

**УДК 621.73.006.3**

**Цифровые технологии для проектирования и производства средств безопасности труда**

Иванов Ю.В., д-р техн. наук, доцент

**Удмуртский государственный университет**

В современных условиях наблюдается интенсивное повышение энергоемкости машин и механизмов. Отсюда следует важность решения проблемы повышения техносферной безопасности в различных отраслях промышленности. Решение проблемы безопасности труда на производстве в современных условиях требует оперативного исследования воздействия негативного производственного фактора на человека, выполнения параметрических расчетов, необходимого моделирования конструкций средств безопасности труда. По завершении проектирования требуется оперативно изготовить необходимый промышленный образец средства безопасности труда. Программам промышленной безопасности в нефтегазовом комплексе и безопасности труда в других отраслях промышленности требуется оперативная разработка и производство требуемых средств безопасности.

Направление улучшения параметров акустической активности оборудования занимает значительное место среди других разделов безопасности труда. Вопросы снижения уровня шумов имеют многочисленные направления конструирования устройств таких, как многочисленные конструкции глушителей шума, газовых сопел и др. Использование цифровых технологий разработки и производства средств снижения шума на производстве позволяет ускорить проектирование изделия, например на первом этапе использование 3D – модели глушителя шума (см. рис.1) позволяет на этапе проектирования выбрать наиболее рациональную схему глушителя. На втором этапе результаты расчета (рис.2) позволяют определить необходимые конструктивные особенности устройства. Завершающим этапом современного процесса производства средств безопасности труда является распечатка модели на 3D – принтере. Таким образом, сочетание всех трех этапов производства изделия позволяет существенно ускорить разработку любых средств безопасности труда.

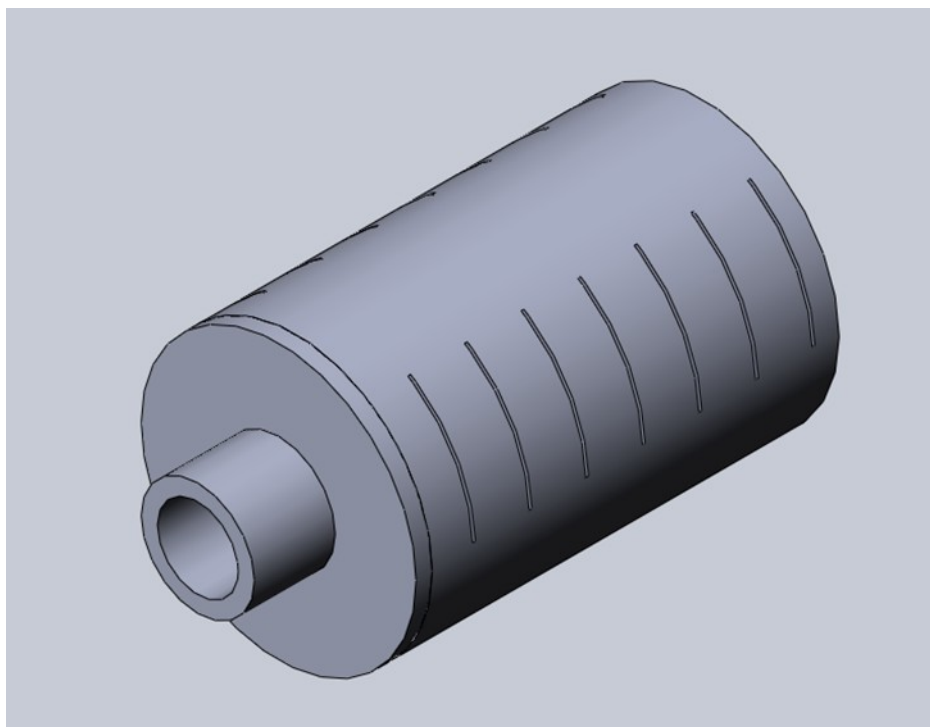


Рис.1. 3D модель глушителя шума

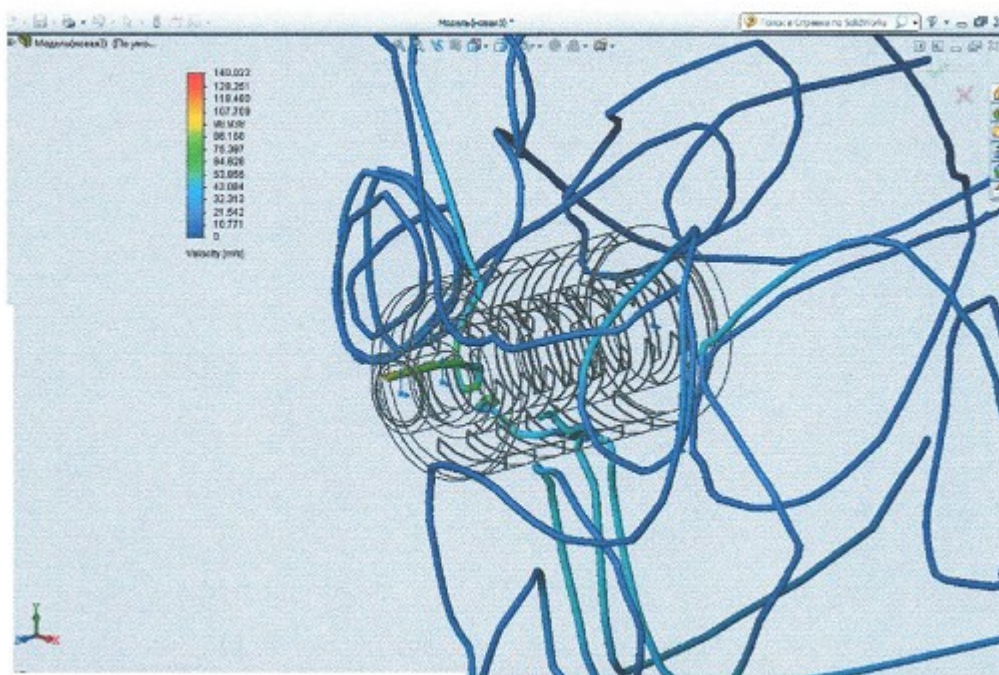


Рис.2. Расчетные траектории движения струек газа по модели глушителя.