

сущность направлена на выдачу максимума продукции. Этого не хватает белорусским птицеводческим предприятиям.

Таким образом, мы видим, что в Республике Беларусь существует не мало проблем в развитии отрасли птицеводства, но несмотря на все это, птицеводство является в настоящее время единственной успешно функционирующей отраслью животноводства, которая в короткий срок способна обернуть вложенные капитальные средства, а также стабилизировать и улучшить ситуацию на рынке мяса страны.

Дальнейшее развитие птицеводства в республике необходимо осуществлять с учетом мировых тенденций производственного потенциала и накопленного собственного опыта ведения птицеводства, участия инвесторов в реализации инвестиционных проектов, в том числе с привлечением иностранного капитала, создания равных условий для участия юридических лиц независимо от форм собственности.

Источники литературы

1. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: матер. XVII Международной студенческой научной конференции, посвященной 80-летию кафедры зоогигиены, экологии и микробиологии УО «БГСХА» (29–30 мая 2014 г.). – Горки: БГСХА, 2014. – 410 с.
2. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.msnp.minsk.by/> - Дата доступа: 03.10.2016
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/> - Дата доступа: 03.10.2016
4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь: Программа развития птицеводства в Республике Беларусь в 2011–2015 годах, 28 сентября 2010 г. № 1395 – Дата доступа: 11.11.2016.

Павловец Анастасия Олеговна

Белорусский государственный экономический университет

Повышения эффективности функционирования предприятия путем внедрения PDM-системы (на примере ОАО «КБ Радар» – управляющая компания холдинга «Системы радиолокации»)

Любое предприятие, стремящееся занять лидирующие позиции как в своей стране, так и за рубежом, должно обеспечивать высокую конкурентоспособность продукции, инвестиционную привлекательность, рост производства и т.д. В современном мире в условиях рыночной экономики и жесткой конкуренции все это невозможно без использования информационных технологий.

Говоря о предприятиях, производящих наукоемкую продукцию с длительным циклом разработки, производства и эксплуатации, наиболее актуальной проблемой является управление жизненным циклом изделий на всех его этапах. Данную проблему может решить внедрение PDM-системы (Product Data Management), т.е. системы, обеспечивающей управление всей информацией об изделии. Основным ее назначением является совершенствование и облегчение доступа к этой информации.

В настоящее время трудно представить себе предприятие, на котором конструкторы и инженеры не используют системы автоматизированного проектирования. Это в свою очередь приводит к накоплению большого количества информации в электронном виде. Вследствие чего остро становятся вопросы безопасности хранимых данных, поиска и управления, и появляется необходимость создания единого информационного пространства. Все эти вопросы решаются с помощью PDM-системы, использование которой приведет к повышению конкурентоспособности и эффективности производства.

Функционал PDM-систем можно разделить на несколько групп [1]:

- Управление архивом информации. Все документы хранятся в электронном архиве, благодаря чему обеспечивается целостность данных, доступ пользователей к документам в соответствии с правами, а также осуществляется поиск информации.

- Управление процессами. Система является рабочей средой пользователей и отслеживает все производимые ими действия.

- Управление составом изделия. В системе содержится информация о составе изделия, его конфигурациях и исполнениях. Кроме того, существует возможность представления состава изделия для различных предметных областей.

- Классификация. Система распределяет документы и изделия в соответствии с различными классификаторами, что, к примеру, может облегчить поиск изделия с определенными характеристиками.

- Вспомогательные функции. Обеспечивают взаимодействие пользователей друг с другом, с системой, а также взаимодействие системы с другими программными средствами.

Открытое акционерное общество «КБ Радар» – управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» создано в марте 2006 года. Работы и услуги, составляющие основной вид ее деятельности, связаны с научными разработками в области радиолокации, радионавигации, радиоразведки, радиотехнической разведки, радиоэлектронной борьбы, радиосвязи, телеметрии и передачи данных.

