

К 50-летию ЭХЗ



ЭХЗ
РОСАТОМ

ЧТОБ НЕ РАСПАЛАСЬ
СВЯЗЬ ВРЕМЕН...

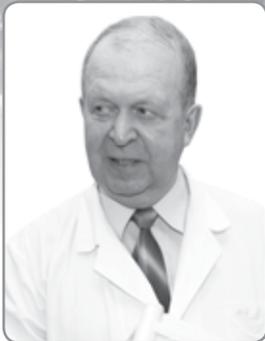


УВАЖАЕМЫЕ РАБОТНИКИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ЗАВОДА, БЫВШИЕ И НАСТОЯЩИЕ!

Этот сборник – совместный проект отдела оценки и развития персонала и редакции газеты «Импульс-ЭХЗ» – подготовлен для вас. 50-летний юбилей нашего предприятия – достаточно весомый повод для того, чтобы многие вспомнили, а многие, возможно, впервые прочитали о тех временах в истории завода, когда еще не было в нем комфортных рабочих мест, великолепных офисов и ухоженной территории, когда как-то обходились без персональных компьютеров и мобильных телефонов, когда не было роскошной профилактория, доплат за сменную работу и годовых бонусов... Много чего не было. Но были люди, которые, приехав в сибирскую глушь из разных мест, сотворили невероятный, наверное, по нынешним временам подвиг, построив и пустив в эксплуатацию за десяток с небольшим лет четыре корпуса основного производства, ставших надежным фундаментом дальнейшего развития и процветания завода. Авторы этого сборника – ветераны ЭХЗ – из числа этих людей. Они работали в разных производственных сферах, занимали различные должности, высокие и не очень. Но всех их объединяет одно: они отдали на благо завода все свои силы и знания, энтузиазм и созидательный порыв и тем самым оставили заметный след в его истории. Все они с энтузиазмом откликнулись на наш призыв поделиться своими воспоминаниями, чтобы донести до нынешнего поколения работников завода незабываемую атмосферу того времени. Не судите строго, если не у всех это получилось. Многие из наших авторов до сих пор живут тем делом, которому они посвятили всю свою жизнь, теми задачами, которые решали, и теми, которые не удалось до конца решить. Они никогда не перестанут считать себя причастными к заводу, к его успехам и проблемам, прошлым и нынешним.

В сборник включены отдельные материалы, которые знакомы заводчанам по публикациям в «Импульсе», но уже подзабылись. Впервые публикуются воспоминания Л.А. Сухановского об эпопее с водой для города, написанные им незадолго до кончины, но так и не увидевшие свет. Наверняка они будут вам интересны так же, как и все другие мемуары ветеранов ЭХЗ.

Составители



БАЗУН Анатолий Филиппович

На заводе с марта 1966 года. Начиная работать аппаратчиком в химцехе, в 1992 году переведен с должности начальника технологического участка химцеха в приборостроительный цех старшим мастером. В 2009 году уволился в связи с выходом на пенсию с должности технолога приборостроительного цеха – заместителя начальника цеха.

ПРОЩАЙ, ДИФФУЗИЯ!

23 февраля 1966 года в числе 19-ти выпускников Уральского политехникума я приехал в Красноярский край, в г. Заозерный-13. Две недели ушли на повторный, после Свердловска-44, медосмотр, и вот 6 марта я впервые прошел через проходную Электрохимического завода.

В цех меня ввел Геннадий Тихонович Волобуев. В соединительном коридоре нам навстречу шла рабочая в комбинезоне – невообразимой полноты. Это еще мягко сказано. Просто очень полная. Геннадий Тихонович пошутил: «Смотри, что наш продукт с людьми делает».

Шум работающих компрессоров слышался задолго до того, как шедший по соединительному коридору приближался к корпусу. Нырнешь в этот шум – и взору предстают группы огромных аппаратов голубого цвета, скрывающиеся в далекой перспективе. К аппаратам ОК-30 привыкаешь быстро. Обслуживать их проще, высота понятна, можно перебраться между аппаратами на другой полублок (не очень удобно, но при необходимости перемещались).

Иное дело – аппараты Т-56. Смонтированные на фундаментах такого же размера, что и аппараты ОК-30, но гораздо большие, они поражали плотностью монтажа самих аппаратов, огромными размерами компрессоров, холодильников и трубопроводов системы охлаждения. И при этом компрессоры издавали уже не шум, а рев. Эти аппараты были самыми большими отечественными диффузионными машинами по разделению изотопов. Они все годы работы на технологическом участке вызывали у меня невольное благоговение.

И еще. Родившийся вскоре после Великой Отечественной войны, я почти физически ощущал, как мало времени прошло с ее окончания до 1956 года, когда начал строиться наш завод. Надо полагать, что проект завода к тому времени уже имелся, и эти огромные аппараты уже изготавливались в Ленинграде и в Горьком. Истерзанная войной страна нашла в себе силы и ресурсы поднять такую промышленность, создать такое оборудование.

Даже современный аппарат для разделения изотопов так меня не поражает: ну, высокая технология, ну, передовые решения. Но размеры наводят на мысль, что подобную машину можно изготовить в кустарной мастерской.

Иное дело – многотонные, огромного размера, похожие на слонов аппараты, которые встретили меня, девятнадцатилетнего парня, в тот памятный день. Кстати, схожесть со слонами была подмечена до меня: на профессиональном жаргоне нагнетательные патрубки насосов полного расхода иначе, чем «хоботами», не называли.

Дневную технологическую службу (ДТС) химического цеха возглавлял в те годы Геннадий Васильевич Рябцев. Потрясающей эрудиции специалист, разносторонне развитый, высокой культуры человек, он задал тот высокий тон в работе и в человеческих отношениях, который поддерживался все годы существования технологического участка корпуса № 2 (зданием № 902 наше производственное помещение стало называться гораздо позднее).

Чтобы стала понятной одна мысль, которая греет душу, я коротко вспомню о годах учебы в Уральском политехникуме, что находился в Свердловске-44, ныне – Новоуральске, одном из городов Минатома (тогда – Министерства среднего машиностроения).

Самым потрясающим и ярким впечатлением первого года обучения в УПТ были педагоги, в руки которых мы попали. И не столько их знания и умение преподавать, оценить которые по малолетству мы тогда в полной мере не были способны и выше которых мне более никогда не пришлось столкнуться, сколько их отношение к нам, учащимся.

Отношение было в высшей степени уважительное. Все педагоги техникума обращались к нам, четырнадцати-, пятнадцатилетним подросткам, на «Вы». И не понять сейчас, что это было: природная интеллигентность или воспитательный прием. Но эффект был потрясающий. Мальчишки сразу зауважали своих учителей.

В 1961 году в УПТ принимали учащихся в возрасте 14 лет. И неспроста: в далекой Сибири, в Заозерном-13, заканчивалось строительство нового завода по разделению изотопов урана, нужны были специалисты. Но, поступая в УПТ, я еще не знал, в какой отрасли буду работать. Режим секретности вокруг учебного заведения соблюдался строгий. С нами, малолетками, УПТ впоследствии намаялся, устраивая на практику, когда не достигших восемнадцатилетнего возраста подростков надо было устраивать на производственную практику на основном производстве.

В 1962 году УПТ был взбудоражен новостью: стране нужны технологи! Две группы «прибористов» переводят на другую специальность: «Технология основного производства и вакуумная техника». Новость встретили неодобрительно. Начался «бунт на корабле». Когда обстановка накалилась, учащихся собрали в самой большой аудитории. На возвышении, в «президиуме», сидели заводские специалисты и руководство техникума. Взрослые, серьезные люди объясняли нам: «...Вы поймите, что технолог – основная специальность на производстве. Прибористы, электрики, механики лишь выполняют волю технологов». (Впоследствии я убедился в справедливости этих слов.) Но уговоры не действовали.

В разгар собрания один из учащихся с «галерки» выкрикнул: «Не хотим делать атомную бомбу!» (Были среди нас знающие о характере производства больше меня. На следующий день «умник» был исключен из УПТ.) Собрание было свернуто, нежелающим учиться было предложено написать заявления об отчислении, но таких не нашлось.

Со второго курса нам стали читать спецпредметы, из которых мы узнали, с какими материалами будем работать. Технологию разделения изотопов читала Нина Николаевна Лушева – «баба Луша», как любовно мы ее называли. До сих пор помню ее схему «идеального каскада», схему движения газовых потоков в центрифуге.

Никогда не забуду ее фразу: «Диффузионное оборудование – вчерашний день технологии разделения изотопов, мы пройдем этот раздел бегом и приступим к изучению центробежного способа...» Ага, как же! Когда я прибыл по распределению в Заозерный-13, судьба забросила меня как раз в диффузионный цех. И еще четверть века, беззлобно поругивая, вспоминал я «бабу Лушу» с ее «вчерашним днем».

Читаю в 2003 году великолепную книгу «Укрощение урана», изданную в связи с 50-летием УЭХК – Уральского электрохимического комбината, градообразующего предприятия моего родного города Свердловска-44 (ныне – Новоуральска), и на стр. 101 с трепетом душевным обнаруживаю знакомую фамилию. Понимаю, кто учил нас разделению изотопов в 1961–1966 гг.: «В сентябре 1948 года в ЦЗЛ были организованы первые 4 лаборатории: контроля обогащения (руководитель Н.Н. Лушева)...». Далее, на стр. 105: «...В 1948 году в ЦЗЛ была организована лаборатория контроля обогащения. Сначала ею руководила Н.Н. Лушева. В связи с ее переходом на педагогическую работу в феврале 1949 года эту лабораторию возглавил И.С. Израилевич...».

Уровень подготовки в техникуме был достаточно высоким. Мне оставалось лишь привести в систему свои знания и применить их к конкретному оборудованию. Запомнились экзамены, ежегодная проверка знаний, которая проходила под председательством заместителей начальника цеха (их в химцехе было два: по второму корпусу – Анатолий Федорович Михайлов и по зданию № 3 (КИУ) – Юрий Григорьевич Павлов).

Им было мало, чтобы ты отвечал по инструкциям. Они проверяли твою эрудицию. Посреди экзамена Юрий Григорьевич мог сказать: «Ладно, это ты знаешь, а скажи-ка, почему спутник летает и не падает?» Или, без всякой связи с предыдущим вопросом: «Что за вещество такое – H_2O_2 ?» Надо ли говорить, что проверка знаний была поставлена серьезно и готовиться к ней приходилось основательно. Размер очерка и моя недолгая работа под руководством А.Ф. Михайлова не позволяют мне более пространно рассуждать о нем. Но вот что запомнилось, так это его рассказ о том, как он в числе других советских специалистов помогал Китаю в освоении диффузионного оборудования по разделению изотопов урана.

Подтверждение рассказа Анатолия Федоровича я встретил в книге «Укрощение урана». В главе «Китай: сорок лет спустя» написано: «...дополнительно к специалистам, которые с весны 1959 года работали в Пекине на опытном стенде, осенью 1959 года была направлена в Китай вторая группа специалистов...». И далее: «В их состав входили В.М. Абутин, ..., А.Ф. Михайлов...».

Виктор Михайлович Абутин был начальником химцеха как раз в то время, когда я начал работать на заводе. Но я никогда не слышал об этой стороне его жизни. Скромный был человек, я его недостаточно знал. Слишком велика была служебная дистанция между бывалым начальником цеха и желторотым аппаратчиком. Расспросить бы сейчас, но В.М. Абутин уже ушел из жизни.

Не забуду своего первого технолога – Владимира Ивановича Батанцева,

первого наставника – Валентина Бабенкова. Они добросовестно учили меня всему, что знали и умели сами. Служба была многонациональной, дружной, колоритной. Некоторые впоследствии покинули наш коллектив, но со многими я работал долгие годы.

Технолог Альберт Владимирович Пошехонов. Человек непростой судьбы, замечательный работник, простой, доступный и совершенно незаносчивый.

Старейший (он мне и тогда казался старым) аппаратчик Николай Иванович Феклушкин, над некоторыми домашними чудачествами которого беззлобно подтрунивала вся служба.

Запомнилась такая картина: ряд «А», группа аппаратов Т-56, аппарат № 11 (вся эта «география» – для ветеранов, работавших в корпусе). Под насосом «половинного расхода», цепляясь за металлоконструкции, Николай Иванович с дымящей «беломориной» в зубах (!) готовится к сливу смазки из вакуумного маслосборника. Вот подвешена «кружка» с жидким азотом, открыты игольчатые клапаны и струйка загрязненной «рабочим продуктом» смазки потекла в сосуд. Смазка, «дымя» сильнее, чем папироса Николая Ивановича, и распространяя вокруг себя резкий запах гидролизующегося на воздухе «продукта», медленно вытекает из маслосборника в кипящий азот.

Н.И. Феклушкин был типичным трудоголиком, за что и уважали его. С уважением я смотрел на своих старших товарищей – аппаратчиков Бориса Леонтьевича Щербаня, Александра Петровича Павлова, Виктора Ивановича Павлова, Павла Николаевича Величко, Михаила Федоровича Авсиевича, Николая Андреевича Колесникова, вакуумщика Анатолия Викторовича Семеренко. Молодые еще парни, большинство – после службы в армии и на флоте, дружные между собой, готовые в любую минуту прийти на помощь.

Труд наш был очень тяжелым. Часто его было трудно спланировать.

Представьте себе следующую ситуацию: осталось минут 20 до конца смены, звонок по телефону технологу – в вечернюю смену начнется подготовка к замене насоса, необходимо собрать схему промывки. И ладно, если вышел из строя насос № 44, где и одного шланга достаточно, а если 22-й или 24-й, когда схема промывки весит не одну сотню килограммов? Чертыхаясь, матерясь, хватают парни свои сумки с гаечными ключами, садятся на велосипеды, летят по корпусу и сами, без руководящих указаний собирают необходимую схему. И это делали люди, уже отработавшие смену в тяжелейших условиях.

Шум в 110 децибел (я узнал эту величину потом, когда сопровождал лаборантов, измеряющих уровень шума) не позволял разговаривать с собеседником. Говорить удавалось, лишь приблизившись губами к его уху. А собеседник отшатывался, потому, что от того уровня звука, на котором приходилось изъясняться, до болевого порога диапазон был очень мал.

Уши в то время ничем не защищали. Потом уже стали применять разные средства: лампочки для карманного фонаря, наушники-антифоны, а затем противозумные вкладыши из ультратонкого волокна Петрянова «Беруши» (видимо, «береги уши»). После смены, проведенной в корпусе, слух долго восстанавливался.

И звуки воспринимались, как будто ты находишься под землей... Шум оказывал отупляющее действие. Иногда, закончив замену вакуумных маслосборников, подняв взгляд на выход из блока, я пытался определить: «А вот выйду из блока, в какую сторону надо идти в бытовку?» – и почти всегда ошибался.

Кроме шума, был еще один вредный фактор, воздействующий на работающих: высокая температура воздуха, до 40 градусов. Необходимость поддержания высокой температуры определялась технологией, понижать ее было нельзя.

И если зимой высокая температура воспринималась как благо, то летом, особенно в вечернюю смену, когда солнце раскаляло корпус и вентиляция нагнетала с улицы не менее раскаленный воздух, работать было очень трудно. Особенно, если учесть, что в качестве спецодежды использовались комбинезоны или костюмы из плотной лавсановой ткани.

Был еще один неприятный фактор: полное отсутствие дневного света. Только в краткие перерывы между операциями из окна бытовки, да во время обеденного перерыва удавалось увидеть свет в окошке. Впрочем, это знакомо и нынешним работникам завода.

Я не упомянул основную нашу «вредность» – ионизирующие излучения, радиоактивность. Но ее, как известно, не ощущаешь. А вот чем пахнет гексафторид урана и его производные, мне в первый же год моей работы почувствовать пришлось. Еще в техникуме нам читали, что «гексафторид пахнет яблочным цветом». Часто я вспоминал, ругаясь, этот «яблочный цвет».

В общем, шутил я про себя впоследствии, чтобы работать в корпусе № 2, нужно быть немым, глухим и глупым. Немым, потому что все равно тебя никто не услышит. Глухим, потому что сам никого не услышишь, а глупым – потому что умный в корпусе № 2 работать не станет.

Опыт работы в рабочей должности, аппаратчиком, очень помог мне в дальнейшем. Один из моих юных коллег, Виктор Бастраков, назначенный технологом сразу после окончания института, жаловался мне под рюмочку вина, что трудно ему давать задание аппаратчику на подачу смазки на «опытную» группу, когда сам ни разу не выполнял эту операцию.

Не только на работе были с нами наши руководители. Запомнился лыжный поход работников нашей службы на водопад Богунай, организованный Г.В. Рябцевым, а по материалам летнего похода туда же со сменой «А» я сделал первый фоторепортаж, который оформил и разместил на доске объявлений химцеха в соединительном коридоре. Сколько их было потом этих фоторепортажей – надеюсь, помнят еще ветераны.

Г.В. Рябцев был спортивным человеком, занимался когда-то гимнастикой и плаванием. И старался привлечь к физкультуре и спорту своих сотрудников.

Запомнилось, как заботились наши руководители о том, чтобы рабочие, не имеющие среднего образования, посещали вечернюю школу. Единственный на заводе Герой Социалистического Труда – Сергей Георгиевич Черников, в январе 2003 года ушедший из жизни, аппаратчик Александр Петрович Павлов, вакуумщик Анатолий Викторович Семеренко запомнились мне тем, что руководители службы «заставляли» (!) их ходить на занятия в вечернюю школу.

Подходил к концу первый год моей работы в химическом цехе. Я быстро овладел всеми операциями по обслуживанию основного технологического оборудования. Но чувствовал, что выше умения подавать смазку, менять вакуумные маслосборники и УУВ (узлы уплотнения вала) существует огромный пласт технологии, к которой мне в должности аппаратчика не прикоснуться. Да и зарплата была маловата. Я стал искать выход.

Николай Давыдов, на год раньше меня закончивший УПТ и некоторое время работавший аппаратчиком в той же ДТС, сообщил мне, что есть свободное ме-

сто диспетчера завода (это сейчас на этой должности работают исключительно женщины, но не всегда было так). Договорившись о возможном переходе, я попросил начальника ДТС Г.В. Рябцева отпустить меня. Геннадий Васильевич не одобрил мой выбор: «Будешь всю жизнь вагоны считать. Подожди, я собираюсь ввести на ЦДП (центральном диспетчерском пульте) институт (!) техников ЦДП. Ну ладно, если тебе так невмоготу, с завтрашнего дня будешь стажироваться на ЦДП».

Так, с подачи Геннадия Васильевича, я начал работать в самом сердце завода. Сначала, месяца два, числясь в той же должности, аппаратчиком, а после внесения изменений в штатное расписание цеха, стал первым техником ЦДП химцеха. Правда, поначалу эта должность называлась «техник ЦК-11», т. е. щита контроля очистительного каскада К-11. После вменения в наши обязанности контроля за работой оборудования корпуса № 2 (техники стали контролировать все оборудование химического цеха), нас превратили в старших техников-технологов ЦДП. Далее, когда усложнились задачи контроля, техники стали инженерами ЦДП. Но к этому времени я на ЦДП уже не работал.

После меня на ЦДП пришли Валентин Анатольевич Бучковец, Алексей Алексеевич Зиновьев, Владимир Леонидович Аверин, Нагим Зуфарович Гильмитдинов, Геннадий Федорович Жикин, Виктор Васильевич Иванов и другие. Становление «института» техников происходило непросто. Уточнялись наши обязанности, учились по инструкциям и на собственном опыте, часто горьком. Работа не позволяла расслабляться. Контроль был со стороны начальника смены, нельзя было плохо передать смену своему товарищу, качество работы проверяли руководители ДТС.

На ЦДП я вплотную познакомился еще с двумя «институтами», если воспользоваться термином, впервые услышанным мною от Г.В. Рябцева. Это начальники смен и операторы ЦДП. Смены вообще жили своей особенной жизнью. Небольшой коллектив работников разных профессий возглавлял начальник смены. Надо ли говорить, что он должен был разбираться во всех вопросах, возникающих в процессе круглосуточной эксплуатации оборудования. Но и на отдельных специалистов ложилась огромная ответственность в случае возникновения нештатных или аварийных ситуаций.

Поначалу у начальника смены была надежная опора: в каждой смене были инженер-механик, инженер-электрик, инженер-приборист. Впоследствии специалисты этих профессий из смен были выведены. Сокращение не коснулось только инженеров-технологов.

Вспоминая о сокращениях персонала, позволю себе рассказать один анекдот тех времен, замешанный на нашей тогдашней реальности – периодическом сокращении численности работающих.

«Задумал директор завода Иван Николаевич Бортников сокращение ИТР. Вызывает главного механика.

– Сокращай, – говорит, – своих ИТР!

– Не могу, – отвечает главный механик, – у меня одни ЖОрики работают.

– Что еще за ЖОрики?

– Жены ответственных работников.

– Да, действительно, не сократишь.

Вызывает Иван Николаевич главного энергетика:

– Сокращай своих ИТР!

-
- Не могу, – отвечает главный энергетик, – у меня одни ЛОУики работают.
 - Что еще за ЛОУики? – взорвался Бортников.
 - Любовницы ответственных работников.
 - Трудная ситуация, – согласился директор.

Вызывает Иван Николаевич начальника химцеха Станислава Михайловича Тащаева:

- Сокращай ИТР!
- Не могу, – отвечает Тащаев, – У меня одни СУКи остались.
- Что за СУКи? – взревел директор.
- Случайно уцелевшие кадры инженеров...»

Вспоминается еще один знаковый случай. Это не анекдот, а самая настоящая быль, за достоверность которой я ручаюсь.

Году так в 1967-1968-м, возвращаясь из Монголии, в Красноярске остановился член Политбюро ЦК КПСС (по фамилии то ли Воронов, то ли Пономарев, не помню). В самом Красноярске в те времена посмотреть, видимо, было нечего, и гостеприимные хозяева из крайкома КПСС привезли высокого гостя в наш город на новое и сверхсовременное предприятие, флагман атомной промышленности СССР – Электрохимический завод.

В экскурсии по заводу гостя сопровождал директор – Иван Николаевич Бортников. Когда они вечером вдвоем появились на центральном диспетчерском пульте завода, мы, работники смены «В», заранее предупрежденные о визите, находились возле своих рабочих мест. Сменный начальник производства Николай Николаевич Уланов, переводя гостя от одного щита к другому, рассказывал ему о ведении технологического процесса, демонстрировал на «мнемосхемах» возможности дистанционного управления потоками. Высокий гость, медленно перемещаясь по ЦДП, вежливо здоровался с персоналом и всячески изображал интерес к рассказываемому и демонстрируемому.

Когда вся троица оказалась недалеко от меня, я услышал, как гость, видимо устав от технических подробностей, спросил, обращаясь к И.Н. Бортникову:

- А почему у вас часть персонала одета в черные халаты, а часть – в белые?

На что И.Н. Бортников, на мгновение задумавшись, ответил:

– Э-э-э... Ну, которые работают, те в черных, а которые руководят – в белых... Ха-ха-ха.

Гость шутку оценил, тоже рассмеялся, и оба неспешно пошли к выходу.

...На следующий день весь персонал, работающий на ЦДП, был переодет в белые халаты. Эта традиция поддерживается до сих пор.

У меня остались самые добрые воспоминания о многих начальниках смены: Борисе Ивановиче Мартынове, Константине Петровиче Маркове, Геннадии Ивановиче Башкатове, Владимире Александровиче Васенине, Сергее Александровиче Торопове...

Чувствую, что неблагоприятное это дело, перечислять по памяти фамилии. Тем более что цех растил себе руководителей сам. Так, ранее упомянутый мною как аппаратчик Б.Л. Щербань, пройдя долгую служебную лестницу в технологической службе, закончив без отрыва от производства вуз, впоследствии много лет работал начальником смены. Так можно сказать и о многих других.

Начальники смен были очень интересными людьми. И о каждом можно было бы долго рассказывать. На ЦДП я начал работу в смене «В», которую возглав-

лял Геннадий Иванович Башкатов. Запомнился он мне умением давать образные сравнения и колоритно рассказывать.

Так, про здание № 3 (КИУ) он говорил: «Это Восточный фронт. Кругом партизаны, а обойма кончилась...» Про свой визит к начальнику цеха после какого-то нарушения, допущенного персоналом смены, он, вернувшись на ЦДП, рассказывал так: «Вхожу я к нему, а он плечами поводит, португеей поскрипывает, а рука к кобуре тянется...»

Не всегда все было благополучно в работе. Случались ошибки, досадные промахи. Именно в смене «В» случилось у меня нарушение трудовой дисциплины: из трех ночных смен я умудрился проспять на работу на две – первую и последнюю. И не потому, что разгильдяем был. Просто дома маленький ребенок был нездоров, выспаться днем не удалось, вот и прилег перед сменой.

За первое опоздание Геннадий Иванович, видя мое искреннее раскаяние, пожурил и простил. Но когда еще через день я прибежал (километров 10!) ночью из города на ЦДП с опозданием на полтора часа, Г.И. Башкатов подсунул мне «Журнал наказаний» (был такой), и я собственноручно сделал запись о понижении себе премии на 50 %. В то время на заводе включали в работу «кислотный» цех, ныне цех электрохимический. На смены выделялся премиальный фонд в виде фиксированной суммы. Большинство ИТР смены в тот месяц имели производственные упущения, и по положению им премия не полагалась. Так что моя доля от этой премии перекрыла убытки от наказания за опоздания. Такой вот памятный для меня случай.

...Пишу и сомневаюсь, нужны ли кому эти мелочи. Впрочем, только через них можно понять атмосферу тех лет...

И еще одно грустное воспоминание... Очередное сокращение кадров...

Начальника смены Константина Петровича Маркова усиленно «выжимали» на пенсию. Из начальников смены стал он сначала технологом, потом – техником техбюро... Наступает день его увольнения. На доске объявлений – приглашение в обеденный перерыв в красный уголок на прощание с товарищем. Собрались, ждем. Ждем долго. И узнаем, что, отработав до обеда, Константин Петрович ушел. Ушел навсегда. Вскоре он умер. Это насильственное сокращение способствовало его уходу из жизни.

Ярко запомнились мне первые операторы ЦДП. Еще молодые, лет по 20 с небольшим (только Клавдия Васильевна Мельникова была постарше), они уже успели поработать на временном ЦДП, располагавшемся где-то на галерее МКК, и который я уже не застал. Они были опытными работниками, передававшими мне свой операторский опыт. Я был для них бесплатным помощником, пока не был назначен на должность техника ЦК-11, а потом я с моими коллегами, техниками, избавили операторов от части обязанностей по контролю за технологическим процессом. Но и все последующие годы взаимовыручка оператора, техника и начальника смены позволяла безаварийно вести контроль за техпроцессом.

Самой нудной обязанностью оператора ЦДП была запись параметров работы 79 групп корпуса № 2. Ежедневно, «врукопашную», держа в руках огромный и неудобный журнал, нужно было записать параметры 79 групп по 22 ступени, да еще пару датчиков нагнетания, да еще напряжения питания датчиков давления и газоанализаторов... Перемножьте, кому не лень. Впоследствии показания вывели на ЭВМ, и рутинной работы стало меньше. Недавно я после

десятилетнего перерыва побывал на ЦДП. Мониторы, клавиатуры... Не стало панелей с приборами, по которым мы контролировали технологический процесс в корпусе... И знакомых лиц мало встретил.

Нина Корнилова, Надежда Парамзина, Антонина Федорова, Мария Уланова, Вера Кистанова, Валя Сычева. Вы пускали завод и работали (и как работали!) в первые годы его существования.

