

Очистка уплотнений проводилась в водном растворе гидроксида натрия и композиции Обезжириватель НТ-М(А) при концентрациях соответственно 35–45 г/л и 10–40 г/л в течение 15 мин и температуре раствора 20°С. Технология химической очистки деталей и узлов оборудования для крекинга нефти внедрена в ремонтном производстве ОАО «Мозырский НПЗ».

В качестве второго примера на рис. 2 представлен внешний вид камеры сгорания котла подогревателя танка Т-72Б до и после химической очистки при температуре раствора 20°С.

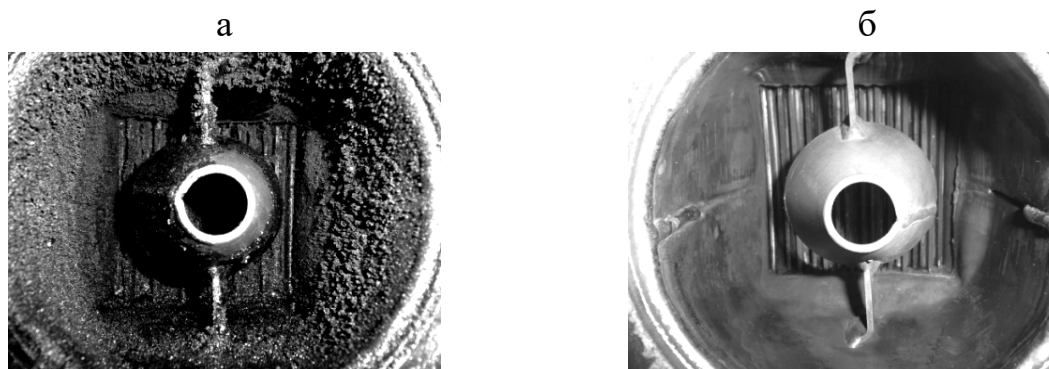


Рис. 2. Внешний вид камеры сгорания котла подогревателя танка Т-72Б до (а) и после (б) химической очистки

Разработанные технологии химического обезжиривания поверхности деталей перед нанесением функциональных покрытий внедрены более чем на 50 предприятиях Республики Беларусь, в том числе ОАО «Амкодор», ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова-управляющая компания холдинга «БелОМО», ОАО «ТАиМ», ОАО «Гомсельмаш» и других.

1. Кудрявцев, Н.Т. Электролитические покрытия металлами / Н.Т. Кудрявцев. – М.: Химия, 1979. – 352 с.
2. Гальванотехника: справ. изд. / Ф.Ф. Ажогин [и др.]. – М.: Металлургия, 1987. – 736 с.

УДК 004.414

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ГРАФИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНИРОВОК РАБОЧИХ МЕСТ

Сорокин С.В., Абрамов Е.А., Баранова Е.А.

Брянский государственный технический университет Брянск,
Российская Федерация

В условиях активной конкуренции особую остроту для машиностроительных заводов приобретает проблема регулярного обновления продукции, выпуска новых модификаций уже разработанных изделий с тем, чтобы удовлетворить запросы максимального числа потребителей.

В состав современных систем автоматизированного проектирования входят модули проектирования планировок цехов. Эти подсистемы не всегда входят в базовую комплектацию CAD/CAM систем, а некоторые просто отсутствуют. Поэтому актуальной является задача по разработке графической библиотеки элементов планировок цехов [1, 2].

Графическая библиотека используется для условий серийного производства с применением средств САПР. Она позволяет сократить время, затрачиваемое конструкторами на проектирование плана участка механического цеха, за счет применения средств автоматизированного проектирования. Так же позволяет автоматически задавать параметры (габариты) станков, выбирать из графической библиотеки необходимые конструкции крыш, колонн, подъемно-транспортное оборудование.

Данная графическая библиотека элементов планировок цехов предназначена для проектирования планировок цехов конструкторскими бюро с непосредственным согласованием основных данных (какое технологическое оборудование применяется в том или ином технологическом процессе и т.п.) с отделом главного технолога. Таким образом, основными пользователями являются конструкторы машиностроительного предприятия.

Разработанная библиотека элементов планировок имеет следующие функциональные возможности (рис. 1):

- возможность получения планировок с расположением станков в 1 или 2 ряда относительно главного магистрального проезда;
- возможность размещения нужного количества единиц технологического оборудования;
- получения необходимого количества пролетов здания;
- установка нужных значений основных параметров, характеризующих здание цеха (L - ширина пролета, t – шаг колонн, H - высота пролета);
- возможность выбора положения дополнительных элементов (мест расположения заготовок и готовых деталей);
- возможность установки технологического оборудования под углом, продольно и поперечно по отношению к проезду, и фронтом, «в затылок» и тыльными сторонами по отношению друг к другу и др.

