

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ЛИНИЙ¹

Для защиты металлов от коррозии и износа применяют различные виды химических и электрохимических покрытий. В настоящее время на кафедре АПТО ТГТУ разрабатывается информационная система автоматизированного проектирования элементов гальванических линий, функциональная модель которой представлена на рис. 1.

Модуль А1 рассчитывает размеры и количество ванн. На вход модуля поступают исходные данные:

- производительность (информационный поток I_1);
- размеры цеха (информационный поток I_2);
- размеры деталей (информационный поток I_3);
- химические процессы (информационный поток I_4).

На выходе модуля А1 – размеры и количество ванн (информационный поток I_5).

Модуль А2 строит чертеж общего вида. На вход модуля поступают размеры и количество ванн (информационный поток I_5) и размеры цеха (информационный поток I_2). На выходе – габаритные размеры и спецификация (информационный поток I_6).

Модуль А3 конструирует отдельные ванны. На вход модуля поступают химические процессы, для проведения которых предназначена гальваническая ванна (информационный поток I_4) и габаритные размеры (информационный поток I_6). На выходе – 3D модели деталей (информационный поток I_{14}) и конструкторская документация (информационный поток I_{15}).

Рассмотрим более подробно модуль конструирования отдельных ванн, функциональная модель которого представлена на рис. 2.

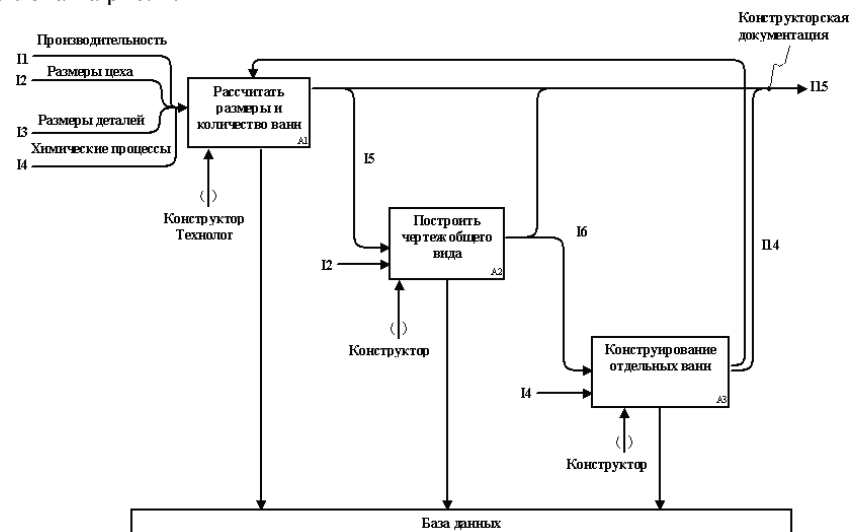


Рис. 1. Функциональная модель информационной системы автоматизированного проектирования элементов гальванических линий

¹ Работа выполнена под руководством канд. техн. наук, доц. В.Г. Мокрозуба.

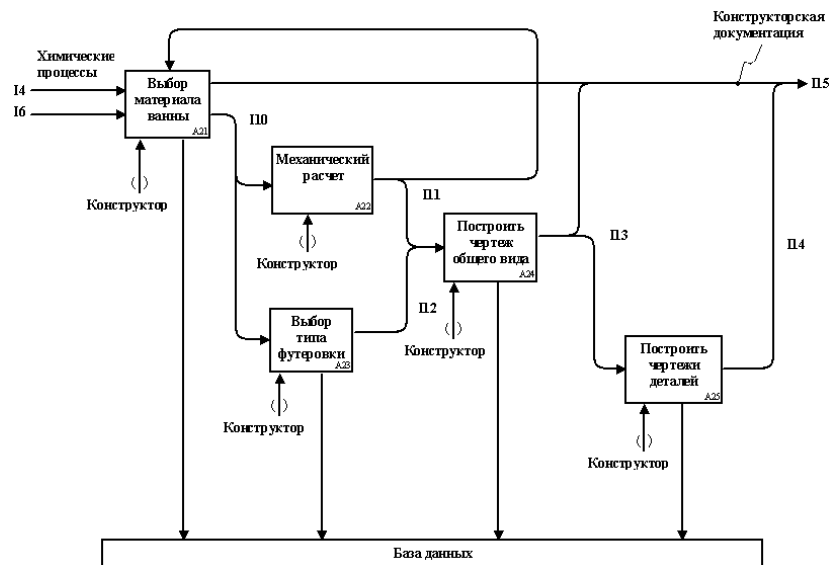


Рис. 2. Модуль конструирования отдельных ванн

Модуль A21 позволяет выбирать материал ванны. На вход модуля поступают химические процессы, для проведения которых предназначена гальваническая ванна (информационный поток I_4) и габаритные размеры (информационный поток I_6). На выходе – материал ванны (информационный поток I_{10}).

Модуль A22 производит механический расчет. На вход модуля поступает материал ванны (информационный поток I_{10}). На выходе – результаты расчета (информационный поток I_{11}).

Модуль A23 позволяет выбрать тип футеровки. На вход модуля поступает материал ванны (информационный поток I_{10}). На выходе – тип футеровки (информационный поток I_{12}).

Модуль A24 строит чертеж общего вида. На вход поступают результаты механического расчета (информационный поток I_{11}) и тип футеровки (информационный поток I_{12}). На выходе – чертеж общего вида, основные размеры гальванической ванны и спецификация (информационный поток I_{13}).

Модуль A25 строит чертежи деталей. На вход поступают габаритные размеры, спецификация (информационный поток I_3). На выходе – 3D модели деталей и их 2D чертежи (информационный поток I_{14}) и конструкторская документация (информационный поток I_{15}).

База данных содержит:

- текстовую информацию;
- графическую информацию.

Текстовая информация находится в реляционной базе данных, которая содержит типоразмеры основных элементов гальванических ванн (длина, ширина, высота).

Графическая информация представлена библиотеками 3D моделей деталей и 2D чертежей элементов гальванических ванн.

В настоящее время система находится на стадии тестирования.