

могут по-разному влиять на предприятие: положительно или отрицательно. Таким образом, под риском можно понимать, как угрозы, так и возможности. Возможности – это то, что несёт в себе выгоду для предприятия в будущем. Для выявления рисков существуют различные методы: мозговой штурм, контрольные листы, структурированные интервью, предварительный анализ опасностей, анализ сценариев, анализ первопричины, диаграмма Исикавы и др. Для оценки рисков, как правило, используется FMEA-анализ. Организациям рекомендуется применять инструменты с учетом их целей и специфики рисков с привлечением людей, обладающих советующими знаниями, при этом, под риском понимаются только угрозы, приводящие к негативным последствиям. После анализа следует минимизировать последствия рисков. Методы для выявления возможностей ещё не до конца определены. Есть попытки использовать SWOT-анализ и PESTLE-анализ. Оба метода основываются на анализе контекста организации. Выявление и оценка угроз и возможностей по отдельности имеет ряд недостатков.

Таким образом, для реализации в полной мере риск-ориентированного мышления в организации необходимо создание формализованных процедур выявления и оценки различными методами угроз и возможностей, которые следует рассматривать в комплексе для учета всей совокупности факторов, оказывающих как положительное, так и отрицательное влияние на деятельность организации. На основе детального сравнительного анализа методов можно обосновано подходить к выбору технологии, обеспечивающей результативность функционирования СМК.

УДК 629.3.018.2

СТЕНД ИСПЫТАНИЙ ФОРСУНОК

Студент гр. 11302114 Гуц Ю. В.

Ст. преподаватель Суровой С. Н.

Белорусский национальный технический университет

Стенд испытаний форсунок предназначен для проверки герметичности сопряжений форсунки, давления начала подъема иглы распылителя и качества распыления топлива. Целью внедрения данной разработки является повышение производительности труда при ремонте дизельных двигателей и облегчения условий труда.

Стенд испытаний форсунок представляет собой плунжерный насос с механическим приводом, который подает топливо под высоким давлением в проверяемую форсунку. Насос состоит из корпуса, в середине которого находится плунжерная пара - втулка плунжера и плунжер. На насосе уста-

новлен манометр с пределом измерения 100 МПа, который показывает давление топлива, подводимое к форсунке. Благодаря манометру, при проверке форсунки на герметичность, фиксируется давления начала подъема иглы распылителя. Так же он позволяет фиксировать момент и величину падения давления топлива. Через трубный тройник, который соединяет насос высокого давления, манометр и топливопровод, топливо подается в испытуемую форсунку. Сама форсунка установлена в стеклянную емкость, которая предназначена для защиты оператора от попадания на тело топлива и сбора распыленной жидкости. Топливо попадает в бочок, за которым следует фильтр, после чего жидкость опять попадает в насос высокого давления и цикл повторяется.

После усовершенствования ручной привод был заменен на электрический, который состоит из штанги, кулачка и одноступенчатого редуктора которые приводятся в действие от электродвигателя. При включении электродвигателя, он через ременную передачу передает крутящий момент на редуктор, на выходном валу которого установлено кулачок, вращаясь, кулачок набегаёт на толкатель. Толкатель поднимается, нажав на штангу, которая перемещает направляющую и приводит в действие плунжер. Частота вращения электродвигателя регулируется реостатом, на который нанесено деления, указывающие частоту вращения кулачка в об / мин.

Данные изменения привели к увеличению производительности и эргономичности стенда испытаний форсунок.

УДК 531.711.7

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ В НАНОРАЗМЕРНОЙ ОБЛАСТИ

Студент гр. 11305115 Скуратова Е. А.

Доктор техн. наук, профессор Серенков П. С.

Белорусский национальный технический университет

В целях метрологического обеспечения, способствующего развитию таких значимых направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь, как промышленные и строительные технологии, наноиндустрия и национальная безопасность страны, планируется в области измерений геометрических величин создание лаборатории эталонов с диапазоном измерений от 1 до 3000 нм и погрешностью $\Delta = \pm (1 \dots 10)$ нм.

Сегодня на базе Белорусского государственного института метрологии создан и эксплуатируется исходный эталон ИЭ РБ 16-10 единицы длины в