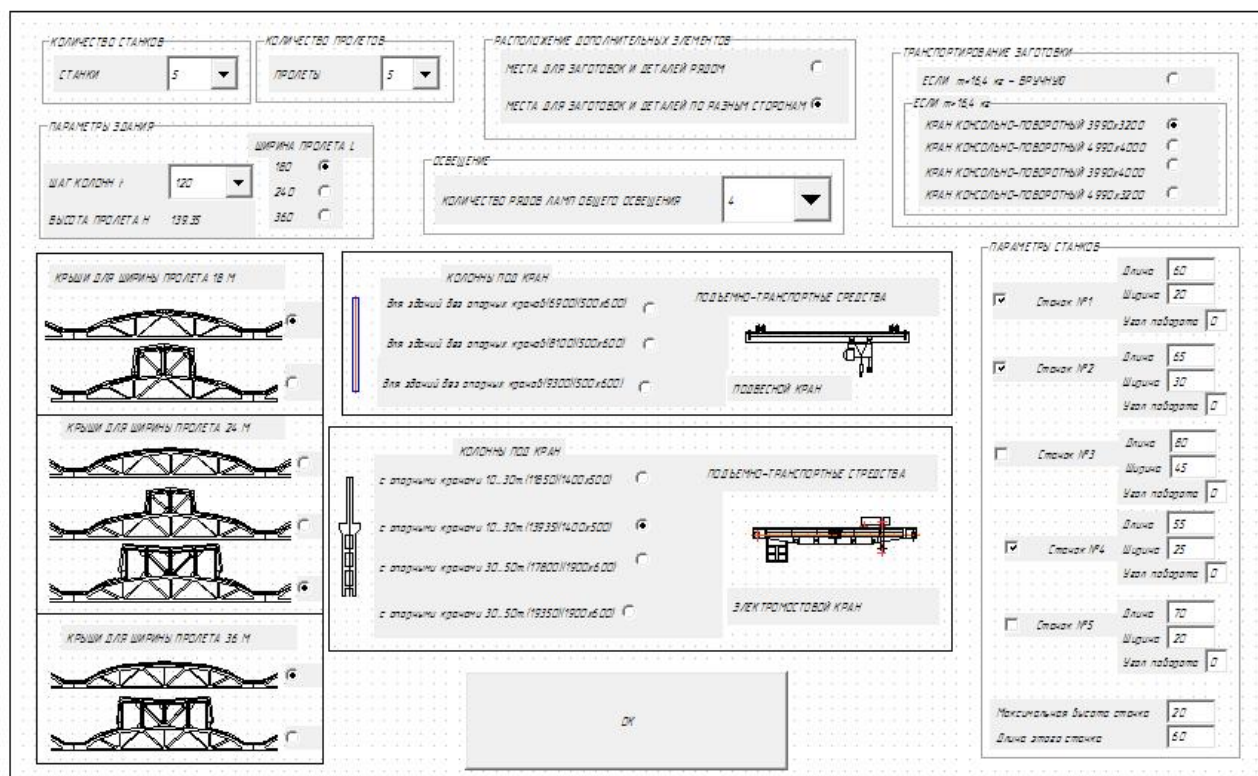


Рисунок 1 – Главное окно программного модуля

Разработанная графическая библиотека позволяет сократить время, затрачиваемое конструкторами на проектирование плана участка механического цеха, за счет применения средств автоматизированного проектирования. Так же позволяет автоматически задавать параметры (габариты) станков, выбирать из графической библиотеки необходимые конструкции крыш, колонн, подъемно-транспортное оборудование.

Получаемая планировка цеха представляется на выходе в качестве 2D параметрического чертежа. Разработанная автоматизированная система представляет собой графическую библиотеку элементов планировок цехов, так же она может использоваться как автоматизированная графическая база данных.

1. Сорокин, С. В. Автоматизация проектирования технологических процессов обработки деталей на современном оборудовании / С. В. Сорокин, Е. А. Польский, Г. А. Федяева // *Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии.* – 2012. – № 2-2(292). – С. 56-65.
2. Польский, Е. А. Технологическое обеспечение точности и качества поверхностей деталей машин при проектировании маршрутно-операционного технологического процесса методом синтеза на основе анализа размерных связей / Е. А. Польский // *Научно-технические проблемы машиностроения.* – 2016. – № 10(64). – С. 39-48.