Рабочие, которые пришли на завод раньше меня, рассказывали, что на работу они ездили на поезде. Остановка в городе была где-то на месте стоящего ныне Дворца культуры, без болотных сапог невозможно было дойти до корпуса, бытовки были в подвальном помещении... Далее размышляю: первые мощности в химцехе запустили в октябре 1962 года. Я впервые увидел территорию промплощадки в марте 1966-го. И все было приведено в порядок: территория благоустроена, соединительный коридор практически такой, каким он выглядит сегодня. Имелись бытовые помещения. На 79 группах крутился 3 431 центробежный компрессор. Неужели это можно было сделать за три с небольшим года? Восхищение не покидает меня и сейчас.

Сменный график работы давал много свободного времени. Еще работа в смену характеризовалась тем, что, если сдал смену добротнo и без осложнений, все заботы оставались за проходной: мог отдыхать с чистой совестью. Обо всех новостях, нарушениях и авариях узнаешь, когда вновь придешь на работу. Но этот рваный, противоестественный график легко переносится только молодыми. Правда, работающие много лет по сменному графику не могут привыкнуть к дневному, а «дневники» с ужасом думают, как это можно не спать три ночи подряд...

На ЦДП я проработал около четырех лет. Из них, отчетливо помню, года два в напряжении, пока все элементы технологии «улеглись по полочкам», потом пару лет с удовольствием тыкал пальцем в кнопки щитов, а к исходу четвертого года скучновато стало. К этому времени я заочно учился на втором курсе вуза. И вот, в результате очередной «рокировки» (сменный технолог Сергей Александрович Торопов стал начальником смены) я был назначен технологом смены «Г».

Здесь судьба свела меня еще с двумя интересными людьми – аппаратчиками Валерием Павловичем Дьяковым и Николаем Андреевичем Колесниковым. Они были первыми моими подчиненными. По моему глубокому убеждению, научиться руководить людьми труднее, чем эксплуатировать оборудование. Науку производственных отношений постигаешь всю жизнь. Несколько лет мы проработали вместе. В конце 2002 года снесли на погост Николая Андреевича.

Последующие годы слились в единый клубок. Какой-то калейдоскоп событий, лиц, происшествий и большой интересной работы. Я работал сменным технологом, возглавлял дневную бригаду по обслуживанию оборудования, потом – старшим инженером и, наконец, был назначен начальником технологического участка. При этих сменах должностей происходили постоянные подмены то заболевших, то находящихся в отпуске коллег. Так было принято у нас в службе, и не помню, чтобы кто-нибудь особенно высказывал недовольство.

Помню, отец мой на мое сообщение о том, что я вновь переведен в смену или, наоборот, «в день», с горечью писал мне, что, мол, не уважают тебя, наверное, раз так часто переводят. Пришлось объяснять, что такие «переводы» в пределах технологической службы очень полезны, помогают связать все

звенья техпроцесса и тонкости обслуживания оборудования в единое целое. Я благодарен судьбе, что на служебной лестнице от аппаратчика до начальника технологического участка не пропустил ни одной ступеньки.

Наконец-то я добрался до того места своих записок, когда смогу не загружать читателя автобиографическими подробностями, а подробнее рассказать о жизни коллектива, с которым проработал четверть века.

Очень серьезно была поставлена учеба технологического персонала. «Основная» инструкция – толстенная книга, была изрядно потрепана. С годами я оценил «Пособие...» – документ, написанный Ю.П. Копеевым, в котором кратко описывались основы теории диффузионного способа деления изотопов. Я считал своим долгом учить своих рабочих всему, что знал сам. Мы влезали в премудрости физики и механики. Без знания основ молекулярно-кинетической теории нельзя было объяснить принципы деления изотопов на пористой перегородке. Без закона Дальтона не понять, зачем вакуумщики вымораживают «петлю» на манометрической лампе и т. д. Перечисление можно продолжать бесконечно. «Наука» шла на пользу. Работали грамотно, а если нарушали иногда инструкции, то «с умом».

Сами условия работы требовали от персонала всех уровней самостоятельности в принятии решений, а значит, понимания процессов, происходящих за броней технологических аппаратов. Этого требовали от линейных инженеров руководители службы, а технологи в свою очередь обучали своих рабочих – аппаратчиков, вакуумщиков и регуляторщиков. Никакой секретности в пределах службы не было. Рассказывали все, что знали сами, объясняли все тонкости технологии. Это позволяло надеяться на многих рабочих, как на себя, а иногда даже больше. Например, при технологических переходах, когда технологическая схема цеха (а значит, и завода) перекраивалась кардинальным образом.

Технологические переходы производились так. Ознакомившись с письменным распоряжением по производству, разделив между участниками перехода обязанности, сам «ныряешь» на целую смену в корпус. Изменяешь и регулируешь давления на регуляторах, переводишь потоки и полностью надеешься на своих рабочих, собирающих трассы подачи потоков, измеряющих давления в отводах. Часто рабочие находили более оптимальные решения, чем предлагалось распоряжением, оперативно согласовывали свои действия с начальником смены и блестяще справлялись с поставленной задачей. Так работали Михаил Федорович Авсиевич, Николай Андреевич Колесников, Валерий Николаевич Автушко и другие.

Иногда с восхищением и с оттенком «белой» зависти ловил себя на мысли, что тонкости схем межкаскадных коммуникаций они знают, ощущают, чувствуют лучше меня. Ну что ж, тем и сильны были, что учились друг у друга, дополняли друг друга.

В конце смены все собирались в бытовке для оформления рапортов и журналов, и я еще раз убеждался в высочайшей подготовке и организованности рабочих, с которыми посчастливилось работать.

Вспоминая об уровне подготовки персонала технологической службы, расскажу один случай.

В конце 70-х, когда я уже работал технологом ДТС, мне на стажирование прислали выпускника вуза (фамилию опущу, этот человек и сейчас работает на заводе). Всем навыкам и правилам эксплуатации оборудования я его обучил.

В день аттестации моего подопечного я ему говорю, что по практике он подготовлен нормально, ну а теорию деления изотопов на пористом фильтре он, закончив совсем недавно вуз, знает лучше меня.

И тут мой «студент» заявляет: «А что тут знать? Большие молекулы гексафторида урана в фильтре застревают, малые проваливаются, как в сите».

Я чуть не сел. У меня каждый аппаратчик, вакуумщик и регуляторщик знали теорию разделения с точки зрения молекулярно-кинетической теории строения вещества, могли логично объяснить необходимость и назначение всех элементов технологической ступени. Пришлось остаток времени до экзамена «натаскивать» своего подопечного. Может быть, мне такой бестолковый студент попался, но он очень подорвал авторитет своего вуза в моих глазах.

Наблюдая за своими товарищами по работе – и руководителями, и подчиненными, я за годы работы в химцехе сделал для себя вывод, что тяжелый совместный труд предполагает честность и глубочайшую порядочность всех участников трудового процесса. Система выживала из себя лодырей и недобросовестных работников.

Был среди нас один аппаратчик, который имел привычку после замены вакуумных маслосборников открывать их без проверки соединений на вакуумную плотность. Если течи не было, то все заканчивалось нормально, и о замене он сообщал на следующий день. А если возникала воздушная течь, персонал – и сменный, и дневной – приступали к ее поискам, наш деятель молча отсекал сборники, которые заменил, и течь как бы сама по себе прекращалась. Вычислили хитреца сами рабочие и создали вокруг него такую атмосферу, что он счел за лучшее уволиться. Но не такие определяли лицо службы, а те, чьи фамилии я называл выше, и те, о ком вспомнить не позволит объем этого очерка. Именно на этих моих Товарищей по работе (именно так, с большой буквы) я опирался, когда был поставлен руководить ими.

Инженеры-технологи повышали свою квалификацию в ЦИПК – Центральном институте повышения квалификации. Мне дважды довелось прослушать курс лекций в Уральском филиале ЦИПК – в Свердловске-44. Обучение сопровождалось посещением Уральского и Ангарского электрохимических комбинатов, многих других промышленных предприятий. После таких командировок Г.В. Рябцев устраивал семинары ИТР, на которых мы отчитывались об увиденном и узнанном. Так, помню, в Ангарске я увидел, что обслуживание оборудования, аналогичного нашему, там ведется с использованием стационарных лестниц. После моего рассказа руководители службы сделали все, чтобы через короткое время мы перестали лазать по оборудованию, как обезьяны, используя любой выступ.

Из Ангарска же я привез информацию о способе использования аммиака для перевода высокотоксичных трудноизвлекаемых из полостей оборудования продуктов в малотоксичные. Ранее нами использовался напуск аммиака в воздушный поток, а теперь предлагался его напуск в откачанные объемы с последующей выдержкой и циркуляцией в закрытом блоке.

Способ этот вскоре был освоен, развит и впоследствии широко использовался не только в химцехе. Правда, способ был оформлен рационализаторским предложением некоторых деятелей из нашего цеха без упоминания о моей причастности к нему, но я был молод, щедр и не стал «возникать».

За давностью лет я не вспомню предложений своих товарищей, но то, что из наспех смонтированного в начале 60-х корпуса мы, благодаря энергии и на-

стойчивости наших руководителей, сделали подразделение истинно высокой технической культуры – это факт. Вместо безобразных и небезопасных трапов на отметке +2,8 м появились приличные мостики с безопасными спусками. Вакуумные маслосборники аппаратов Т-56 стали съемными, а значит, атмосфера в корпусе стала чище. Были приведены в порядок отводы линий МКК к группам: появился термин «комплексный отвод». Перемычки линий МКК перемонтировали так, чтобы «С.М. Тащаев доставал, а Е.А. Пронин головой не цеплял» (Станислав Михайлович, начальник цеха, был невысокого роста, а его заместитель – наоборот). Оборудование перекрасили, отводы расцветили по назначению – «подача потока», «отбор потока». А сколько сил отдали наши руководители усовершенствованию вспомогательных операций! И уже упоминавшаяся промывка оборудования перед вскрытием, и «продувка» фильтров с целью определения их параметров, и режимы подачи смазки, и модернизация МКК с обеспечением дистанционного управления потоками вместо примитивного ручного, и оснащение приборами контроля давления в отводах, чтобы бедному аппаратчику не лазать по трубам с ртутным «натекателем». Была изменена схема охлаждения основного оборудования, чтобы не «замораживать» «узлы уплотнения вала». Вспоминаю по памяти, но перечисление могу продолжать и дальше.

Все годы работы в химцехе я работал «под началом» двух замечательных руководителей – Геннадия Васильевича Табунщикова и Юрия Петровича Копеева. Строгие, когда дело касалось соблюдения технологии, они оставались контактными и доступными для общения людьми. Не всегда мы, их подчиненные, с восторгом встречали повышенную требовательность к соблюдению нарядной системы, к очередному техническому эксперименту на оборудовании, который, как правило, требовал большого статистического материала, а значит, дополнительной изнуряющей работы для рабочих по замерам температуры или вибрации элементов оборудования, отбору проб газовой смеси при выводе оборудования в ремонт. Правоту своих руководителей мы могли оценить позднее, когда надежнее становилась работа оборудования или безопаснее обслуживание. Особенно благодарил я Г.В. Табунщикова и Ю.П. Копеева за эту науку, когда самому довелось руководить людьми. Остаюсь благодарным и по сей день.

Руководители технологической службы не только продвигали свои идеи, но и поддерживали все разумное, что высказывали их подчиненные. Подготовка блоков к ППР (планово-предупредительному ремонту) всегда велась в ночную смену, чтобы обеспечить фронт работ «дневникам». И этот график воспринимался как непререкаемая догма. Измотанный тяжелой и ответственной работой «в ночь», в очередной раз увидев, что промыть полости аппаратов от загрязнений к необходимому часу в силу разных причин не удалось, я, молодой технолог смены «Г», предложил (наверное, первым озвучил то, что было в уме у многих) вести самооткачку блока на 8 часов раньше, в вечернюю смену. Предложение было быстро внедрено, график работ изменился, а у нас хоть на чуть-чуть облегчились условия труда.

Помню еще одно свое «рацпредложение». Видя, как меняют при ППР на «резервных» линиях МКК «подкачивающие» насосы резервных линий, не работавшие ни одного дня, я предложил чередовать работу основных и резервных линий, увеличив при этом межремонтный период. Предложение было внедрено.

Пусть простит меня читатель, что я часто упоминаю о себе, о своих предложениях. Дневников я не вел, пишу по памяти, на одном дыхании, поэтому и беру из памяти то, что лежит на поверхности. А память услужливо подсовывает сюжеты про себя, любимого.

Эта самая память сохранила больше достижений, чем промахов. За первые бывали премии, грамоты, дипломы, звания «Победитель социалистического соревнования 19... года». Иногда – медали и ордена. За промахи – другое. Но хватало у наших начальников ума за промахи наказать – и забыть. Жить и работать дальше. Это был общепринятый на заводе подход. Иллюстрацией к сказанному запомнились два случая.

При откатке блока перед «горячей обработкой» отключился вакуумный насос, и через «коллектор» оказались «подравленными» пара аппаратов. Желая скрыть нарушение, инженер-технолог цеха ремонта объединил их с другими аппаратами группы. С началом «горячей обработки» фильтры нескольких аппаратов «сгорели» из-за попадания на них смазки из вакуумного насоса. При расследовании виновник вел себя неискренне и после установления причин аварии был уволен.

И случай другого рода. Как-то на пересменке (я, работая сменным технологом, уже сдал смену после ночного дежурства) телефонные звонки подняли всех «в ружье»: аварийная воздушная течь в корпусе. С ЦДП рассекли корпус, межкасадные коммуникации, локализовали аварию, определили текущий участок и через какое-то время нашли на нем открытый и «разглушенный» «дюймовый» клапан.

(Тьфу ты! Никогда не думал, что так трудно описывать технические подробности. Хотя каждый термин в кавычки бери. Профессионалы разговаривают на жаргоне, который посторонним не всегда понятен. Остается надеяться, что посторонние заснут раньше, чем доберутся до этих строк.)

Продолжаю. Рядом со стравленным участком находился трубопровод, проходящий вакуумные испытания. Вакуумщики цеха ремонта, работавшие на нем, сдав смену, как оказалось, уехали на рыбалку. «Компетентные органы» взяли их под белы ручки где-то на реке и доставили на завод.

Вакуумщик А. Маслов признал, что по ошибке он мог открыть этот злополучный клапан для стравливания обрабатываемого участка, чтобы на нем устранили в дневную смену обнаруженные неплотности. Подробности «ареста» Толя Маслов впоследствии сам нам рассказывал на работе. За промах, поставивший «на уши» технологический персонал всего завода, он был наказан материально, но еще долго работал рядом с нами.

Но не единым производством жил цех. Была и так называемая общественная жизнь. Разделить ее, по-моему, можно на две составляющие: то, с чем без сожаления расстались, и то, что, несколько видоизменив, вполне можно было бы использовать на пользу трудового коллектива и сейчас.

К первой части отнесу 100-процентный охват всяческими добровольно-принудительными обществами: ДНД (народная дружина, толку от нее было немало), ДОСААФ, Красный крест, какое-то противопожарное общество, ВОИР (изобретательство и рационализация), политическое просвещение. О последнем отдельно.

Никогда не был членом никакой партии, никто ни разу не предложил даже вступить в единственную на то время, коммунистическую, но, тем не менее,

в «политсеть» я попал. Понимаю сейчас, что это была грандиозная пропагандистская кампания, направляемая из Москвы. Единые программы, единые «политдни». Время, отрываемое от профессиональной деятельности на «промывку мозгов». Партийная организация цеха была вынуждена играть по этим правилам. Я был назначен пропагандистом в своем коллективе. Очень быстро понял, что на «полном серьезе» выполнять эту «почетную» обязанность не хватит ни сил, ни желания. Нашел выход: в те времена на фоне скучнейшей периодики выделялась «Литературная газета», которой было позволено печатать по-настоящему проблемные и интересные материалы. И мы с моей группой вслух читали их. Ну а когда случались «открытые» занятия, или даже «показательные», я просил рабочих потерпеть, не подводить меня и шумно не зевать. Вооружался «чудом техники» – диапроектором и с использованием слайдов, диаграмм и графиков доказывал поступательное развитие общенародного государства.

Вообще говоря, коммунисты цеха, завода и города у меня раздражения не вызывали. Они делали город и завод краше, трудились наравне с остальными, на партийных собраниях решали «вопросы подготовки к зиме». Ну разве что награды их находили чаще. Да и в этом не их вина, т. к. в разрядке на распределение наград указывалось, какого возраста, партийной принадлежности, пола, (чуть не написал – вероисповедания) должен был быть кандидат на награду. А вот в уплате всяческих взносов на общественные организации, дежурстве ДНД, добровольно-принудительном посещении никому не нужных мероприятий они должны были быть первыми.

Но продолжу рассказ об общественной жизни цеха. Такую скучную обязанность производственного коллектива, как стенная печать, обязанность, которая была под пристальным контролем партийных руководителей разных рангов, на заводе и в цехе сумели превратить в яркое, ожидаемое всем коллективом явление. Первой стенгазетой, которую я помню в химцехе, была «Наша жизнь», которую редактировал Валерий Сергеевич Михайлов. Он же шутил по поводу названия: «Разве это жизнь?» В.С. Михайлов заложил высокий эстетический уровень газеты, который поддерживался и развивался во все годы ее существования.

При следующем главном редакторе – Геннадии Васильевиче Табунщикове – изменилось название газеты – «За коммунизм». Геннадий Васильевич, мой начальник, как-то раз привлек меня к оформлению газеты в качестве наклейщика заметок. Так началась моя многолетняя «сладкая каторга». Избранный вскоре редактором, я с душой занимался этим интересным делом. Цеховой художник Дмитрий Михайлович Куприсов блестяще оформлял каждый номер, Николай Николаевич Жидков рифмовал шуточные подписи к фотографиям и рисункам. Был интересен сам процесс выпуска, потому что все члены редколлегии и другие, привлекаемые к выпуску стенгазеты, были людьми творческими, сами по себе замечательными, не замыкавшимися только на производстве людьми. Надеюсь, и «потребителям» нашей продукции, работникам цеха, было интересно прочесть очередной номер газеты или увидеть себя в фоторепортажах с праздничных демонстраций, субботников или уборки урожая картошки. Не секрет, что мне как редактору приходилось писать большую часть текстов в стенгазеты, подписывая их именами тех или иных работников цеха. При этом оттачивалось умение работать со словом, появилась возможность проверить

свои литературные способности. Записки, которые ты читаешь, мой читатель, как и другие мои литературные опусы, появились благодаря моей давней работе в стенной печати.

Работа редколлегии всемерно поддерживалась руководством цеха. Помню, как-то раз из-за дефицита времени мы выпустили совмещенный номер газеты: ко дню Советской Армии – 23 февраля и «женскому» дню – 8 марта. Начальник цеха Станислав Михайлович Тащаев дружелюбно, но не без сарказма прокомментировал: «Нам домой как-то открытка пришла: «Поздравляем с 8 Марта, а заодно мужа Вашего с 23 февраля». Ваша стенгазета такая же».

Мое редактирование совмещалось с фотографической деятельностью для нужд цеха. Как-то я взмолился, что времени и средств, отрываемых от семьи, у меня не хватает на эту «общественную деятельность». Вскоре было приобретено и изготовлено необходимое оборудование для печати фотоснимков в цехе, реактивы и фотоматериалы.

И хотя время для печати приходилось использовать урывками, отрывая его от работы, все это шло на пользу общественной жизни цеха.

Кстати, я уже в то время понимал, что начальники цеха С.М. Тащаев, а потом и М.И. Крыгин, разрешавшие и всемерно поддерживающие эту деятельность, шли на нарушение некоторых инструкций, согласно которым фотоувеличитель следовало относить к «множительной технике».

Всеобщий развал 90-х годов прошелся и по стенной печати. Вот сейчас бы выпускать стенгазету. Тут тебе и цветная фотография, и компьютерный набор текстов, и большие возможности в освещении производственных процессов и отношений... Только назвать ее пришлось бы «За капитализм».

Спустя годы можно проанализировать и такое явление «застойных лет», как социалистическое соревнование. Различными «Положениями» определялись правила этого соревнования, подсчет очков, баллов. Проигрываешь в производственных показателях, но можешь выиграть за счет рационализаторской работы. Промах товарища оказывался выигрышем для тебя, и наоборот. Если раньше ошибка твоей смены молча устранялась другой, то сейчас появлялся соблазн акцентировать на ней внимание руководства, понизить показатели соперника по соцсоревнованию и получить за счет этого на несколько баллов (а значит, и рублей) больше.

В самом начале этой кампании, когда стали копиться обиды на товарищей по труду, состоялось собрание ИТР цеха. Помню, технолог здания № 3 Александр Иванович Прокопенко сказал: «Капиталистическая конкуренция какая-то получается, а не социалистическое соревнование». После этого собрания ситуация изменилась. Дружба и взаимовыручка встали на первое место.

Из этой кампании запомнился один интересный момент премиального положения, который можно было бы применить и в нынешней ситуации. Премия состояла из двух частей: стабильной и переменной. Вторая зависела от достижений и промахов производственного коллектива. Система оценки показателей была упрощенной. «Переменная» была в распоряжении начальника службы. Такой «рычаг» стимулировал к ответственной и безаварийной работе.

Запомнился мне период, когда партком завода объявил конкурс на лучший красный уголок цеха. И до этого предпринимались усилия сделать место общего сбора цеха поприличнее. Обилие стены деревянными панелями, сделали огромный аквариум, в нем плавали большие рыбки, пока однажды ночью авто-

матика подогрева воды не отказала и рыбки не сварились.

К конкурсу был произведен ремонт помещения, художник цеха Д.М. Купри-сов украсил красный уголок соответствующими времени плакатами, призыва-ми, Евгений Михайлович Мазлов произвел радиофикацию (микрофон, усили-тель, магнитофон), были закуплены шахматы и шашки, кино- и диапроекторы. Но даже не оснащение радовало, а то, что интересно велось политинформа-ции, проводились лекции, демонстрации кинофильмов и слайдов. В конкурсе красный уголок химцеха был признан лучшим, и мы продолжали активно под-держивать его работу еще многие годы. Согревает мысль, что и я имел к этому отношение.

В 1987 году завод (а значит, и цех) отмечал 25-летие со дня пуска. Началь-ник цеха Михаил Иванович Крыгин предложил отметить этот праздник на базе отдыха «Березки». Все общественно-активные силы цеха были броше-ны на подготовку этого мероприятия. В красном уголке в обеденный перерыв репетировали солисты и хор. Открылись доселе неизвестные таланты наших сотрудников. В двадцатых числах октября грандиозный праздник состоялся. Работники цеха с членами семей веселились, участвовали в концерте, в кон-курсах, танцевали. Мне было доверено вести концерт. Этот праздник был для меня лучшим за все годы работы в цехе.

Но все-таки, несмотря на интересную общественную жизнь, работа остава-лась на первом месте.

В работе случались досадные промахи. И у моих товарищей, и у меня. Рас-скажу об одном случае.

Работая технологом дневной службы, объезжая на велосипеде рабочие места своих аппаратчиков, заехал на группу № 78, где производилась замена узла уплотнения вала (УУВ) компрессора половинного расхода. Приехал, увидел и ужаснулся: опытный слесарь под присмотром опытного, авторитетней-шего, обвешанного всеми возможными званиями и наградами моего аппарат-чика огромным газовым ключом проворачивает «замороженный» вал. То есть, делают то, что категорически делать запрещено, и об этом знает любой нови-чок. Вал, хоть и с хрустом, уже крутится. Распорядившись поставить на про-грев «замерзшую» ступицу, я, спустя некоторое время, дал разрешение на пуск «четверки». Насос включился и работал с изрядным шумом и вибрацией. Все понятно: подшипники вывели из строя. В вечернюю смену насос пришлось отключить для последующей замены. При дальнейшем расследовании я все рассказал, как было, взяв ответственность за происшедшее на себя. Был какой-то приказ о наказании, но переживания мои о нанесенном цеху ущербе были так сильны, что я считал себя недостойным продолжать работу в химцехе. По-делился с начальником участка Г.В. Табунщиковым. Геннадий Васильевич вы-слушал меня и отправил работать. Так и пришлось дальше трудиться, пережи-вая свой промах.

Повышенная требовательность к себе, видимо, сочеталась с высокими, на-верное, завышенными требованиями к своим подчиненным. На последнее мне на одной из аттестаций указали Г.В. Табунщиков и С.М. Тащаев, руководители, мнением которых я дорожил.

Я тогда не сразу понял, что это говорится про меня. Я-то считал себя излишне добрым к своим рабочим. Конечно, возмущаясь по поводу безответственности, лени, я мог высказаться очень эмоционально, громко, но уж точно – без не-

нормативной лексики. Тем не менее впоследствии я тщательно контролировал себя с позиций услышанного.

В химцехе осуществлялась правильная политика – стажировка технологов на разных технологических рабочих местах: технологи корпуса – в здании № 3 (КИУ), и наоборот; и те, и другие – на ЦДП. Довелось и мне поработать какое-то время в здании № 3. Совершенно иные подходы к эксплуатации и обслуживанию оборудования, схемы, параметры... Все это я, в конце концов, выучил. Когда по памяти, когда по «шпаргалке» мог эксплуатировать, но легкости так и не испытал. Если упомянутый выше Г.И. Башкатов называл КИУ «восточным фронтом», то свои ощущения я в то время описывал фразой: «Работать в 3-м здании – как тигрицу целовать: страху много, удовольствия – никакого!» Знаю, что особого удовольствия не испытывали и работники здания № 3, временно попадавшие на работу в корпус № 2. Но этот период помог более рельефно ощутить весь технологический цикл разделения изотопов. А еще – подарил радость знакомства с новыми для меня людьми – и руководителями, и рабочими. С трудом удерживаюсь от соблазна написать о них.

Опасаясь легковесности, оставлю эту честь для других. Упомяну только, что Николай Николаевич Жидков, Александр Иванович Прокопенко, Геннадий Николаевич Ратников, Аркадий Андреевич Точилкин, Вадим Григорьевич Задунов очень помогли мне в тот период.

Лучше я узнал и Сергея Васильевича Сергеева, с которым вместе учился и приехал в Сибирь, который блестяще руководил своим технологическим участком и потенциал которого, к сожалению, не был в полной мере востребован на заводе.

Химцех был «школой кадров» для всего завода и города. Специалисты, прошедшие нелегкую службу в химцехе, блестяще работали в других подразделениях и общественных организациях завода и города.

Геннадий Тихонович Волобуев много лет работал заместителем главы города. Будучи старшим инженером ДТС, он в 1966-м году привел меня в корпус. С ним связано много других интересных воспоминаний.

Дмитрий Иванович Кауров долгие годы возглавлял отдел труда и зарплаты ПО «ЭХЗ».

Помнит, наверное, о работе в технологической службе мой бывший аппаратчик, а ныне начальник отдела кадров Александр Анатольевич Качанов.

Руководит первым конверсионным производством, приборостроительным цехом, Евгений Михайлович Мазлов.

Крупным банковским деятелем стал Сергей Васильевич Сергеев.

Это работники, занимающие видные всему заводу и городу посты. А сколько нас в других подразделениях завода? И всякий раз радуюсь, когда встречаю товарищей по работе в химцехе или слышу добрые слова в их адрес.

Еще работая аппаратчиком, я часто задавался мыслью: ведь должен же наступить момент, когда перекроют этот поток продукта с «закольников» на 79-й группе и скажут: «Все. Хватит! Бомбы складывать некуда!» И ведь дождался же! Сначала перешли на «мирную» продукцию, а потом настало время закрывать и отключать оборудование цеха.

