

Данные не могут быть успешно загружены и реконструированы, если выполнено одно из следующих условий: 1. Один из файлов проекций потерян; 2. Файл с параметрами реконструкции потерян или испорчен; 3. Информация в текстовом файле и в проекционном изображении противоречива [4, с. 22].

В настоящее время методы компьютерной томографии широко используются в медицине, электронной и рентгеновской микроскопии, в геофизике и астрофизике, а также в других областях науки и техники.

Список информационных источников

1. Сорокин Н. Диссертация на тему «Система трехмерного обратного проецирования на основе программируемой матричной логики», 2003. 228 с.

2. Хермен Г. Восстановление изображений по проекциям. Основы реконструктивной томографии. М: Мир, 1983.

3. Наттерер Ф. Математические аспекты компьютерной томографии. М: Мир, 1990.

4. NRecon Руководство Пользователя, Skyscan NV, 2011. 24 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА

Халабузар Е.А.

*Томский политехнический университет, г. Томск
Научный руководитель: Мойзес Б.Б., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Гидравлические механизмы в различных машинах, особенно в машинах, автоматизирующих технологические процессы, находят в настоящее время очень широкое применение. Практика использования гидравлических систем автоматизации, как и следовало ожидать, намного определила теоретические разработки по этому вопросу.

Рассмотрим один из случаев зависимости движения поршня, его ускорений, скорости и пути перемещения, а также давлений, возникающих в рабочей полости цилиндра гидравлического механизма, в котором применена жесткая пружина для возвратного движения (рис. 1) [1].

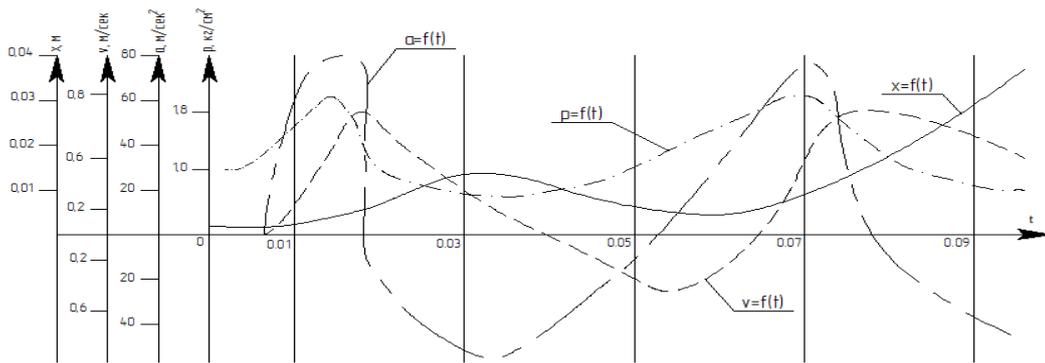


Рис. 1. Графики ускорения, скорости, пути поршня и давлений жидкости для поршневого гидравлического механизма с пружиной

Принципиальная схема механизма приведена на (рис. 2) [2]. Этот механизм подвижного упора работает циклично с другими механизмами машины. Жидкость из бака 1 через автоматически работающий распределитель 2 поступает в рабочий цилиндр 3 и, воздействуя на поршень и преодолевая действие возвратной пружины 4, поднимает подвижной упор 5. Опускание упора производится под действием пружины после установки распределителя во второе положение, при котором подпоршневое пространство сообщается с атмосферой.

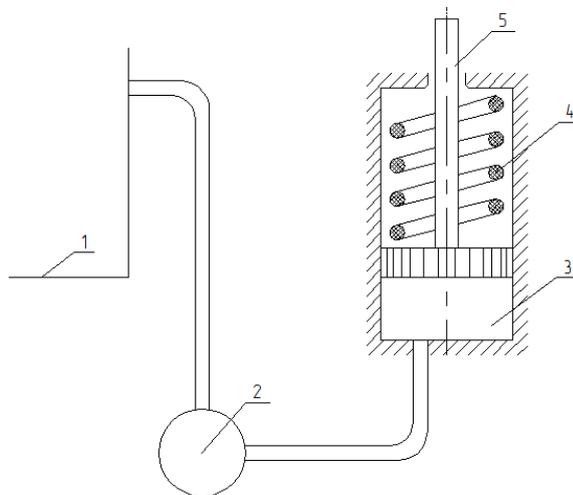


Рис. 2. Схема поршневого гидравлического механизма с возвратной пружиной

Из диаграммы движения видно, что в первый момент после трогания поршня с места происходит, как и в рассмотренных выше случаях, резкое нарастание ускорения. Одновременно с ускорением резко нарастает скорость поршня, который, перемещаясь сначала под действием давления жидкости, а потом по инерции, сжимает возвратную пружину, оказывающую тормозящее действие и накапливающую потенциальную энергию. Резкое увеличение

