



В тренажерах эти недостатки несущественны, если вместо колеса на валу установить электрогенератор на малые обороты (Р-ротор, С-статор, см. рис.3); правда, он будет иметь значительный диаметр. В современных велосипедах используется цепная передача от вала на колесо (рис.4), свободная от указанных выше недостатков; цепная передача выполняет мультипликацию оборотов колеса. В тренажере вместо колеса можно установить более распространенный электрогенератор меньшего диаметра. Однако цепную передачу нужно закрывать – частично по соображениям безопасности и полностью для защиты от пыли и грязи, а также для хорошей смазки; иначе в цепной передаче будут значительные потери энергии на трение (для тренажера несущественно). В схемах на рис.5 [1;3] и рис. 6 [2;4] с зубчатыми передачами не используется цепь; соответствующие конструкции можно выполнить закрытыми, снизить потери энергии и избавиться от частой чистки-смазки. Конструкция согласно рис. 6 обладает большей жесткостью и прочностью, чем представленная на рис. 5. В совсем недавнем патенте [5] упоминается применение планетарных передач, что неоправданно удорожит конструкцию согласно рис.6.

Литература:

1. Патент DE 4127174 (1993).
2. WO 2011043021.
3. WO 2010081440.
4. Патент РБ № 10566 (2005).
5. WO 2012134309.

УДК 65.011.56

Разработка интерфейса обмена данными для интеграции ERP-систем

Радзевич П.В., Василевский А.В.

Белорусский национальный технический университет

Современное предприятие нельзя представить без компьютерных систем учета и управления. На сегодняшний день лучшим инструментом решения основных вопросов управления предприятием являются системы

планирования ресурсов предприятия – ERP-системы. Нередки случаи, когда при внедрении новой ERP-системы предприятие не отказывается от существующих систем учета/управления. В таком случае необходимо обеспечить максимальное использование модулями ERP-системы информации, получаемой из уже существующих систем.

Рассмотрим проблему интеграции для конкретной ERP-системы Microsoft Dynamics AX – это законченная система, в которой реализованы основные, наиболее универсальные и распространенные бизнес-процессы.

Разработчики Microsoft Dynamics AX предлагают стандартное решение для интеграции – Application Integration Framework (AIF). Эта функциональность позволяет осуществлять загрузку/отправку информации из системы в виде XML-файлов. Однако лицензия стоит немалых денег. К тому же для решения нашей задачи используется лишь малая часть возможностей AIF. Поэтому, чтобы объединить системы, часто прибегают к разработке собственных программных интерфейсов, которые обходятся намного дешевле и при этом способны обеспечить качественную интеграцию приложений.

Предполагается следующая функциональность программного средства:

- 1) обмен данными посредством передачи файлов по протоколу FTP;
- 2) генерация исходящих файлов в результате определенных процессов в системе;
- 3) получение информации из входящих файлов и запуск функциональности для обработки данной информации.

Для разработки данного программного средства используется внутренний язык программирования системы Microsoft Dynamics AX – X++.

УДК 65.012.123

Технологии применимые для интеграции Lotus Notes приложений

Ю.А. Сидорко

Белорусский национальный технический университет

В работе выполнен анализ основных подходов и технологий, применимых для интеграции приложений Lotus Notes, которые можно разделить на две категории:

- подход программиста, который подразумевает под собой написание некоторого программного кода для осуществления взаимодействия приложений;
- подход интегратора, который подразумевает под собой использование специализированных программных продуктов. Таким