Я был последним начальником технологического участка здания № 902. Последним потому, что завод прекращал разделение изотопов урана диффузионным способом, а значит, мой участок прекращал свое существование. Процесс

закрытия участка был достаточно длительный, с технологическими переходами и постепенной самооткачкой групп. Никаких особенных переживаний не было. Мы понимали, что в жизни многих произойдут значительные изменения, но никто не будет выброшен «за ворота».

В те последние месяцы работы корпуса № 2 вдруг снизился уровень секретности на нашем производстве. Заводской фотограф сделал серию замечательных фотографий. Так и я попал в фотолетопись химцеха.

Самооткачка последней группы корпуса производилась в вечернюю смену. Я прошел по непривычно тихому корпусу к месту производства работ. Кроме персонала смены «А», мне встретился только один человек – главный диспетчер завода Волоргий Николаевич Сорокин, специалист и человек, вызывавший у меня огромное, до трепета, уважение.

Самооткачка завершилась. Я попросил разрешения у сменных аппаратчиков закрыть последний клапан, пригласил Волоргия Николаевича, он встрепенулся, прошел за мной, и мы в четыре руки закрыли последний межаппаратный клапан. Аппаратчик Александр Петрович Павлов повернул в положение «ОТКЛ.» последний ключ управления насосами, и в корпусе наступила тишина. Навсегда. Все. Делать в корпусе было нечего. Я, не оглядываясь, вышел.

Еще какое-то время участок занимался подготовкой к демонтажу оборудования, но об этом рассказывать и, тем более, читать неинтересно...

Потом, до окончания демонтажа, оборудование корпуса № 2 и особенно отборная группа № 79 служили фоном для фотографирования ветеранов. С огромным уважением отношусь к ним и к их труду, узнаю многих, но с трепетом душевным всматриваюсь в детали оборудования.

Вот над головой ветеранов отвод от нагнетательного патрубка компрессора полного расхода ступени № 79/6. Включение его в работу производилось в случае появления большой воздушной течи в оборудовании цеха, одной из самых значительных аварийных ситуаций, какие могли возникнуть в корпусе.

...Я перешел на другую работу, не связанную с «основной» технологией, отработал в должности заместителя начальника приборостроительного цеха почти 20 лет, вышел на пенсию, но не жалею ни об одном дне работы в химцехе и благодарен всем, с кем работал рядом.



БУРХИН
Константин Иванович

Прибыл из Ангарска, с 1963 года – бригадир трубоукладчиков и монтажа металлоконструкций на участке № 1 МСУ-20. В 1979 году вышел на пенсию, но проработал еще до 1996 года, в том числе и в службе механики МСУ-20.

Я приехал в Красноярск-45 в 1963 году из Ангарска, где работал на АЭЖК. Сразу назначили бригадиром трубоукладчиков и монтажа металлоконструкций на участке № 1 МСУ-20. Мы занимались установкой и монтажом труб на эстакаде, в цехах и в подвальных помещениях Электрохимического завода. Работы оказались непочатый край.

За разработку проектов и строительство Электрохимического завода в 1973 году меня в составе группы из 18 человек наградили орденом Трудового Красного Знамени. Мы монтировали «схему» в здании № 3, где приложили очень много усилий.

Объект был настолько важен, что директор ЭХЗ Иван Николаевич Бортников дополнительно выделил сюда еще 20 заводских работников для того, чтобы успеть в срок. Главный инженер завода Вячеслав Петрович Сергеев лично контролировал ход работ и как-то сказал мне, что если не успеем в срок, то многие положат партбилет на стол. Но все сдали вовремя.

В том же году у меня произошло еще одно большое событие. Я стал лауреатом премии Совета Министров СССР. Размер той премии составил 500 рублей. Это были большие по тем временам деньги. За 450 рублей я смог купить гараж.

Работать было очень тяжело, но чрезвычайно интересно.

Хочется остановиться на том, как на заводе относились к качеству работ. Я бывал на многих предприятиях Минсредмаша, но только на ЭХЗ уделялось такое пристальное внимание контролю качества. Контролеры проверяли каждую установленную трубу, каждый клапан. Были также еще и наблюдающие.

На Электрохимическом заводе, кстати, работала моя жена, Лилия Константиновна. С 1963 по 1973 годы она трудилась контролером в ОТК (отдел № 12), а далее – инспектором отдела № 1. Ушла на пенсию в 2001 году. Ей приходилось проверять в том числе и мою работу.

Моя бригада работала в три смены, бывало, оставались ночевать. Я всегда лично проверял качество работы, наверное, был требовательным к себе и своим подчиненным. Наверное, поэтому наша бригада делала работу в три раза быстрее, чем другие. Мы полностью провели монтаж в четырех цехах завода, занимались первым контуром модернизации.

Интересен еще такой момент. В силу специфики нашей работы мы получали питьевой спирт. За месяц расходовали 150 литров. Протирали каждую деталь, прокладку. Соблазн, что греха таить, был велик, но я наливал работникам ежедневно всего 150 граммов. Некоторые пытались сэкономить спирт, чтобы выпить, но такие долго на заводе не задерживались.

А потом спирта стали выдавать меньше, впоследствии, по приказу Ивана Николаевича, и вовсе от спирта отказались.



ВАГИН
Виктор Михайлович

На заводе с июля 1965 года. Работать начал в должности старшего техника цеха № 46. В 1969 году был переведен в отдел № 17 начальником сектора госповерки, позднее – начальником метрологического бюро. С 2002 года занимал должность заместителя главного прибориста по метрологии. Уволился в 2006 году в связи с выходом на пенсию.

Нам, ветеранам, приятно сознавать, что ПО «ЭХЗ» является самым высокоэффективным среди разделительных предприятий ОАО «ТВЭЛ», ведь большинство из нас посвятили ему всю трудовую жизнь, прошли все этапы его становления, развития, модернизации. Мы были непосредственными участниками создания коллектива, которому было по плечу решение технических задач любой сложности.

Факторами высокой эффективности, на мой взгляд, явились:

- труд коллективов академических и проектных институтов, разработавших и затем модернизовавших сердце разделительных производств – газовые турбины (ГТ);
- труд коллективов заводов-изготовителей ГТ, не потерявших квалификации в лихие для страны времена;
- труд коллективов производственного отдела и службы главного механика ПО «ЭХЗ», сумевших не только выдерживать технические условия эксплуатации ГТ, но и улучшить их технические характеристики, повысить надежность и коэффициент полезного действия ГТ;
- труд коллектива службы главного прибориста, сумевшего создать надежную систему аварийной защиты основного оборудования, обеспечить надежное измерение технологических параметров, надежную работу элементов автоматики, качественный ремонт контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- персонал всех служб завода, прошедший путь от школьных парт и студенческих аудиторий до высококлассных специалистов, мастеров своего дела.

Мне, прошедшему путь от техника до заместителя главного прибориста, с трудовым стажем 41 год, хотелось бы поделиться воспоминаниями о том, как эта служба росла и развивалась.

На завод мы, студенты физико-технического факультета Томского политехнического института, прибыли 5 июля 1965 года. Отдел кадров нас определил в службу КИПиА электрохимического цеха (ЭХЦ). С первого дня нам четко сформулировали задачу: «Вы мужики грамотные, поэтому беритесь за ремонт и наладку электронных блоков сигнализаторов вращения (можно было подумать, что нас этому учили в институте). В это время уже началась комплекта-

ция первого блока ЭХЦ. Сигнализаторы вращения поступали практически «с колес»; темпы пуска были очень плотные, времени на обкатку блоков сигнализаторов вращения в условиях мастерской практически не оставалось, и ее приходилось проводить на реальном оборудовании.

Специалисты службы располагались в разных местах (например, метрологи – на участках цеха КИПиА) – своих площадей не было. Оснащение специальным оборудованием, оснасткой, технической документацией также было слабое.

В сферу обслуживания приборных служб цеха химической очистки (ЦХО), химцеха (ХЦ) и электрохимцеха (ЭХЦ) входили схемы аварийной защиты и сигнализации, контроля технологических параметров основного и вспомогательного оборудования, схемы контроля скорости вращения ГТ (куда входили и сигнализаторы вращения).

Перед персоналом групп обслуживания основного и вспомогательного оборудования стояла задача обеспечить надежную работу средств КИПиА. Добивались этого постоянным обучением персонала, проведением плановых проверок на срабатывание схем автоматической защиты и автосигнализации (АЗ и АС), проверок настройки электронных блоков сигнализаторов вращения и т. п. Так зарождалась система планово-предупредительного ремонта (ППР) приборного оборудования. Графики ППР утверждались главным прибористом и контролировались руководством служб КИПиА и инспекторами отдела главного прибориста. Имеющееся оборудование было трудоемким в обслуживании – и надо отдать должное слесарям-прибористам (в основном девушкам), которые ежедневно занимались его регулировкой, за их аккуратность, терпеливость и усидчивость.

После пуска оборудования ЦХО число ложных срабатываний сигнализаторов вращения составляло 100–150 сигналов в сутки. Разумеется, такая интенсивность отказов никого не устраивала. Была проведена огромная работа: изучались причины отказов, обучался персонал, улучшалось качество регулировки реле, принимались меры для увеличения уровня сигнала с датчика ГТ и т. д.

В результате к 1969 году количество ложных сигналов от сигнализаторов вращения удалось снизить: в ЦХО – до 20–30 отказов в сутки, в ЭХЦ – до 10 отказов в сутки.

Постоянно проводимый анализ причин отказов схем АЗ и АС показал, что большая их часть случалась из-за дефектов в датчиках, но иногда причиной был пресловутый человеческий фактор. Устраняли этот недостаток путем внесения изменений и дополнений в инструкции на основании опыта эксплуатации, ежегодной проверкой знания схем, инструкций и положений персоналом.

Отказы же схем АЗ и АС по вине датчиков можно было устранить только организацией их высококачественного ремонта в полноценном цехе КИПиА: с собственными площадями, полным набором стендов, испытательного оборудования и т. д. Руководству завода, службе главного прибориста, задача создания базы для цеха КИПиА была очевидна – и в 1966 году служба эту базу получила. К тому времени отдел главного прибориста и цех КИПиА обрели свою организационную структуру, позволяющую полноценно заниматься вопросами надежности средств измерений и автоматики. В эту структуру входило и технологическое бюро.

Создание полноценного технологического бюро было требованием времени. Впоследствии, когда средний и капитальный ремонт съемных блоков, сигнализаторов вращения, съемных плат основного оборудования был передан в цех КИПиА, в отдельную единицу было выделено метрологическое бюро, в состав которого входили группы электромагнитных измерений, теплотехнических измерений, линейно-угловых и механических измерений. В ходе развития завода к ним добавились группы радиотехнических измерений и измерения параметров ионизирующих излучений, расхода и физико-химических измерений, метрологического контроля, надзора, аттестации метрологических измерений и аттестации испытательного оборудования.

Потребовалось около двух лет, чтобы оснастить цех КИПиА и метрологическое бюро необходимыми контрольными приборами и эталонами, изготовить оснастку, приспособления и испытательные стенды для нестандартизированных средств измерений, в перечень которых попадали все датчики основного оборудования.

Изготовление нестандартного оборудования производилось собственными силами по технической документации завода-изготовителя датчиков – УЭХК. В результате между службой главного прибориста ЭХЗ и уральскими коллегами установился постоянный обмен опытом эксплуатации приборного оборудования.

Повышенное количество закрытий основного оборудования по вине схем КИПиА потребовало самого пристального изучения причин отказов, изучения причин появления дефектов, получения и сохранения технической информации о метрологических характеристиках средств измерений на всех стадиях их промышленной эксплуатации. Метрологическое бюро являлось источником такой информации. Потому было разработано положение о формах ведения протоколов поверки средств измерений. Впоследствии, когда поток информации чрезвычайно возрос, метрологическое бюро совместно с ИВЦ разработало автоматизированную систему учета и планирования обслуживания средств измерений (СУПОСИ), в которой были задействованы специалисты метрологического бюро, группа эксплуатации, ответственные за метрологический учет средств измерений в подразделениях завода, кладовщики цеха КИПиА. Хотелось бы сказать всем им большое спасибо за добросовестное и ответственное отношение к порученной работе.

С целью увеличения надежности схем АЗ и АС основного оборудования было принято решение: часть элементов автоматики (источники питания, регуляторы напряжения, реле обрыва фаз и т. п.), поступившей после ремонта, пропускать через поверку. Это позволило исключить появление отказов в схемах КИПиА. Также было введено правило, по которому нельзя было эталоны и испытательное оборудование метрологического бюро применять для целей ремонта, и наоборот. Таким образом, исключались возможности выпуска неисправной продукции после ремонта.

Принятые меры по повышению надежности средств измерения дали положительные результаты: количество отказов схем АЗ и АС по вине средств измерений и автоматики заметно сократилось.

В начале 80-х годов перед службой главного прибориста встал вопрос о необходимости выявления скрытых дефектов ремонтируемых средств измерений и автоматики. Для этого потребовалось перейти от изучения надежности

приборного оборудования «по факту отказа» к изучению его надежности на стадии ремонта. Была выработана многоуровневая система мероприятий, на основе которой цех КИПиА разработал подробные «технологии по ремонту», рассчитанные на приборы массового применения. Ремонт одиночных приборов проводился по технической документации заводов-изготовителей.

При внедрении этой системы большое опасение вызывал психологический фактор.

Служба главного прибориста была сплоченным коллективом – вместе отдыхали, ходили на вечера отдыха, на природу... короче, были друзьями. И каково было поверителю метрологического бюро, когда сегодня едешь с человеком на рыбалку, а назавтра записываешь ему брак (без права его устранить до того, как дефект будет оценен комиссионно)...

Спасибо всем участникам системы, что не было взаимных обид, что с пониманием отнеслись к ее внедрению, особенно на начальном этапе, когда действительно выявлялись многие упущения в организации не только ремонта, но и эксплуатации средств измерений и автоматики.

В итоге сегодня уровень забракованных при периодической проверке приборов, контролирующих основные технологические параметры, не превышает 0,05–0,1 %. Повышение надежности средств измерений позволило увеличить межповерочные интервалы и гарантийные сроки ремонта.

В середине 80-х завод готовился к модернизации основного оборудования. Для этого пришлось решать еще одну общезаводскую проблему. Система дозиметрического контроля завода, ремонт и поверка средств радиационного контроля находились в ведении службы радиационного контроля отдела охраны труда и техники безопасности (ООТиТБ). И система эта срабатывала ложно несколько раз в месяц, а то и в неделю, что приводило к неприятным сбоям в системе ремонта и обслуживания оборудования. Руководством завода было принято решение: передать из ООТиТБ ремонт, поверку средств радиационного контроля и эксплуатацию системы дозиметрического контроля службе главного прибориста.

В течение года нам удалось укомплектовать метрологическое бюро и участок ремонта цеха КИПиА эталонами, контрольными источниками альфа-, бета- и гамма-излучения, запасными частями и радиодетальями. Мы подготовили на курсах государственной поверки специалиста по ионизирующим излучениям, обучили ремонтный персонал основам ядерной физики, произвели допуск к работе с источниками ионизирующих излучений.

Для устранения ложных срабатываний системы дозиметрического контроля был составлен план мероприятий, по которому измерительные блоки системы прошли капитальный ремонт в цехе КИПиА с последующей поверкой.

В конце 80-х годов требование «экономика должна быть экономной» коснулось и нашего завода. Перед службой главного энергетика была поставлена задача экономии электрической энергии, холодной и горячей воды, пара. Ремонт, поверку средств измерений учета энергоносителей осуществляли цех КИПиА и метрологическое бюро.

В результате проведенной работы были выявлены причины перерасхода тепла в теплицах совхоза «Искра» и пара на базе ОРСа. В соответствии с составленным службой главного энергетика планом мероприятий по энергосбережению, силами цеха № 39 по нашему проекту была срочно изготовлена оригинальная расходомерная установка; были закуплены современные водосчетчики.

Для учета расхода холодной и горячей воды были внедрены ультразвуковые расходомеры. Поверку их вело метрологическое бюро. Отдел главного энергетика получил возможность в режиме реального времени иметь картину энергообеспечения завода.

Одним из направлений повышения эффективности работы завода явилась централизация приборной службы. Ни на одном разделительном предприятии не было такого опыта, поэтому и мы относились к этому очень осторожно.

Рассматривались различные варианты объединения служб, обсуждалось, не потеряем ли мы оперативность управления, порядок организации проведения ППР, работу оперативного персонала и др. В окончательном варианте было предложено создать при цехе КИПиА приборные службы основных цехов.

Централизация службы позволила меньшим составом производить дополнительные объемы работ, связанные с начавшейся модернизацией. Время показало, что централизация была проведена вовремя. Мы получили мобильную и управляемую службу.

Конечно, были и психологические трудности для персонала, но надо отдать должное всем прибористам, вошедшим в централизованную службу, сумевшим быстро преодолеть их.

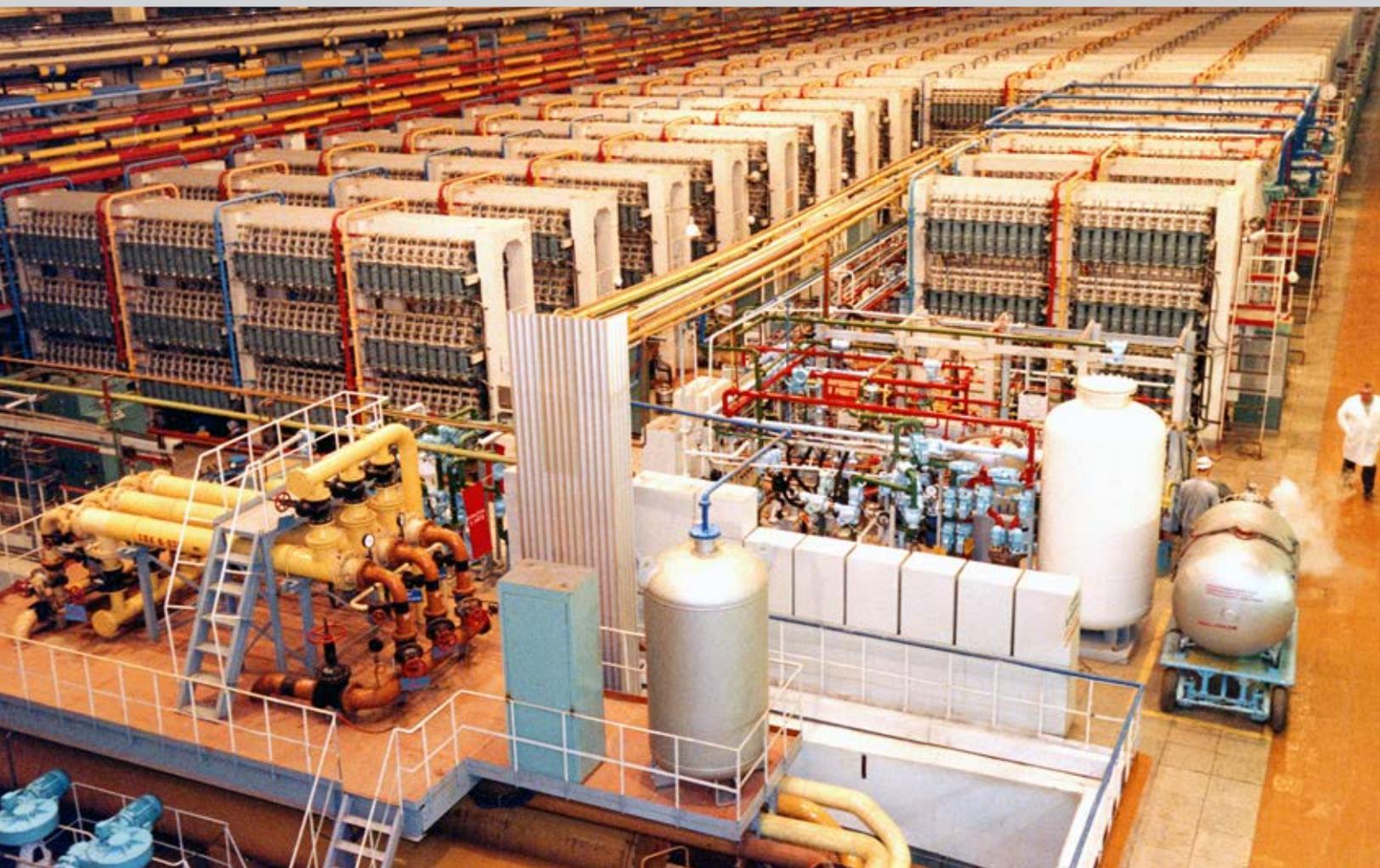
В последние годы одной из основных задач коллектива стала подготовка и проведение работ по модернизации основного оборудования. Готовились тщательно: изучалось практическое размещение нового оборудования, прорабатывался вариант замены оборудования КИПиА без остановки основного оборудования, разрабатывались новые эксплуатационные инструкции, шла переподготовка персонала, группы укреплялись молодыми специалистами, знакомыми с программированием. Для организации нормальной эксплуатации оборудования произвели дооснащения групп необходимыми средствами измерений. Тщательное проведение этих мероприятий позволило безаварийно проводить модернизацию схем КИПиА.

В качестве примеров творческой работы службы главного прибориста можно вспомнить организацию аттестации методик выполнения измерений, разрабатываемых в ЦЗЛ, аттестацию испытательного оборудования во всех цехах завода, проводимых силами метрологического бюро отдела главного прибориста.

Было еще много различных работ и поручений руководства завода, с которыми наша служба успешно справлялась. Значит, на заводе был создан творческий коллектив, которому по плечу любые задачи.

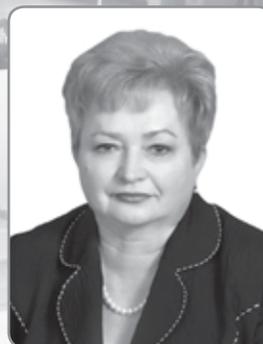
Создание высокоэффективной службы главного прибориста стало одним из факторов того, что ПО «ЭХЗ» признано одним из самых высокоэффективных предприятий отрасли.

В своих воспоминаниях я избегал приводить заслуги отдельных работников службы главного прибориста. Не потому, что боялся кого-то забыть и тем незаслуженно обидеть, нет. Я считаю, что весь коллектив службы главного прибориста на всех этапах развития завода работал с полной отдачей сил, знаний, с пониманием своей роли в работе всего коллектива завода. За это большое спасибо всем моим коллегам. Вы делали главное – вы все честно трудились.





ВАЛОВА
Светлана Сергеевна



На заводе с мая 1971 года. Начинала работать в электрохимцехе старшим техником, затем, в 1983 году, с должности инженера ЦТК (заместителя начальника смены) была переведена в технический отдел старшим инженером ПАИ. В 2009 году уволилась с должности ведущего инженера отдела № 6 в связи с выходом на пенсию.

На ЭХЗ мы с мужем приехали по распределению. Мужа распределили в ЦХО, а меня не знали куда деть. Отдел кадров был в замешательстве. Беспрецедентный случай: женщина-физик по специальности «Разделение и применение изотопов». В отдел кадров один раз зашла, второй – безрезультатно. И на третий раз со мной встретился Г.А. Гаврилов. Он посмотрел мой диплом, отметил, что училась я очень хорошо. Поговорили, и он предложил место инженера-технолога в цехе № 46.

Я тотчас согласилась, хотя не представляла, что это за работа и что надо будет делать.

Меня представили Анатолию Константиновичу Супрунову. Это был приятный, толковый, умный и обходительный человек. С его помощью я быстро изучила инструкции. Помню, в кабинет, где мы занимались, часто заглядывали женщины и говорили: «Какая маленькая, что она сможет?!»

После сдачи экзамена на допуск, меня отправили работать в смену – в четвертый корпус. Там я и начала осваивать азы, велосипед, километровые расстояния. Оборудование здесь было новое, пятиуровневое, его только запустили. Особой работы не было. Всю тяжесть труда технолога я узнала в третьем корпусе, в котором как раз началась плановая замена оборудования.

Люди в смене были очень хорошие. Я сдружилась с аппаратчиками, они мне всегда помогали. А шефство надо мной взял Юрий Андреевич Кулинич, он тогда был инженером щита. Начальником смены – Владимир Иванович Пестриков. Юрий Андреевич контролировал меня жестко: куда пошла, зачем, это делаем, это не делаем. Система безаварийной работы требовала такого подхода. Ошибки не прощались.

На ЦДП находилась общая тетрадка, куда руководитель записывал замечания технологу, аппаратчику. И без всяких разборок, приказов лишали премии на 5–10 %.

Что меня поразило в первые дни: все, без исключения, обращались друг к другу по имени отчеству – независимо от возраста и должности. А мне сначала было неудобно, что меня называли Светлана Сергеевна. Потом я поняла, что такая культура обращения создавала между людьми определенную дистанцию,

и это помогало правильно, без фамильярности, выстраивать производственные отношения.

ВСТРЕЧИ С БОРТНИКОВЫМ

Обычно, когда ожидался И.Н. Бортников или комиссия с ним во главе, в цехе все красилось, мылось, убиралось – наводилась идеальная чистота. Все блестяло. Заходишь – шик, блеск, красота.

И вот однажды во время такого визита мы подъезжаем к ним на велосипеде. Бортников широким жестом показывает на меня и говорит:

– Вот, смотрите, какие у нас молодые аппаратчики работают. После школы – сразу на завод. А где технолог? – спрашивает.

– Это я технолог.

– Как технолог?

– Так, после института пришла.

– Ну, значит, хорошо сохранилась.

– Главная задача женщины сохранить молодость до старости.

Все посмеялись.

В другой раз такая приключилась история.

Как-то из-за ошибки ЦДПовского начальника смены неправильно отключили КШП (кольцевой шинопровод). Все нарушения, связанные с электричеством, всегда приводили к сложным аварийным ситуациям, потому что отключалось неизвестно что.

Стали КШП подключать – случилось короткое замыкание, огромная температура, металл летел из КШП, как пули свистели у виска: вжик, вжик – народ падает, вжик, вжик – опять все падают.

И в это время приходит Бортников с комиссией. Ему навстречу попадается аппаратчик с длинными волосами, тогда модно было подражать «битлам».

Директор его останавливает:

– Ты почему с длинными волосами?

– Да денег нет!

– На тебе три рубля, иди подстригись.

Я думаю, боже мой, тут такая авария, а Бортников посылает рабочего подстригаться! Оригинал был.

Иван Николаевич – директор авторитарный. Сказал «уволить» – увольняли, сказал сделать так – делали. Царь был, всевластный, всемогущий. Не только на заводе, но и в городе все ему подчинялись.

Женщине-технологу на производстве сложно. Мужчины считают, что женщина – человек второго сорта. Такой у них менталитет. Не доверяли многие: как женщина может выполнять, по сути, мужскую работу? Некоторые и напасть норовили. Тяжело не только морально, но и физически.

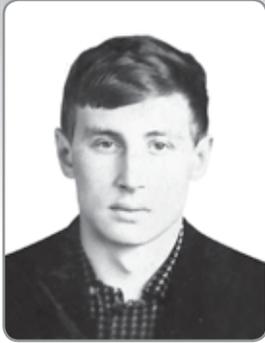
В мою смену часто случались аварийные ситуации. Когда аппаратчик исправляет, а я контролирую. Зачастую – сама таскала тяжеленный шланг. К тому же у меня рост маленький. Чтобы мне закрыть клапаны, вентили, приходилось тягать за собой скамеечку. Помогали, конечно, когда могли. Но бывало и иначе.

Постоянно экономили электричество. Верхнее освещение выключалось, оставалось только секционное, поэтому в цехе всегда было темно. Чтобы свет включить, надо проехать через зал, потерять время. А когда что-то случилось – дорожили каждой минутой. Работали с фонариком – на ощупь.

