

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА в ОАО "Елецгидроагрегат"



Лидирующие позиции, которые ОАО «Елецгидроагрегат» занимает в своей отрасли, в наше стремительное время невозможно сохранить без внедрения передовых технологий. И это прекрасно понимает руководство предприятия. Несколько лет назад было решено обновить парк металлообрабатывающего оборудования и осуществить полную автоматизацию производства для повышения объемов и качества выпускаемых изделий, сокращения циклов, уменьшения затрат, увеличения конкурентоспособности продукции.

Реализация этой непростой задачи была доверена компаниям CSoft Воронеж и Прайд-ТВЛ, которые на протяжении двух лет осуществляли разработку и внедрение проекта технического перевооружения механообрабатывающего производства в ОАО "Елецгидроагрегат". Этот проект предусматривал автоматизацию производственного процесса с помощью оборудования с ЧПУ, обеспечивающего значительное сокращение машинного времени и возможность проведения операций и переходов на одном станке. Модернизацию технической подготовки и управления производством предполагалось осуществить на базе современной комплексной системы TechnologiCS, а также программного обеспечения Autodesk Inventor Series, AutoCAD LT и MechaniCS.

Безусловно, для внедрения новых технологий требовалось оснастить технический центр предприятия со-

ОАО "Елецгидроагрегат" — ведущий производитель гидроцилиндров для строительной-дорожной, сельскохозяйственной, коммунальной и лесозаготовительной техники, гидрорулей для систем рулевого управления строительной-дорожных и сельскохозяйственных машин, тракторов, комбайнов и рукавов высокого давления, используемых для подвижного соединения элементов гидросистем различных механизмов.

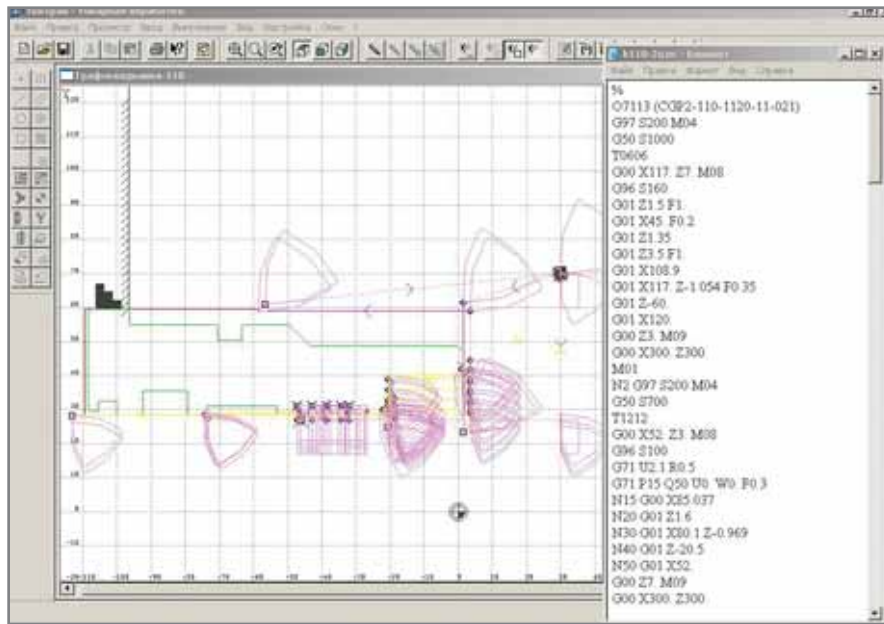
временной компьютерной и периферийной техникой и организовать локальную сеть. Разработку управляющих программ для станков с ЧПУ предполагалось осуществить в системе Техтран. Проектом предусматривалась организация участка мехобра-

ботки деталей гидроцилиндров (типа "Крышка передняя" и "Поршень") и изделий к РВД.

Эти задачи и предстояло решить проектной группе и группе внедрения ПО, состоящих из ведущих специалистов компании CSoft Воронеж.



