

АСУТП на московском заводе «Хроматрон»

Голованов Б.Г.
начальник лаборатории ЛКТБ

Настоящая статья предоставлена Б.Г.Головановым для материалов книги М.П. Гальперина «Прыжок кита». Дается в авторской редакции, пунктуации и системе обозначений.

Марк Петрович! В фильме «Покровские ворота» актёр Михаил Козаков в своём вступительном монологе произнёс приблизительно следующие фразы: «Молодость! Была ли ты? Куда ты скрылась? И лишь ветры на аллеях Нескучного сада замечают мои следы!»

Мои же следы замечают сквозняки в давно остановленных цехах московского завода по производству цветных кинескопов "Хроматрон"...

Итак, где-то в конце 1971 года, я, будучи начальником лаборатории в отделе программистов, который незадолго до того был передан под начало товарища (для меня этот статус сохранился и поныне) Масленикова Ю.А., в связи с повышением в должности его предыдущего и многолетнего руководителя д.т.н. Гальперина М.П., получил указание вместе с последним прибыть в г. Москву в недавно отстроенный завод по производству цветных кинескопов "Хроматрон".

Этот завод позиционировался высшими руководящими органами как «предприятие 21-го века» и был оснащён лучшими на тот момент отечественными средствами автоматизации, и работы по его строительству и оснащению на всех этапах контролировались лично Министром электронной промышленности (Шокиным А.И.).

Кажется, нашему появлению на заводе предшествовал визит в Москву руководства ЛКТБ, включая его молодого и перспективного зам. директора Гальперина М.П., сопровождавшийся обсуждением с Министром некоторой актуальной проблемой нового завода. Проблема заключалась в том, что данное «предприятие 21-го века», в котором весь процесс создания кинескопа., начиная с получения заготовок и заканчивая нормоконтролем готового изделия, был всквозную автоматизирован с помощью линий, содержащих традиционные электромеханические средства автоматизации, но не использовавших соответствовавшего духу времени «интеллекта», в данном случае малогабаритных управляющих вычислительных машин.

А таковая как раз появилась в стенах ЛКТБ на основе оборонной разработки, душой и неформальным Главным конструктором которой был упомянутый молодой и перспективный зам. директора. Бортовая ЭВМ этой разработки была адаптирована для «широкого народнохозяйственного применения» в отделе ЛКТБ (ЛКБ), возглавляемым Вальковым В.М., под «кликухой» «Электроника К-200».

Как было отмечено выше, автоматические линии, разработанные в КБ объединения МЭЛЗ, подобного «интеллекта» не предусматривали («при чём тут 21-й век», - как спросили бы в Одессе). Эта ситуация, видимо, и побудила Министра организовать ряд шагов по её исправлению. Среди них было: привлечь к работам на заводе коллектив ЛКТБ и создать при заводе «отдела АСУТП» во главе с Зудиным А.Г. Однако с идеями по «вживлению интеллекта» в уже работающие автоматические линии в образованном отделе было не густо, и по нашему прибытию вместе с Вальковым и его ребятами, решение искалось коллегиально с привлечением разработчиков линий. Результатом этих титанических усилий попервоначалу явились, кажется, три точки в технологической цепочке, где использование УВМ выглядело целесообразным. Про две точки применения сегодня я ничего вспомнить не в состоянии, во всяком случае, никаких программистских сверхусилий не требовалось (может быть, об этом вспомнят Юра Маслеников или Вальковские люди).

А вот в третьем случае было найдено существенное усовершенствование с помощью УВМ «Электроника К-200» технологического процесса вакуумной обработки (газооткачки, формирования катода и чего-то ещё) кинескопа. В этом решении существенную роль сыграл начальник лаборатории КБ-разработчика линий Хаскович Л.Л., спец в своей части очень грамотный и с желанием пошедший на доработку своего детища, связанного с определением и включением элементов программного управления.

После того как алгоритм «интеллектуального насилия» был «вчерне» (любимое слово незабвенного Дани Демидовича) определен, настала очередь «отличиться» твоему покорному слуге. Во-первых, я сыграл роль «толмача» между Л.Хасковичем и программистом-кодировщиком Володей Ворошухой. Следует отметить, что выбор исполнителя явился несомненной заслугой Юры Масленикова. Ворошухо не относился к моей лаборатории, и был отдан мне в кратковременную «аренду».

Вообще я должен отметить организационный, деловой, стимулирующий и человеческий вклад Юры в эту работу, который, несмотря на хлопоты по основному заказу, изыскал немало времени и сил в продвижении этой «ударной» разработки. Ворошухо мгновенно улавливал, что от него требуется, в основном, по объяснениям на пальцах (время на создание формализованного описания программы не было – ведь на программирование и отладку в контуре физического управления ушло всего месяца полтора), быстро воплощал его программный код и, не кобелясь, по первому требованию его переделывал. С пришедшим ему на смену, специально принятым на работу программистом Лёней (фамилию его не помню), такая задача была бы невыполнима.