А когда бежишь, бьешься об оборудование, рвешь халат. Юрий Андреевич Кулинич смеялся: почему у вас, Светлана Сергеевна, на плече дырки, а у меня – на бедре?

Бывало, в ночь пять секций машин выходили из строя. Обязательно надо было приехать, определить причину. Ни присесть, ни прилечь, ни поспать. На велосипеде наездишься туда-сюда до упаду.

Потом, когда ушла из цеха, муж предложил купить велосипед. Я наотрез отказалась. Лет десять не могла на него смотреть.



ВАРАКИН Виктор Витальевич

Прибыл на завод по путевке УПИ в апреле 1964 года. Был принят старшим техником-технологом цеха № 55. В этом же году переведен в центральную заводскую лабораторию инженером-технологом. В 1970 году назначен заместителем начальника цеха № 46. Позднее, в 1974 году, возглавил отдел № 6, в 1991-м назначен начальником отдела маркетинга и сбыта, затем, в 1996 году, – начальником отдела внешне-экономических операций. С 2005 года работал в бюро подготовки кадров, в настоящее время возглавляет отдел оценки и развития персонала.

КОГДА ДЕРЕВЬЯ СТАЛИ БОЛЬШИМИ

«ДЕСАНТНИКИ»

В электрохимцехе, имевшем тогда еще № 45, я появился примерно через полгода после его создания – в июле 1965-го. Появился в качестве старшего инженера-технолога ДТС. Причем несколько необычно по теперешним понятиям – переводом из производственного отдела. Этому предшествовал уже целый год работы на заводе.

В апреле 1964 года высадился на этой земле настоящий десант – почти треть 65-й группы физтеха УПИ. Десантов тогда вообще было много: верхневинские, кирово-чепецкие, североморские и т. д. Не могу не назвать всех моих товарищей, прибывших сюда в тот далекий год: Юра Беляков, Владимир Бобуров, Анатолий Борисов, Владимир Бретцер-Портнов, Юрий Горбашев, Виктор Селиверов, Василий Субботин.

Был и еще один «десантник» из 65-й группы – Валерий Гальберг, оставший от нас по некоторым причинам и приехавший через год вместе с Аликом Гальченко, Валерием Фирсовым, Валентином Приходько (все они длительное время работали в ЭХЦ) и другими. Он проработал на заводе немного – около десяти лет, но оставил заметный след. По крайней мере, производство стабильных изотопов во многом основано на его методах расчета. До последнего времени Гальберг работал заместителем главного инженера Курской АЭС – он в числе тех нескольких людей в стране, кто имеет сертификат эксперта МАГАТЭ по безопасности АЭС.

ПОБЕДНЫЕ РЕЛЯЦИИ

По всем показателям (красный диплом, квартира в Свердловске, дипломная работа, попавшая сразу в сборник научных трудов института) я должен был остаться в аспирантуре. Но на другой чаше весов были вещи посильнее: во-первых, песня Пахмутовой «Ой ты, речка, речка Бирюса» в исполнении молодого Кобзона, бесконечно звучащая на радиостанции «Юность»; во-вторых,

письма из Заозерки от моего друга Валеры Гальберга. Он был здесь на практике, измерял жесткость колонн под агрегаты в будущем цехе № 55 и писал восторженные письма.

Одну фразу я запомнил навсегда: «Ну что тебе сказать о здешних местах – Швейцария!!!» Именно так – с тремя восклицательными знаками. Много позже, году в 1976-м, он писал мне из города Николаева, зазывая на Южно-Украинскую АЭС: «Ну что тебе сказать о здешних местах – Калифорния!!!» На этот раз не сработало – видимо, романтика сошла на нет.

Итак, 1964 год. Стандартная для того времени схема вхождения в производство: сначала работа аппаратчиком сбросных и отсосных установок ЦХО, стажирование и дублирование на инженера-технолога в смене Б.В. Роспускова, затем неожиданное приглашение в группу МКК, входившую тогда в состав центральной заводской лаборатории. В схеме карьерного роста это была, пожалуй, тупиковая ветвь. И трудно сказать, как бы сложилась моя дальнейшая судьба, если бы не это предложение перейти в только что созданный электрохимцех.

Пришел туда я в самое горячее время – оставалось чуть больше месяца до намеченной даты пуска первых блоков корпуса № 3. Работа в ДТС шла сразу на двух фронтах: подготовка к пуску первых трех блоков и курирование монтажных работ в остальных блоках первой типовой части. Плюс масса других забот: разработка различных инструкций и регламентов, обучение и аттестация персонала, подготовка оснастки, плакатов, инструментов и т. д.

Восьмичасовой рабочий день казался утопией. Начальником ДТС (и моим, стало быть) был Владимир Иванович Пестриков, приехавший из Верх-Нейвинска. Это был уже опытный технолог и мягкий, немного стеснительный человек. Правда, я не уверен, что эти черты характера шли на пользу и ему, и делу. Времена были суровые, а он не мог «огрызаться», когда получал от начальства разносы, часто несправедливые, не умел сам взыскивать с провинившихся подчиненных на повышенных тонах.

В службе его любили и уважали. Однако люди с таким характером не «выживали». Поэтому не случайно после знаменитого объединения цехов предпочтение в назначении на должность начальника службы отдали отнюдь не ему.

В конце августа 1965 года был произведен пуск блоков №№ 32–30 корпуса № 3. Дальнейший ввод мощностей напоминал хорошо отлаженный конвейер – едва ли не каждый месяц включали в работу новый блок, но каждый раз это было событием для всех. Обычно раскрытие блока после пассивации производили в вечернюю смену, чтобы никакие дневные работы не совмещались и не отвлекали во время достаточно сложных манипуляций, державших всех в напряжении.

И вот, наконец, блок раскрыт в цепочку, но все участники пусковой бригады, уставшие и вымотанные донельзя, еще долго не расходятся. Наши фанерные клетки в соединительном коридоре, в которых размещались почти все службы, наполнялись веселым гулом. Благо, что в те времена такого понятия, как «нормы расхода этилового спирта», по-моему, не существовало. Домой приходили обычно за полночь, чтобы после недолгого сна снова включиться в бесконечную гонку.

КОШМАРНЫЕ СИТУАЦИИ

Не все шло гладко. Во многом продвигались на ощупь, осваивая новую машину (ВТ-5), новую пятиярусную компоновку, новые методики. Цена ошибок была высока.

Многие из работавших в то время могут вспомнить тяжелейшие аварийные ситуации, в которых каждому довелось быть не наблюдателем, а действующим лицом. Не миновала сия чаша и меня.

В 1966 году работал я начальником смены – в основном, подменным. В последних числах мая заступил на первую из ночных смен. В режиме пассивации находился 21-й блок – первый на заводе блок пятиярусной компоновки. Прошло всего 25 минут с начала смены, как поступает сигнал о закрытии со сбросом секции 21/7.

Событие не ахти какое редкое, но из цеха мгновенно звонят несколько человек в состоянии, близком к панике. Произошло невероятное, чего не случалось ни раньше, ни впоследствии: одновременно, почти залпом разрушилось около 150 машин. Как рассказывали очевидцы, грохот был впечатляющим, и аппаратчик типовой части (в жизни, кстати, разбитной и бесшабашный парень) просто убежал из корпуса.

Но и нам наверху было отчего испугаться. Судя по показаниям всех приборов, в секции оказалось много воздуха. Продолжались одиночные отказы газовых центрифуг, и никакой эффективной откачки через сбросную не происходило. Мне повезло, что моим сменным начальником производства был опытнейший Н.Н. Жидков.

После недолгих, но, думаю, мучительных колебаний он решил подключить секцию к отсосной линии, несмотря на наличие в ней гексафторида урана. Решение беспрецедентное и не предусмотренное никакими инструкциями.

Однако, как потом установила комиссия, расследовавшая аварию, это решение было единственно верным. Благодаря ему удалось предотвратить дальнейшее разрушение машин. Но это было через несколько дней, наполненных самыми мрачными ожиданиями. Уже к четырем часам ночи в центральном диспетчерском пункте собралось руководство завода, а в течение всей дневной смены мы давали многочисленные устные и письменные объяснения.

Никаких иллюзий относительно своей судьбы не питали – времена и нравы были суровые. Еще свежи были в памяти куда более заурядные события в цехе химической очистки – из-за разрушения нескольких машин и последовавшего закрытия секции с должности начальника смены был «сослан» в техбюро В. Арюткин.

Однако для нас все обошлось – причиной сбоя был признан неудачный гидравлический режим пассивации, не учитывавший особенности пятиярусной компоновки.

Но потрясение все-таки было велико. С трудом мы доработали две оставшиеся ночные смены, дождались вердикта комиссии и, не сговариваясь, оба ушли в отпуск.

Много чего еще было потом – и целые корпуса закрывались из-за неустойчивого электроснабжения, и из-за неправильной фазировки в резервном электропитании сгорали обмотки двигателей быстрозапорных клапанов сброса из секций целой типовой части при отработке частотной защиты...

Словом, случались абсолютно кошмарные ситуации, о которых нынешнее поколение эксплуатационников имеет (к счастью!) лишь теоретическое представление.

ПРО КОРОВУ И ОПЕРАЦИЮ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

В 1968 году в цехе сменилось руководство. И.Н. Бортников направил Б.А. Шмелева наводить порядок в химцех вместо в чем-то провинившегося В.М. Абутина. Во главе цеха № 45 в августе встал Б.Г. Вершинин.

Я в то время безмятежно стажировался на должность сменного начальника производства, т. е. был уже в составе производственного отдела. Но дело не дошло даже до дублирования. Неожиданный вызов к И.Н. Бортникову, где я услышал предложение (или решение?) занять должность заместителя начальника цеха, все изменил.

Как оказалось, из цеха в производственный отдел я уходил всего месяца на полтора. Бортников, конечно, меня не знал, так что этим назначением, думаю, я обязан рекомендации Б.А. Шмелева. Для меня это было весьма важно, т. к. к Борису Алексеевичу испытывал огромное уважение.

Я и сейчас считаю, что в истории завода он был одной из сильнейших персон, прирожденным руководителем в силу своего системного мышления, превосходной эрудиции и довольно жесткого характера.

Общение с ним в первые годы становления цеха дало что-то очень ценное, но трудно квалифицируемое. Я бы назвал это мудростью, если бы это не было смешно применительно к 25-летнему пацану. Уроки его не забывали.

До сих пор храню свою объяснительную на имя Шмелева. Речь в ней идет о причинах остановки работ по завозке и монтажу агрегатов в монтажной зоне. Подменял я тогда какого-то начальника смены, и в одну из ночных смен крановщица отказалась работать, потому что у бригады монтажников из МСУ-20 отсутствовали удостоверения стропальщиков. Я встал на ее сторону в этом конфликте и формально был прав, но до сих пор немножко грызет стыд, когда читаю вежливую, но совершенно недвусмысленную резолюцию Б.А. Шмелева. Смысл ее был в том, что правота твоя ничего не стоит, если не достигнут результат. Никакого взыскания он мне не объявил, хотя самому досталось от И.Н. Бортникова по полной программе, т. к. о темпах монтажа агрегатов ежедневно были обязаны докладывать в главк.

Итак, август 1968 года. Новая должность и даже комфортабельный по тем временам кабинет в пристройке перед корпусом № 3 (затем там был участок заправки маятников). Кабинет этот, узкий, как чулан, запомнился только одним: сидя как-то за столом и почувствовав, как единственное окно за спиной что-то загорело, обернулся и с изумлением увидел внимательно разглядывающую меня... корову. Как она прошла через все кордоны – сие тайна великая есть, видимо, до сих пор. Но не потешался тогда надо мной только человек ленивый.

Все остальное было не смешно. Работы навалилось невпроворот. Заканчивалась несколько бесшабашная пусковая пора, и наступал черед рутинной эксплуатации, налаживания четкого взаимодействия между службами, организации регламентных работ, непрерывной подготовки и аттестации работников всех служб и т. д.

А тут подошел и 1970 год со своим эпохальным событием – объединением цехов №№ 45 и 47. Так, в мае 1970 года появился цех № 46. Это была болезненная операция, сопровождавшаяся небывалой кадровой перетряской. Болезненная – прежде всего для работников цеха № 47, потому что во главе объединенного цеха оказалось руководство цеха № 45, т. е. Вершинин и я.

Это напоминало операцию трансплантации органов: реакция отторжения была сильнейшей. Причин тому находилось несколько. Первая заключалась в том, что до объединения цеха №№ 45 и 47 довольно жестко противостояли один другому, ревниво следили за достижениями и неудачами друг друга, и каждый цех безоговорочно считал себя лучшим. Вторая причина была связана с назначением начальником цеха Вершинина.

Признаюсь, не так много доводилось мне встречать столь противоречивых и закомплексованных людей. Он всегда был в плену самоутверждения, все время ему казалось, что авторитет его недостаточно признают, что его указания не исполняются или исполняются недостаточно быстро.

Отсюда проистекало и то, что составило ему недобрую репутацию, – мог нахамить кому угодно (хотя почти каждый раз страшно переживал из-за этого, но сил извиниться в себе не находил), мог незаслуженно обидеть просто из-за скверного настроения, мог дотошно выискивать компромат на неугодного человека. Все это доброго отношения к нему не прибавляло. Но было и другое.

Это был человек, способный воспринимать чужую невзгуду как свою собственную. Я не помню случая, чтобы он отмахнулся от чьей-то просьбы о помощи. И в этих случаях он шел напролом и до конца, потому что считал это своей святой обязанностью.

Это о Вершинине – человеке, а теперь о руководителе.

При традиционном подходе шансов занять такую должность начальника самого крупного цеха основного производства у него было немного. Приехал он из Свердловска-44, где работал только на опытном производстве и там же закончил вечерний факультет МИФИ. Образованностью особой не блистал и богатого послужного списка не имел.

Думаю, что И.Н. Бортников разглядел в нем ту же особенность характера, что была присуща и ему самому, – неистребимый дух лидерства, когда любое место, кроме первого, это – поражение, провал. Эта черта и проявилась у Вершинина на посту начальника в полной мере.

Нечего даже говорить о соцсоревновании между цехами, когда он задолго до подведения итогов скрупулезно подсчитывал баллы. Любое соревнование, будь оно по рационализаторской работе либо по преодолению полосы препятствий добровольными пожарными дружинами, приводило его в боевой настрой.

Особо чувствителен он был к спортивным достижениям цеха – здесь просто не было удержу. По-моему, у него был «агент» в отделе кадров, т. к. любой поступающий на завод со спортивным разрядом, не важно по какому виду спорта, почти гарантированно попадал, хотел он того или нет, в цех № 46.

Но это все вещи хоть и полезные, но второстепенные. Важно, что он стремился быть первым в главном – во всем, что касалось производства. Сейчас может казаться наивной та гордость, которую испытывали все, когда цех первым на заводе стал образцовым по культуре производства, по научной организации труда и управления производством и т. д., если не знать, что за этими малопопулярными и казенными званиями стояла колоссальная работа.

И движущей силой всего этого, безусловно, был Вершинин. Он стал олицетворением духа лидерства, который всегда был присущ заводу, не случайно ставшему полигоном многих новых технологий и местом рождения новых производств. Возможно, эта традиция лидерства – самое крупное достижение завода. И слава богу, что она живет и поныне, проявляется во многих вещах, которые у всех на глазах и на устах. И самое важное – чтобы она не была утрачена при неумолимой смене поколений, особенно руководящего состава.

ВСЕХ ПОИМЕННО...

Однажды мой старый товарищ по цеху и многолетний начальник ЭХЦ Геннадий Шишенков пригласил меня к себе, чтобы поговорить о всех предъюбилейных воспоминаниях к 40-летию завода.

Я вышел из машины около здания № 5А и испытал настоящий шок. Слева от здания стоял целый хвойный лес из высоченных елей и сосен. И сразу вспомнил, как 30 лет назад по настоянию Вершинина слесари-механики во главе со старшим инженером Женей Тужилиным, матерясь и проклиная начальство, выкапывали крохотные елочки в лесу и высаживали их на пустыре, набитом на несколько метров вглубь строительным мусором, как укрывали чахлые деревца от солнца деревянными щитами, как ЦДП-шная «тусовка» потешалась над очередной «блажью» электрохимцеха, как предрекали этим елочкам неминуемую и скорую гибель...

Никогда не думал, что это может произвести столь сильное впечатление. Стоял и не мог справиться с нахлынувшими воспоминаниями. Потом поговорил с Г.Н. Шишенковым, посмотрел старые бумаги. С огромной радостью повстречался с Иваном Моисеевым – энергетиком цеха, которого я безгранично уважаю. Вспомнили многое и многих. И, уходя обратно, снова не мог оторвать взгляд от этих елей.

Сейчас я знаю – почему: для меня они теперь как символ беспощадного времени – такой же, как лица многих моих уже не работающих товарищей, которых иногда встречаю в городе, лица уже трудно узнаваемые и не всегда счастливые. Того самого времени, которое безжалостно унесло многих прекрасных людей, создавших этот цех и его славу: технологов Алика Гальченко и Володю Сапетова, слесаря-регуляторщика Петра Седова, бригадиров-подсобниц Машу Екимцеву и Валю Орехову и многих других, которых надо обязательно вспомнить, всех поименно, и воздать им должное... Это нужно уже не им, а тем молодым юношам и девушкам из разных цехов и отделов, которые полагают, что им с неба свалился этот подарок судьбы – Электрохимический завод.



ВАСИЛЕНКО *Анатолий Павлович*

Прибыл на завод по путевке ТПИ в апреле 1963 года. Был принят старшим техником в центральную заводскую лабораторию. В 1974 году переведен в производственный отдел начальником смены. С 1978 года возглавлял электрохимцех. Позднее, в 1991 году, был назначен на должность помощника директора по быту. Уволился в 2005 году в связи с выходом на пенсию.

В конце марта 1963 года два молодых специалиста после окончания ФТФ ТПИ прибыли по направлению в хозяйство Бортникова в г. Заозерный-13. Это были Лев Бабкин и я, Анатолий Василенко.

В кабинете директора завода состоялся долгий разговор о перспективах развития города и завода. Бортников сказал, что с удовольствием примет нас на должность техника-технолога с окладом 110 рублей. Однако мы возразили, мол, в направлении Министерства было указано, что завод берет молодых специалистов на должность инженера-технолога с окладом 140 рублей.

И.Н. Бортников тогда пригласил начальника отдела кадров С.Ф. Кострова и приказал: «Сергей Федорович, накинь еще по десятке, а как сдадут экзамен на самостоятельную работу – переведи на должность инженеров-технологов с окладом 140 рублей».

В дальнейшем все молодые специалисты назначались на должности старших техников с окладом 120 рублей еще до сдачи экзаменов на самостоятельную работу. Получив исправленные приказы и пропуска на завод, мы прибыли 1 апреля 1963 года на территорию промплощадки.

Под нарастающий шум работающего оборудования вошли в химцех. Первым нас встретил в «фанерном» кабинете соединительного коридора начальник химцеха Геннадий Александрович Гаврилов. Л.Ф. Бабкин представил ему направления и приказ, а я спросил, как найти Смирнова Аркадия Георгиевича, старшего инженера-наладчика центробежного производства, куда направили меня.

Однако Геннадий Александрович стал уговаривать меня тоже пойти в химцех, сказав, что до начала монтажа и пуска центробежного производства пройдет немало времен, а в работающем химцехе заработок выше, так как они получают премию за выпуск товарной продукции. Я отказался.

В то время цех центробежного производства не существовал. На части его территории в осях 6–20 была смонтирована и работала временная кондиционно-испарительная установка (КИУ), принадлежащая химцеху. Вот туда меня и направил начальник цеха.

В осях 18–20 КИУ были смонтированы два десятистоечных ряда для будущей навески оборудования центробежного производства. Там я и нашел А.Г. Смирнова, который готовил приборы и оснастку для комиссионных испытаний опорных рам на статическую и динамическую нагрузку. С этого дня я стал познавать все азы и прелести работы наладчика-технолога оборудования центробежного производства. Однако и с газодиффузионным оборудованием мне в первый год своей работы пришлось познакомиться. После стажировки на оборудовании родственного предприятия в Свердловске-44 меня направили в группу по поиску причин повышенного выхода из строя компрессоров, так называемых пятьдесят шестых машин. В нее входили старший инженер наладочно-экспериментальной группы по корпусу № 2 Г.В. Воронин, старший инженер наладочно-экспериментальной группы центробежного производства А.Г. Смирнов и инженер-наладчик В.Г. Чудинов.

Группа работала под непосредственным руководством главного инженера завода Вячеслава Петровича Сергеева. Найти причину выхода из строя компрессоров необходимо было в наикратчайшие сроки. Это было вызвано тем, что ускоренными темпами продолжался монтаж оборудования химцеха, а также не останавливался выпуск компрессоров на заводе-изготовителе.

С чего начать? Начали с исследования обломков разрушенных колес компрессоров. Было взято и исследовано много образцов. Первоначально научились делать микрошлифы отдельных обломков разрушенных лопастей. Для этого необходимо было найти соответствующее оборудование и оснастку. Их нашли в лаборатории ГРЭС-2, которая в это время входила в состав Электрохимического завода как структурное подразделение. Была отработана технология получения микрошлифов и их фотографирование при большом увеличении (под микроскопом). На фотографиях образцов разрушенных машин были обнаружены микротрещины, которые не являлись дефектом сплава металла, а были результатом усталостного излома материала. Сделали вывод: трещины, а затем и разрушения, образуются в процессе работы компрессора.

Следующая задача: найти причину образования трещин. Пошли по пути определения резонансных характеристик лопаток колес. И опять столкнулись с тем, что такого оборудования на предприятии нет, а получить его с других мест и привезти – это потеря драгоценного времени. Или А.Г. Смирнов, или заместитель главного инженера по науке В.Г. Шаповалов предложили снять собственные частоты колебания лопаток колес компрессоров, озвучивая их динамиком громкоговорящей связи. Резонансные частоты мы снимали адаптером от звукоснимателя грампластинок.

«Голь на выдумки хитра», – сказал Вячеслав Петрович Сергеев, когда была получена резонансная частота колебания лопаток компрессора, она была равна 50 Гц. Казалось, причина была найдена: это крайняя частота компрессора. Вот тебе и резонанс.

Однако решили пойти дальше. Необходимо было зафиксировать частоту пульсации газового потока в нагнетательном патрубке компрессора. И опять-таки за неимением приборов пошли по пути наименьшего сопротивления: установили в газовом потоке динамический микрофон от бытового магнитофона. Правда, микрофон работал не более пяти минут из-за агрессивности газа. Но этого было достаточно, чтобы определить частоту пульсации газа в

потоке. Она оказалась также равной 50 Гц. Срочно была вызвана государственная комиссия под председательством Николая Марковича Лысцова, которая и дала рекомендации уйти от резонансной частоты путем частичной подрезки лопаток колес компрессоров.

Таким образом, причина разрушения компрессоров пятьдесят шестых машин была ликвидирована. Конечно, в процессе снятия частотных характеристик в газовом потоке при установке микрофонов не обошлось без нарушений технологического процесса диффузионного производства. Установка микрофонов производилась без остановки технологического оборудования. Атмосферный воздух попадал в технологическую цепочку и приводил к разбалансировке расчетных параметров. Приходилось ступени заново регулировать.

С этим успешно справлялись работники наладочно-экспериментальной группы корпуса № 2 – регулировщицы технологических параметров Зоя Васильевна Гаврилова и Галина Владимировна Антонова. Приходилось работать сутками, с ночевками на рабочих местах. И никогда никто не возмущался переработками. Все сознавали: чем быстрее будет закончен эксперимент, тем быстрее будет решена проблема и устранены причины, мешающие нормальному пуску технологического оборудования.

Такие внеплановые работы лучше скрепляют коллектив, отбраковывая тех, кто был не готов или не хотел отвечать за общее дело. Пусть это незначительный эпизод в работе коллектива наладочно-экспериментальной службы завода, но это был существенный вклад в снижение аварийности работающего технологического оборудования химцеха.

Когда вспоминаешь далекие времена строительно-монтажных и пусконаладочных работ, на первый взгляд кажется, что все было обыденным и само собой разумеющимся. Однако при детальном анализе событий, казалось бы и ординарных, чувствуешь, что без них такой ускоренный монтаж и пуск технологического оборудования не был бы возможным.

Четкая, налаженная система управления во главе с директором завода Иваном Николаевичем Бортниковым позволила без проволочек принимать обдуманные и правильные организационные и технические решения по совершенствованию технологического процесса монтажных работ и пуска оборудования.

В памяти возникают некоторые эпизоды, когда решение необходимо было принимать немедленно. Так, техпроцесс по замене маятников центробежного производства предусматривал использование спирта. Для этого монтажникам, а первоначально в монтажных бригадах работали солдаты из строительных полков, давали спирт в специально изготовленных фляжках (таких, которые сейчас продаются в сувенирных лавках). Спирт давали каждому солдату по 200–300 граммов. Был он не технический, а по ГОСТу – «питьевой».

В техпроцессе было сказано, что, прежде чем поставить посадочное место, прокладка должна быть протерта моделановой салфеткой, смоченной спиртом. А при центровке отборника газовой центрифуги внутрь штанги заливалося 20–25 мл спирта. Спирт на смену завозился флягами, и лился он «рекой». Офицеры в полку удивлялись: «Вроде бы в магазинах части нет спиртного, и даже нет одеколона, и в увольнение в город никого не отпускали, а к отбою вся рота «никакая».

Естественно, через несколько дней рота солдат от замены маятников была отстранена. Приняли вольнонаемных работников. Но это был не самый курьез-

ный случай использования спирта в технологических целях.

Как правило, помещение и оборудование готовилось к монтажным операциям по чистоте с особой тщательностью. Все мыли, протирали пыль, а затем представители технического контроля принимали на чистоту «под салфетку» – как в операционной. И спирт использовался так же, как в операционной. Считалось, что спирт при протирке очищает внутренние поверхности газовых центрифуг. При обкатке, фреонировании и пуске их в технологическую цепочку выяснилось, что основной «грязью», мешающей нормальному пусконаладочному процессу, был питьевой спирт, который использовался нами с целью очистки внутренних поверхностей и заносился внутрь центрифуги в соответствии с технологическим процессом на монтаж.

И, естественно, решили: «Исключить из техпроцесса при замене маятников и центровке газовых центрифуг спирт». Это позволило значительно уменьшить выход машин из строя.

Конечно, при пуске неизвестного оборудования было много перестраховки. Первоначально в техпроцессе существовала операция по обкатке газовых центрифуг на номинальных оборотах на вакууме. Затем газовые центрифуги останавливались, менялись дефектные и вышедшие из строя. Производился повторный разгон и вывод газовых центрифуг на режим фреонирования с последующим пуском в эксплуатацию. Оказалось, что так называемые «обкаточные испытания» не улучшали качество вводимого в эксплуатацию оборудования, а только увеличивали трудоемкость пусконаладочных работ и удлинляли сроки ввода.

Поэтому решили отказаться от обкаточных испытаний газовых центрифуг. Без особого труда согласовали это с авторским надзором, руководством главка и внедрили в пусконаладочный процесс не только у нас, но и на всех предприятиях, вводивших в эксплуатацию газовые центрифуги.

Доработкой технологического процесса пусконаладочных работ наладочно-экспериментальной службе завода пришлось заниматься на протяжении всего периода ввода в эксплуатацию всех корпусов центробежного производства.