В рамках оборонного сектора экономики Республики Беларусь развитие предприятия реализуется в следующих приоритетных направлениях:

- Радиолокация – исследования, разработки новых образцов, производство, модернизация существующих образцов вооружения и военной техники.

- Радиоэлектронная борьба – исследования, разработки новых образцов, производство, модернизация существующих образцов вооружения и военной техники.

- Радио- и радиотехническая разведка – исследования, разработки новых образцов, производство.

- Ремонт радиоэлектронного вооружения Вооруженных Сил Республики Беларусь и зарубежных государств.

К результатам научной, научно-технической и производственной деятельности относятся следующие виды продукции:

- Средства радиолокации.

- Средства радиоэлектронной борьбы и радиоконтроля.

- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Для ОАО «КБ Радар» – управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» на основе источника [2] были определены следующие основные требования к современной PDM-системе, необходимой предприятию:

- Совместимость с различными САПР (Системами автоматизированного проектирования).

- Возможность дополнения различными информационными объектами в соответствии с нуждами предприятия.

- Поддержка стандартных способов обмена данными.

- Наличие конфигурируемых ограничений для пользователей.

- Обеспечение безопасности хранимых данных и др.

Чтобы найти систему, отвечающую данным требованиям, был проведен анализ рынка соответствующего программного обеспечения.

На основании [3], мировыми лидерами по разработке PDM-систем являются такие компании, как Dassault Systems, Cadens, Siemens PLM, SAP и др.

В странах СНГ, в частности в Беларуси, в основном используются системы таких фирм, как Dassault Systems и Parametric Technology Corporation (PTC) [4]. Кроме того, в нашей стране активно внедряются продукты IBA Group и отечественного разработчика НПП «ИНТЕРМЕХ» [5, 6].

Опираясь на опыт внедрения различных систем белорусскими фирмами, а также на то, какие системы в основном предлагаются поставщиками ПО на территории нашей страны [5, 7], остановимся на следующих системах: Windchill фирмы PTC, 3DVIA Compose+ENOVIA фирмы Dassault Systems, Start Point фирмы IBA Group и Search фирмы НПП «ИНТЕРМЕХ».

Разница между приведенными программными продуктами не существенная. У всех систем схожий функционал и возможности, отличия есть только в сроках внедрения и стоимости. Однако эти показатели могут варьироваться в зависимости от обстоятельств.

При выборе адекватного программного обеспечения следует также опираться на такой немаловажный фактор, как опыт внедрения других предприятий. Исходя из этого, лидирующая по цене белорусская система Search уступает другим продуктам. Например, российское предприятие ОАО «Завод Электропуль» используя Search, приняло решение перейти на Windchill, так как были выявлены следующие недостатки: сложность модификации и взаимодействия с другими системами [8].

Говоря о системе Start Point, ее цена ниже, чем у Windchill и 3DVIA Compose+ENOVIA, за счет того, что данная система является коробочным решением, т.е. данный программный продукт предназначен для неопределенного круга покупателей и поставляется «как есть», в отличие от заказного продукта, который можно доработать и добавить какие-либо функции по желанию заказчика. Это, конечно, облегчает процесс внедрения, однако по этой же причине предприятие будет сложно что-либо изменить.

Системы Windchill и 3DVIA Compose+ENOVIA успешно используют многие предприятия в странах СНГ. Однако учитывая ценовой фактор, и то, что во втором случае необходимо объединять два решения, исходя из этого было принято решение остановить выбор на системе Windchill.

Кроме того, нужно понимать, что, приобретая PDM-систему, начинается продолжительная работа с ее поставщиком. Поэтому доверие к поставщику является также немаловажным фактором.

В Беларуси поставкой системы Windchill занимается компания IBA Minsk, которая реализовывала проекты по внедрению данной системы на таких предприятиях, как ОАО «Пелент», ОАО «АГАТ – системы управления», ООО «Алюминтехно», ЗАО «Атлант», ОАО «Минский завод колесных тягачей» и др. [5], а также является официальным партнером фирмы-производителя PTC [7].

