

гии изготовления совершенно новых изделий, которых еще не было в производстве. На ряду с методом проектирования технологии по (общим технологическим процессам) в системе реализованы и традиционные методы: по групповому, типовому, технологическому процессу аналогу. Работая в системе технолог сам выбирает метод проектирования технологического процесса, наиболее подходящих в конкретном случае, а также способ его использования: автоматический, полуавтоматический, диалоговый или их сочетание. На многих предприятиях используемые технологические карты отличаются от карт, принятых по ГОСТ. Система обеспечивает автоматическое заполнение технологических документов произвольных форм, созданных в текстовом редакторе Microsoft Word.

УДК 621.9.06

Акулич А.П., Быстренков В.М., Варламов В.Е.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЙ ПОДХОД ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ИЗДЕЛИЯ

Известно, что современный этап развития промышленного производства характеризуется высокой сложностью и трудоемкостью выпускаемых объектов, что обусловлено потребностями общества в высококачественной продукции. Своевременная разработка промышленных изделий и сложных технических систем с высоким качеством требуют интенсивного использования информационных технологий и компьютеризации всех составляющих этапов жизненного цикла изделий:

1. маркетинг, поиски и изучение рынка;
2. проектирование и (или) разработку технических требований, разработку продукции;
3. материально-техническое снабжение;
4. подготовку и разработку производственных процессов;
5. производство;
6. контроль, проведение испытаний и обследований;
7. упаковку и хранение;
8. реализацию и распределение продукции;
9. монтаж и эксплуатацию;
10. техническое обслуживание;
11. утилизацию после использования.

Очень важное значение имеют научные основы и методические разработки для создания баз проектных декларативных и процедурных знаний, построение интеллектуального информационного обеспечения и экспертных систем. С введением стандарта ИСО 9004 повысился интерес к экспертным методам оценки качества изделий. Их преимуществами являются относительная простота применения и малые затраты времени на разработку и использование, а недостатками – большая трудоемкость (связанная с необходимостью привлечения в качестве экспертов многих квалифицированных специалистов), а также относительно большая погрешность, малая надежность и субъективизм экспертных оценок.

Эти недостатки в известной мере преодолеваются экс-

Получаемая конструкторская и технологическая документация хранится в системе электронного документооборота T-FLEX DOCs.

Особенностью автоматизированного комплекса T-FLEX является то, что пользовательский интерфейс (меню, сообщение, функция помощи и т.д.), а также вся оформляемая технологическая документация (чертежи, технологические карты, спецификации) выполнены на русском языке с учетом ГОСТов.

В настоящее время производится апробация данных автоматизированных систем проектирования и производства, а также определяется возможность использования их для условий деревообрабатывающих предприятий ОАО «Гомельдрев», совместимость с используемыми в настоящее время на предприятии программными средствами.

пертными системами (ЭС) качества, под которыми в данном случае понимается система «человек – ЭВМ». В зависимости от степени участия человека в функционировании ЭС, последние можно разделить на две группы: 1) ЭС, функционирующие в основном благодаря знаниям и опыту экспертов; при этом ЭВМ содержит лишь информационно – поисковые программы; 2) ЭС, способные отвечать на вопросы типа “Что..., если...?” и относящиеся к области искусственного интеллекта.

В настоящее время созданы автоматизированные системы технической подготовки производства, которые способны синтезировать в себе эти две группы.

Система качества функционирует одновременно со всеми остальными видами деятельности, влияющими на качество продукции, и взаимодействует с ними. Ее воздействие распространяется на все этапы жизненного цикла изделия, от первоначального определения и до конечного удовлетворения требований и потребностей потребителя.

Функция маркетинга должна устанавливать на постоянной основе систему обратной связи и контроля получаемой информации. Вся информация, относящаяся к качеству продукции, должна анализироваться, сравниваться, интерпретироваться и доводиться до сведения в соответствии с установленными процедурами; подобная информация помогает определить характер и объем проблем, связанных с продукцией, на основании опыта и пожеланий потребителя. Кроме того, обратная связь с потребителем может явиться средством получения данных, необходимых как для внесения возможных изменений в проект, так и для соответствующих действий руководства.

Функция проектирования и разработки технических условий должна обеспечить перевод на язык технических требований к материалам, продукции и процессам. Результатом этой работы является производство продукции, отвечающей требованиям потребителя, реализуемой по приемлемой

Акулич Антон Павлович. Декан электронно-механического факультета Белорусского государственного университета. БГТУ, Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267.

Быстренков Владимир Михайлович. Аспирант, ассистент каф. "Технология машиностроения" Гомельского государственного технического университета им. П.О. Сухого.

Варламов Виктор Евгеньевич. Аспирант Гомельского государственного технического университета им. П.О. Сухого, механик ОАО "Гомельдрев".

ГГТУ, Беларусь, г. Гомель, пр. Октября, 48.

цене и обеспечивающей предприятию возврат вложенных средств. Проект и технические условия должны обеспечить производство продукции, проверку и контроль в предложенных условиях производства, монтажа, реализации и использования.

В настоящее время немаловажным критерием качества выступает экологическая безопасность продукции на выше перечисленных этапах жизненного цикла изделия, т.к. растет озабоченность сохранением и улучшением качества окружающей среды и защитой здоровья людей. Поэтому необходимо рассматривать в комплексе управление качеством изделия и окружающей средой.

