

2. Lee Copeland. Extreme Programming [Электронный ресурс]. // Сайт computerworld. – Режим доступа: [http://www.computerworld.com/s/article/66192/Extreme\\_Programming?taxonomyId=063](http://www.computerworld.com/s/article/66192/Extreme_Programming?taxonomyId=063) (дата обращения 17.06.14)

**Ю.П. Забанных** (Российский государственный профессионально-педагогический университет)  
студент группы ЗКТ-517

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СВАРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

В современном мире, на заре XXI века, ИК технологии получили широкое применение во всех сферах жизнедеятельности человека. Особое место они занимают в росте производстве, т. к. это основной показатель высокого жизненного уровня населения. Продукция сварочного производства на сегодня не обходится без нововведений на базе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Развитие компьютерного инженеринга дает возможность сэкономить время на разработку и продвижение изделия на протяжении всего процесса изготовления. С помощью компьютерных технологий моделирование процессов при сварке дает возможность быстро оптимизировать технологическое решение.

Разработано много программных продуктов, с помощью которых достигается высокая точность расчетов и обрабатывается большой объем информации. Создается необходимая технологическая документация, рассчитывается прочность, долговечность, жесткость сварных конструкций. Кроме этого дается информация о необходимом применении оборудования и материалов для изготовления.

Одной из таких программ является: Компас-Вертикаль – система автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП). Результатом такой программы является электронное описание изделия, содержащего полную информацию, необходимую для поддержки всех этапов его жизненного цикла.

Любую деталь можно представить как совокупность типовых конструкторско-технологических элементов (КТЭ), при этом каждому элементу соответствует определенный набор планов его обработки. Таким образом, КТЭ объединяют в себе и конструкторскую, и технологическую информацию об элементах, из которых состоит деталь. Это позволяет обеспечить автоматизированный переход от геометрии детали к технологии ее изготовления.

Не маловажным фактором в сварочном производстве является контроль качества готовой продукции. И здесь большую роль играет применение ИКТ.

Выявление дефектов сварного шва производится различными способами с применением приборов тесно связанных с работой на основе ИКТ. Одним из них является дефектоскоп, основой которого является прозвучивание сварного шва ультразвуком. Обработка эхосигналов встроенным микропроцессором позволяет идентифицировать тип дефекта. Результаты контроля просматриваются на экране дефектоскопа, а подключив к дефектоскопу принтер - можно их распечатать. По данным контроля оценивают качество всего сварного соединения в соответствии с нормативными документами.

В настоящее время активно ведутся работы по созданию ультразвуковых сканеров, предназначенных для визуализации дефектов в металле. В состав такой установки входит персональный компьютер с дополнительными электронными блоками, малогабаритный двухкоординатный сканер, ультразвуковые преобразователи. Производится прозвучивание сварного шва и запоминание эхосигналов, полученных в различных положениях преобразователей. Далее, на персональном компьютере производится синтез изображения.

#### *Библиографический список*

1. Бархатов В. А. Развитие методов ультразвуковой дефектоскопии сварных соединений. [Электронный ресурс]. // Сайт инженерного центра Физприбор. – Режим доступа: <http://fpribor.ru> (дата обращения 17.06.14)

2. Огородникова О. М. Использование компьютерных технологий для решения инженерных задач сварочного производства. [Электронный ресурс]. //Сайт техноцентра компьютерного инжиниринга. – Режим доступа: <http://cae.ustu.ru> (дата обращения 17.06.14)

**В.В. Иванов**, (Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Первоуральск)  
студент группы Пу-513 ДоКТ  
Руководитель: ст. преп. кафедры ИС  
С.В. Ченушкина

## **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ДИСПЕТЧЕРА ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАСПИСАНИЯ**

Одной из важнейших проблем качественной организации учебного процесса в высшем учебном заведении является задача создания автоматизированного учебного расписания. Правильно и точно составленное расписание обеспечивает равномерную загрузку студенческих групп и профессорско-преподавательского состава.

Расписание напоминает карточный домик, и внесение в него поправок в ходе учебного процесса хотя бы у одного преподавателя нарушает расписание других преподавателей. Вся беда в том, что чем больше составителей, тем хуже расписание. Оно становится нерациональным: появляются «окна», растянутость занятий в течение дня (появляется вторая смена), многочисленные переходы из корпуса в корпус, наложение одного занятия на другое в одной аудитории и т.д.

В связи с функционированием вузов в рамках единого информационного пространства, использование сторонних программных продуктов делается невозможным ввиду специфики работы имеющихся систем или же по причине дороговизны внедрения, влекущего значительную доработку как имеющихся, так и приобретаемых информационных систем. Более реалистичной является подготовка хотя и частной, однако принципиальной важной системы, позволяющей