***Лауреат Премии Фонда «МСБ» имени Е. И. Бобкова***

***Д.А. Сулегин***

*(2017 г.)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *C:\Documents and Settings\ИРИНА\Рабочий стол\ПРЕМИИ!\Сулегин фото.jpg* |  | C:\Documents and Settings\ИРИНА\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Фото диплома сулегина.jpg |

*КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА ЛАУРЕАТА ПРЕМИИ ФОНДА «МСБ»,*

*АСПИРАНТА КАФЕДРЫ СМ-10 СУЛЕГИНА Д.А.*

***РАЗРАБОТКА МЕТОДА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАБИН ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ***

На сегодняшний день проблема пассивной безопасности транспортных средств является одной из самых сложных и относится к числу трудоёмких задач. Данные задачи решаются на стадии проектирования с использованием метода конечных элементов (МКЭ), стремясь при этом повысить качество и эффективность проектирования.

Так как эти задачи являются супер-нелинейными, поэтому даже на современных компьютерах они длятся несколько часов. Поэтому очень важным этапом при решении задач данного типа является разработка рациональной конечно-элементной модели (КЭМ) кабины автомобиля, которая будет обеспечивать получение необходимой точности результатов затрачивая при этом минимальное количество времени на подготовку и решение задачи МКЭ.

Поскольку пассивная безопасность в первую очередь определяется ударно-прочностными свойствами кабины автомобиля, то это должно учитываться уже на самых ранних стадиях проектирования, когда невозможны натурные испытания. Таким образом, данная тема является актуальной.

**Цель работы:** совершенствование конструкций кабин грузовых автомобилей на стадии проектирования и доводки для обеспечения требований отечественных и международных стандартов пассивной безопасности с использованием математического моделирования.

Для достижения цели в работе поставлены и решены следующие основные задачи:

• анализ типовых конструкций кабин грузовых автомобилей с целью выявления конструктивных особенностей, влияющих на энергоёмкость и поведение конструкции при ударном нагружении;

• исследование поведения каркасных элементов кабины грузовых автомобилей при ударе и оценка влияния панелей на основные параметры;

• разработка рациональных КЭМ кабин оболочечного типа и оценка границ их применимости;

• проведение многовариантных расчётов на базе МКЭ кабин грузовых автомобилей с различными особенностями конструкции с целью оценки влияния каждого фактора, включая конфигурацию и густоту сетки КЭ, на характер деформаций и величины относительной поглощённой энергии конструкции и ударной силы;

• разработка методики совершенствования конструкции кабины при ударе, осуществляемом в соответствии с существующими стандартами пассивной безопасности.