

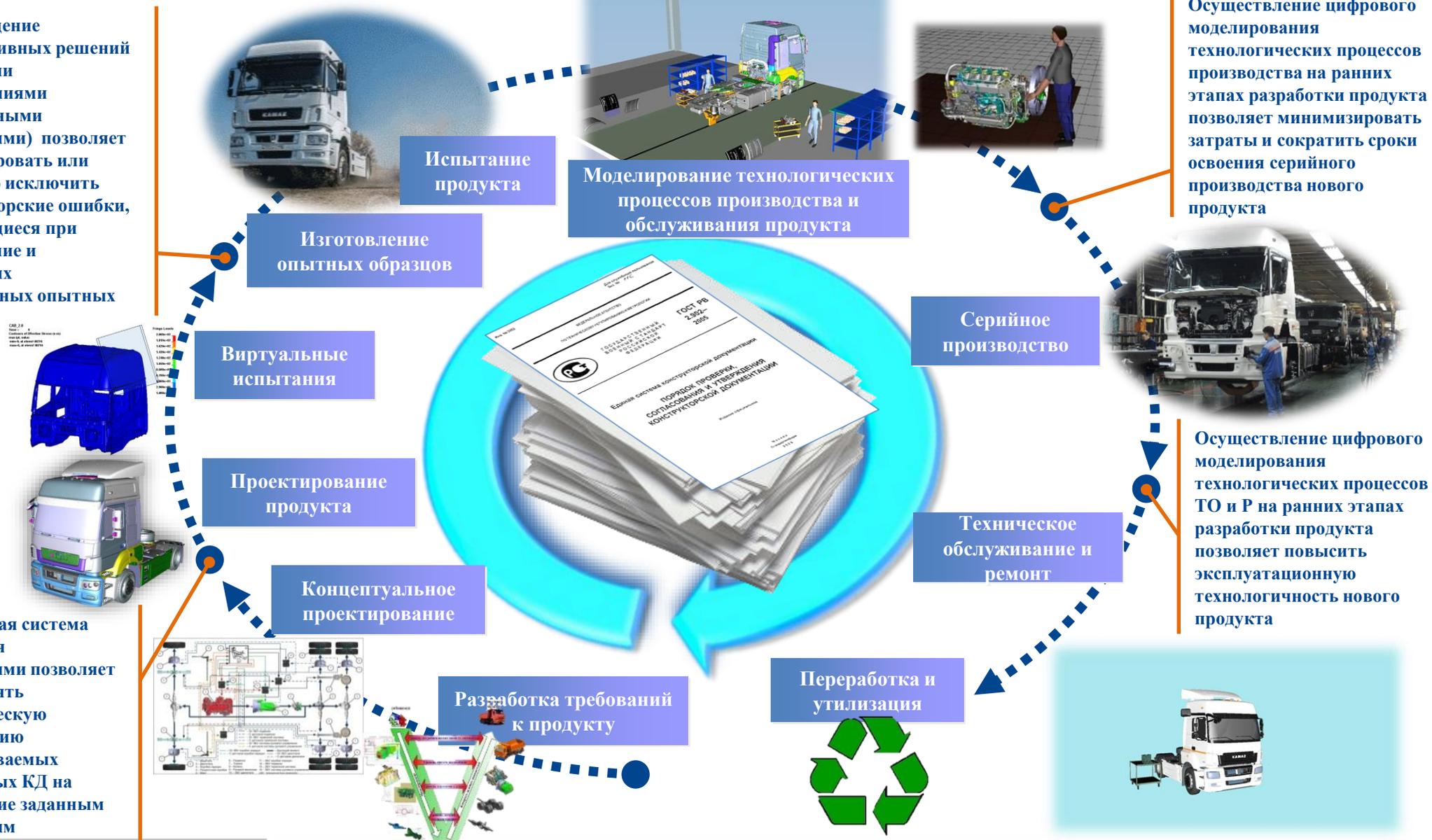


**ЦИФРОВОЙ СТАНДАРТ –
ЭЛЕМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ
СРОКОВ РАЗРАБОТКИ И
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ПРОДУКЦИИ**

