии и платформа

## Цели проектирования

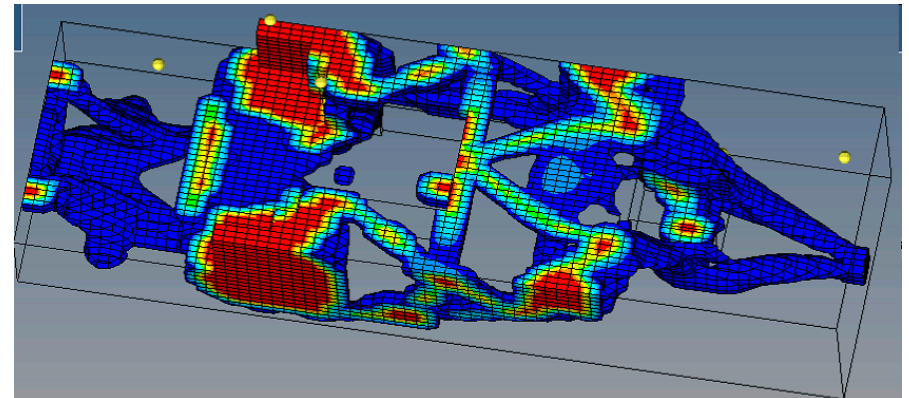
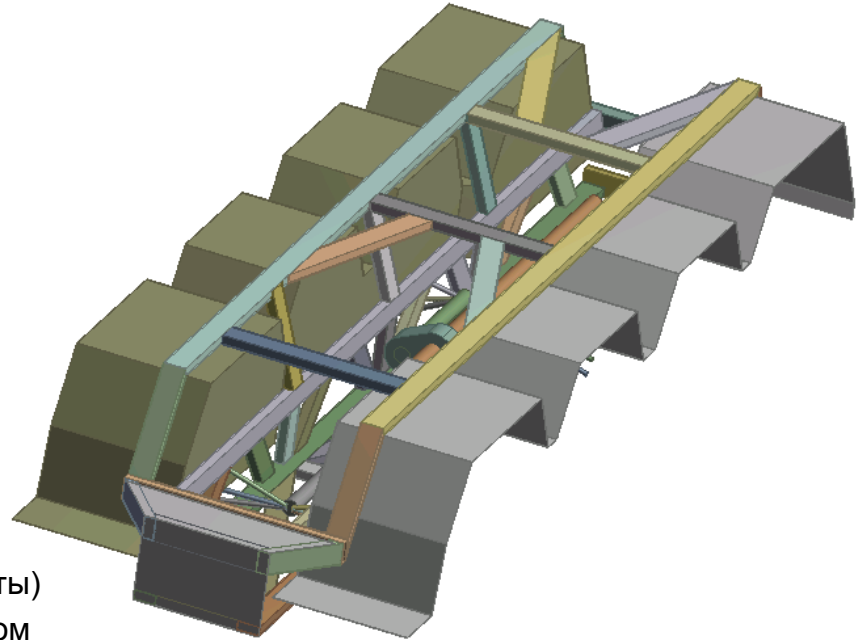
- ▶ Снижение массы транспорта
- ▶ Снижение давления на грунт
- ▶ Повышение грузоподъемности до 3-6 т, 10-15 т.
- ▶ Повышение надежности
- ▶ Повышение мобильности шасси

## Ключевые технологии, содержание платформы

- ▶ Алюминиевая рама
- ▶ Плазменная сварка
- ▶ Шарнирно-сочлененная рама
- ▶ Гидравлическая/электрическая трансмиссия
- ▶ Мотор-колеса
- ▶ Применение катков, двойных сликов
- ▶ Облегченная кабина и обвес (алюминий/композиты)
- ▶ Подвеска на продольных рычагах с большим ходом
- ▶ Двигатель на природном топливе
- ▶ Газотурбинный двигатель