Система управления окружающей средой (см. рис. 1) обеспечивает порядок и последовательность решения организациями своих экологических вопросов через размещение ресурсов, распределение обязанностей и постоянную оценку методов, процедур и процессов (ИСО 14001).

Модель системы управления окружающей средой (см. рис. 1) отражает упрощенную точку зрения организации, которая признает принципы:

1. Экологическая политика;
2. Планирование;
3. Проверка и корректирующие действия;
4. Внедрение и функционирование;
5. Анализ;
6. Улучшение.

Таким образом, система управления окружающей средой скорее всего видится как организационная структура, которая должна постоянно контролироваться и периодически анализироваться, с тем чтобы обеспечить эффективное направление экологической деятельности организации в зависимости от изменяющихся внутренних и внешних факторов.

Одним из основных методов повышения качества изделия является автоматизация всего жизненного цикла изделия, начиная от маркетинга и заканчивая утилизацией изделия. Фрагмент автоматизации некоторых этапов жизненного цикла изделия (конструирование изделия, разработка технологических процессов, обеспечение экологической безопасности) показан на рисунке 2.

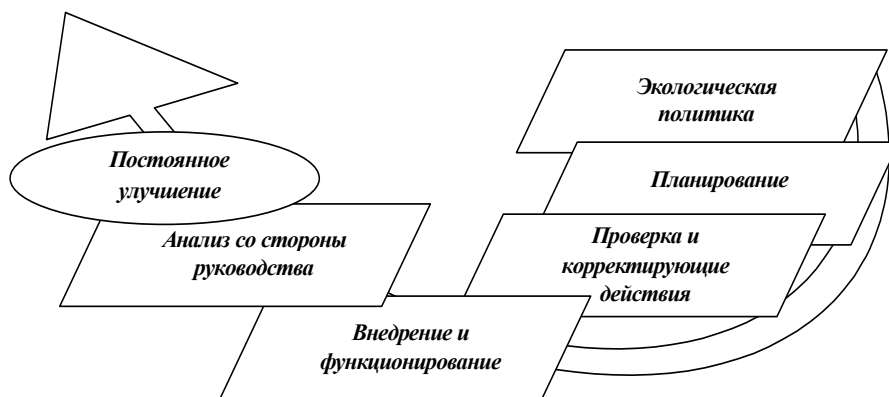


Рисунок 1. Модель управления окружающей средой

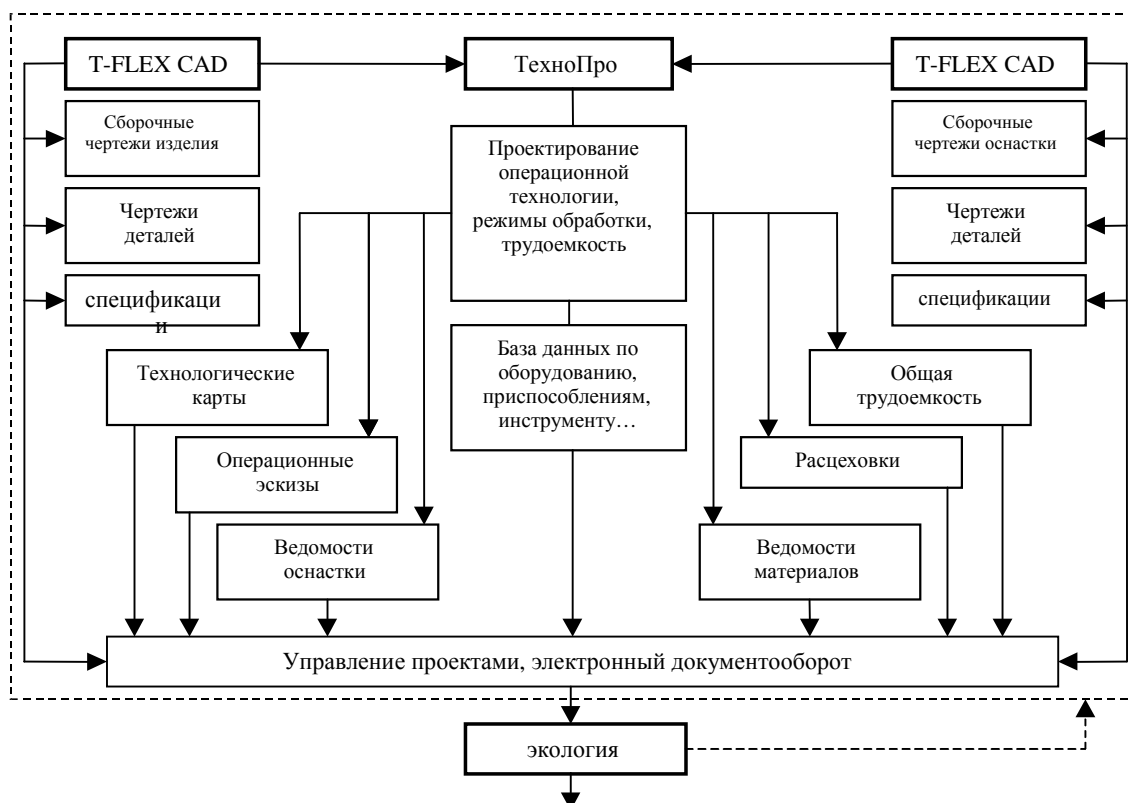


Рисунок 2. Структура автоматизированной системы ТПП