РАЗРАБОТКА С УЧЕТОМ ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Подтверждение конструктивных решений расчётными исследованиями (виртуальными испытаниями) позволяет минимизировать или полностью исключить конструкторские ошибки, выявляющиеся при изготовлении и испытаниях материальных опытных образцов

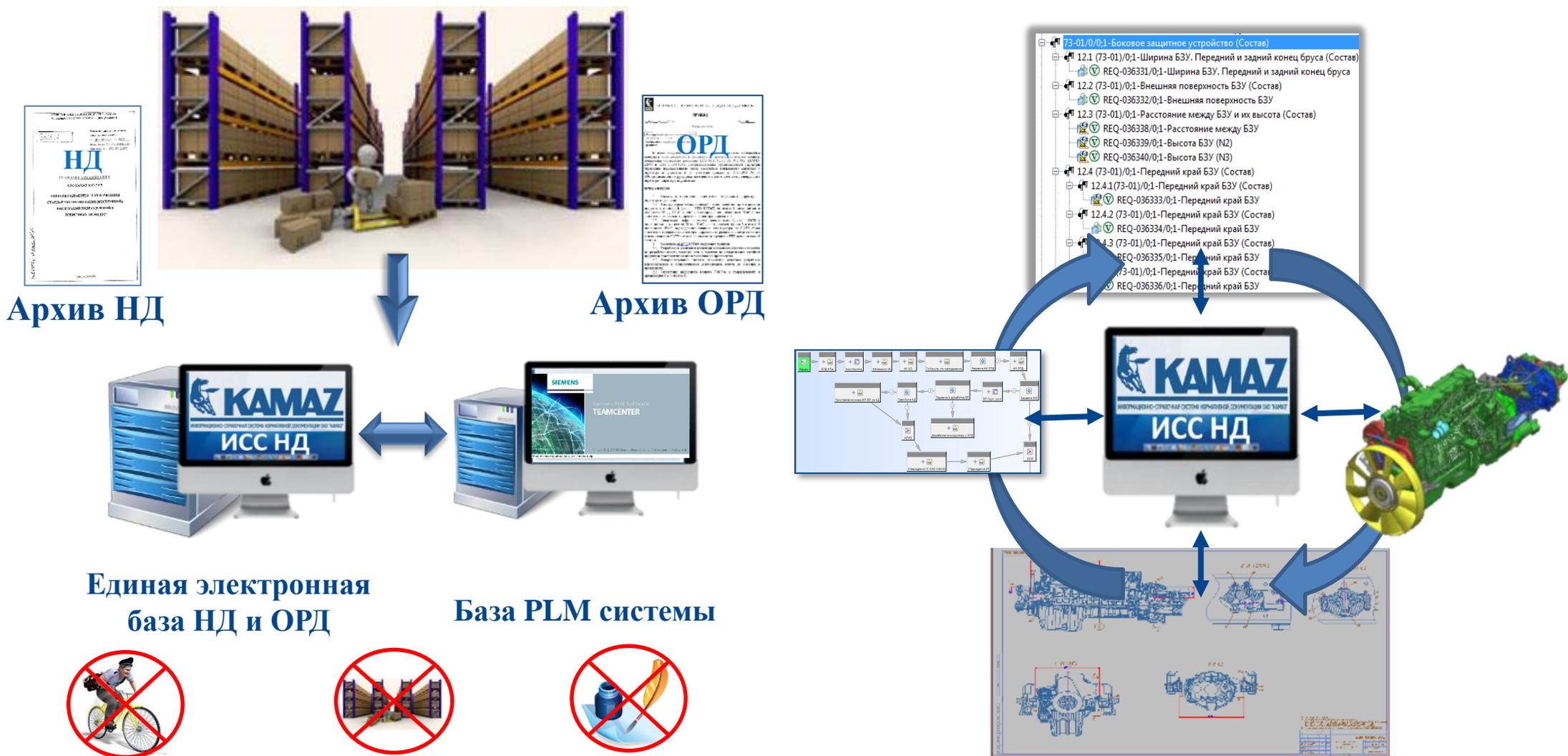
Электронная система управления требованиями позволяет осуществлять автоматическую верификацию разрабатываемых электронных КД на соответствие заданным требованиям