Рабочее место патронно-центрового станка с ЧПУ TNL-85A с прутковым податчиком BF1200



Генерация управляющей программы крышки цилиндра в системе Техтран

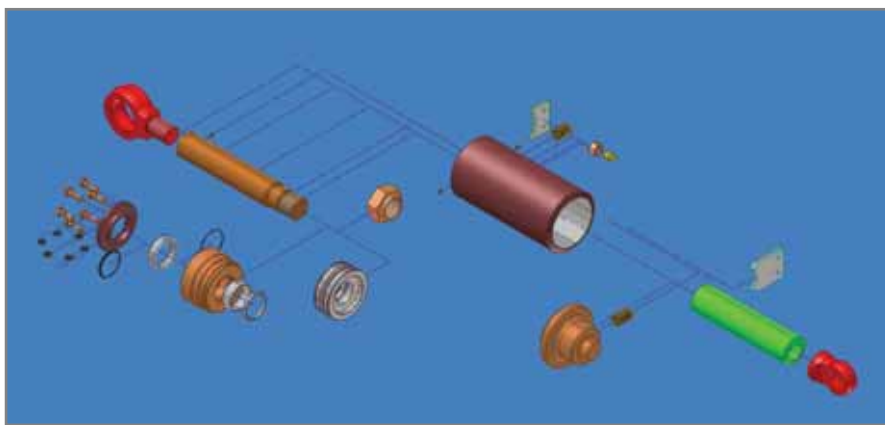


Схема сборки гидроцилиндра, выполненная в Autodesk Inventor Series

После анализа деталей и разработки 3D-модели в системе Autodesk Inventor Series по чертежам заказчика был произведен подбор изделий-представителей и выполнен расчет годовой программы выпуска, разработаны технологические процессы обработки деталей-представителей в комплексной системе TechnologiCS.

Затем наступил черед подбора необходимого оборудования, технологической и организационной оснастки, а также режущего инструмента.

Для обработки деталей типа "Крышка передняя" и "Поршень" были определены патронно-центровые и патронные станки с ЧПУ TNL130AL и TNL150A производства компании TOPPER (Тайвань), а для обработки деталей к РВД типа "Муфта", "Ниппель" и "Бонка" — па-

тронно-центровые станки с ЧПУ TNL-85A с прутковым податчиком BF1200.

В качестве технологической оснастки были выбраны гидрозажимные трехлапчатые патроны компании KITAGAWA (Япония) для станков TNL-130AL, TNL-150A и TNL-85A, цанговые патроны компании MARQUART (Германия) для станков TNL-85A; приспособление модульной конструкции типа "Разжимная цанга" производства компании RÖHM (Германия) с приводом от гидросистемы станка TNL-130AL, предназначенное для обработки деталей типа "Крышка передняя" и "Поршень" по наружной поверхности.

Выбор режущего инструмента был сделан в пользу продукции ведущих мировых производителей — ком-

паний ISCAR (Израиль), VARGUS (Израиль), TAEGUTEC (Корея).

После определения организационной оснастки — передвижных инструментальных тумбочек и тележек для заготовок и готовых деталей производства российской компании "Феррум" — наступил заключительный этап работы проектной группы: установление расчетной трудоемкости изготовления деталей путем моделирования процесса обработки, проведение расчета технологической загрузки оборудования и выполнение расчета экономической эффективности и срока окупаемости проекта техперевооружения.

Настала очередь следующей и, пожалуй, наиболее ответственной стадии — внедрения. Прежде всего была осуществлена поставка оборудования — станков, режущего инструмента, станочной и организационной оснастки.

После выполнения пусконаладочных работ и обучения станочников, операторов и обслуживающего персонала было осуществлено внедрение технологии мехобработки шести наименований деталей в соответствии с проектом. При этом особое внимание было уделено отработке режимов резания и доведению трудоемкости изготовления деталей до проектных норм.

Установив компьютерное и периферийное оборудование, программное обеспечение, множительную технику и организовав локальную сеть, специалисты компании CSoft Воронеж провели обучение технологов подготовке управляющих программ для станков с ЧПУ в системе Техтран и разработке технологических процессов в системе TechnologiCS с применением AutoCAD LT и MechaniCS.

Результаты не заставили себя долго ждать. После внедрения проекта по комплексной автоматизации предприятия производительность труда в ОАО "Елецгидроагрегат" значительно возросла, повысилось качество изготавливаемых изделий, а выпуск продукции в 2005 году увеличился более чем на 50%.

**Сергей Концедалов,
Владимир Кривцов**

CSoft Воронеж

Тел.: (4732) 39-3050

E-mail: tool@csoft.vrn.ru

krivcov@csoft.vrn.ru