

Компания Tolomatic: история инновационных разработок



Статья знакомит с разработками компании Tolomatic для управления движением: редуктором Float-A-Shaft®, бесштоковым цилиндром ленточного типа и штоковыми электроприводными актуаторами, интегрированной технологией, совмещающей серводвигатели с механикой актуаторов, линейным приводом ICR SmartActuator® и другими решениями, позволяющими повысить степень автоматизации производства.

000 «Сервостар», г. Москва

Компания Tolomatic («Толоматик»), расположенная в г. Медина (штат Миннесота, США), разрабатывает и выпускает различное оборудование для управления движением. С самого своего основания в 1954 году Tolomatic предлагает потребителям инновационную продукцию, позволяющую повысить уровень автоматизации производства. В своей работе компания руководствуется одним принципом: создавать решения, отвечающие потребностям заказчиков. Этот подход можно кратко выразить девизом: «Выслушал клиентов – создал нужный им продукт».

Такой принцип сформировал основатель и руководитель Tolomatic, Бертон Тоулс (Burton Toles), который 65 лет назад начал деятельность компании с выпуска редуктора особой конструкции, назвав его Float-A-Shaft® (что дословно переводится как «поплавок-вал»), у нас этот тип редуктора называют прямоугольным. Две шестерни, соединенные между собой под прямым углом, способны передавать вращение под любым углом, плавно передвигаясь вдоль оси вала (рис. 1). В мукомольной промышленности это изобретение помогло повысить эффективность упаковки муки в мешки.

Хорошо зная проблемы, с которыми сталкиваются производители и поставщики промышленного оборудова-

ования, Бертон Тоулс решил разрабатывать решения и для других отраслей. Кабельный цилиндр – первый бесштоковый цилиндр Tolomatic – вы-

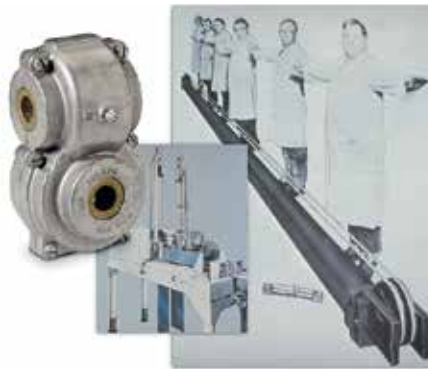


Рис. 1. Продукция Tolomatic для систем передачи мощности: редуктор Float-A-Shaft®, бесштоковый цилиндр ленточного типа



Рис. 2. Пневмоцилиндры Tolomatic разных типов

полнял те же механические функции, что и громоздкие стержни в гидравлических цилиндрах того времени (середина 1950-х годов), но занимал в полтора раза меньше пространства и при этом мог быть расположен далеко от зоны движения. К средствам передачи мощности были добавлены промышленные тормоза, суппорты и сцепления конуса, а компания Tolomatic приобрела известность как новатор и лидер в создании систем перемещения, отвечающих насущным потребностям клиентов.

Следующим шагом стало создание пневматической продукции с инновационным дизайном: компания Tolomatic начала разработку совершенно новой линейки пневматических бесштоковых изделий – ленточных пневмоцилиндров с запатентованной конструкцией. Бесштоковые цилиндры, способные выдерживать высокие нагрузки и обеспечивающие более эффективный контроль над моментом силы, экономят пространство и увеличивают грузоподъемность. Компания Tolomatic не только разработала инновационные пневмоцилиндры ленточного типа, но и стала единственным производителем, способным предложить бесштоковые приводы всех четырех типов: кабельные, ленточные, салазки и магнитные (рис. 2).

Затем была создана новая линейка электромеханических актуаторов. Ав-



Рис. 3. Приводы, двигатели и контроллеры Tolomatic



Рис. 4. Линейный привод ICR SmartActuator®



Рис. 5. Обработка привода в чистящем растворе

томатизация производства постоянно требует от разработчиков всё более усовершенствованных и эффективных решений. Новые электроприводы Tolomatic позволяли производителям экономить энергию и сокращать затраты на техническое обслуживание. Опираясь на мнение и пожелания своих клиентов, компания разработала линейку электроприводов, которые включали как бесштоковые, так и штоковые модели с шарико-винтовыми и роliko-винтовыми передачами. Но на этом развитие технологии не остановилось – специалисты Tolomatic создали еще одну линейку приводов, контроллеров и двигателей, которые могли сочетаться в любых комбинациях, значительно повышая эффективность управления линейным движением (рис. 3).

Одной из новейших разработок Tolomatic стала интегрированная технология, совмещающая серводвигатели с механикой актуаторов. В некоторых производственных процессах необходимо реализовать особо сложное управление движением. В ответ на этот запрос компания Tolomatic сконструировала электрический линейный привод ICR SmartActuator® – инновационный продукт, объединяющий в себе технологии серводвигателя, привода и контроллера (рис. 4). Обладая исключительной производительностью и при этом неболь-

шими габаритными размерами, это компактное устройство обеспечивает недостижимую прежде эффективность в управлении линейным движением на любом заводе. Та же технология встроенных серводвигателей нашла воплощение в серии приводов Tolomatic ServoWeld®, предназначенных для роботизированной контактной точечной сварки в автомобильной промышленности. Это решение значительно повышает скорость работы, качество и безопасность при производстве автомобилей.

В настоящее время компания Tolomatic производит оборудование самых различных линейных приводов в широком диапазоне типов и мощностей. Тем не менее хочется выделить следующие серии штоковых электроприводных актуаторов:

- ▶ IMA – уникальный привод компактного типа;
- ▶ ERD – бюджетная серия на замену пневматики;
- ▶ RSX – самые мощные в своем классе штоковые электроприводные актуаторы, обеспечивающие усилие до 20 тонн.

Кроме выпуска серийной продукции компания Tolomatic продолжает разрабатывать специальные индивидуальные приводы для приложений клиентов, поскольку иногда на предприятиях необходимо соблюдать особые требования к системам автома-

тизации. Например, некоторые производства требуют чистить актуаторы химическими составами, для чего их снабжают коррозионно-стойким покрытием, а в пищевой промышленности привода обрабатывают в водной среде под давлением, поэтому необходимо обеспечить степень защиты оболочки IP69K (рис. 5).

Изделия по специфическим требованиям разрабатывает коллектив высококвалифицированных и опытных инженеров компании Tolomatic, а собственный модельный цех и испытательный центр обеспечивают быстрое время разработки прототипов и запуска актуаторов в мелкосерийное производство.

На протяжении многих лет компания Tolomatic инвестирует средства в свое предприятие, чтобы организовать эффективный рабочий процесс, выполнять заказы качественно и в установленные сроки. Заводская территория компании занимает площадь 9300 м². В работе используются методы бережливого производства, о чем свидетельствует сертификат ISO 9001, полученный в 2015 году, и проверки для оценки соответствия, проводимые каждые 6 месяцев.

В России инновационные продукты автоматизации от компании Tolomatic предлагает компания «Сервостар», официальный дистрибьютор американского производителя.

ООО «Сервостар», г. Москва,
тел.: +7 (495) 144-5346,
e-mail: info@servostar.ru,
сайт: servostar.ru