Осуществление цифрового моделирования технологических процессов производства на ранних этапах разработки продукта позволяет минимизировать затраты и сократить сроки освоения серийного производства нового продукта

Осуществление цифрового моделирования технологических процессов ТО и Р на ранних этапах разработки продукта позволяет повысить эксплуатационную технологичность нового продукта

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ В ПАО «КАМАЗ»



Оптимизация процессов за счет внедрения единого интеграционного решения

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНСТРУКЦИИ

Teamcenter + Информационно-справочная система НД ПАО «КАМАЗ»

ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИНСТРУКЦИЯ

ИЭИ 18.0023.01-01

РЕГИСТРАЦИЯ ОШИБОК В «ЖУРНАЛЕ ОШИБОК» В КИС
«КОМЕТА» И ИХ АНАЛИЗ

Разработал	Ф.И.О.	Должность	Подразделение	Дата	Адрес электронной почты
А.Н. Маркелов	А.Н. Маркелов	Начальник отдела	ОМТ ДМТ ТЦ	18.09.2019	Aleksandr.Markelov@kamaz.ru
Нормировщик	А.Г. Тамосhev	Начальник бюро	КТО КПШПТ		Andrey.Tamoshev@kamaz.ru
Подразделение, ответственное за изменение, техническую корректировку и отмену документа	Технологический центр				
Срок действия документа	Не ограничено				

Содержание

- 1 Область применения
- 2 Термины и определения
- 3 Обозначения и сокращения
- 4 Общие положения
- 5 Классы ошибок
- 6 Порядок регистрации и работы с ош
 - 6.1 Регистрация и предварительная
 - 6.1.1 Регистратор – работник пл
 - 6.1.2 Регистратор – работник тез
 - 6.1.3 Регистратор – работник на
 - 6.2 Проверка корректности оформл
 - 6.3 Анализ ошибок
 - 6.4 Организация работ по устране
 - 6.5 Проверка устранения ошибок
 - 6.6 Подтверждение устранения оши
- 7 Анализ ошибок сотрудниками депар
- 8 Арбитраж по ошибкам в «Журнале с

1 Область применения

Настоящая инструкция устанавливает порядок регистрации, проработки ошибок, допущенных на этапе производства, в «Журнале ошибок» в КИС «КОМЕТА». Требования настоящей инструкции (далее – подразделения), при «Комета».

Группа ошибок	Описание ошибки	Класс ошибки	Причина ошибки НСИ	Выводы, Тип ошибки
Отсутствие подтверждения в описании проблемы в ошибке	Описание ошибки не подтверждается	«Отмена»	-	Подразделение, зарегистрировавшее ошибку



