

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

И.А.Горобец, А.Н.Михайлов, Н.В.Голубов
ДонНТУ

Подальший зріст показників роботи підприємств затримується необхідністю технічного перетворення і рішення кадрових проблем. Використання сучасних програмних засобів знизить час підготовки виробництва і документообігу, збільшить обсяг виробництва підприємств.

Машиностроение в Донбассе претерпевает период подъема. Восстановились нарушенные производственные связи, осваиваются новые виды продукции, внедряются новые технологии. В Донецкой области за 2001 г. наблюдался заметный рост объемов выпуска продукции, который составил 57%, а за 2002 – 20% [1]. Программой развития области на период до 2020г. ставится задача увеличить объемы выпуска продукции машиностроения в 3 раза..

Вместе с тем, машиностроительные предприятия испытывают ряд трудностей, связанных, во-первых, как с физическим, так и с моральным износом технологического оборудования (значительная часть которого менялась или модернизировалась до 1990 года), что требует значительных капитальных затрат, во-вторых, с трудовыми ресурсами на всех уровнях производственной деятельности.

Одним из выходов из сложившегося положения, наряду с привлечением в отрасль хозяйства инвестиций как внутренних, так и внешних, является и налаживание утерянных за последнее десятилетие связей с университетской наукой, активное привлечение имеющегося в университетах региона научного потенциала к решению производственных вопросов. Это позволит решать задачи, связанные с разработкой, проектированием и внедрением новых технологий и технологического оборудования. Такие разработки должны решать не только злободневные и повседневные вопросы производства продукции предприятий, но и вопросы, связанные с использованием новейших технологий и перспективное их развитие и реализацию в конструкциях технологического и вспомогательного оборудования предприятий.

Не менее важно решение и кадрового вопроса предприятий. Поскольку дальнейший рост объемов производства и производительности

труда за счет экстенсивного пути развития уже практически исчерпал себя, то достижение намеченного уровня роста возможно за счет дальнейшей интенсификации труда, в том числе и интеллектуального – инженерного корпуса предприятий. Однако этот путь развития предприятий в значительной мере сдерживается недостатком подготовленных специалистов ИТР, обеспечивающих техническую подготовку производства. За прошедшее десятилетие наблюдался значительный отток кадров 70% из машиностроения в другие отрасли (в том числе и непромышленные). Ушедший из предприятий в непромышленную сферу кадровый состав ИТР в значительной мере утеряти профессиональные навыки, поэтому даже в случае возвращения на предприятия, такие специалисты не смогут решить назревшие в настоящее время злободневные инженерные проблемы производства. Значительная часть инженерных кадров предприятий составляют люди пенсионного и предпенсионного возраста, среди которых немалая часть - женщины. Молодые специалисты, выпускники технических вузов, недовольные низкой заработной платой в машиностроении и устаревшими методами выполнения проектных работ, неохотно идут работать по специальности.

В значительной мере задерживают подготовку производства и устаревшие методы проектирования. Конструкторская и технологическая проработка проектов, на многих предприятиях, ведется на кульманах с производительностью 2-5 листов А1 в неделю. Низкая производительность особенно сказывается при переработке имеющихся проектов.

Выходом из сложившейся ситуации может быть широкое внедрение на машиностроительных предприятиях систем автоматизированного проектирования (САПР) конструкций и технологий, использование новейших компьютерных технологий управления инженерными данными и их связи с непосредственной производственной деятельностью предприятия. Производительность труда конструктора возрастает до 1-3 листов А1 в день. Сроки прохождения документов уменьшаются на 20-30%.

На предприятиях имеется некоторое количество компьютерной техники. Материальная база для начального этапа внедрения таких систем в значительной мере подготовлена. Однако, из-за неподготовленности специалистов, она используется в худшем случае в качестве печатных машинок, а в лучшем – для выполнения проектных работ с использованием нелегальных устаревших или пиратских пакетов программ, не имеющих необходимых для эффективной работы модулей. Это обстоятельство не позволяет в значительной мере реализовать принципы повышения производительности труда, снижения сроков документооборота как между отделами и службами, так и с производственной базой предприятия.