## Характеристики ТС

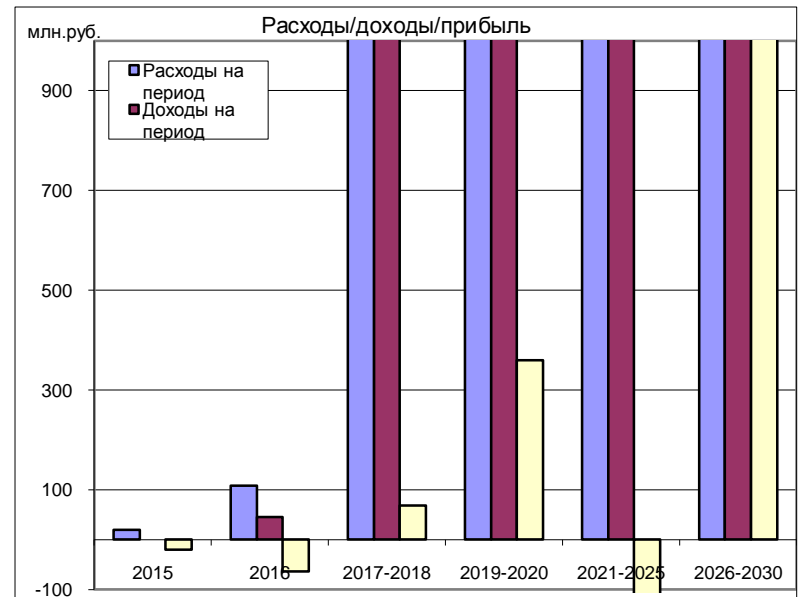
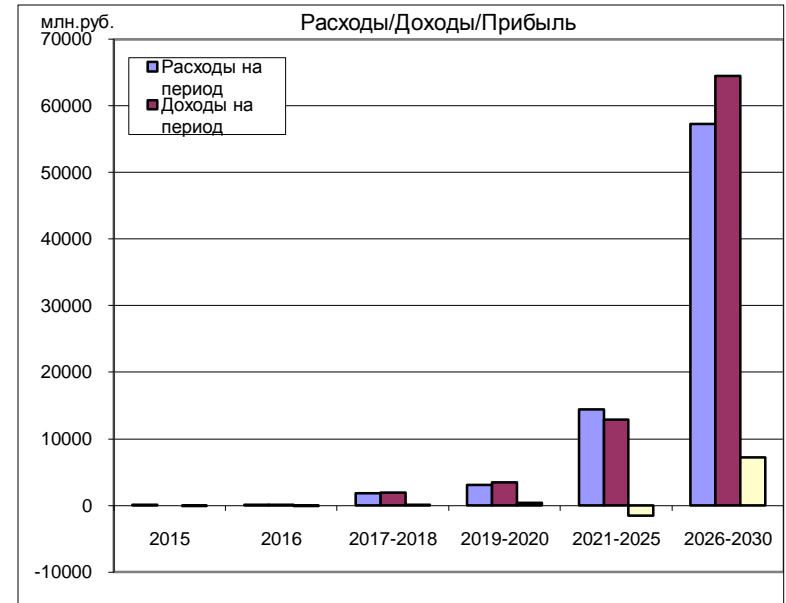
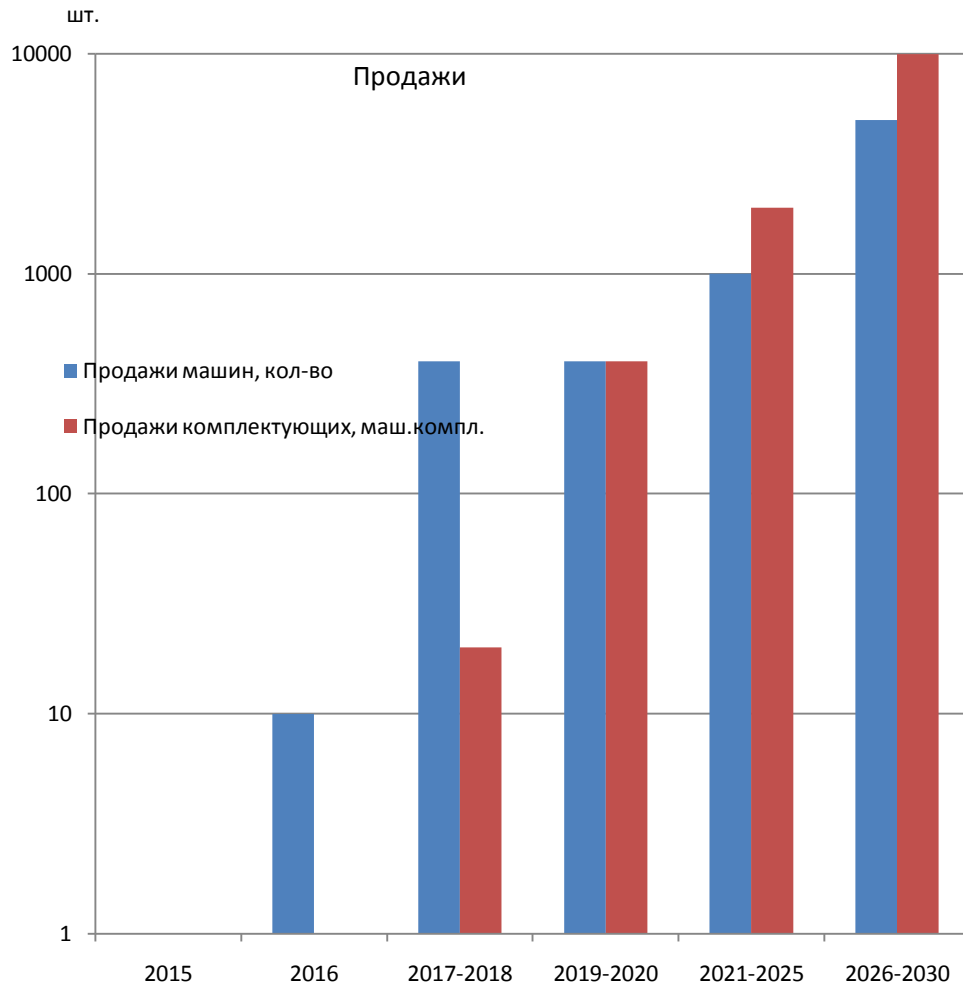
- ▶ Ширина, мм: 2770
- ▶ Высота, мм: 2830
- ▶ База ТС, мм: 2830
- ▶ Колея колес (для всех осей), мм: 2100
- ▶ Масса снаряженного ТС, кг: 2500
- ▶ 8x8, 10x10, 12x12
- ▶ Грузоподъемность: 3 т + 5 т + 10 т + 15 т