подпоршневого пространства приводит к падению давления в нем ниже атмосферного, в результате чего возникает дополнительное тормозящее усилие; однако, благодаря запасу кинетической энергии, поршень еще продолжает некоторое время перемещаться вверх, постепенно замедляя свое движение. Когда импульс движущей силы иссякнет, давление в рабочем пространстве цилиндра будет еще недостаточно, чтобы продолжать воздействовать на поршень и перемещать его вверх, и под действием сжатой пружины он начнет перемещаться в обратном направлении. Такое обратное движение будет продолжаться до тех пор, пока под поршнем снова не возрастет давление, достаточное для изменения направления его движения. При известных условиях, если перемещение поршня должно продолжаться дальше вверх, следует ожидать повторения возвратного движения, что для рассматриваемого процесса и имеет место.

Здесь следует отметить, что можно простыми мерами изменить законы движения рассматриваемого поршневого механизма, принудив работать его более спокойно. Этими мерами являются уменьшение жесткости пружины и увеличение проходных сечений трубопроводов. В результате применения этих мер сократится и время срабатывания пневматического механизма. Противодействие, развиваемое за счет сжатия пружины в рассмотренном механизме, всегда остается пропорциональным перемещению поршня и, таким образом, является заданным аналитически. Усилие пружины, если отнести его к единице площади поршня, можно рассматривать как противодействие, заданное той же функцией по перемещению поршня.

В более общем случае противодействие в поршневых гидравлических механизмах, возникает еще и за счет сжатия воздуха, истекающего из нерабочего пространства цилиндра во время перемещения поршня. Являясь более сложной функцией, а именно функциями перемещения поршня и времени, противодействие не может быть задано ни аналитически, ни графически.

Список информационных источников

1. Б.Н. Бежанов Пневматические механизмы / Москва 1957 Ленинград.

2. Глазов А.Н. Рабочие процессы пневмоударного механизма перфоратора // Известия Томского политехнического университета. – 2005. – Т. 308. – № 6. – С. 132–136.

3. Гидравлический и пневматический привод. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/7-gruzopodyomnye->

mashiny/25.htm (дата обращения 07.04.2014).

ОЦЕНКА РИСКОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Халикова Р. Н.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Управление рисками — это сложный многоступенчатый процесс идентификации, оценки, управления, мониторинга и контроля над рисками.

В современном мире проблема управления рисками наиболее актуальна. Риск — это сложная, иногда неразрешимая проблема. В настоящее время в практической деятельности российских предприятий, наблюдается стремление к организации управления рисками.

В управлении рисками нет готового пошагового плана действий, но, зная основные методы, способы и приёмы решения непредвиденных ситуаций, можно достичь заметного успеха и предотвратить в конкретной ситуации.

Риски и их влияние отражается на всех областях работы предприятия, тем самым ухудшая его финансовое положение, сбытовые возможности, способность отвечать по своим обязательствам и другие аспекты. Следовательно, тема моей дипломной работы является актуальной и важной. Так как создание на предприятии результативной системы управления рисками позволит снизить их влияние до минимального уровня.

Управление рисками, как и всякая управленческая деятельность, имеет свою процедуру (последовательность действий).

Как показывает анализ рис. 1, процесс управления рисками является цикличным. Цикл процесса, как правило, составляет один год или чаще в случае возникновения таких, например, событий, как изменение требований регулирующих органов, ввод новых мощностей и т.п. Однако отдельные шаги процесса являются непрерывными (мероприятий по снижению рисков).

Исследование процесса управления рисками начинается с идентификации рисков. Выявление рисков, как правило, осуществляется путем сбора статистических данных, анализа документов, проведения интервью или письменных опросов экспертов.