Вместе с тем руководители предприятий приходят к пониманию того, что необходимо вкладывать средства не только в восстановление и обновление основных фондов, но и во внедрение САПР и программ управления инженерным документооборотом, что позволит предприятиям выйти на качественно новый эволюционный виток развития. Внедрение современных систем проектирования и управления инженерным документооборотом снизить сроки подготовки производства на 30-40%, повысить производительность труда ИТР на 50-60 %. Это позволит увеличить прибыль предприятия, за счет уменьшения затрат на подготовку, освоения и производства продукции, наращивания объемов изготовления продукции с учетом сложившегося дефицита предприятий региона в интеллектуальных кадрах.

Решению этой проблемы для Донецкого региона под эгидой международного союза машиностроителей (МСМ), при поддержке Областной государственной администрации на базе кафедры «Технология машиностроения» ДонНТУ была создана отраслевая лаборатория САПР. Основными направлениями работы лаборатории являются:

- обучение студентов и молодых специалистов работе с современным программным обеспечением,
- переподготовка и повышение квалификации кадрового состава ИТР машиностроительных предприятий региона в части освоения и внедрения САПР,
- помощь предприятиям в переводе конструкторской и технологической документации с бумажных носителей в электронный вид с возможностью их дальнейшего редактирования,
- оказание предприятиям консультативных услуг по вопросам использования современных средств САПР и программ управления инженерным документооборотом,
- оказание помощи в адаптации современного программного обеспечения к условиям предприятий.

Для реализации этого кафедра «Технология машиностроения» заключила договор о сотрудничестве с представителем предприятия АСКОН в Украине – «АСКОН-КР» (г. Киев). Кафедра имеет необходимое лицензионное программное обеспечение массовых САД/САМ систем "легкого" и "среднего" классов, владение которым так необходимо инженерным кадрам предприятий региона. К ним относятся графические редакторы «КОМПАС-График» и «КОМПАС-3D» - для выполнения необходимой конструкторской и технологической документации, программное обеспечение «КОМПАС-Автопроект», «Т-flex» - для проектирования технологических процессов изготовления изделий производства, пакет программ «ГеММа» - для разработки управляющих программ станков с ЧПУ. В настоящее время ведутся переговоры по внедрению в учебный процесс и лицензионного программного

обеспечения SolidWorks Corp., «RasterArts», программных средств интеграции инженерных документов, управления документооборотом предприятий «КОМПАС-Менеджер», «ЛОЦМАН-PLM».

В соответствии с потребностями предприятий учебный план подготовки инженеров специальности 7.090202 «Технология машиностроения» предусматривает использование пакетов современного программного обеспечения «КОМПАС-График», «КОМПАС-3D», «КОМПАС-Автопроект», «T-flex», «ГеММа» при изучении дисциплин, как общеобразовательных циклов, так и профессионально-ориентированных.

Это позволит улучшить подготовку специалистов, направляемых на машиностроительные предприятия Донецкой области и максимально приблизит ее к потребностям машиностроительных предприятий. Студенты, прошедшие школу использования лицензионных продуктов, становятся специалистами высокого класса, обладающими всеми необходимыми в современных условиях профессиональными навыками.

Литература

1. А.П. Белый, С.В. Кольцов, В.П. Демин, Н.Д. Косоруков, А.Н. Кашников Стратегия развития машиностроения донецкой области до 2020 г./ Матеріали науково-практичної конференції «Донбас-2020: Наука и техника виробництву». – Донецьк: ДонНТУ – 2002р. С.445-450.
2. Материалы Семинара «САПР в образовании» 5 февраля 2003 – Киев: АСКОН – 2003г.

Поступила в редакцию 15.12.2003