# Финансы

## Стоимость машины

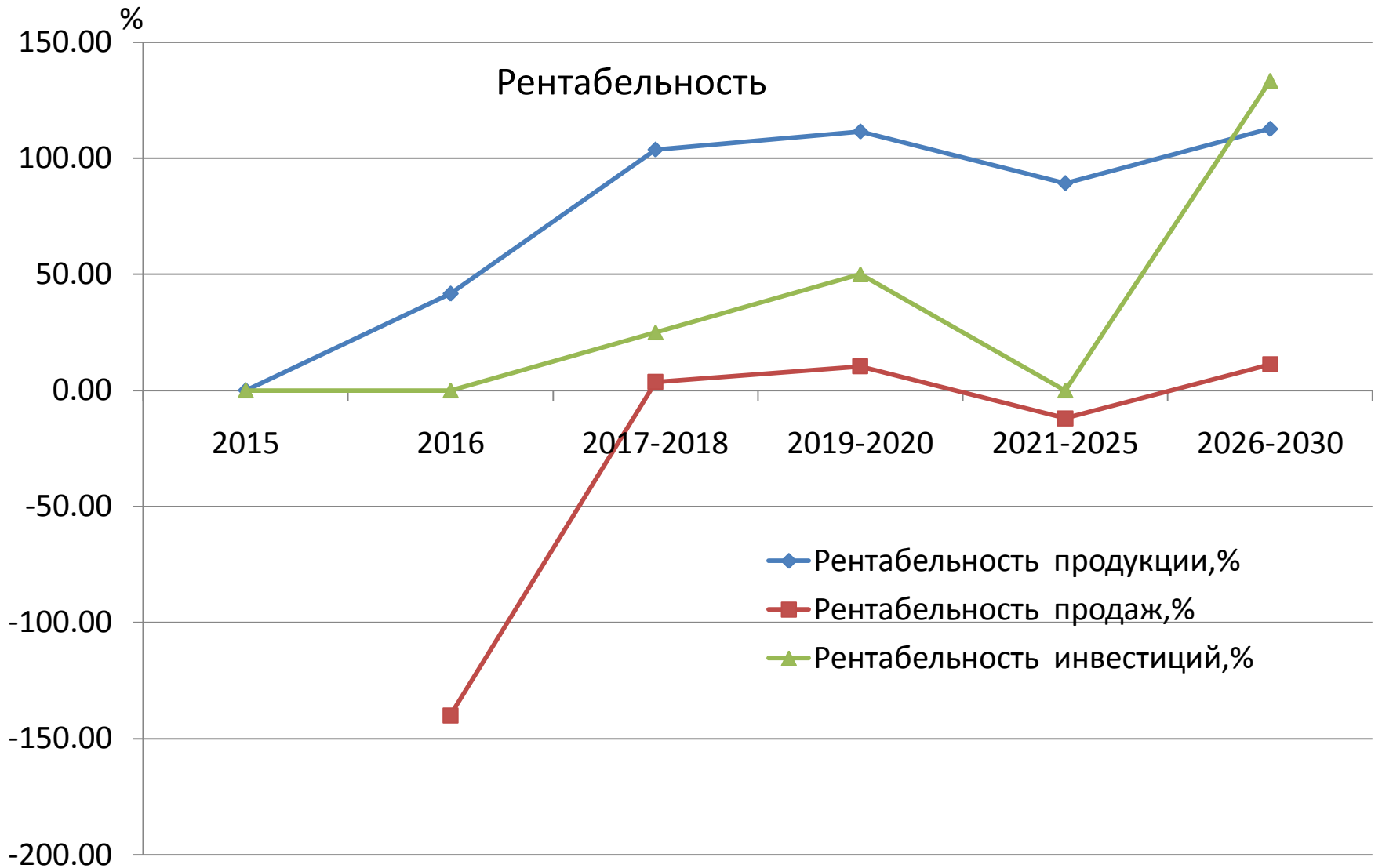
Название	1 шт, млн.руб.	Машинокомплект, млн.руб.	Машинокомплект себестоимость, млн.руб.
Средняя для 8x8 и 10x10	4.5	4.3	3.8
Средняя для 10x10 и 12x12	8	7.5	7