Анимация 1 – Визуализация ошибки КД

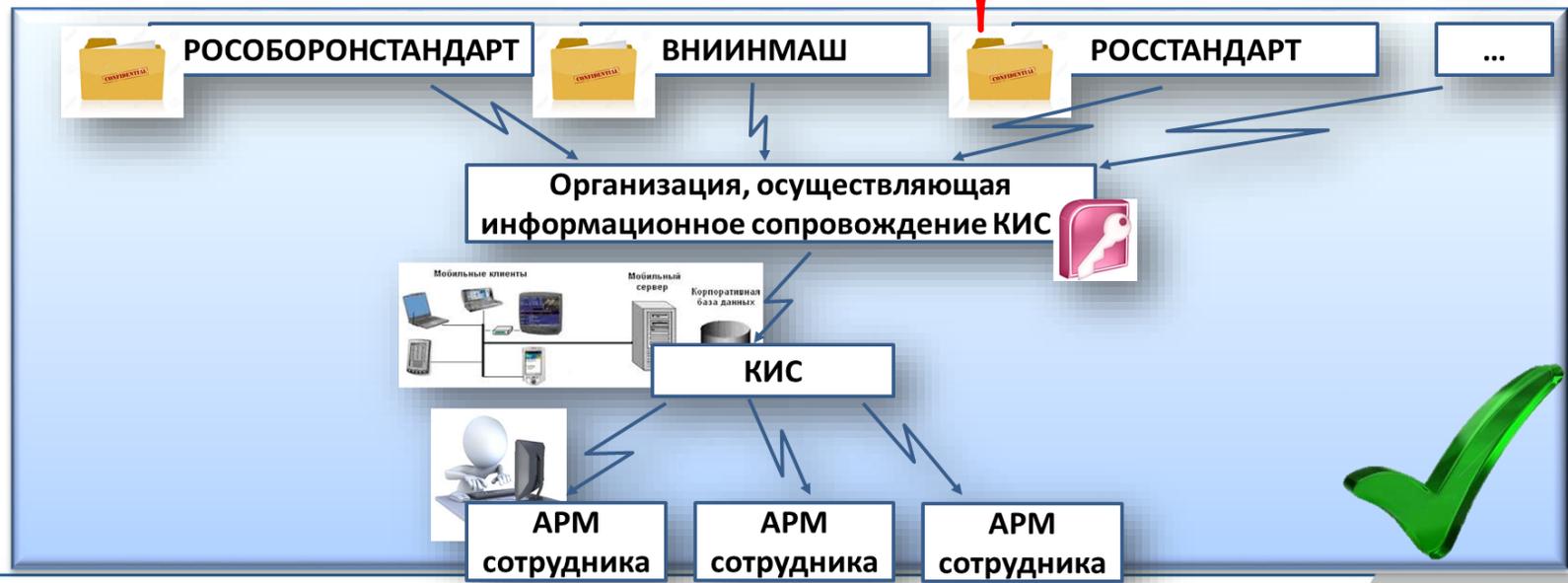
№	Значение	Имя	Ф.И.О.	Дата	Статус
1	65228-1105005-ASM.PRT	Иван	Иванов	18.09.19	ТС
2	65228-1105005/02-SB.PRT	Иван	Иванов	18.09.19	ТС
3	65228-1105005/02-SB.PRT	Иван	Иванов	18.09.19	ТС
4	65228-1105005/02-SB.PRT	Иван	Иванов	18.09.19	ТС
5	65228-1105005/02-SB.PRT	Иван	Иванов	18.09.19	ТС
6	65228-1105005/02-SB.PRT	Иван	Иванов	18.09.19	ТС
7	65228-1105005/02-SB.PRT	Иван	Иванов	18.09.19	ТС
8	65228-1105005/02-SB.PRT	Иван	Иванов	18.09.19	ТС

Гиперссылка на НД

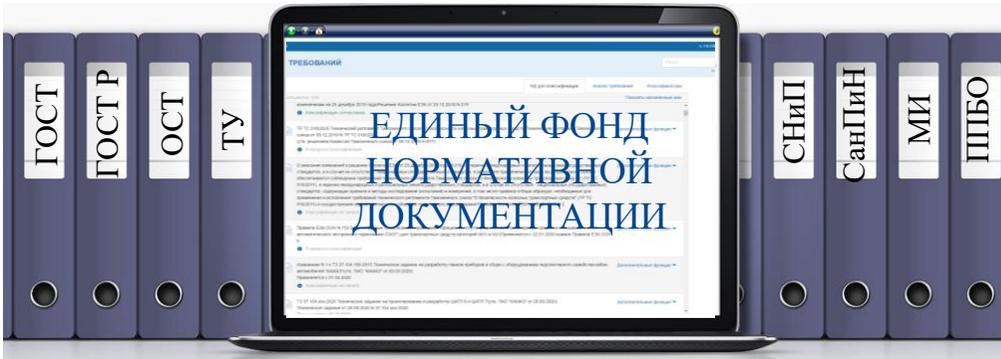
Согласование КД в Teamcenter

- ИЭИ доступна всем пользователям, т.к. создается изначально в электронном виде
- ИЭИ имеет гиперссылки по тексту документа для быстрого перехода к ним
- Возможность интеллектуального поиска по тексту документа
- Возможность добавления иллюстраций, аудио- и видеоданных по тексту документа