Особенно остро с проблемой запуска и вывода на эксплуатационный режим столкнулись при пуске четвертого поколения газовых центрифуг на третьей типовой части первого корпуса. Разгон этих машин был на пределе возможного, а при фреонировании сливалось большое количество продуктов гажения.

Изучение продуктов гажения показало, что это в основном вода и органические соединения, в том числе и спирт, используемые в процессе сборки газовых центрифуг на заводах-изготовителях.

На нашем заводе работники наладочно-экспериментальной службы провели эксперименты по предварительному обжиганию внутренних поверхностей газовых центрифуг. На основании экспериментальных данных была разработана технология, получившая название «Вакуумная сушка газовых центрифуг». Авторами вышеуказанной технологии были: И.Н. Бортников, В.П. Сергеев, В.Г. Шаповалов, Г.А. Гаврилов, Б.Г. Вершинин, А.Г. Смирнов, А.П. Василенко, А.К. Филин, В.Б. Орлов, В.Т. Крахмалев.

В дальнейшем вакуумная сушка была внесена в технические условия по эксплуатации газовых центрифуг и использовалась и используется в настоящее время у нас и на всех родственных предприятиях.



ВЕНЕДИКТОВ **Владимир Васильевич**

Прибыл на УЭХК по путевке Уральского политехнического техникума в июне 1956 года. Был принят аппаратчиком 5-го разряда в цех № 20. С 1964 года работал инженером-технологом на ЭХЗ в цехе № 55, откуда и уволился в связи с выходом на пенсию в 2003 году.

ДИРЕКТОР МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ

В Зеленогорск, тогда, конечно, он назывался по-другому, меня заманили друзья. Они перебрались сюда в 1962 году из Свердловска-44 и присылали восторженные письма, соблазняя романтикой первостроителей.

Их письма изобиловали восторгами по поводу красивейших мест у реки Кан, в которой плавают немереное количество рыбы, а по городу летают рябчики. Я не устоял. Хотя, конечно, немного жаль было оставлять работу, которой отдал восемь лет.

На Уральский электрохимический комбинат я пришел в 1956 году после окончания техникума, где получил специальность техника-технолога спецпроизводства. Здесь уже работали мой отец, брат. Кстати говоря, отец был знаком с Иваном Николаевичем Бортниковым еще с того времени, как вместе трудились на Уралвагонзаводе, изготавливая танки для военных нужд. Потом вновь встретились уже на УЭХК.

В жизни много бывает таких интересных совпадений.

Судьбоносным совпадением можно считать то, что на УЭХК меня сразу же направили в организуемый опытный цех разделительного производства, где я накопил достаточно знаний, пригодившихся на Электрохимическом заводе в Красноярске-45. Тогда же туда пришла и большая группа с Уральского физтеха, в том числе и будущий заместитель начальника химического цеха ПО «ЭХЗ» Н.Н. Жидков.

Молодой талантливый коллектив, полный энергии и энтузиазма, занимался разработкой первых моделей газовых центрифуг. Со временем не считались, часто оставаясь на работе лишних несколько часов. Это было в порядке вещей. Трудились напряженно, но тогда это переносилось легко.

А ведь кроме производства каждый занимался еще чем-нибудь. Наш коллектив в шутку называли музыкально-спортивным с техническим уклоном. Такова, наверное, привилегия молодости – практически не уставать и быстро восстанавливать силы. И вот благодаря грамотным, интеллигентным, крайне ответственным ребятам в 1957 году в цехе № 20 УЭХК был запущен и освоен

первый в атомной отрасли, стране и даже мире газотурбинный завод, который действовал уже не на стендах, а в промышленных условиях. И мне посчастливилось тоже в этом пуске участвовать.

И вот с таким производственным багажом я приехал в 1964 году на строительство другого разделительного завода. И здесь снова окунулся в ту же атмосферу напряженной жизни. И хотя пуск первых мощностей состоялся в 1962 году, на долю нам досталось немало работы – сложной, требующей огромных сил.

Приехал я на завод в феврале 1964 года, а летом состоялся пуск химического цеха. Я как раз попал к началу работы третьей части корпуса. Меня назначили инженером-технологом монтажной зоны. И главная задача заключалась в том, чтобы обеспечить безаварийность работ.

Это требовало особого внимания, умения видеть целостную картину работ монтажной зоны и отдельные ее участки. Как сказал заместитель начальника химического цеха Борис Васильевич Роспусков, технолог – это фигура! И от этой фигуры зависит безопасность производства. Поэтому технолог должен быть всегда собран, помнить обо всех мелочах, которые, если ими пренебречь, могут зло отомстить.

А по словам начальника технологического участка Эдуарда Владимировича Гордеева, оборудование на производстве строгое, любит аккуратность, скрупулезность и дисциплину.

Я старался соответствовать своей должности. Меня все называли директором монтажной зоны. Приходилось «разруливать» работы так, чтобы они велись максимальными темпами и чтобы никто никому не наступал на ноги и, тем более, на голову. Дело ведь в том, что зачастую требуется совместить несовместимые работы. Если идет заправка маятников, вскрытие технологических полостей, то ближе 20 м категорически запрещается проводить огневые, покрасочные работы.

Но делать надо все, на потом ничего оставлять нельзя. Главное, правильно определить приоритеты: что важнее? И потом дается «зеленая улица» одному основному направлению, к которому уже приспособляются все остальные.

Работа технолога важна всегда, но особенно ее значение усиливается во время модернизации.

На мою долю досталась первая модернизация и часть второй, которая проходит в настоящее время. Первая модернизация прошла проще: отключили сразу три корпуса, исключили все схемы, поэтому возможность каких-либо ошибок в «разруливании» была минимальной. Правда, темпы ремонта были другие. Основную технологию заменили за четыре года – в 1980 году корпус уже полностью включили в работу.

Другое дело – модернизация в поблочном режиме. Это когда один блок отключается, а потом по мере его готовности подключается. Все работы проходят в условиях действия неотключенного оборудования. Монтажная зона невелика. И справа, и слева идут ремонтные работы, и сложность действий технолога возрастает. В первую очередь технолог должен обеспечить безаварийность работы рядом с действующим оборудованием.

А монтажники – это все больше строители. Те, кто работают на заводе десятилетиями, знают строгие порядки основного производства. А молодежь тре-

бует внимания и строгости. Приходилось ее воспитывать в должной дисциплине. Можно сказать, что наставничество – моя вторая профессия. Все молодые технологи и весь технологический персонал изучали работу и оборудование под моим руководством. Приходилось к каждому человеку находить свой подход. Но зато когда пришло время уходить на заслуженный отдых, то был спокоен, потому что оставляешь за себя молодежь, на которую можно положиться.

КОЗЛОВ Юрий Львович



Прибыл на завод по путевке Ростовского горно-механического техникума в апреле 1961 года. Был принят электромонтером ТЭЦ. С 1964 года работал в цехе сетей и подстанций в должности техника-электрика, позднее – начальника смены, старшего инженера-диспетчера. С 1987 года руководил диспетчерской группой энергохозяйства ОГЭ. В 2005 году уволился в связи с выходом на пенсию.

Родился я в городе Ростове-на-Дону в июне 1941 года, как раз перед войной. Отец воевал, а мы с мамой и старшим братом всю войну пережили в родном городе.

В наш город я приехал вместе со своим земляком Юрой Дроновым после окончания с отличием Ростовского горного электромеханического техникума в апреле 1961 года. В Красноярске, где мы получали направления, нам предложили на выбор два «почтовых ящика»: Красноярск-26 или Заозерный-13. Умудренный опытом работник отдела кадров очень проникновенно посоветовал:

– Ребятки, я на вашем месте выбрал бы Заозерный-13 – это совершенно новые, еще строящиеся предприятие и город, которые будут расти и мужать вместе с вами.

И этот спокойный и рассудительный уже немолодой человек убедил нас остановить свой выбор на Заозерном-13. Иными словами, «сыграли в ящик»...

Приехали мы на станцию Заозерная поздно вечером, переспали в вагончике для вновь прибывших и рано утром поехали в закрытый город на поезде.

В управлении нас принял директор предприятия Иван Николаевич Бортников, рассказал, что он тоже учился в Ростове-на-Дону и рад своим «почти землякам».

Потом он сказал, что пока работать нам негде (на ТЭЦ идут пусконаладочные работы, а на заводе еще только строительные), дал указание о поселении нас в общежитие и о выплате аванса – и проводил со словами: «Акклиматизируйтесь и обживайтесь!»

Первое впечатление о городе? Да его, как такового, и не было. В районе сегодняшних гаражей располагались бараки заводоуправления, на месте поликлиники и больницы стояли деревянные коттеджи, на берегу Кана – шесть или семь четырехэтажных домов, школа, а в глубине возвышалось пятиэтажное общежитие, в которое нас и поселили. Была еще одна школа в восточной части города, где я стал заниматься тяжелой атлетикой (футболом и тяжелой атлетикой я увлекался еще в Ростове-на-Дону). Физкультурный зал здесь был маленький, вместе со штангистами занимались боксеры и борцы, но любителей спорта было немного, и мы все быстро подружились.

Первое впечатление об общежитии – это холод, он постоянно преследовал нас. Вначале нас поселили в красный уголок, потом – в помещение буфета, а затем – в комнату на четвертом этаже.

Но постепенно морозы стали ослабевать, а мы «оттаивать». Через некоторое время мы с Юрой Дроновым познакомились с Мишей Емельяненко и Сергеем Порошиным, которые приехали с Урала. Миша, как и я, увлекался футболом, и мы вместе ходили тренироваться. Тренировались на очищенной от снега танцевальной площадке, которая находилась в лесу, рядом с тем местом, где сейчас детская поликлиника.

Прошло два месяца, нам надоело безделье, да и получать деньги за «ничего-неделанье» нас не устраивало. Мы обратились к директору завода с просьбой направить нас на работу на ТЭЦ, тем более что там был предпусковой период и рабочие руки очень быгодились. Иван Николаевич обрадовался нашей инициативе, но отпустил с условием, что после пуска завода он обязательно отзовет нас назад. Дорога на ТЭЦ для грузовых и легковых машин была одна – Первомайское шоссе. Параллельно ей проходила железнодорожная ветка. Когда снег растаял, мы увидели, что большую часть строящегося города за речкой Баргой занимают болота (эта часть города практически вся стоит на осушенных болотах).

Вся служба ремонта и эксплуатации ТЭЦ вместе со строителями и монтажниками на работу ездили «на паровозе». Останавливался он в районе сегодняшнего Дворца культуры.

Нас откомандировали работать в наладке. Работа была очень интересной, мы постоянно узнавали много нового и нужного для нашей профессии. Здесь работали грамотные и добрые люди, которые помогали нам получить первые трудовые навыки. Низкий поклон им за это! Десятого июля 1961 года был пущен в работу первый блок ТЭЦ. Мы были горды и счастливы, что в его пуске есть хоть маленькая доля нашего труда. Приблизительно так же мы гордились за свою страну, когда была запущена в космос ракета с летчиком-космонавтом Ю.А. Гагариным.

В 1962 году мы с Юрой Дроновым и нашими новыми друзьями – Мишей Емельяненко и Сергеем Порошиным – поступили в Томский политехнический институт на заочное энергетическое отделение. Затем был пуск второго, а потом и третьего блока ТЭЦ. В 1964 году меня перевели в электроцех Электрохимического завода, где полным ходом шли наладка и пуск оборудования. Работал я в должности сменного техника установок бесперебойного питания завода, а в 1965 году меня назначили начальником смены электрического цеха. Работа была интересной и очень ответственной. Заключалась она в бесперебойном электроснабжении завода и пуске новых энергетических установок. Коллектив был молодой и дружный. Хотел бы отметить моих новых друзей: Виктора Васильевича Савченко и Бориса Николаевича Ковтуненко.

Я по-прежнему занимался штангой и играл в футбол – центральным нападающим в единственной в то время команде в городе.

В октябре 1964 года я по настоянию И.Н. Бортникова был переведен из службы релейной защиты ТЭЦ (тогда являвшейся цехом ЭХЗ) на основное производство. На заводе тогда организовывалась служба установки бесперебойного питания, которая в случае аварийного отключения внешнего источника электроэнергии обеспечивала переключение энергоснабжения основного производства на мощные аккумуляторы.

Меня, единственного из вновь набранного персонала разбирающегося в релейной защите, сразу поставили сменным техником. Работа была ответственной.

Но поскольку аварийные ситуации – вещь, по определению, редкая, свободного времени на смене было достаточно. Использовал его, чтобы изучать специальную литературу, вникать в тонкости производства. Сам не заметил, как втянулся и увлекся, рацпредложения начал подавать. Видимо, мою инициативу заметило непосредственное руководство и, когда организовывалась диспетчерская служба энергохозяйства завода, на место диспетчера предложили меня.

Главным энергетиком завода в то время был В.И. Паршаков. Интересный человек – небольшого роста, в очках, и такое впечатление, что постоянно сердитый. Хотя на самом деле – на редкость мягкий и душевный дядька. Но это так, к слову...

Система назначения на должность тогда была такая: молодые ребята (особенно те, что пришли на завод сразу после техникума или института) сначала стажировались – дублерами действующих специалистов, а потом сдавали теоретический экзамен. Первый этап меня не волновал, так как я имел уже большой опыт практической работы. Впрочем, и к экзамену я считал себя вполне готовым, но ...

Взял билет, отвечаю. Нормально отвечаю, уверенно. И тут возглавлявший комиссию главный энергетик говорит:

– Вижу, подготовился. А вот ответь на простой вопрос: из какого материала делают прокладки в таком-то типе разделителя?

И по пластику, покрывающему стол, пальцем постукивает. Это он, как после выяснилось, мне подсказывал – из пластмассы, мол. Только я, увы, не врубился...

– Ладно, говорит, иди теорию почитай.

Ну, почитал. Узнал, что для прокладок используется определенный вид пластмассы, даже маркировку его запомнил. На передаче сразу спросили:

– Чего в прошлый раз не знал? Теперь знаешь? Ну, рассказывай.

Начал рассказывать – что за пластмасса, ее свойства, где используется – но меня остановили.

– Ладно, – сказали, – давай теперь по билету. Что там – аккумуляторы?

Уж тут, казалось, мне и карты в руки. Рассказал даже больше, чем требовалось. Состав электролита, почему используется только дистиллированная вода, формулы происходящих химических процессов привел...

– Молодец, говорят, иди. Иди-иди, еще почитай...

Я удивился:

– Так что я не ответил-то? О чем конкретно читать?

– А... все читай!

В третий раз я перед экзаменом вообще книг не раскрывал. Что знаю, то знаю, а захотят завалить – все равно завалят...

Прихожу. Паршаков спрашивает:

– Читал?

– Читал, говорю. Неоднократно.

– Ну и хорошо!

И тут же в экзаменационном листе расписывается, руку жмет, поздравляю тебя, говорит. Мне потом рассказали: это у тогдашнего руководства правилом

было: никогда с первого раза экзамен не принимать! В крайнем случае – со второго, а лучше – с третьего.

Уж столько лет прошло, а я этот момент своей биографии частенько вспоминаю. И с высоты многолетнего опыта руководства диспетчерской службой, пожалуй, понимаю своих наставников. В самом деле, если человек с первого раза испытание прошел – он обязательно расслабляется, стимул к углубленному изучению своей работы теряет. А если его завернули жестко – это по самолюбию бьет и мобилизует.

В 1966 году я женился, и до сих пор, уже 45 лет, живу со своей женой Зоей Михайловной. У нас родились сын и дочка. Пришлось много уделять времени воспитанию детей. Но жили мы в то время не только работой и семьей, я увлекался рыбалкой, охотой, с женой и детьми мы часто ходили за грибами и ягодами, каждый год летом ездили всей семьей отдыхать на Черное море.

В 1967 году я начал работать в отделе главного энергетика диспетчером энергетического хозяйства завода. Мне посчастливилось работать с замечательными людьми. Это Николай Маркович Баклан, Лев Николаевич Самусевич, Александр Петрович Шилин, Сергей Анатольевич Казачков, Владимир Кузьмич Горелихин, Лев Александрович Сухановский. На протяжении всей моей работы, от начальника смены электрического цеха до руководителя диспетчерской группы завода, Александр Петрович Шилин всегда помогал мне (и не только мне) мудрым дружеским советом. Ну а Лев Александрович Сухановский был для меня образцом руководителя. Его быстрая реакция на все происходящее в энергохозяйстве завода, его профессионализм и личное обаяние, справедливость и простота общения подкупали всех, кто с ним встречался.

Большой заслугой именно этих специалистов была разработка и выполнение реакторных перемычек между подстанциями №№ 21 и 22, резервирование собственных нужд основных корпусов, реконструкция УБП здания № 13. Выполнение этих работ многократно повысило надежность электроснабжения всего завода. Помимо этого, было внедрено множество разработок, позволяющих срочно ввести в работу (и при этом сэкономить деньги) так необходимые заводу установки.

А с каким азартом весь отдел работал на уборке картофеля! После сбора все собирались у костра и с большим аппетитом ели печеную картошку. Потом пели песни. Запевал всегда Сухановский. Нашими любимыми песнями были «ЛЭП-500» и «Надежда».

В 1987 году меня назначили руководителем диспетчерской группы. На этой должности я проработал 19 лет. В 2006 году я подготовил себе замену и со спокойной душой ушел на заслуженный отдых.

Прошли годы, дети подросли, повзрослели и работают на Электрохимическом заводе, у них появились свои дети: у сына две дочки, а у дочки два сына, которые уже тоже повзрослели. Ну а я уже шестой год на пенсии. Надо сказать, что я, наверное, самый счастливый человек на свете, меня всегда окружали любимые жена, дети, прекрасные друзья, товарищи по работе и приятели. А еще, как вы, наверное, знаете, я иногда пишу стихи.

50 ЛЕТ ЭХЗ

Мне снятся далекие юности годы,
Тот холод сибирской зимы,
Как все мы старались во имя свободы
В те годы холодной войны!

Как мы торопились крепить оборону,
Пусть враг наш от злости пищит,
Досрочно вводили в любую погоду
Страны своей ядерный щит!

Но время идет, все с годами проходит,
Страною приказ новый дан:
Завод оборонный уже производит
Для Родины мирный уран!

А город поднялся, красавец зеленый,
Как остров среди леса стоит.
Стоит бриллиант наш, тайгой обрамленный,
На солнце огнями горит!

Стареем мы, все же горят глаза наши,
Как в юности давней своей.
Полвека заводу – нет праздника краше,
Сегодня у нас Юбилей!

МОЙ ЗАВОД

*(моим сверстникам, пускавшим завод
и проработавшим на нем до самой пенсии)*

Легкий вздох – и отброшены книжки,
Не забыть никогда этот год,
Как приехали мальчишками
На вновь строящийся завод.

Былых будней неразбериха,
Полон рот пусковых забот.
Наконец заработал лихо
Электрохимический завод!

И от гордости в груди тесно,
И мороз уж не студит кровь,
И работать и жить интересно,
И учиться приходится вновь!

Корпуса пускали досрочно,
Забывая про выходной.
Незаметно – уж это точно –
Стал завод нам как дом родной!

Знания, душу свою отдавали
Перестройкам твоим без конца,
Мой завод – моя жизнь трудовая
От начала и до конца!

КОПЕЕВ
Юрий Петрович



В июне 1965 года принят на завод в порядке перевода из Ангарска. Работал в цехе № 54 начальником смены, старшим инженером-технологом. В 2003 году уволился в связи с выходом на пенсию.

В юбилейный год ЭХЗ непросто не вспомнить тех, кто отдал много сил и энергии становлению атомного градообразующего предприятия, но, к сожалению, не дожидаясь этой славной даты. Один из таких – Геннадий Александрович Гаврилов, которому 30 мая 2012 года исполнилось бы 80 лет.

С его именем связаны первые шаги основного производства: пуск 30 октября 1962 года диффузионных машин корпуса № 2 и КИУ. Он, будучи начальником химцеха, вместе с главным инженером В.П. Сергеевым руководил оперативным персоналом в день пуска завода.

Геннадий Александрович родился 30 мая 1932 года в многодетной семье (восемь детей). Видимо, это обстоятельство оказало положительное влияние на его характер. Геннадий Гаврилов был человеком отзывчивым и чутким. А в семейной жизни – легким (по отзыву его вдовы Зои Васильевны).

Окончив Томский политехнический институт, Геннадий Александрович шесть лет трудился на предприятиях отрасли (в Свердловске-44 и Ангарске). В 1962 году, по просьбе И.Н. Бортникова, начальник технического отдела разделительного завода «Т» г. Ангарска Г.А. Гаврилов был переведен в Красноярск-45.

Последняя его должность здесь, на Электрохимическом заводе, – заместитель главного инженера по производству. 11 февраля 1984 года – последний день жизни Геннадия Александровича. Он награжден тремя орденами (орденом «Знак Почета» и двумя орденами Трудового Красного Знамени), премией Совета Министров СССР и многими, многими наградами заводского масштаба.

С Геннадием Александровичем я познакомился давно, еще в институте. Но это знакомство, скорее, было «шапочное», ибо мы учились на разных курсах. Я годом старше.

А вот ближе друг друга узнали в Ангарске, куда он переводом прибыл с Уральского разделительного завода (Свердловск-44). Работали мы в одной смене завода. Были членами одной комсомольской организации.

Где-то в 1960 году нас с Г.А. Гавриловым послали от Ангарского разделительного завода в Москву, в институт имени И.В. Курчатова, на высшие ин-

женерные курсы. Читали нам лекции светила атомной науки: академики И.К. Кикоин, М.Ф. Миллионщиков, профессор Каган и др.

Посчастливилось нам присутствовать также на научных советах, увидеть и услышать выдающихся научных деятелей нашей страны (тогда засекреченных). Заходили в «Курчатовский домик», расположенный на территории института.

В общем, получили мы тогда очень полезную для практической деятельности информацию о разных методах разделения изотопов урана и о многом другом.

Я, как староста курсов, поддерживал связь между слушателями и преподавателями, что позволило мне узнать несколько больше об академиках и самом институте.

Кроме нас с Геннадием, на курсах были и другие перспективные молодые специалисты из закрытых городов, многие из них в дальнейшем работали на руководящих должностях на ЭХЗ: Г. Федоров, Ю. Павлов, Б. Шмелев, Е. Лобанов.

Курсы были сверхсекретные. Нам, слушателям, строго-настрого запрещалось говорить, где мы учимся и у кого, кто мы такие и откуда.

Вот только вечером, отдыхая в своем номере гостиницы МВД, мы с Геннадием Александровичем могли поговорить о чем-то своем. Хотя часто переключались на услышанное в институте. Но тут же разговор резко прекращали. Стены, думали мы, иногда могут слушать, даже в гостинице, принадлежащей МВД. Бдительность в то время была на первом месте.

Гаврилов был прекрасным слушателем. Людей, много болтающих, не любил и сам говорил мало. Зато умел доходчиво объяснить любое задание, любой материал. Его сын Игорь не раз замечал: «Тебе, папа, преподавателем надо быть».

Геннадий Александрович был отличным инженером и организатором производства. Во все годы он отличался продуманностью принятых решений и исключительной смелостью, порой граничащей с риском для своего здоровья.

Вспоминается такой случай, который произошел в 1957 году в Ангарске.

Я был начальником смены завода, Г.А. Гаврилов – сменным инженером-технологом КИУ. Произошла разгерметизация трубопровода речной воды, подаваемой для охлаждения оборудования КИУ. Вода хлынула в производственные помещения, заливая приямок с насосами. Надвигалась угроза серьезной аварии с возможной остановкой завода.

Дело было в вечернюю смену. За главного на заводе оставался начальник смены завода, то есть я. Получив на ЦДП информацию об аварийном положении, по поисковой связи я нашел сменного инженера-механика, и мы двинулись в сторону КИУ. Когда мы прибыли на место аварии, увидели: Геннадий Гаврилов стоит по пояс в холодной, далеко не чистой воде, заканчивая закрывать отсекающую задвижку. Авария была предотвращена.

1968 год. 24 октября. Здание № 3 (КИУ). Ветеранам запомнилась эта дата неприятным сюрпризом. Показал свой нрав «гексач».

Около 12 часов разрушилась емкость объемом 2,5 куб. м, заполненная «гексачом». Она находилась в каньоне на покраске перед отправкой на склад. Каньон заполнился густым туманом (газообразный «гексач»), который легкой дымкой стал медленно расползаться по всему зданию. Для устранения аварии в этот «туман», надев изолирующие противогазы, вошли «ликвидаторы» из числа технологов и механиков.

Геннадий Александрович мог бы стоять у входа в здание № 3 и давать якобы

ЦУ (ценные указания). Но он идет в этот туман из «гексача», надев противогаз, и руководит работами у аварийной емкости.

Выявили: днище емкости вырвано лоскутом по гладкому металлу в виде языка длиной более полуметра и шириной 300 мм. Емкость обернули разными тряпками, которые облили водой пожарные, а наши ликвидаторы – жидким азотом.

А что делать дальше? Поднимать краном полную емкость, у которой разрушено дно, очень опасно. Геннадий Александрович принимает рискованное, но единственно правильное решение: поднять краном разрушенную емкость и поместить ее в «аварийную банку», специально предназначенную для этих целей. Так и было сделано.

Еще один пример, рассказанный в свое время ныне покойным Вадимом Борисовичем Орловым (бывшим руководителем группы производственного отдела):

«Январь 1979 года. Осень того года была сухой, запасы воды в морях гидроэлектростанции были недостаточными. То ли тепловые электростанции были загружены недостаточно, то ли так выросло потребление в зимние холода, но образовался дефицит электроэнергии, при котором стало происходить снижение частоты промышленного тока в энергосистеме.

Что это значит для оборудования завода с центробежным методом разделения изотопов?

Нормальная частота промышленного тока, как известно, 50 герц. Газовые центрифуги работают на частоте значительно выше промышленной, поэтому снижение частоты в системе тока на один герц приводит к снижению оборотов ГЦ на десятки оборотов в секунду. Это, в свою очередь, приводит к изменению «гидравлики» – изменению газовых потоков, повышению нагрузки выше допустимых значений, может привести к безвозвратным потерям оборудования завода.

При снижении частоты до определенного значения включится аварийная защита по частоте и напряжению, и все газовые центрифуги будут автоматически закрыты, откачаны и обесточены в течение нескольких минут. Завод фактически будет остановлен.

Конечно же, на заводе был опыт разумного управления отдельными видами аварийной защиты, но на установки защиты по частоте смотрели все как на неприкасаемые. Фактически, их значение определил проектный институт.

В сложившейся обстановке, с учетом фактических параметров, Геннадий Александрович как заместитель главного инженера по производству отдал команду сменному начальнику производства на изменение установок ЧМЗ. Я считаю, что он принял ответственность за все только на себя, отдав команду единолично.

Безусловно, решение было принято не на авось, а с предварительной проработкой возможных последствий и ограничительных мер. Значительная часть оборудования была разгружена, определены уязвимые места в технологической цепочке, введен дополнительный контроль параметров.

Частота тока несколько дней была с критическими значениями, а затем начала медленно повышаться. То ли были приняты меры на уровне правительства, то ли сам бог помог. А энергетики из-за нашей секретности просто не знали, к чему могло привести снижение частоты. Через некоторое время после восста-

новления частоты тока до нормальных значений руководители Главного управления одобрили действия по сохранению работоспособности завода. Впоследствии проектный институт изменил установочные значения аварийной защиты при понижении частоты тока».

Геннадий Александрович сумел взять лучшее из трех школ (Ангарской, Томской и Свердловской) и создать свою химцевовскую школу. Это помогло оперативно и технически грамотно решать серьезные производственные задачи.