Одновременно, руководствуясь своим предыдущим опытом, я сразу задал Володе программирование некоторого сервиса, например, документирования автоматизированного процесса с возможностью вывода на печать. Весьма озабочивало меня отсутствие средств отображения автоматизируемого процесса в реальном времени (УНО в комплекте УВМ «К-200» не полагалось). Даже с точки зрения «подачи товара лицом» необходимо было что-то придумать. Иначе просто было не очевидно, что же делает в укромном уголке беспорядочно моргающий

«лампёшками» ящик: может, он просто там стоит «для балды». Выкрутились следующим образом. В память УВМ была заведена модель линии, где каждой её обрабатывающей позиции (а их было несколько десятков) соответствовала регистровая сигнализационная лампочка на пульте машины. Эта лампочка не просто включалась и выключалась при прохождении кинескопа по данной позиции, но и мигала с разной частотой, в зависимости от ситуации в реальном процессе. Когда всё в комплексе было отлажено, создавалась интуитивно понятная динамическая картинка реального процесса даже малоискушенному зрителю.

Когда Вальков увидел это всё в работе, он пришёл в восторг и «зафонтанировал» идеей переноса динамической картинки на большую электронную мнемосхему с более широкими и яркими изобразительными возможностями, что и было программно и аппаратно реализовано в считанные дни – хвала опытному производству ЛКТБ. Хвала и дару предвидения Валькова. В дальнейшем к нашему углу «не зарастала народная тропа» – многочисленные делегации, приходившие заглянуть «в 21-й век», задерживались у автоматизированной линии вакуумной обработки кинескопа дольше всего. Посетители были из стран СЭВ и многочисленные соотечественники, в том числе, весьма высокого ранга.

Мне запомнилось посещение нашего закутка апологетом «АСУчивния» в общегосударственном масштабе академиком Глушковым. Удивила его сдержанная реакция на пояснения: задал несколько коротких вопросов и, выслушивая, ни разу не улыбнулся. А мне думалось, что мы так ему потрафили. Возможно, тогда уже начиналась его болезнь, унесшая впоследствии его в могилу. А может, повлиял тот факт, что «Электроника К-200» разительно отличалась малыми габаритами от запущенной в серию киевской машины УМШН «Днипро».

Памятным для меня было и посещение нас корреспондентской группой, которые сначала что-то записывали и в заключение нас сфотографировали на рабочем месте. Через некоторое время в «Правде» появилась статья почти на весь разворот листа с громким названием «Огни Прометея» о заводе «Хроматрон», но без этой фотографии (!).

Но основной вал посещений будет уже после моего перевода в НИИ «Восход» в августе 1972г. А до этого пришлось плотно поработать (по полторы – две смены с малым числом выходных). Ведь довести всё до надлежащей кондиции нужно было к совещанию братских рабочих партий, до которого времени оставалось очень мало. Главным «погонялой» стал зам. министра МЭП Илюшин С.В., еженедельно проводившим оперативки в кабинете директора. Кажется, он некоторое время пустовал, и лишь летом его занял вновь назначенный директор, бывший руководящий комсомольский работник, а затем «министр спорта», Машин Ю.Д.

Так вот представлять ЛКТБ на этих оперативках приходилось чаще всего именно мне и, как мне представляется, марку своего предприятия я поддерживал, не уронив его достоинства, и зам. министра уверенно отличал меня от директорской мебели и других участников совещаний. Во всяком случае, когда линия вакуумной обработки кинескопов стала предметом авторского свидетельства на изобретение, я был принят в весьма достойную компанию соавторов:

Илюшин С.В. – зам. министра МЭП,
Виноградов В.И. – генеральный директор объединения МЭЛЗ,
Иванов В.П. – главный инженер завода ”Хроматрон”,
Ковалев А.А. – Руководитель КБ-разработчика линии,
Хаскович Л.Л. – начальник лаборатории этого КБ,
Зудин А.Г. – начальник отдела АСУТП завода,
Вальков В.М. – начальник отдела ЛКТБ,
Павлов Ю. П. ведущий инженер ЛКТБ,
Голованов Б.Г. – начальник лаборатории ЛКТБ.

Первоначально в список входило большее число непосредственных исполнителей, но по мере расширения состава «соавторов» руководителей, количество исполнителей, соответственно, сокращалось.

С моим уходом деятельность ЛКТБ на заводе «Хроматрон» не прекращалась, и я регулярно встречался с наезжавшими в Москву Юрой Маслениковым и моим преемником Валерой Петренко «за рюмкой чая» и блиц-партиями в шахматы. Но о содержании их последующей деятельности практически ничего не знаю, поэтому свой материал отошлю Ю.Масленикову для уточнения и дополнений. Об этом я с ним договорился.

Марк Петрович, прошу снисходительно отнестись к моему воспоминанию. Возможно, где-то я ударился в несущественные детали и упустил более значимые. «Не стреляйте в пианиста – он играет, как умеет». Пианист также просит обратной связи после прочтения материала. С уважением и извинением за задержку. Б.Г.