ПОРЯДОК ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАНДАРТАМИ



ЦИФРОВОЙ СТАНДАРТ- ОСНОВА ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ



Технический регламент

Правила ЕЭК ООН



Информационная система управления нормативной документацией

КОНСТРУКТОР ДОКУМЕНТОВ

Правила ЕЭК ООН N 48 (пересмотр 12) Единые предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении установки устройств освещения и световой сигнализации

Код	Требование
6.3.6.1.2	В случае противотуманных фар класса "F3":
6.3.6.1.2.1	когда общий номинальный световой поток источника света не превышает 2000 люмен:
6.3.6.1.2.1.1	наклон светотеневой границы по вертикали, который устанавливается на порожнем транспортном средстве с одним человеком на месте водителя, должен составлять -1,0% или меньше.
6.3.6.1.2.2	когда общий номинальный световой поток источника света превышает 2000 люмен:
6.3.6.1.2.2.1	в зависимости от высоты в метрах (h), на которой расположен нижний край видимой поверхности в направлении исходной оси передней противотуманной фары и которая измеряется на порожнем транспортном средстве, наклон светотеневой границы по вертикали, подлежащий установке на порожнем транспортном средстве с одним человеком на сиденье водителя, при всех статических условиях приложения 5 должен автоматически оставаться в пределах следующих значений:
	h < 0,8
	Пределы: от -1,0% до -3,0%
	Первоначальная направленность: от -1,5% до -2,0%
	h > 0,8
	Пределы: от -1,5% до -3,5%
	Первоначальная направленность: от -2% до -2,5%
6.3.6.1.2.2.2	Первоначальный наклон светотеневой границы вниз в случае порожнего транспортного средства с одним человеком на сиденье водителя должен устанавливаться изготовителем с точностью до 0,1% и указываться на каждой транспортном средстве рядом с передними противотуманными фарами или табличкой изготовителя либо в сочетании с указанием, предусмотренным в пункте 6.2.6.1.1, с помощью четкого и нестираемого условного обозначения, содержащегося в приложении 7 к настоящим Правилам. Указанный наклон вниз определяется в соответствии с пунктом 6.3.6.1.2.2.1.

ТРЕБОВАНИЕ

Ширина ТС категорий М, N, О не должна превышать 2,55м

Информационная система управления нормативной документацией

КОНСТРУКТОР ДОКУМЕНТОВ

Требования Библиотечка Нормативные документы Атрибутный поиск Аналитика События Администрирование

П.5.1. Требования к габаритам

REQ-11767 П.5.1. Требования к габаритам

Источник: требования ТР ТС 018/2011 «Технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (с изменениями на 21 июня 2019 года)

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011)

Габаритные и весовые ограничения, действующие в отношении транспортных средств

1. Требования к размерам транспортных средств

1.1. Максимальная длина не должна превышать:

- одногоднего двухосного транспортного средства категорий М2 и М3 - 12,6 м;
- одногоднего транспортного средства категорий М2 и М3 с числом осей более двух - 15 м;
- величина в составе тягача и прицепа (рецептора) - 20 м;
- одногоднего транспортного средства категорий М2 и М3 - 12,75 м.