Правой рукой Геннадия Александровича Гаврилова в производственном отделе стал Володоргий Николаевич Сорокин, тоже совсем молодой инженер – ему было тогда 32 года. Но фундаментальность и основательность этого человека вызвали почтение и доверие.

Г.А. Гаврилову удалось совместить опыт В.Н. Сорокина по ведению технологического процесса со своими глубокими практическими знаниями. Одним словом, эти два талантливых человека дополняли друг друга. Им с внедрением новых технологий и машин (центрифуг) приходилось вместе познавать тонкости газоцентрифужного метода разделения изотопов урана.

Уже в первые годы работы на ЭХЗ Г.А. Гаврилов занимался инженерно-исследовательской деятельностью.

С июля 1963 года, с вводом в эксплуатацию машин Т-56 М2, начался массовый выход из строя рабочих колес компрессоров полного расхода, изготовленных из штамповочного материала АК-6. Как предполагали специалисты, разрушения происходили вследствие вибрации лопаток при дефектах материалов, механической обработки и наличия остаточных внутренних напряжений.

Но это были предположения, поэтому специалисты, в том числе Г.В. Рябцев, А.Ф. Михайлов, Г.А. Гаврилов, от наладочной технологической группы – А.Г. Смирнов, искали истинные причины.

На заводе были проведены экспериментальные исследования. Установили, что разрушению рабочих колес компрессоров машин Т-56М2 способствовало совпадение частоты собственных колебаний лопаток рабочих колес с частотой пульсации рабочего газа, что приводило к резонансным явлениям.

Сложную ситуацию разрешили быстро. И в этом немалая заслуга Геннадия Александровича. Он детально вникал во все работы, обеспечивал исследования силами наладочно-экспериментальной службы.

Если писать о семье Геннадия Александровича Гаврилова, то непременно нужно возвращаться в Ангарск, в 1957 год. В это время он работал инженером-технологом КИУ в смене, которой я руководил. Другим инженером-технологом в этой смене в диффузионном корпусе была девушка Зоя, которая ему приглянулась. Вскоре они сыграли свадьбу. Здесь, на Электрохимическом заводе, Зоя Васильевна занимала скромную должность инженера наладочной группы. А вот там, в Ангарске, а ранее и в Томске-7, она какое-то время работала начальником смены завода. Женщина – начальник смены разделительного завода! Таких были единицы, как в космонавтике.

Зоя Васильевна вспоминает: «Семейная жизнь с Геннадием была в радость. Он не чурался бытовых забот, помогал во всем. Если я задерживалась на работе, то не беспокоилась: ужин будет приготовлен, белье выстирано и выглажено».

Самым любимым занятием Гаврилова после работы было чтение. Читал он везде: на кухне, в спальне, в ванной... Очень любил произведения Джека Лондона, Алексея Толстого, мемуары военных лет. Был бессменным подписчиком

«Роман-газеты», других толстых журналов и, конечно, «Вокруг света».

Еще одной отдушиной Геннадия Александровича был огород. Каждый год он с нетерпением ждал весны, говорил, что оживает вместе с природой. С удовольствием ухаживал за цветами.

Любил охоту, собирать грибы. Даже автомобиль «Волга» поменял на более приспособленную к проселкам «Ниву», смеялся: мол, теперь все грибы наши...

Накануне 50-летия Г.А. Гаврилова, 28 мая 1982 года, его коллеги, друзья, товарищи, и я в том числе, писали в поздравительной открытке:

«Уважаемый Геннадий Александрович!

В день Вашего юбилея примите наши самые сердечные поздравления и выражение признательности и благодарности за Ваш самоотверженный труд по укреплению могущества нашей Родины.

Неоценим Ваш личный вклад в пуск и организацию высокоэффективной безаварийной эксплуатации уникального завода, создание стабильных трудовых коллективов технологических цехов, воспитание плеяды специалистов высокой квалификации и создание добрых традиций товарищеского взаимодействия всех, кто ведет технологический процесс.

Мы учимся у Вас работать с чувством высокой ответственности за порученное дело, принципиальности, учимся умению видеть и решать главные вопросы и не размениваться по мелочам».

Вот таким был Геннадий Александрович. Таким мы его и помним.



КОЧЕТКОВ
Игорь Александрович

Прибыл на завод по путевке ТПИ в октябре 1965 года. Был принят в цех № 55 старшим техником-электриком. С 1966 года работал в цехе № 58 инженером ППР, начальником участка монтажа. В 2007 году уволился с должности начальника участка № 3 цеха КИПиА в связи с выходом на пенсию.

В 1964 году полностью запустили второй корпус. Меня всегда поражало, как стремительно шел его рост. Порой, когда перед нами ставили сверхзадачи, то я говорил: «Не сделаем, это нереально». Но мы были молоды, адреналин зашкаливал, к тому же рядом находились опытные товарищи, которые приехали из Свердловска, Томска, и все у нас получалось. Наставники охотно передавали нам свой опыт. Мы все осваивали практически с нуля.

Трудности определенные, конечно, были, но все получалось как надо.

Я как раз попал на окончание пуска второго корпуса. Потребовалась наша группа ППР, которая выводила блоки из работы и меняла датчики, занималась ремонтом схем КИПиА.

Мы постоянно повышали свою квалификацию, через год или два ездили на курсы в Свердловск-44, Обнинск и другие города, постоянно проводили занятия с персоналом.

Работать в цехе было очень интересно. Особенно оживилась наша жизнь с приходом Бориса Валерьяновича Яворского.

Он был человек творческий. Организовал встречу под эгидой соцсоревнования работников цехов КИПиА из Томска-7, Ангарска, Красноярска-26, а потом к этому движению присоединились все восемь городов нашего главка.

Все отмечали, что наш цех наиболее прогрессивный на заводе. Многие занимались рационализацией и внедрением рацпредложений.

В нашем цехе была разработана методика системы контроля при ремонте приборов. Методика, в сравнении с предшествующими, получилась более эффективной.

Много наших новинок было внедрено на родственных предприятиях.

При ремонте основного оборудования самое важное было, как можно меньше времени на него потратить. Наши проектанты, чьими знаниями и исключительной памятью я восхищался, – Александр Борболин, Валентина Дудина, Анна Рябова, Людмила Матвеева – совместно разработали проект «Дублер», а мы его смонтировали. Он выполнял функции контроля за работой основного оборудования.

Этот «Дублер» работал вместо шкафа (релейного статива), который мы в это время спокойно ремонтировали, регулировали и делали необходимые замеры. То есть трата времени была значительно меньше.

Особенностью того времени были отношения между рабочими и начальством. Сложилась особая доверительность между ними. За советом и помощью мы всегда ходили друг к другу. Я постоянно заходил к руководителям завода и всегда находил у них поддержку. Можно было даже запросто зайти и к Ивану Николаевичу Бортникову или позвонить и сказать, что кому-то из коллег нужна квартира.

Отношения были предельно простые. Помню, мне нужно было срочно позвонить по телефону родителям домой, в Бийск. А в то время это можно было сделать только в городе Заозерном. Я попросил разрешения позвонить у главного технолога завода Станислава Михайловича Тащаева. Он указал мне на свой рабочий телефон и вышел из кабинета.

Когда в конце 1960-х годов по указу правительства сделали второй выходной, то это стало большим облегчением, появилось больше времени на отдых.

В ту в пору у многих были велосипеды и моторные лодки. Как только я приехал в город, то сразу купил себе лодку «Казанка» и мотор «Вихрь». Тогда бензин стоил копейки. Кстати, многие заводчане ездили на работу на моторных лодках.

На велосипеде едешь на причал, берешь лодку, плывешь на промнасосную к заводу и там ее спокойно оставляешь. Ничуть не боялись, что кто-то украдет.

С большим удовольствием ездили коллективом на уборку картошки в совхоз «Искра». Меня всегда поражало то, с каким рвением работали вместе с нами школьники.

Наш цех зимой всегда проводил День рыбака. Участвовали в лыжных соревнованиях, постоянно сдавали нормы ГТО.

У нас была замечательная самодеятельность. Мы проводили вечера, в этом я принимал самое активное участие. Очень любили КВН. Б.В. Яворский был капитаном нашей команды.

Случались в жизни и забавные истории. Вот некоторые из них.

В 60-е годы одним из ведущих заводских подразделений был цех № 55 (ЦХО). Им в то время руководил легендарный человек – Аркадий Георгиевич Смирнов. Я с удовольствием ходил на собрания только для того, чтобы его послушать.

Однажды он выступал на собрании и говорит: «Что тут греха таить, чисто у нас в цехе». Потом Аркадий Георгиевич шел по цеху – и обнаружил то один окуроч, то другой. А ведь на заводе должна была быть чистота идеальная.

И А.Г. Смирнов пишет начальнику смены: «Прошу пройти по цеху, обследовать и завтра доложить». Тот в журнале зафиксировал: «Было проведено тщательное обследование цеха. Обнаружено: 17 окурочков «Беломорканала», «Примы» – 10 штук и неопознанных – четыре штуки».

А Смирнов ему тогда сказал, что начальник смены ходит по лезвию ножа.

Вспоминается другая история, связанная со 100-летием со дня рождения В.И. Ленина.

В связи с этим важным событием нашему подразделению поручили установить часы на Дворце культуры ЭХЗ. Дали на все про все недельный срок.

В понедельник начальник отдела № 17 Анатолий Митрофанович Прохореня начал руководить процессом.

Мы с проектантами разработали проект. В цехе механики нам выделили помещение, где мы эти часы и делали. Часы представляли собой металлический ящик. Они вышли тяжелые.

Установить часы необходимо было в пятницу, перед праздничным вечером. Мы эту конструкцию начали устанавливать с помощью автокрана. Я занимался корректировкой этих работ. И в это время сверху вниз неожиданно падает касета-табло с одной цифрой. Она согнулась после удара, а другой-то в наличии не было. Мне пришлось срочно ехать на завод, чтобы выпрямить кассету.

В общем, все успели в срок, и вечером уже я отмечал праздник.

Часы эти провисели долго. И на цехе № 39, и на первой площадке над воротами на проходной также висели часы, сделанные нами.

Кстати, наши часы на автохозяйстве ЭХЗ висят до сих пор, в них только заменили лампочки напыления на светодиоды.

В октябре 1978 года в тайге произошел такой случай. Мы на Кужет ходили на охоту – на рябчиков, куропаток, боровую дичь. Накануне охоты зашел к Яворскому и говорю: «Давай на лодке поедem».

А у него машина «Жигули» появилась, и он предложил ехать ней. Еще мы позвали на охоту начальника службы КИПиА цеха № 55 Михаила Сойко и моего друга из МСУ-70 Анатолия Сорокина.

Целый день мы ходили по лесу и ничего не обнаружили. Назад возвращались цепью – на расстоянии 15 метров друг от друга. Смотрим: какие-то следы зверя. Один сказал, что следы зайца, другой – глухаря. Я смотрю, Миша встал как вкопанный – а перед ним пружиной из берлоги выскочил медведь. А накануне охоты Борис Яворский привез из Москвы контейнеры с дробью. Они на первых метрах летят как пуля. Я выстрелил в медведя, он навалился на Михаила, тот упал, но успел нажать на курок.

Борис вечером сказал: «Наше счастье, что мы от него не побежали, а, наоборот, к нему подтянулись. Это нас и спасло».

КРЫГИН
Михаил Иванович



Прибыл на завод по путевке ТПИ в апреле 1968 года. Был принят старшим техником в цех № 55. Позднее, в 1975 году, был переведен в химцех старшим инженером-технологом, работал начальником хлорного, технологического участков. С 1984 по 2005 годы возглавлял химцех, откуда и уволился в связи с выходом на пенсию.

Наш химический цех считает своим днем рождения дату пуска первых мощностей завода – 30 октября 1962 года. Хотя впервые официально цех упоминается 14 октября 1961 года, в приказе о назначении и. о. начальника химцеха А.Ф. Михайлова.

Время становления производства было горячим, сложным и интересным. Оно требовало, чтобы завод как можно скорее начал работать и давать продукцию. Поэтому одновременно со строительством корпусов шел и монтаж оборудования. Типичным было явление: еще корпус недостроен, а оборудование уже запускали. Монтажники, строители, наладчики и технологи – все работали на план включения рабочих мощностей. И они сумели в невероятно трудных условиях построить, смонтировать, наладить и пустить оборудование.

Пуском занимались опытные специалисты, прошедшие школу в Ангарске, Томске, Свердловске. На ЭХЗ они уже были учителями тех молодых ребят, которые только что покинули профтехучилище, школу, пришли из армии. Это аппаратчик Николай Иванович Иванов, аппаратчик КИУ Аркадий Андреевич Точилкин.

В 1963–1964 гг. мы только и делали, что строили, монтировали, пускали.

Наконец, все оборудование включили, и начался новый этап – совершенствования эксплуатации. Характеристики основного разделительного элемента усовершенствовались на заводах-изготовителях. В результате этого увеличивался коэффициент разделения, то есть улучшались технические характеристики разделительной диффузионной машины. Наша задача состояла в том, чтобы увеличить межремонтный цикл оборудования. Этим занимались технические службы как нашего завода, так и эксплуатационники Ангарска. Мы постоянно обменивались с ними информацией по достижениям в эксплуатации оборудования.

Главное управление обязывало нас делать это, чтобы не изобретать один и тот же велосипед на разных предприятиях. Это давало положительный результат – не приходилось работать над тем, чего уже добились на родственном предприятии. Технические достижения в области эксплуатации диффузионного оборудования внедрялись с успехом на аналогичных производствах других заводов.

Так как ЭХЗ был последним в цикле предприятий атомной промышленности, то у него производственная санитария находилась на более высоком уровне, чем на предприятиях, которые были построены ранее. Уже не было такой загрязненности, как на первых предприятиях. Что такое термохимические реакции, как они протекают, видели лишь те, кто уже участвовал в пуске оборудования в Свердловске. Прибывший оттуда аппаратчик Лев Флавьевич Утехин знал это не понаслышке и при пуске диффузионного оборудования на ЭХЗ предостерегал молодых аппаратчиков от возможных последствий при нарушениях технологического процесса.

Но вот от чего мы не могли избавиться, так это от сильной жары и шума – это то, что чувствует человек, впервые попавший в действующий диффузионный цех. А работники привыкали. Крановщикам приходилось работать при температуре 42–45 градусов. К сожалению, реальность такова: чем выше температура, тем лучше разделительные характеристики диффузионных машин. Тут ничего не поделаешь. Выходили из положения так: ставили в кабины к крановщикам кондиционеры.

Шум от работы машин достигал 110 децибел. Это как будто ты стоишь рядом с ревущим самолетом. Поэтому все работники были обязаны носить беруши, которые пропускали только низкие частоты. Люди привыкали к шуму. Но все же он влиял на здоровье.

Через какое-то время врачи начали выводить людей из цеха. Первые, у кого стал снижаться слух, были почему-то электрики. Позже, когда сменились условия труда, слух у них восстановился. Люди, которые четко выполняли требование не входить в помещение без средств защиты органов слуха – не страдали.

Работали в нашем цехе грамотные и ответственные люди. Время было такое, что плохо работать было просто нельзя. Если человек не справлялся, его переводили в другое место. А сложностей в работе хватало. Как-никак, а при планово-профилактических работах нам приходилось вскрывать бывшее под воздействием гексафторида урана оборудование. А это не маленькая трубочка, а машина диаметром более полутора метра. Конечно, мы его мыли, проверяли. Но вроде берешь анализ – нормально, вскрываешь – а там 5–10 норм по НФ. Чтобы не допустить гажения НФ, стали промывать оборудование аммиаком. Это было очень большим достижением.

А потом начался демонтаж.

В конце 80-х годов, когда мы еще продолжали писать планы дальнейшего совершенствования оборудования, было принято решение его остановить, так как появились новые машины – гораздо эффективнее старых – газовые центрифуги. По сравнению с ними диффузионное разделение изотопов оказалось слишком затратным.

Первую часть диффузионного оборудования остановили 1 января 1990 года, вторую и последнюю часть – 1 июня того же года. У тех, кто запускал машины, а их было немало, их остановка большого восторга не вызвала, хотя на заводе не было более тяжелых условий труда, чем в химцехе.

Когда остановили машины, первое время в корпусе поражала мертвая тишина, что вызывало у людей сильнейшую скуку. И потом ведь многие оставались без работы. Но в коллективе понимали: нужно переучиваться.

Освободившихся людей надо было трудоустроить. Первыми стали уходить молодые работники. Им было легче адаптироваться в новых условиях, проще

осваивать новое оборудование. А люди пенсионного и предпенсионного возраста оставались в цехе для дальнейшей работы – демонтажа оборудования.

К тому времени стало известно, что ЭХЗ будет покупать в Германии завод по производству магнитных носителей и что размещать его придется на площадях корпуса № 2. Необходимо было их подготовить – освободить от оборудования. Это был большой объем работ. Поэтому в химцехе создали участок ликвидации.

Основное оборудование демонтировали профессионалы ремонтного цеха, а вспомогательное – химцех.

Демонтаж провели быстро и качественно. Кроме того, пришлось продезактивировать все помещение: и потолки, и стены, и пол. Эта работа была выполнена персоналом химического и ремонтно-строительного цехов с привлечением работников других подразделений. Потом представители БАСФ приезжали к нам со своими приборами и проверяли радиоактивность везде, где только можно. Залезали даже на кран, чтобы проверить активность наших ферм и перекрытий. Результатами замеров остались довольны.

Кстати, наш завод единственный, на котором можно было утилизировать остановленное оборудование. Для этого техническая база цеха ремонта располагала всем необходимым. Оборудование было утилизировано и сдано в виде металлолома государству. Кое-что из оборудования продали в Китай.

К моменту остановки оборудования в состав химцеха входило три участка: два технологических и хлорный. Если на технологическом участке здания № 902 осуществлялся процесс разделения изотопов урана диффузионным способом, а в здании № 3 сосредоточились конденсационно-испарительные установки (КИУ), то на хлорном – перерабатывали гексафторид урана в тетрафторид, в виде которого обогащенный уран отправлялся заказчику. Это соединение урана не имеет такой химической активности, как гексафторид.

В 1987 году стало ясно, что наш завод больше не будет вырабатывать высокообогащенный уран для ядерных зарядов, а займется выпуском энергетического урана, применяемого в ядерных реакторах как топливо. Хлорный участок был остановлен, а персонал перераспределен: часть ушли на пенсию, часть – на другие участки. Все оборудование также было демонтировано и утилизировано.

В начале 90-х у завода появилась возможность выхода на зарубежный рынок. К тому времени на войну мы уже не работали – стали выпускать мирную продукцию, используемую для работы ядерных реакторов. Ее-то мы и могли предложить купить другим странам. Напрямую на равных условиях Россию туда не допускали. Поэтому большей частью мы довольствовались разовыми или краткосрочными контрактами с зарубежными фирмами по оказанию услуг в разделении изотопов. А технические возможности нашего завода могли удовлетворить значительные запросы по поставке энергетического урана на мировой рынок.

В общем, мы начали сотрудничать с Германией, Финляндией, Англией, Южной Кореей, ЮАР. Но наиболее выгодными для нас, как, впрочем, и для них, оказалась работа с французской фирмой «Кожема». Сначала на предприятии не было возможности выполнять весь технологический процесс, требующийся по контракту. Поэтому один год перелив гексафторида урана из наших емкостей в горизонтальные контейнеры заказчика осуществлялся на УЭХК. Потом мы до-

говорились с французами о поставке нам установок по переливу гексафторида урана, который мы отправляли тем же французам и всем другим заказчикам.

Правда, сначала мы предполагали закупить установки по переливу у финнов. Но потом отказались. Хотя их установки были дешевле, зато по техническим характеристикам хуже. Французские установки перелива представляют собой законченный комплекс, который может работать даже в открытом поле – к нему не нужно подводить никакие источники, кроме электроэнергии. В том их ценность.

В общем, с 1994 по 1998 годы мы закупили у французов пять установок перелива.

ЛУГОШКИН
Николай Александрович



На заводе с 1962 года. Работал в цехе № 59 аппаратчиком, мастером. В 1983 году переведен в отдел организации труда и заработной платы. Уволился в 2005 году в связи с выходом на пенсию.

Моя работа в атомной отрасли началась после окончания училища, когда нас, выпускников, пригласили на СХК Томска-7.

Я попал в цех ревизии машин. Начальник участка взял меня аппаратчиком пассивации, то есть фторирования. Мне не было и 18 лет.

Однажды я услышал, что в Красноярске-45 можно найти работу на Электрохимическом заводе, где сразу могут дать жилье. Инженер-технолог Геннадий Зорков, взяв отгулы, съездил туда на разведку, узнал обстановку, остался доволен. В то время начальником отдела кадров ЭХЗ был Сергей Федорович Костров. Он ему сказал, увольняйся и привози с собою сколько хочешь аппаратчиков, потому что потребность в них была большая.

И вот в 1962 году мы с Зорковым приехали в Красноярск-45. А тут вышел приказ о том, чтобы работников с СХК не брать. Мы уже собрались назад, но нам помог остаться Юрий Васильевич Самойлов, который работал начальником участка по горячей обработке (пассивации) цеха № 59. Он переговорил с руководством, и в виде исключения нас двоих взяли на завод.

15 октября мы с Геннадием Зорковым получили приказ и на завтра вышли на работу. Первым делом нам выдали фуфайки, сапоги, потому что тогда на заводе была грязь по колено. С одной стороны шла стройка, а с другой – все было накрыто брезентом.

Главный инженер участка по горячей обработке Тамара Захаровна Дубовская настояла на том, чтобы я сразу сдал на разряд. А я еще и в корпус не заходил.

Так я и стал работать в цехе ревизии машин аппаратчиком по горячей обработке – на одном из самых ответственных и важных участков. Меня тут же ввели в курс дела: «Здесь машины такие же, как и в Томске-7, только размером чуть больше». Работа у аппаратчиков была жаркая, душная, поэтому мы не могли трудиться по 12 часов, как вакуумщики. Уставали так, что после смены спали на рабочем месте.

В пуске первых мощностей завода я участвовал косвенно. То есть лично вентили и кнопки не крутил, но машины и блоки к пуску готовил. Когда закончился рабочий день, ушли домой. Пускали уже без нас.

Назавтра пришли – слышим: машины гудят. Их было слышно издали. Этот гул звучал для нас как музыка. В коллективе царил особая атмосфера, приподнятое настроение. Тогда мы все болели за общее дело. И если происходил пуск какого-то блока досрочно, мы для этого выкладывались полностью, понимали, что это обязательно надо сделать. Мы же создавали щит Родины.

В мае 1963 года я сдал на шестой разряд. Мне сказали, что если дальше учиться не буду, то более высокий разряд не получу. Впрочем, и без напоминаний я бы пошел учиться в Красноярский вечерний техникум. В 1969 году его окончил, сразу сдал на седьмой разряд. В это время у нас началась большая плановая замена оборудования (ПЗО) в корпусе, где находилось центрифужное производство. Возглавлял эту работу Артур Николаевич Куимов. Меня уже эксплуатировали как технолога, и я непосредственно занимался заменой оборудования.

К нам в цех шли новые машины третьего поколения. Старую машину мы снимали, а новую ставили. Меня назначили мастером, хотя я еще ни одной машинки сам не поставил.

Помню, как я распределял рабочую смену из 20 человек для семи бригад и расписывал, какую нужно машину заменить, с какого агрегата взять. Пока все распределил, то весь сделался мокрым.

В ОТК тогда работала мастером Тамара Алексеевна Чернозем. Она взяла меня под свой личный контроль.

Закончилась замена оборудования, и я вернулся на тот же участок цеха № 59, откуда пришел, но уже инженером-технологом.

Когда я работал аппаратчиком, то помогал вакуумщикам. Постепенно сам стал вакуумщиком. Мне даже наряды стали выписывать. Когда я вернулся на прежний участок, то началась замена коммуникаций. Снимали все трубы и мыли, попутно меняли машины. Так что и в этом я участвовал.

Потом во втором корпусе начался планово-предупредительный ремонт. И меня туда направили мастером. Коллеги считали, что начальник цеха Геннадий Петрович Федоров готовит меня в начальники смены, потому что я работал на всех участках и знал все оборудование.

Но я решил, что мне уже хватит работать в этом цехе, захотелось освоить что-нибудь новое. И судьба пошла мне навстречу.

В отделе организации труда и зарплаты (№ 8) тогда работал Александр Сергеевич Коленников, с которым мы вместе учились в техникуме. Он был руководителем группы нормирования. Им нужен был специалист, и эту должность предложили мне. Это был 1983 год. Я согласился и не пожалел об этом.





МИНИН Евгений Петрович

Прибыл на завод по путевке Уральского политехнического техникума в апреле 1961 года. Был принят аппаратчиком в технологическую службу. В 1962 году переведен мастером в ОТК. С 1963 года работал старшим техником-технологом в ЦХО, наладочно-экспериментальной службе. С 1971 года – инженером в производственном отделе, откуда уволился в связи с выходом на пенсию в 1994 году.



В начале 1961 года на территории завода велись земляные, бетонные работы, было поставлено несколько колонн, формирующих основу корпуса № 901. К середине года большую часть строителей направили на корпус № 902 по причине, как стало понятно позже, неготовности оборудования ГЦ. А к концу 1961 года в первой «захватке» корпуса № 902 (1/4 часть корпуса № 902) было подано тепло, электроснабжение на четыре смены, в которых работали по четыре человека: технолог, аппаратчик, механик, электрик.

Тепло подавалось от паровоза и передвижного котла, смонтированных в районе заводской проходной на территории завода. Тут же складировался уголь. Теплотрасса от ТЭЦ до завода еще не была построена. В феврале 1962 года начали собирать обоймы в здании № 210 для основного оборудования корпуса № 902 и продолжался монтаж оборудования в корпусе.

Наступала пора вакуумных испытаний (в/и). Эта задача осложнялась тем, что значительная часть вакуумщиков цеха № 59 не имели практических навыков в этой деятельности. Объемы испытаний были большие. К тому же передвижные течеискатели (ПТИ) не обладали быстродействием. А сроки проведения работ поджимали.

И хотя весь персонал вакуумщиков работал в четыре смены, по подсчетам руководства цеха, проверить оборудование к установленному сроку не успевали. Тогда решили провести мероприятия, позволявшие выполнить поставленную задачу. Выход был найден такой. Из четырех смен вакуумщиков организовали три смены с 12-часовым рабочим днем. При этом восемь часов работы оплачивалось в обычном порядке, а следующие четыре – как сверхурочные.

Все работы по вакуумированию оборудования были проделаны в установленные сроки, что позволило пустить первую очередь основного оборудования не к 7 ноября, а 30 октября 1962 года. Этот день стал считаться днем рождения завода.

Конечно, ситуация с вакуумными испытаниями была не единственной, а одной из многих в тот период. Ведь нужны были и цех холода, цех № 70, здание № 3, масс-спектрометрия в ЦЗЛ, электрические системы, схемы КИПиА и т. д. А это все создавалось с нуля. И создавалось людьми, не имеющими достаточного производственного опыта.

Так, например, И.Н. Бортников до директорства на ЭХЗ был начальником цеха на родственном предприятии, В.П. Сергеев – сменным начальником производства, Г.А. Гаврилов – начальником здания № 3, В.Н. Сорокин – старшим инженером-расчетчиком. Но большой потенциал этих людей, огромная ответственность за порученное дело и предоставленные полномочия позволили им организовать четкую и слаженную работу всех организаций.

К пуску первой очереди в цехе № 54 была создана вся необходимая инфраструктура завода. Пуск первой очереди – это был только первый шаг в создании всего заводского комплекса. Но шаг большой, т. к. были заложены основы коллектива.