# План инвестиций



# Рентабельность



# Финансовый план

N	Назначение	Продажи, поддержка, развитие, млн.руб.					
		2015	2016	2017-2018	2019-2020	2021-2025	2026-2030
1	Дата, г						
2	<b>Расходы</b>						
	НИОКР	15	10	20	20	50	50
	Производство	5	60	200	60	3000	200
	Закупки	0	38	1596	3040	11400	57000
	<b>Расходы на период</b>	<b>20</b>	<b>108</b>	<b>1816</b>	<b>3120</b>	<b>14450</b>	<b>57250</b>
	<b>Расходы суммарные</b>	<b>20</b>	<b>128</b>	<b>1944</b>	<b>5064</b>	<b>19514</b>	<b>76764</b>
3	<b>Доходы</b>						
	Продажи машин, кол-во	0	10	400	400	1000	5000
	Продажи машин, млн.руб.	0	45	1800	1800	4500	22500
	Продажи комплектующих, маш.компл.	0	0	20	400	2000	10000
	Продажи комплектующих, млн.руб.	0	0	84	1680	8400	42000
	<b>Доходы на период</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>1884</b>	<b>3480</b>	<b>12900</b>	<b>64500</b>
	<b>Доходы суммарные</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>1929</b>	<b>5409</b>	<b>18309</b>	<b>82809</b>
4	<b>Прибыль на период</b>	<b>-20</b>	<b>-63</b>	<b>68</b>	<b>360</b>	<b>-1550</b>	<b>7250</b>
	<b>Прибыль суммарная</b>	<b>-20</b>	<b>-83</b>	<b>-15</b>	<b>345</b>	<b>-1205</b>	<b>6045</b>
5	План инвестиций	20	108	200	0	3000	0
	Итого вложено инвестиций	20	128	328	328	3328	3328
6	План возврата инвестиций	0	0	160	300	0	7000
	Итого возвращено инвестиций	0	0	160	460	460	7460
	<b>Баланс</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>153</b>	<b>213</b>	<b>1663</b>	<b>1913</b>
7	Рентабельность продукции,%	0.00	41.67	103.74	111.54	89.27	112.66
8	Рентабельность продаж,%		-140.00	3.61	10.34	-12.02	11.24
9	Рентабельность инвестиций,%	0.00	0.00	25.00	50.00	0.00	133.33

# Ближнесрочные задачи

	Сроки с начала финансирования, мес.
<b>Проектирование прототипа</b>	6 месяцев
Проектирование рамы	
Проектирование подвески	
Проектирование шарнирного узла и рулевой системы	
Проектирование кабины	
Проектирование трансмиссии и тормозной системы	
Проектирование обвеса	
Проектирование оптики	
Проектирование системы подкачки	
Проектирование электрооборудования	
<b>Закупки, размещение заказов на комплектующие</b>	6 месяцев
<b>Изготовление комплектующих и 2-х прототипов</b>	5 месяцев
<b>Испытания прототипов</b>	
Испытания прототипов на полигоне	Лето 2015 г.
Испытания прототипов в Арктике	до 1 января 2016 г.
<b>Доработка прототипа</b>	до 1 марта 2016 г.
<b>Омологация</b>	до 1 мая 2016 г.
<b>Изготовление и продажа 10 прототипов для испытаний у клиента</b>	до 1 января 2017 г.