Внедрение PDM-системы на ОАО «КБ Радар» – управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» состоит из следующих этапов, которые были определены на основе источника [9]:

1. Формирование требований к системе (сбор информации и оценка качества функционирования предприятия, выявляется проблема, которую нужно решить путем автоматизации, а также формируются требования к системе, осуществляется выбор конкретной системы из существующих на рынке). С учетом всех согласований, консультаций, времени на исследование рынка и общение с поставщиком, данный этап ориентировочно займет 1 месяц.

2. Разработка концепции системы (фирма-поставщик (IBA Minsk) проводит детальное изучение объекта автоматизации, работы по поиску путей реализации поставленной задачи, оцениваются необходимые на реализацию проекта ресурсы). На этот этап может быть затрачена примерно 1 неделя.

3. Техническое задание (разработка, согласование и утверждение технического задания на систему). Техническое задание начинает готовиться еще в самом начале проекта и, учитывая все согласования с поставщиком и руководством, утверждением, данный этап может занять примерно 2 недели с момента завершения предыдущего этапа.

4. Техноробочий проект (разработка общих решений по системе и ее частям, по функциям персонала, по структуре технических средств, системе классификации и кодирования информации, осуществляется подготовка и оформление документации на

поставку системы и проводится ее закупка). Данный этап может занять 1 месяц и начинается после окончания этапа «Формирование требований к системе».

5. Ввод в действие:

- Подготовка предприятия к вводу системы в действие. Длительность данного подэтапа составит примерно 1 неделю.
- Подготовка персонала. Данный подэтап займет примерно 2 месяца и начинается после этапа «Формирование требований к системе».
- Строительно-монтажные работы. Длительность – 1 неделя.
- Пусконаладочные работы. Длительность данного этапа составит примерно 1 месяц.
- Проведение предварительных испытаний. Длительность – 2 месяца.
- Проведение опытной эксплуатации. В зависимости от компетентности сотрудников, опыта их работы и т.д., данный этап может растянуться до года.

6. Сопровождение системы (сопровождение системы со стороны поставщика, доработки системы, возникшие по вновь появившимся требованиям со стороны заказчика, либо внедрение доработок со стороны поставщика, устраняются недостатки при их выявлении, в рамках гарантийного обслуживания).

Все этапы идут последовательно друг за другом с начала проекта, если иное не указано отдельно для каждого этапа.

Затраты на реализацию проекта будут состоять из:

- зарплаты сотрудника, который будет заниматься руководством процесса – 700\$ в месяц;
- закупки 28 лицензий – 54600\$;
- закупки 3 ноутбуков – 2850\$;
- закупки комплектующих изделий для модернизации локальной компьютерной сети на основе оптоволоконных линий связи – 1000\$.

Общая стоимость проекта составит 62300\$, а ориентировочное время внедрения до этапа «Опытная эксплуатация» – 5 месяцев 2 недели.

Таким образом, на предприятии должно значительно уменьшиться время выхода изделия на рынок, время на поиск необходимой информации, увеличиться эффективность планирования производства, будет осуществлен переход на безбумажное проектирование, упрощен процесс сертификации качества продукции, будет значительно повышена безопасность хранимой документации и разработанного ПО и др.

Говоря о сотрудниках, в первую очередь, благодаря внедрению системы Windchill, руководителям подразделений, а также директору, будет проще контролировать работу своих подчиненных. Для этого не нужно будет идти к ним в отделы, либо просматривать документацию в бумажном виде, все отчеты в удобной форме представления можно будет увидеть в любое подходящее время.

Сотрудникам, которым понадобится та или иная информация, будет предоставлена возможность, в рамках их прав доступа, эту информацию посмотреть в кратчайшие сроки, даже если в этот же момент она используется кем-то другим.