Последующий пуск блоков цеха № 54, а пускали в среднем два блока в месяц, стал уже обыденным делом. Но вместе с этим стали появляться и проблемы. Упомяну некоторые из них. То в отборных ступенях появилось значительное количество смазки УПИ, то начали ломаться лопатки рабочих колес компрессоров, то увеличился выход из строя подшипников качения у компрессоров и т. п.

Условия работы персонала были не из легких. В корпусе № 902 было жарко и шумно, а персонал не имел возможности отдохнуть в бытовках, потому что они появились позже.

На щите управления, находившемся в трубной галерее на отметке +7,2 м в торце корпуса, температура воздуха держалась в районе +40 °С. К рабочим столам начальника смены и оператора проложили жестяной короб, из которого в лицо «била» струя холодного воздуха температурой +20 °С.

Персонал цеха во главе с начальником и вспомогательными службами завода размещались под блоками в свободных ячейках на отметке -3,2 м.

Конечно, это были временные трудности, но они тянулись месяцами, а некоторые и годами. Но если к пуску и эксплуатации оборудования цеха № 54 люди были относительно подготовлены, то к эксплуатации ГЦ персонал, в общей массе, был готов значительно слабее. Ведь оборудование осваивали совершенно новое, недостаточно освоенное в промышленном объеме, значительно более уязвимое, чем диффузионное при различных возмущениях. Это выразилось даже в том, что при подаче потока питания из временного КИУ в цех № 55 закрытия основного оборудования или линий МКК случались довольно часто от срабатывания схем аварийной защиты. Со временем появились новые методики выполнения этих работ, появился опыт, и аварийное закрытие оборудования свелось к минимуму.

Основу коллектива цеха № 55 составляли приехавшие из Свердловска-44 – человек 50. Это технологи, прибористы, электрики и механики. При этом специалисты ехали с повышением по должности. Им необходимо было расширять свои знания и навыки и в тоже время научить «новобранцев», прибывавших на работу с других предприятий, молодых специалистов – выпускников УПИ, ТПИ и других вузов, техникумов, технических училищ и т. д. – вырабатывать необходимые навыки, выполнять работу по включению секций блока, составлять пооперационные карты.

Изначально к работе, особенно приборного оборудования, было много нареканий. Так, только со стативов, контролирующих синхронизм вращения ГЦ, за одну смену выходило около 500 сигналов. На их обработку специально были отправлены два оператора, которые записывали каждый сигнал, переда-

вали информацию по поисковой связи, фиксировали причину нарушения и его устранение. Кроме этих сигналов, были отклонения от параметров, срабатывание датчиков автоматической защиты и закрытия оборудования. Не всегда эти срабатывания были обоснованы, иной раз это случалось из-за несовершенства самих датчиков, да и работы схем исполнения, в основном релейных.

К оперативному персоналу предъявлялись достаточно жесткие требования. Инженеру-технологу для сборки какой-либо схемы давалось указание: закрыть и проверить закрытие таких-то клапанов; открыть и проверить открытие таких-то клапанов. Выполнение этих команд отмечалось на соответствующих технологических схемах. От аппаратчика или технолога требовали минимально короткого времени для обнаружения вышедшей из синхронизма машины и принятия мер для ликвидации нарушения.

Начальника смены и старшего техника ЦДП инструктировали: при выходе сигнала о срабатывании датчика АЗ необходимо бежать от рабочего стола к щиту, а это расстояние 5–10 м, на ходу анализировать, что произошло и почему. А подбежав к щиту, уже иметь план действий по устранению. И эти рекомендации исполнялись.

С началом эксплуатации ГЦ существовало представление, что оборудование очень эффективное по сравнению с диффузией, и поэтому оно должно работать в технологической цепочке, не должно быть закрытым. Практически не представлялось времени для полного анализа и проверки фактического состояния оборудования. Такое положение просуществовало с июня 1964 года до сентября 1964 года, когда произошло закрытие секции из-за разрушения ГЦ с воздушной течью.

Оперативный персонал ЦДП трижды безуспешно пытался раскрыть секцию в цепочку, пока ГЦ не начали выходить из синхронизма и разрушаться. Секцию оставили закрытой, прокачивали ее в сбросную. Разрушенные ГЦ перекрыли, восстановили синхронизм оставшихся машин, секцию включили в работу. На эту аварийную ситуацию отреагировали все: директор, главный инженер и главные специалисты.

Начальник смены был тут же отстранен от работы и выведен за проходную. Старший техник ЦДП переведен в аппаратчики. Приехала комиссия из главка. Достаточно долго анализировали произошедшее и выработали решение: оборудование, отключенное аварийной защитой, должно быть закрыто на время, необходимое для анализа ситуации и принятия мер по восстановлению работоспособности оборудования. Это положение действует и по сей день.

Пуск блоков продолжался. Прибывали новые работники. Количество людей в смене доходило до 48 человек, а в цехе – до 500. Атмосфера в коллективе сложилась доброжелательная. Люди, имеющие опыт и практические навыки, находили время и желание передавать свои знания новичкам.

Поскольку начало эксплуатации оборудования цеха № 55 пришлось на лето, а температура в системе охлаждения ГЦ зависима от температуры речной воды (тогда еще не было холодильных установок), то технологические ступени после обеда приходилось разгружать (до 50 % от номинальной загрузки), а ближе к полуночи загружать.

Для того чтобы понимать поведение машин, их состояние, научиться прогнозировать выход машин из строя, весь эксплуатационный и обслуживающий персонал прodelывал огромную работу.

В начале эксплуатации ГЦ персонал мог определить: машина стоит или вращается. Для замера мощности трения и определения числа оборотов использовалась установка из двух звуковых генераторов: осциллографа и секундомера. Позже, реализовав методику, предложенную А.Г. Смирновым, научились определять состояние трасс ГЦ, наличие трещин в крышках, выявлять дефектные машины, которые не только не производили работу разделения, но и отрицательно влияли на работу соседних ГЦ. За счет отключения таких машин повышается эффективность всей технологической цепочки.

С целью изучения устойчивости машин к различного рода возмущениям коммиссионно, под руководством Н.С. Лысцова, председателя постоянно действующий госкомиссии, проводились испытания ГЦ на вибростенде: разрушали машины повышением частоты вращения, воздействовали механически на маятник отдельных машин на стенде и т. д.

Иногда на подобных работах присутствовал академик И.К. Кикоин. По всем работам писали отчеты, которые рассылались в главк и на родственные предприятия.

Прошло немногим более года после пуска первой очереди в цехе № 55, когда возникла проблема забития трубопроводов потока 21 (отборный поток из цеха № 55 на питание очистительного каскада). Основной и резервный трубопроводы поочередно, примерно раз в квартал, исключали из работы, демонтировали, трубные сборки ставили вертикально и простукивали. Из одной магистральной набирали до 6 л отложений. Наибольшее количество отложений наблюдалось в районе расходомерных шайб. Причиной оказался химический состав сырья, поступающего на завод. После корректировки технологии сублимирования данная проблема была решена.

Подобных событий на заводе было немало. Одно из масштабных нарушений технологического режима было связано с выгоранием силовых кабелей на ВПП-13 цеха № 55 в 1968 году. На восстановительные работы ушло более шести суток.

В 1965 году начали комплектовать кадрами цех № 45, куда из цеха № 55 перешли хорошо подготовленные специалисты. Там они прошли свой цикл обучения и подготовки кадров.

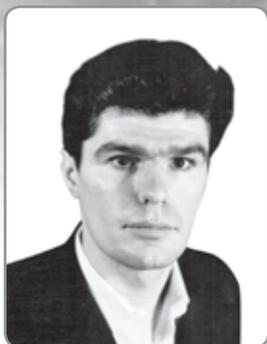
В 1967 году начал формироваться коллектив цеха № 47 из резерва цеха № 55 и цеха № 45. Позже цех № 45 и цех № 47 объединили в цех № 46.

В период 1967–1968 гг. наше предприятие признавалось лучшим в отрасли в течение семи кварталов подряд!

Технологам первых поколений пришлось изучать и осваивать особенности не только ГЦ, но и технологического процесса при эксплуатации ГЦ совместно с диффузионным оборудованием, а затем только ГЦ-производства. Большой неопределимый вклад в это внесли Г.А. Гаврилов, В.Н. Сорокин, С.М. Тащаев, А.Г. Смирнов, В.П. Гальберг, А.М. Прохореня, Л.А. Сухановский, Л.Н. Шабанов и другие. А позже развивали и совершенствовали С.В. Филимонов, С.И. Белянцев, В.П. Потапов, П.Н. Шахворостов, А.Я. Лебедев, Л.И. Мануйлов и др.

Эти неординарные специалисты руководили освоением нового оборудования, формировали коллектив. А реализовать в жизнь новое оборудование и технологии пришлось техникам. Вот имена некоторых из них: А.Ф. Михайлов – заместитель начальника цеха № 54, Б.И. Мартынов, К.П. Марков –

начальник смены цеха № 54, Старостин – заместитель начальника цеха № 55, Б.В. Роспусков – начальник смены цеха № 55, затем – заместитель начальника цеха № 55, Н.Г. Шубников, К.М. Тебайкин, В.И. Пестриков – начальник смены цеха № 55, Н.С. Фролов – начальник цеха № 59, Ю.В. Самойлов – начальник участка, затем – заместитель начальника цеха № 59, А.Н. Куимов – начальник участка цеха № 59 и другие.



МУСТАФАЕВ
Валерий Кириллович

Прибыл на завод по путевке ТПИ в марте 1965 года. Был принят старшим техником в центральную заводскую лабораторию. С 1972 года руководил патентной службой отдела № 6, с 1991 года возглавил его. Уволился в 2007 году в связи с выходом на пенсию.

В феврале 1964 года в адрес деканата физико-технического факультета ТПИ пришла телеграмма из управления кадров и учебных заведений Минсредмаша. Из нее следовало, что студенты 5-го курса ФТФ П.В. Багрий и В.К. Мустафаев командированы для прохождения преддипломной практики в хозяйство Бортникова. Так как мы не имели ни малейшего представления о «хозяйстве Бортникова», нам объяснили, как добраться до места назначения: надо доехать по железной дороге до станции Заозерная, далее автобусом до соцгорода.

И вот 23 февраля мы на станции Заозерная. На улице сильный мороз, в нашей демисезонной одежке мы с П.В. Багрием сильно продрогли, пока доехали до города. Отогрелись в кабинете начальника отдела подготовки кадров С.Ф. Кострова.

Отдел кадров в то время находился в бараке, расположенном напротив теперешнего магазина «Тайга», за болотистой поймой реки Барги, через которую от улицы Мира был проложен длинный узкий деревянный мостик.

С.Ф. Костров принял нас очень тепло, по-отечески, нарисовал радужную картину перспективы завода и города, после чего выдал нам направление на поселение в общежитие № 3 по улице Советской.

В общежитии было очень холодно. Нам показалось, что там не намного теплее, чем на улице: тепло поступало не от ТЭЦ, а от паровоза, стоявшего на месте, где сейчас расположен Дворец культуры. Но все неудобства, в конце концов, закончились, последующие зимы (а я прожил в общежитии до 1972 года) были вполне комфортными.

Для прохождения практики нас определили в цех химочистки, который был в стадии подготовки к пуску. В это время только начался монтаж агрегатов газовых центрифуг, межкаскадных коммуникаций и всего необходимого оборудования. Начальником цеха был И.А. Банькин, заместителем – Д.А. Старостин. Нас с П.В. Багрием направили в смену «А», начальником смены работал В.Е. Арюткин, инженером-технологом Ю.С. Медянцева, оператором – добрейшая Н.А. Полякова, относящаяся к нам как родная мать.

В смене работали также техники Е.П. Минин, В.П. Жиманов, инженер-механик одессит М. Семенча, наши наставники – аппаратчики П. Логинов,

А. Белоусов и другие. О них у меня сохранились самые хорошие воспоминания.

Кстати, П.В. Багрий и я были назначены аппаратчиками четвертого разряда и получали наравне со всеми заработную плату.

С учетом того, что мы получали и стипендию, в материальном плане все складывалось как нельзя лучше.

Работы в смене было немного, но мы с П.В. Багрием везде участвовали.

Особенно запомнилось, как мы с помощью огромного динамометра конструкции КБ ОГМ завода проверяли сейсмостойкость опорных колонн, жесткость опор под агрегаты, проверяли затяжку крепежных гаек на газовых центрифугах и протирали оборудование белоснежными мадаполамовыми салфетками. Такими же салфетками И.Н. Бортников лично проверял степень чистоты оборудования в цехе.

К моему большому сожалению, нам не довелось присутствовать при пуске первых секций газовых центрифуг. Практика наша закончилась в начале июня 1964 года, а пуск состоялся 24 июня.

После летних каникул в сентябре 1964 года мы, уже втроем – П.В. Багрий, Г.В. Дроздов и я, прибыли на ЭХЗ для прохождения дипломной практики. Завод встретил радушно, нас устроили аппаратчиками 5-го разряда. П.В. Багрия и меня – в цех химочистки, Г.В. Дроздова – в химцех. На рабочих местах мы, конечно, не работали, а занимались изучением литературы и сбором материалов для дипломных проектов, но заработную плату нам платили.

Темой моей дипломной работы была оптимизация схемы сбросной установки для типовой части цеха химочистки. Руководителем работы назначили старшего инженера наладочной службы А.Г. Смирнова, консультантом-заместителем – начальника цеха химочистки Д.А. Старостина. Я глубоко благодарен им за их неоценимую помощь в подготовке моего дипломного проекта.

30 января 1965 года я защитил дипломный проект перед государственной экзаменационной комиссией во главе с главным инженером ЭХЗ В.П. Сергеевым. Мы с П.В. Багрием согласились вернуться на ЭХЗ после поездки в ТПИ для оформления документов об окончании института, получения официального направления на работу и кратковременного отдыха.

Буквально за месяц до защиты дипломного проекта на ЭХЗ был создан экспериментальный участок в составе ЦЗЛ. Начальником участка был назначен мой руководитель А.Г. Смирнов. Он сразу же предложил мне после защиты диплома работу на участке, при этом довольно красочно рисовал перспективы участка и моей работы. Я долго не раздумывал и дал свое принципиальное согласие.

И вот в начале марта я приехал на завод уже не как студент, а как выпускник физико-технического факультета ТПИ с дипломом инженера-физика.

С 20 марта меня назначили на должность старшего техника экспериментального участка ЦЗЛ.

В это время там произошли неожиданно для меня значительные изменения в руководстве, ставшие следствием часто происходивших на заводе в то время кадровых перестановок.

С 18 марта начальник наладочно-экспериментальной службы А.А. Власов был назначен на должность и. о. начальника технического отдела, а на его место был переведен А.Г. Смирнов. Исполняющим обязанности руководителя экспериментального участка стал старший инженер участка Ю.В. Рубцов, выпускник ФТФ ТПИ. В этом качестве Ю.В. Рубцов работал до 1969 года.

При переходе с экспериментального участка обратно в наладочную службу А.Г. Смирнов настойчиво предлагал мне перейти вместе с ним, но я ответил отказом, посчитав неудобным в самом начале работы такое «непостоянство». Может быть, я был неправ, кто знает? Ведь известно, что история не терпит сослагательного наклонения.

Ко времени моего прихода на экспериментальный участок там, кроме Ю.В. Рубцова, уже были техники Руслан Греченков, Юрий Перминов, слесари Виктор Бевзо, Сергей Захвотошин, Геннадий Коновалов.

В распоряжении ИТР участка были два кабинета в здании № 5 на третьем этаже: один кабинет занимал Ю.В. Рубцов, в другом размещались остальные.

Слесари участка временно базировались в цехе ремонта. Постоянного помещения у участка в то время не было. Нам временно предоставили площадь, которая находилась во вновь построенном здании № 3, отделив ее металлической перегородкой высотой более двух метров. К слову, в это время КИУ в здании № 3 еще не было, временная КИУ располагалась в осях 1–20 корпуса № 1.

Экспериментальные работы на участке начались с обследования газовых центрифуг ВТ-3ФА (ГЦ второго поколения), вышедших из строя во время разгона и эксплуатации на рабочем режиме. Целью работы было определение возможных причин выхода из строя центрифуг.

Все вышедшие из строя центрифуги во время ПЗО (плановая замена оборудования) снимались с технологической цепочки, комплектовались в агрегаты по 20 штук в каждом, которые передавались на экспериментальный участок.

Здесь центрифугу разбирали, тщательно осматривали каждую деталь, в том числе осколки разрушившихся машин, делали записи о состоянии центрифуги в целом и каждой детали и узла в специальном журнале.

Имея в распоряжении большой статистический материал (обследованию подвергались все без исключения дефектные центрифуги, а это сотни и тысячи машин), мы проводили тщательный анализ и делали выводы о возможных причинах выхода центрифуг из строя.

Много раз такая работа проводилась с участием государственной приемной комиссии Минсредмаша, которую возглавлял начальник сектора Курчатовского института Николай Маркович Лыццов.

Обследование дефектных центрифуг продолжается постоянно на протяжении многих лет. Оно актуально в связи с непрерывным обновлением парка машин, совершенствованием их конструкции. Работа эта грязная, утомительная и довольно однообразная, но необходимая.

Ввиду не очень надежной изоляции нашего временного пристанища в здании № 3 постоянно возникали проблемы по обеспечению надлежащего режима секретности при хранении на участке агрегатов центрифуг. Так как секретным был даже их внешний вид, необходимо было исключить возможность их обозрения посторонними лицами в то время, когда работники участка отсутствовали (мы работали только в дневную смену).

Режимная служба считала, что любопытный человек мог при желании заглянуть на участок через металлический забор, а также перелезть через него и, не приведи бог, даже стащить какую-либо деталь агрегата.

Чтобы не допустить этого, кто-то предложил довольно оригинальный, но примитивный способ: каждый находящийся на участке агрегат буквально «пеленали» многометровым куском мадаполама, линии соприкосновения краев

материи опечатывали с помощью пластилина и личной печати. Таких пломб на один агрегат приходилось навешивать много. Утром следующего дня все агрегаты осматривали: целы ли пломбы. Конечно, такой способ «маскировки» был крайне ненадежен и не мог обеспечить стопроцентную гарантию изоляции агрегатов.

Довольно часто на участок навещался заместитель директора по режиму и охране Август Андреевич Дубров. Он постоянно держал нас в «тонусе» по части обеспечения режима секретности. Иногда сознательно провоцировал ситуации для проверки нашей бдительности.

Помню случай, когда А.А. Дубров приказал одному из наших слесарей незаметно снять с агрегата нижнюю опору, спрятал ее в укромном месте на участке, потом сам же «случайно» обнаружил пропажу детали строгого учета, заставив нас потратить время на поиски, и провел соответствующую воспитательную работу с персоналом участка.

В 1965 году для размещения экспериментального участка выделили помещение в здании № 12, где ранее размещался участок намотки спиралей для диффузионных машин. Мне довелось с самого начала контролировать ход строительно-монтажных работ на будущем участке совместно с кураторами УКСа ЭХЗ Г.Г. Лозиным и А.В. Самойловым. Забегая вперед, отмечу, что с А.В. Самойловым мое знакомство продолжалось до середины 1972 года.

В 1967 году он возглавил патентно-информационную службу, мне приходилось с ним общаться как ответственному за изобретательскую и рационализаторскую работу в ЦЗЛ, а в октябре 1972 года я сменил его на должности руководителя патентно-информационной службы.

В том же 1965 году мы переехали в здание № 12 и начали «обживать» в собственном помещении. Участок имел свои автономные системы жизнеобеспечения, в том числе и систему электропитания центрифуг. Для этого в смежном с участком машинном зале смонтировали два высокочастотных генератора: один с постоянной частотой, другой с регулируемой частотой. Во время работы генераторы издавали сильный гул, который изрядно надоедал персоналу участка.

Генераторы довольно часто выходили из строя по причине заклинивания вала в подшипниковых опорах. Ротор приходилось демонтировать и отправлять для ремонта в цех № 98 (электроремонтный цех, впоследствии стал участком ремонтно-механического цеха). Работа стандов на участке, естественно, прекращалась на время ремонта генератора.

Помог нам в этой беде директор И.Н. Бортников. Во время традиционных пятничных обходов он неизменно каждый раз посещал со своей свитой экспериментальный участок, интересовался, какие работы проводятся и каковы их результаты. Однажды мы пожаловались директору на ненадежную работу генераторов, их частый выход из строя.

Он спросил электриков цеха ремонта, которые обслуживали генераторы, какой смазкой они смазывают подшипники генераторов, и посоветовал сменить ее на другую, по-моему, на смазку УПИ. После этого генераторы стали работать надежно и не выходили из строя.

С началом освоения нового помещения появилась возможность значительного расширения перечня проводимых на экспериментальном участке работ. Кроме обследования дефектных центрифуг, начались коррозионные испы-

тания центрифуг и коллекторов агрегатов, «угонные» испытания центрифуг, определение разделительных характеристик центрифуг разных сборок и заводов-изготовителей, испытания прочностных характеристик конструкционных материалов, изготовление и сборка терморadiационных датчиков для установки в центрифуги в разных точках технологической цепочки и другие работы.

Как правило, задания на проведение экспериментальных работ выдавал заместитель главного инженера завода по науке Валентин Григорьевич Шаповалов. Он почти ежедневно бывал на участке, интересовался ходом и результатами работ, требовал ежедневного доклада от непосредственных исполнителей.

В меньшей степени вникали в наши дела начальник ЦЗЛ Л.Л. Муравьев, а после его увольнения в августе 1968 года – исполняющий обязанности начальника ЦЗЛ М.Н. Бутылин.

Лев Леонидович был блестящим специалистом-расчетчиком. Его больше интересовала теоретическая работа, ему ближе была деятельность расчетной группы, в то время входившей в состав ЦЗЛ.

Михаилу Николаевичу, я думаю, хватало хлопот как начальнику масс-спектрометрической лаборатории. Но это мое личное мнение, и я не претендую на стопроцентную правоту.

В 1965–1967 годы очень сильно изменился кадровый состав экспериментального участка. В 1965 году ушли с участка техники Р. Греченков и Ю. Перминов. Не могу припомнить, какую работу выполнял Р. Греченков за краткий срок пребывания у нас. А Ю. Перминов помогал мне в обследовании дефектных центрифуг в самом начале работы.

Немногим дольше техников задержался у нас В. Бевзо. Веселый, жизнерадостный парень атлетического сложения, он хорошо играл в футбол, очень часто отсутствовал на работе из-за тренировок и участия в играх, к большому неудовольствию Ю.В. Рубцова, и вскоре ушел с участка.

К середине 1965 года из первых работников участка остались мы с Ю.В. Рубцовым.

Вскоре на участок были приняты: выпускник ФТФ УПИ В.П. Васильев, через год – выпускник ФТФ ТПИ Л.Г. Судобичер, в 1967 году – выпускник ФТФ ТПИ А.В. Худяков; аппаратчики – молодые ребята: И. Маркевич, А. Тягунов, И. Баслаков, Н. Чепурных, А. Архипов, В. Гневанов, В. Мелехов; слесари В. Халандач, Л. Плаксин, А. Шарифьянов, некоторые из них проработали на участке недолго, другие дольше (И. Маркевич, В. Халандач, Л. Плаксин, В. Мелехов).

Для размещения разросшегося приборного хозяйства участку выделили просторное помещение в здании № 22. Там установили аналитические весы, весы первого класса точности на 1, 10, 50 кг, большой инструментальный микроскоп, прибор для определения твердости, разрывную машину и другие приборы. Все эти приборы находились в моем ведении, т. е. я отвечал за их исправное состояние и своевременную госповерку.

С одним из приборов связана не совсем обычная история. Не помню точно, в каком году (1970-м или 1971-м) она случилась. На заводе в очередной раз работала государственная комиссия Н.М. Лысцова.

Для обследования центрифуг потребовался прибор для измерения диаметра ротора центрифуги бесконтактным способом. На заводе такового не было, но имелся в наличии в ПНО ГАЗ в г. Горьком, и нам его были готовы передать. Так как его необходимо было доставить срочно, меня командировали в г. Горький.

На автозаводе мне прибор срочно упаковали в деревянный ящик и отвезли в аэропорт. Ящик с прибором весил ни много ни мало 90 кг. За превышение веса надо было доплатить значительную сумму, которую мне взаимы выдали работники ПНО ГАЗ.

Далее начались для меня проблемы. Грузчики аэропорта отказывались грузить такую тяжесть в грузовик и в багажное отделение самолета, пришлось мне им активно помогать. В аэропорту Красноярска ящик все-таки выгрузили без меня и доставили к месту выдачи багажа. Как мне удалось доставить ящик на железнодорожный вокзал, погрузить в вагон поезда, из поезда выгрузить на перроне в Заозерном, доставить до камеры хранения и поместить его туда, с содроганием вспоминая до сих пор.

Из Заозерного до завода прибор прибыл уже без моего участия. Но главное разочарование было в том, что к моему приезду комиссия закончила работу, и прибор уже не понадобился так срочно...

До 1969 года в ЦЗЛ не было служб механика, электрика и прибориста. Для поддержания в работоспособном состоянии оборудования участка нас обслуживали цеха завода: служба механика цеха ремонта (Г.Е. Терехов), группа ПТИ цеха ремонта (Р.Я. Полякова), служба электрика цеха ремонта (В.А. Котенков), служба прибориста цеха № 46 (Л. Гавриленко). О сотрудничестве с ними у меня остались самые теплые воспоминания и чувство глубокой благодарности за их помощь в работе.

Очень тесные и доверительные отношения были у меня с отделом главного прибориста и цехом КИПиА. Так уж сложилось, что с другими подразделениями завода от имени участка приходилось контактировать лично мне. Я был вторым по старшинству на участке и в отсутствие руководителя неоднократно исполнял его обязанности. К тому же я был материально ответственным лицом за всю материальную часть.

На любую нашу просьбу провести госповерку какого-либо прибора с готовностью откликнулись начальник сектора госповерки Г.А. Ляпин, руководитель группы Н.С. Фокеев, поверители Р. Овсянникова, С. Макаренко, Л. Гайденко.

Всегда были готовы прийти на помощь в ремонте приборов мастера цеха КИПиА А.Б. Цоменко, Г.П. Губинский.

При проведении экспериментальных работ на участке активное участие принимали начальник экспериментальной группы отдела № 17 В. Зинов и инженер Г. Фокичев.

При проведении экспериментов необходимо было монтировать каждый раз новую установку (стенд). Все это изготовлялось на месте. Инженер-экспериментатор сам должен был разрабатывать схемы, рисовать эскизы для изготовления деталей, участвовать с помощью слесарей в изготовлении, монтаже схем, их вакуумных испытаниях, а потом работать на этих стендах, получать на них необходимые данные, обрабатывать (анализировать) результаты и писать о работе научно-технические отчеты.

Работы было очень много, часто приходилось задерживаться на вторую смену и даже на выходные дни. Обычно при создании какой-либо схемы не хватало запорной арматуры, медных трубок и других вещей. Заказывать их и ждать получения времени всегда не было, приходилось заимствовать необходимое в других цехах.

В таких ситуациях помогали дружеские связи, когда помощь оказывалась бескорыстно, или «деловые» – когда требуемое предоставлялось в обмен на твердую валюту – пищевой спирт. Благо запасы такой валюты у нас были велики. В шкафу у меня всегда находилось более 50 литров спирта, используемого при проведении экспериментальных работ.

Некоторые заказы мы размещали на ремонтно-механическом участке № 39 (начальник В.М. Зверев). О сотрудничестве с ним у меня остались не очень хорошие воспоминания, т. к. практически ни один наш заказ участок не мог выполнить в согласованные сроки. Бывали случаи, когда заказанное мы получали в то время, когда необходимость в них давно исчезла, а мы о заказе успевали основательно забыть.