При измерении длины не учитываются следующие устройства, монтируемые на транспортном средстве:

- устройства защиты и снижения ветрового стекла;
- табличка переднего и заднего регистрационных знаков и конструктивные элементы для установки государственных регистрационных знаков;
- табличка приборной панели и элементы ее защиты;
- устройства фиксации груза и элементы их защиты;
- устройства освещения и световой сигнализации;
- наружные зеркала и другие устройства наружной обзорности;
- альтернативные средства наблюдения;
- устройства забора воздуха во впускную систему двигателя внутреннего сгорания;
- опорные устройства для демонтируемых грузов;
- надкожухи и гурники;
- электрические буферные устройства или аналогичная оборудование.

УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ В СУТР

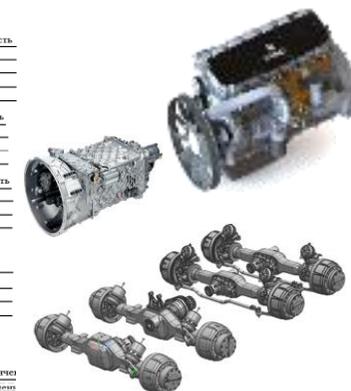
Глобальный состав изделия

- МОД КАБИНЫ
 - ВЫСОК. КРЫША
 - ШИР. НИЗ. КРЫША
 - УЗК. НИЗ. КРЫША
- МОД. ЭЛЕКТРООБОР.
 - ФАРЫ С ДХО
 - ФАРА БЕЗ ДХО
- МОД. СИЛ. АГРЕГАТА
 - МОД. ДВИГАТЕЛЯ
 - ДВИГАТ. 910.10-550
 - ДВИГАТ. 910.10-500
 - ДВИГАТ. 910.10-450
- МОД. КПП
 - КПП С ДАТЧИКОМ СКОРОСТИ



Глобальный состав требований

- МОД КАБИНЫ
 - ВЫСОК. КРЫША
 - (ID №) ЕЭК ООН № 29, п. 1.2. Требования к испытанию крыши на прочность.
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ 2
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ 3
 - ШИР. НИЗ. КРЫША
 - (ID №) ЕЭК ООН №29, п. 1.2. Требования к испытанию крыши на прочность.
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ 2
 - УЗК. НИЗ. КРЫША
 - (ID №) ЕЭК ООН №29, п. 1.2. Требования к испытанию крыши на прочность.
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ 2
- МОД. ЭЛЕКТРООБОР.
 - ФАРЫ С ДХО
 - (ID №) ЕЭК ООН № 48, п. 2.1. Требования к фарам – сила света
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ 2
 - ФАРА БЕЗ ДХО
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ N
- МОД. СИЛ. АГРЕГАТА
 - ДВИГАТ. 910.10-550
 - (ID №) ЕЭК ООН №49, п. 3.1. Требования к нагрузке на фильтр
 - (ID №) ЕЭК ООН №49, п. 3.2. Требования к вспомогат. функц. блоку ограниче
 - (ID №) ЕЭК ООН №49, п. 3.3. Требования к электромолв. системам ограниче



Выбираем опции:

- алюм. топливные баки 1400 мл.
- пружинная подвеска кабины
- двигатель Р6-450 (2300Н*М)
- два спальных места
- высокая кабина

Формируется однозначный конструкторский состав

Формируется однозначный состав требований

Состав изделия

S. WOM (150%) (СЕМЕЙСТВО АМ, ПОКОЛЕНИЯ)

- ПРАВИЛА КОНФИГУРИРОВАНИЯ ОПЦИИ
- (ID №) ГЛОБАЛ. АМ
- (ID №) МОД. КАБИНЫ
 - (ID №) ВЫСОК. КРЫША
 - (ID №) МОД. ЭЛЕКТРООБОР.
 - (ID №) ФАРЫ С ДХО
 - (ID №) МОД. СИЛ. АГРЕГАТА
 - (ID №) МОД. ДВИГАТЕЛЯ
 - (ID №) ДВИГАТ. 910.10-450
 - (ID №) МОД. КПП
 - (ID №) КПП С ДАТЧИКОМ СКОРОСТИ
 - (ID №) КПП С КОМ
 - (ID №) МОДУЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ
 - (ID №) СЦЕПЛЕНИЕ Ф. SACHS