Будет обеспечена параллельная работа над проектами, общая среда разработки для различных отделов, возможность повторного использования существующих моделей. Все это значительно облегчит работу в тематических отделах предприятия, а также в конструкторском и других отделах.

Данные затраты для предприятия не являются значительными и полностью оправданы, так как внедренная система существенно улучшит и сделает более удобной работу предприятия, а также обеспечит надежную защиту информации.

Внедрение PDM-системы Windchill на ОАО «КБ Радар» – управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» будет способствовать повышению эффективности работы предприятия, а сформулированные предложения могут быть приняты во внимания другими наукоемкими предприятиями Республики Беларусь.

Источники литературы:

1. Зыков, О. Промышленная автоматизация: движение от САПР к PLM / О. Зыков// IT News [Электронный ресурс] – 2005. – Режим доступа: <http://citforum.ru/consulting/articles/plm/>. – Дата доступа: 24.10.2016.
2. Никитин, А. PDM в вопросах и ответах / А. Никитин // САПР и графика [Электронный ресурс] – 2003. – №5. – Режим доступа: <http://www.sapr.ru/article.aspx?id=7309&iid=298>. – Дата доступа: 01.11.2016.
3. The Product Lifecycle Management Market Sizing Report, 2007–2012 [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.plm.automation.siemens.com/zh_cn/Images/AMR%20-%20The%20Product%20Lifecycle%20Management%20Market%20Sizing%20Report%2020072012%2008-07-16_tcm78-67669.pdf. – Date of access: 25.10.2016.
4. Гореткина, А. Рынок PDM на подъёме / А. Гореткина // Промышленная автоматизация/САПР [Электронный ресурс] – 2002. – №33. – Режим доступа: <https://www.pcweek.ru/industrial/article/detail.php?ID=62400>. – Дата доступа: 25.10.2016.
5. Официальный сайт ИВА Belarus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iba.by/>. – Дата доступа: 25.10.2016
6. Официальный сайт НПП "ИНТЕРМЕХ" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intermech.ru/>. Дата доступа: 27.10.2016.
7. Официальный сайт ООО "ПРО Текнолоджиз" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pro-technologies.ru/>. – Дата доступа: 05.11.2016
8. Выполнить проект в срок // CAD/CAM/CAE Observer [Электронный ресурс]. – 2008. – №3. – Режим доступа: http://www.cadcamcae.lv/hot/Electropult_Interview_n38_p8.pdf. – Дата доступа: 27.10.2016.
9. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания: ГОСТ 34.601-90. – Введ. 01.01.1992. – С. 2-6.

Пашикович Артем Анатольевич

Белорусский государственный экономический университет

Применение детерминированного факторного анализа в изучении динамики себестоимости продукции (на примере ОАО «Кондитерская фабрика «Слодыч»)

Изучение динамики себестоимости — необходимый процесс в условиях любого предприятия, любой национальной экономики. Себестоимость является основным компонентом цены продукции, а цена, в свою очередь — один из важнейших факторов конкурентоспособности продукции в условиях рынка. Вопросом о проблеме снижения себестоимости задаются многие организации и правительства многих стран, в том числе и Республики Беларусь. Подтверждением тому служит Указ Президента Республики Беларусь №78 «О мерах по повышению эффективности социально-экономического комплекса Республики Беларусь», в первом пункте которого Совету министров поручено, в частности, принять дополнительные меры для обеспечения прибыльной работы госпредприятий и снижения себестоимости продукции не менее чем на 25 процентов. **Актуальность** темы данной работы подтверждается полезностью детерминированного факторного анализа при изучении себестоимости. Данный анализ позволяет выявить степень влияния изменения каждого отдельного фактора на изменение себестоимости продукции. Получение такой информации крайне ценно для принятия последующих управленческих решений касающихся методов и способов снижения и оптимизации себестоимости продукции.

Целью исследования в данной научной работе является выявление степени влияния изменения отдельных факторов на изменение общего объема себестоимости продукции в динамике на примере ОАО «Кондитерская фабрика «Слодыч».