ТЗ на разработку

Добавление функциональных требований



Состав требований

S. ТРЕБОВАНИЯ

- ГЛОБАЛ. АМ
- МОД. КАБИНЫ
 - ВЫСОК. КРЫША
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ
 - (ID №) ЕЭК ООН № 29, п. 1.2. Требования к испытанию крыши на прочность.
 - REQ ФУНКЦИОН
 - (ID №) ТЗ - 1.1.1 ТРЕБОВАНИЯ К ТИПУ КРЫШИ - ВЫСОКАЯ
- МОД. ЭЛЕКТРООБОР.
 - ФАРЫ С ДХО
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ
 - (ID №) ЕЭК ООН № 48, п. 2.1. Требования к фарам – сила света
 - REQ ФУНКЦИОН
 - (ID №) ТЗ - 1.2.1 ТРЕБ. К НАЛИЧИЮ В БЛОКЕ ФАР - ДХО
 - REQ НОРМАТИВНЫЕ
 - (ID №) ЕЭК ООН №49, п. 3.1. Требования к нагрузке на фильтр
 - (ID №) ЕЭК ООН №49, п. 3.2. Требования к вспомогат. функц. блоку ограничения выбросов
 - REQ ФУНКЦИОН
 - (ID №) ТЗ - 1.3.2 ТРЕБОВАНИЯ К МОЩНОСТИ ДВ. - 450 Л.С

ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВОГО СТАНДАРТА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОЕННЫЙ СТАНДАРТ
ГОСТ РВ 0015 — 002 — 2012

Система разработки и постановки на производство
военной техники

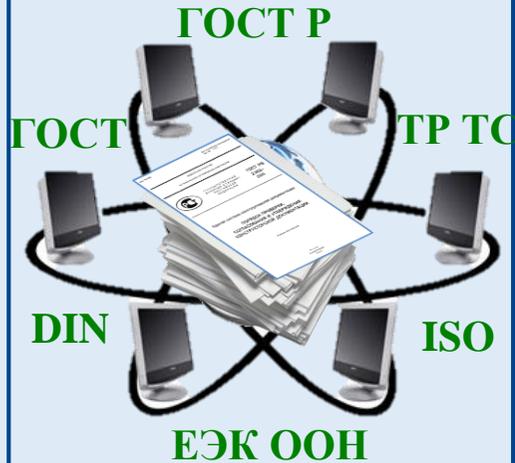
СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Общие требования

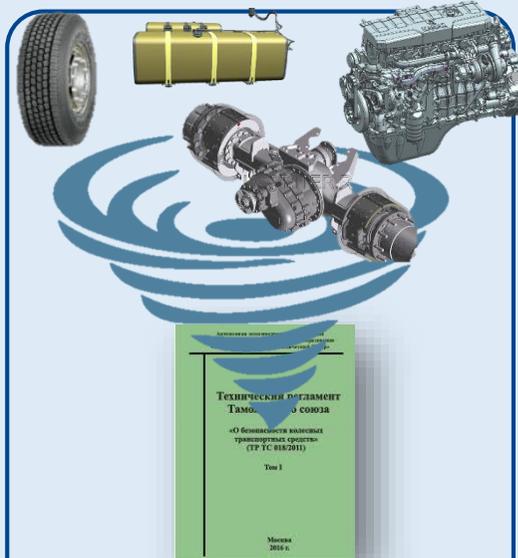
Издано официально



**Интеллектуальный
поиск по тексту
документа**



**Возможность
осуществления
подборки
нормативных
документов по
различным
тематикам**



**Возможность
нарезки требований
из цифрового
стандарта**



**Создание
инфраструктуры
взаимодействия
Заказчиков и
предприятий в части
обеспечения
электронными
инженерными
данными**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Капитонов Александр Александрович
8(8552)338210 , 89600707489
Aleksandr.Kapitonov@kamaz.ru