Несмотря на то, что экспериментальный участок вначале был слабо оснащен, у работников было мало опыта, результаты работ были интересными не только для руководства завода, но и для сторонних организаций Минсредмаша.

Нам довелось принимать на участке начальника 4-го Главного управления Министерства А.Д. Зверева, научного руководителя Министерства по технологии обогащения урана академика И.К. Кикоина. Неоднократно посещали участок председатель государственной приемочной комиссии Министерства Н.М. Лысцов и члены комиссии.

Активными соисполнителями экспериментальных работ, проводимых на участке, были химическая и масс-спектрометрическая лаборатории ЦЗЛ: начальник химлаборатории Н.Г. Шмелева, старший инженер В.П. Камнева, инженеры-химики З.Н. Хроменко, И.М. Тягунов, лаборанты-химики Л.В. Дмитрова, Э. Денисова и другие; начальник масс-спектрометрической лаборатории М.Н. Бутылин, старший инженер В.П. Камнев, инженеры А.И. Лобанова, В.С. Петров, Б. Порошин. Часто помогал при изготовлении какой-либо детали высокой точности большой мастер своего дела механик МС-лаборатории А.П. Павлов. Во многом благодаря совместной работе с нами подготовил и защитил кандидатскую диссертацию И.М. Тягунов. М.Н. Бутылин при проведении МС-анализов на экспериментальном участке проявлял необыкновенную творческую активность, внес много предложений по совершенствованию технологических процессов, в результате получил несколько авторских свидетельств на изобретения.

В качестве отступления: молодой коллектив ЦЗЛ умел не только хорошо работать, но и хорошо отдыхать. Все наиболее значимые праздники (Новый год, 8 Марта, День химика и другие) отмечались вечерами в кафе «Романтики», «Космос» – залы не могли вместить всех желающих.

Большие группы часто выезжали в заповедник «Столбы», совершали походы на водопад Богунай, выезжали послушать звезд советской эстрады в города Бородино и Заозерный (в наш город артистов не пускали).

По несколько недель дружно копали картошку в совхозе «Искра», участвовали в субботниках и воскресниках по уборке территории города. Веселое было время!

С самого начала существования экспериментального участка к нам ежегодно направляли для прохождения дипломной практики студентов физико-технических факультетов Томского и Уральского политехнических институтов. Первыми дипломниками на участке были студенты Ю.А. Белоусов, Н.Х. Колтун, А.Т. Печенкин, Ю.Д. Ерин, Л.Г. Судобичер.

Им пришлось поработать в непростых условиях. Участок только создавался, материально-техническая база была слабой, инженеры участка – руководители дипломников – имели мало опыта.

Тем не менее все дипломники успешно защищались. Правда, А.Г. Печенкину явно не везло: за время дипломирования он умудрился получить подряд две травмы. В первом случае при падении в коридоре здания № 12 получил сотрясение мозга, во втором – при спуске на лыжах с горы сломал ногу. По этой же причине пришлось переносить защиту диплома на полгода.

Дипломные работы на участке также готовили А. Шадрин, А. Худяков, Д. Шакиров, В. Полянский, В. Пестриков, В. Подыниогин, Н. Ветров, Ю. Кулинич, В. Козин, Г. Колпаков, И. Пульников и другие студенты. Многие из них впоследствии стали крупными специалистами, руководителями различных рангов.

В 1969 году в распоряжение ЦЗЛ была передана значительная часть здания № 2, где по проекту должны были разместиться стенды на 400 и 80 газовых центрифуг, ректификационная колонка РИК-1, другие установки, а также большая кладовая, кабинеты для руководства ЦЗЛ, ИТР, помещения для вспомогательных служб (механиков, электриков, прибористов), бытовые помещения.

Начальником ЦЗЛ в это время (с 09.12.1969 г.) был назначен заместитель начальника планового отдела, бывший ранее начальником расчетной группы ЦЗЛ Е.И. Лобанов.

А на должности заместителя начальника ЦЗЛ начал работать заместитель начальника технического отдела А.Н. Шубин.

В это время путем объединения экспериментального участка и наладочной службы была образована экспериментально-технологическая лаборатория ЦЗЛ. Начальником лаборатории стал начальник наладочной службы А.Г. Смирнов.

Во второй раз он стал моим непосредственным начальником (до октября 1972 года) – до назначения начальником цеха химочистки. После ухода А.Г. Смирнова обязанности начальника лаборатории по совместительству взял на себя заместитель начальника ЦЗЛ А.Н. Шубин.

Хочу отметить тот факт, что в 1969–1972 годах все работы я выполнял под непосредственным руководством А.Н. Шубина, что нередко вызывало неудовольствие А.Г. Смирнова.

Одной из последних моих работ было выделение обогащенного гексафторида урана на опытно-промышленной ректификационной установке, которая проводилась совместно ЭХЗ и Курчатовским институтом.

По результатам этой работы было защищено авторское свидетельство на изобретение (авторы: А.Н. Шубин, В.Д. Мичуров, В.К. Мустафаев, В.К. Ежов, В.Н. Прусаков), опубликована статья в журнале «Атомная энергия» (с.103, выпуск № 3, сентябрь 2007 года).

С работой на ректификационной установке связан также один неприятный инцидент, когда по вине службы механика ЦЗЛ взорвался куб колонны – емкость объемом 6 л. Содержимое выплеснулось наружу, и в результате я получил химические ожоги.

Полгода спустя, в октябре 1972 года, я перешел в технический отдел на должность руководителя патентно-информационной службы. Но, как говорится, это уже совсем другая история...



НЕСТЕРОВ **Валентин Павлович**

Прибыл на завод по путевке ТПИ в марте 1967 года. Был принят старшим техником в цех № 47. В 1970 году был переведен в электрохимцех инженером-прибористом по эксплуатации. С 1971 года работал в цехе № 55 старшим инженером-прибористом по эксплуатации, позднее – начальником приборной службы. В 1988 году назначен заместителем начальника цеха КИПиА по эксплуатации, в 1992-м – начальником цеха. Уволился в 2007 году в связи с выходом на пенсию.

Прекрасно помню свой первый день в городе. Это была суббота, 24 марта 1967 года. Солнечно и очень тепло, лужи на тротуарах, по площади перед зданием горисполкома гуляют во множестве молодые мамы с колясками – и мы стоим с женой и маленькой дочкой (я женился еще в институте), рядом – детская кроватка с привязанной к ней оцинкованной ванночкой, все наше имущество на тот момент...

В тот же день отыскал институтских товарищей – город был маленький, считай, все друг друга знали. А в понедельник пришел в отдел кадров устраиваться. Получил назначение старшим техником КИПиА в цех № 47 (начальником там был Алексей Иванович Аверкиев). И, кстати, уже к вечеру понедельника имел ключ от комнаты в «доме молодоженов» – жилищный вопрос тогда решался моментально.

А вот с допуском к самостоятельной работе пришлось подождать. Цех был не действующим – только на 32-м блоке начали монтировать агрегаты. Молодые специалисты сидели на 120 рублях без премии. Учили схемы. А почти у всех семьи, неизбежные траты на обустройство... Ходили со своей проблемой – мол, теорию знаем уже от и до, пора допускать к самостоятельной работе – к главному прибористу Шестернину, к главному инженеру Сергееву. Ответ один: не положено. Пришли толпой к Бортникову. Он только посоветовал потерпеть. А еще – мяса в столовой не брать, а брать только винегрет. Тогда денег хватит. Я, мол, сам так начинал...

Все наладилось, в том числе и в материальном плане, сразу после пуска стартового блока, который состоялся 25 февраля 1968 года. А в полном объеме цех был пущен 8 марта 1970 года.

С 1 января 1968 года нас, молодых специалистов, назначили сменными инженерами КИПиА по эксплуатации. Я под непосредственным руководством заместителя начальника цеха Бориса Васильевича Роспускова активно участвовал в пуске вновь вводимых блоков. Эта живая работа мне очень нравилась.

Вспоминается, как И.Н. Бортников решал производственные вопросы. Случилось так, что начальник цеха № 47 Аверкиев был в отпуске, а его заместитель Роспусков заболел. Руководство автоматически перешло к начальнику

технологического участка Валентину Федоровичу Пьяных.

В выходные произошел технический сбой, но Пьяных об этом не доложили, поскольку у него не было домашнего телефона. Когда во вторник ситуация всплыла на общезаводской оперативке, Бортников поднял начальника службы связи и, игнорируя его оправдания, мол, «свободной пары нет» – категорически приказал:

– Не знаю, чего у вас там нет – пара, света... канализации – но чтобы телефон у Пьяных стоял!

И телефон стоял уже на следующее утро...

Весной 1970 года цех № 47 объединили с 45-м. Теперь один сменный инженер КИПиА работал на два корпуса. Трудились интенсивно: оборудованию требовался частичный планово-предупредительный ремонт один раз в 2,5 года, полный – раз в 5 лет. На деле это означало, что практически каждую смену приходилось выводить секции в ремонт.

После объединения цехов бывшие руководители цеха № 47 А.И. Аверкиев и Б.В. Роспусков возглавили цех № 55. И привели за собой «свою команду» во главе с Б.В. Яворским – а он и меня перетянул.

С 1 января 1971 я начал работать в цехе № 55 старшим инженером по эксплуатации оборудования.

Коллектив здесь был устоявшийся, работа шла «по накатанной» – до 1 июля 1976 года, когда на ЭХЗ началась первая модернизация. Приборное оборудование, разумеется, обновилось, но по типу оставалось релейно-контактным. Принципиальным отличием было то, что теперь требовалось выводить параметры не только на управляющий щит, но и на центральный пульт. А это множество параллельных завязок!

Ошибок в схемах поначалу недопускали море... Устраняли их по месту; проектант отраслевого института В.Л. Дудина, считай, безвылазно в корпусе сидела, сотни указаний на монтаж (УМов) выдала. На ходу находили решения, на ходу внедряли.

Положение усугублялось недопоставками комплектующих – плат, блоков, датчиков... Да еще сроки поджимали – задача стояла пустить производство к 7 ноября. Были организованы две бригады. Работали по 12 часов. Недостающее новое оборудование – где это было возможно – заменяли отремонтированным и поверенным старым.

Но все равно последние новые платы пришли из Ленинграда только 5 ноября. Бортников собрал главных специалистов, в их числе, конечно, и начальника 17-го отдела А.М. Прохореню. Мы напряженно ждали решения руководства. Вышел Анатолий Митрофанович и объявил:

– Пуск откладывается, Бортников решил не рисковать.

Помню наступившее затем состояние опустошения – зачем гнали, старались?..

Производство пустили через три недели. И практически сразу стали вылезать огрехи предпусковой гонки. Особенно много их всплыло в системе аварийной защиты блоков. Было много ложных срабатываний. Как выразился Иван Николаевич, «аварийная защита в аварийном состоянии...». Причины были разные. Например, у конденсаторов, поставляемых из Армении, отчего-то моментально окислялись контакты. Еще датчики давления, производимые в Свердловске-44, часто не в штатном режиме срабатывали. Как после выяснилось, здесь

была элементарная недоделка – не до конца закручены винты. Ну, ереванские конденсаторы поменяли на новосибирские, винты затянули. Дело наладилось.

По окончании модернизации меня назначили начальником службы КИПиА цеха № 55.

В 1987 году вышло постановление правительства – увеличить заработную плату без увеличения фонда оплаты труда. На деле это означало сокращение штатов. А у нас и без того людей не хватало: кто-то в отпуске, кто-то заболел – и группа уже неработоспособная...

Выход виделся только в объединении служб КИПиА. Я предложил мягкий вариант, объединить службы 55-го и 46-го цехов. Руководство решило более радикально: объединить приборные службы цехов №№ 46, 54, 55, 59, 70 и ЦЗЛ – при цехе КИПиА № 58, куда мне предложили пойти замом по эксплуатации приборного оборудования.

Для выработки окончательного решения в кабинете директора завода Михеева собрались главный инженер В.П. Сергеев, главный технолог С.М. Тащаев, руководители цехов, их заместители, главные специалисты. Прохореня доложил о структуре и функциях создаваемой службы. В обсуждении первым выступил бывший тогда начальником ЦЗЛ Анатолий Николаевич Шубин – и выступил категорически против ухода своих прибористов в объединенный цех.

Что было, в общем, логично – основные цеха работают строго по регламенту, а в ЦЗЛ своя специфика, постоянные эксперименты, схемы все время меняются... Прочие службы объединили. Произошло это 29 декабря 1987 года.

Были ли в глобальном объединении плюсы? Безусловно. Первый – четкая специализация групп: основного оборудования, вспомогательного оборудования, межкаскадных коммуникаций (уникальное для разделительных производств образование). Благодаря работе этих групп были приведены в четкое соответствие с проектом все схемы автоматизации разделительных каскадов (раньше случалось такое, что фактическую схему своего цеха КИПовцы «держали в голове»).

Второй – во время капремонтов мощные объединенные группы действовали более слаженно и быстрее исполняли производственные задания.

Были и минусы. Главный – сменный инженер КИПиА оперативно подчинялся начальникам смен сразу пяти цехов! В результате цеховые технологи при необходимости не могли оперативно найти прибориста, который был занят в другом месте. Звонили руководству, высказывали претензии...

Меня Роспусков неоднократно просил: дайте хоть одного прибориста – но чтобы всегда в цехе... Плюс социальные вопросы, касающиеся, например, размера начисленной пенсии (цех КИПиА какое-то время не приравнивался к основным).

В итоге руководство сочло рациональным отдать обратно в цех сначала приборную службу цеха № 70, потом № 54. Остальные до последнего времени были объединены.

В мае 1992 года начальник цеха № 58 Павел Павлович Моряков возглавил цех производства кассет ПМН – и начальником цеха КИПиА назначили меня. Проработал на этом посту до 2007 года.

Считаю, что в эти годы цех сделал для предприятия немало полезного. А именно: организовали ряд специализированных групп. Первая – группа учета энергоресурсов. В каждом подразделении (в том числе в гараже, в подсобном

хозяйстве, в цехе керамики) поставили приборы учета тепла.

Мы взяли на себя обслуживание этих достаточно сложных приборов. Также специализированная группа обслуживала централизованную охранную и пожарную сигнализацию.

В постперестроечные времена взялись обслуживать разнообразную копировальную технику, которая во множестве появилась во всех подразделениях предприятия: от совхоза до складского хозяйства.

Всегда с гордостью вспоминаю совместную работу технологов и прибористов по совершенствованию схемы автоматизации французской установки перелива, которая монтировалась в химическом цехе.

В результате время рабочей операции было сокращено вдвое. При этом установка работала как часы. Начальником участка перелива в то время был Сергей Иванович Белянцев, прибористом – Борис Геннадьевич Макаренко.

Считаю, нам, тем, кто приехал сюда в 60-е, очень повезло. Мы делали важное для страны дело. Работа всегда была интересной, коллектив подобрался замечательный: с такими людьми, как Генри Чельшев, Николай Веселков, Александр Исиченко и многими, многими другими, – можно было горы свернуть.

Нам, молодым, доверяли: не редкостью были начальники служб в 27 лет, старшие инженеры – в 29. А еще – мы были социально защищены и знали, что в любой ситуации завод придет нам на помощь.



ПОТАПОВ
Владислав Петрович

Прибыл на завод по путевке УПИ в марте 1974 года. Был принят старшим техником в цех № 54. С 1977 года работал в производственном отделе инженером-технологом по ведению техпроцесса и анализа технологической цепочки. В 1984 году был переведен старшим инженером-технологом в цех № 54. Позднее, в 1992 году, назначен начальником технологического участка химцеха. С 2003 года работает заместителем начальника отдела защиты информации.

В силу своего положения в урановой технологической цепочке ЭХЗ от химцеха всегда многое зависело, и все изменения на ней в первую очередь касались здания № 902 и здания № 3, т. е. конденсационно-испарительной установки (КИУ).

Так, подготовка к модернизации здания № 901 в 1976 году, в которой мне пришлось участвовать в качестве технолога химического цеха, только в здании № 902 заняла целый год.

Это подготовка новых «рассечек» между полками разделительного производства, модернизация всех межкаскадных коммуникаций (МКК).

Но еще больше проблем возникало с пуском нового оборудования после ее окончания. Это в первую очередь касалось КИУ, так как ее проектные мощности были уже давно исчерпаны. Каждый прирост разделительных мощностей завода – это поиск и внедрение новых технических возможностей повышения производительности КИУ, ее эффективности. Изыскивались последние резервы, принимались неординарные решения. Так, на установке питания пришлось отказаться от промежуточных емкостей Б-2 и снести коллектор К-08, в дальнейшем разместить оборудование в два этажа (боксы для контейнеров 48У), часть установок смещения и линий МКК поместить в подвальном помещении.

Этим вступлением я хотел показать, что застойного времени в жизни КИУ не было никогда. Руководству цеха, ИТР, рабочим всех служб всегда приходилось работать с полной нагрузкой, инициативой, изобретательностью. Все изменения воплощались в реальность в условиях действующего оборудования, т. к. требования к выполнению плановых производственных заданий и безаварийной эксплуатации оборудования никогда не снимались. Вот здесь все зависело от людей, их личных качеств.

Непросто работалось, но в то же время легко решались производственные вопросы с заместителем главного инженера по производству С.М. Тащяевым, начальником химцеха М.И. Крыгиным, начальником технологического участка с 1984 по 1992 гг. С.В. Сергеевым. Это – генераторы идей, высокоэрудированные специалисты и целеустремленные руководители. Хотелось бы отметить

наших ветеранов, настоящих профессионалов в своей работе, аппаратчиков с обостренным чувством ответственности – С.Г. Черникова, Ю.С. Капитонова, Н.В. Виноградова, Н.И. Иванова, В.М. Кутузова, В.А. Прокопьева, вакуумщика А.М. Глухова, аппаратчика группы спецучета А.П. Павлова, операторов В.П. Сычеву и Т.П. Кудрину. Потом пришло достойное пополнение: С.Г. Витязев, А.А. Павлов, И.А. Козлов. Особо я бы отметил наше среднее звено – технологов А.А. Точилкина, Г.Н. Ратникова, В.Н. Павлухина, В.Г. Задумова, прошедших всю историю КИУ, а также Э.В. Антонова.

Являясь грамотными специалистами, надежной опорой молодежи, они вынесли на себе большую долю плановых и внеплановых нагрузок, но, к сожалению, не получали за это никаких наград.

Во многом способствовала успехам цеха работа сменного персонала. И здесь надо отметить начальников смен Б.Л. Щербань, В.В. Иванова, С.А. Торопова, Е.Л. Кудрина.

Что бы теперь ни говорили, а работа цеховой партийной организации, а также профсоюза, особенно в организации соцсоревнования и в области охраны труда, во многом стимулировала деятельность цеха, не давала успокаиваться, останавливаться на достигнутом как руководителям, так и рабочим.

Мне пришлось работать в КИУ начиная с 1984 года. Это канун перестройки. Основная задача производства того времени: строгое выполнение оборонного заказа и повышение эффективности производства, как за счет новых технических решений, так и за счет бригадного хозрасчета, научной организации труда, рационализаторства, совершенствования профилактической работы по охране труда и т. д.

Среди крупных и эффективных технических решений я бы назвал:

– во-первых, перевод в 1983–1984 гг. блоков К-11-1 на десятиступенную схему (авторы: С.М. Тащаев, Е.А. Пронин, М.И. Крыгин), что позволило за счет увеличения количества очистительных каскадов понизить уровень легких примесей в технологической цепочке ГЦ-производства;

– во-вторых, испытание в 1985 году перспективной технологии по улавливанию сбросных газов коллекторов и каскадов КИУ на «Установке осаждения фторидов аммиаком» (авторство ЦЗЛ). К сожалению, положительные результаты испытаний не получили дальнейшего развития. Внедрение этого метода исключило бы из технологического цикла основную часть осадительных емкостей, а переработка сбросных газов КИУ производилась напрямую в цехе электролиза;

– в-третьих, модернизацию в 1985–1986 гг. каскадов К-11, заключающуюся в переводе их на более эффективную параллельно-последовательную схему с полностью дистанционным управлением (авторы: С.В. Сергеев, В.П. Потапов), что повысило оперативность в их управлении и надежность в эксплуатации;

– в-четвертых, внедрение в 1985–1986 гг. аммиачного способа промывки блоков очистительных каскадов и секций коллекторов (авторы: В.М. Абутин, С.В. Сергеев, В.П. Потапов). Внедрение нового способа подготовки оборудования к ремонту значительно сократило простои оборудования и улучшило санитарно-гигиенические условия для работы ремонтного персонала;

– в-пятых, внедрение в 1989 году очистительных каскадов от легких примесей на базе специальных очистительных газовых центрифуг (авторы: С.М. Тащаев, В.Н. Сорокин, М.И. Крыгин, С.В. Сергеев, А.М. Прохореня и др.).

Данная технология нигде в мире ранее не применялась;

– в-шестых: внедрение в 1990–1991 гг. системы контроля расхода, так называемый «КРИК» (авторы: И.Г. Гаврилов, С.В. Сергеев, А.А. Зиновьев). Это была первая разработка в здании № 3 с применением микропроцессоров. Она значительно сократила трудозатраты по испарению отвального продукта прошлых лет.

Надо сказать, что каждому внедрению технического новшества предшествует довольно длительная и кропотливая проработка вопроса, проектирование и монтаж, в которых задействовано довольно много специалистов и рабочих. Главными кураторами монтажей обычно были наши технологи Г.Н. Ратников и А.А. Точилкин, которые как в процессе проектирования, так и при реализации новшеств вносили немало ценных предложений.

Вспоминается один казусный случай, связанный с внедрением газовых центрифуг. Центробежная технология для персонала КИУ была совершенно новой. Однажды при устранении неисправности диффузионного насоса ошибочно была перекрыта трасса отбора одной из ОУ. Вышла предупредительная сигнализация. И пока сменный технолог П.Н. Муравьев разбирался в создавшейся ситуации, произошло разрушение нескольких машин. Поскольку ОУ размещено в небольшом помещении, шумовой эффект от разрушения подобен артиллерийскому выстрелу. От неожиданности, а это был первый случай, П.Н. Муравьев, где стоял, там и сел – получил психологический шок и заикался до конца смены.

Новый этап в жизни КИУ начался с перестройкой, конверсией и выходом ПО «ЭХЗ» на международный рынок. Это было к концу 1986 года. ЭХЗ должен был наработать первую партию энергетического урана. Для этого надо было создать совершенно новый коллектор К-02 для получения гексафторида урана в емкостях вместимостью 1 м³. Правительственное задание было выполнено в срок.

На месте коллектора К-06 заработал новый коллектор, сначала в составе двух рамп, а затем и третьей со своими отсосными системами. Как и при проведении других крупных работ, были привлечены значительные силы МСУ-20, МСУ-75, СМУ-107, цехов ремонта, электролиза, ремонтно-механического, ремонтно-строительного, проектного бюро отделов главного прибориста, энергетика и механика, наладочный участок химцеха.

Переход на выпуск энергетического урана потребовал повышения производительности коллекторов питания и отвала. За счет окончательного сноса коллектора К-06 и демонтажа коллектора К-08 в 1987 году и в 1991 году коллекторы были расширены на четыре секции каждый. Параллельно шла модернизация индукторов, направленная на повышение их мощности.

Остановка оборудования здания № 902 в 1990 году также потребовала ряда изменений в КИУ: создания новых линий МКК в связи с переводом части очистительного каскада К-11-1 на очистку потоков питания завода; испытания и внедрения нового бесфторного метода пассивирующей обработки обойм диффузионных каскадов. Так называемая «Азотная сушка». Ее авторы: С.М. Тащев, С.В. Сергеев и коллектив наладочного участка химцеха. Этот метод также, кроме нашего завода, нигде не применяется.

Кардинальные изменения начались с началом наработки продукции по экспортным заказам.

Если до этого завод работал только на одном виде сырья типа «РС» и выпускал ограниченную по номенклатуре продукцию, то с выходом на международный рынок сырья стало более пяти видов, а товарной продукции – более десятка. Это потребовало существенных изменений в работе группы спецучета: пересмотра порядка учета тары и продукта; организации дополнительных мест хранения емкостей, в частности – оборудовали здание № 16А под склад; осуществления перевозок продукта на двух трайлерах вместо одного.

Особенностью работы КИУ является проведение ежемесячной инвентаризации спецпродукции. Для ее проведения необходимо подготовить и включить в работу в 9.00 последнего дня месяца половину коллекторов здания № 3, а вторую половину – исключить из работы, подготовить к снятию, взвесить, установить обратно и подготовить в резерв. Довольно часто инвентаризационный переход совмещается с технологическим переходом на новую схему, тогда приходится включать новые линии, блоки, переходить на «некондиционные» емкости.

При инвентаризации сверяется вся технологическая тара со спецпродукцией, ее атрибуты и производится взвешивание емкостей. Особенно она усложнилась в последнее время. В инвентаризации занят весь персонал цеха.

Особенно достается технологам, механикам и группе спецучета. Это большая, ответственная и рискованная с точки зрения безаварийности работа. Все это знают и стараются выполнить работу качественно и в срок.

К сожалению, не всегда все получается гладко.

Помню, был такой случай. Проходя мимо бригады слесарей, готовившейся к работе на одной из секций коллектора К-03, один из аппаратчиков ГСУ напомнил, что перед взвешиванием емкостей этой секции необходимо снять с емкостей дюймовые клапаны. Слесарь-механик тут же, находясь, видимо, в напряженном состоянии, приступил к снятию клапанов еще на работающей секции. От попадания воздуха сработала аварийная защита... Хлопот по устранению аварийной ситуации на технологической цепочке хватило не на одну смену. Естественно, последовала и «экзекуция».

На первые экспортные заказы товарную продукцию мы получали в емкостях вместимостью 0,8 м³, далее отправляли на УЭХК для перелива ГФУ в контейнеры. Это было невыгодно, т. к. часть прибыли «уплывала» от нас.

Назрела необходимость иметь свои установки перелива. Проработка вопроса и их монтаж занял несколько лет. Приказом директора завода А.Н. Шубина от 25.12.1992 г. был организован участок перелива, и назначен срок пуска первой установки перелива – январь 1994 года.

Из других подразделений были привлечены С.И. Белянцев, Б.Г. Макаренко, А.М. Матушко. Технологический участок, служба механика командировали на элитный участок лучшие свои кадры: Г.Н. Ратникова, Ф.К. Смирнова, М.В. Вовнянко, Е.С. Зубарева и других аппаратчиков и слесарей.

Во главе всей программы стоял заместитель главного инженера по производству С.М. Тащаев. Усилиями французских специалистов, многих подразделений завода и в первую очередь химцеха участок перелива заработал в установленный срок. Завод получил возможность работать на экспорт напрямую. Вместе с установками перелива для обеспечения его работы пришлось строить новые каньоны для хранения емкостей, монтировать установку смешения № 1.

Благодаря строительству установок перелива расширились контакты с французской фирмой «Кожема». По контракту с ними в качестве сырья к нам с 1995 года стали поступать контейнеры 48У с ГФУ. Отечественное оборудование не было предусмотрено для работы с этими контейнерами. И опять пришлось изобретать, испытывать и монтировать боксы с воздушным обогревом для испарения ГФУ из контейнеров на коллекторе К-01, затем оптимизировать их работу.

В связи с катастрофической нехваткой производственных площадей для повышения производительности КИУ прорабатывалось два варианта: строительство КИУ-2 и создание компрессора высокого давления с перспективой работы с жидкой фазой ГФУ, как принято в западной технологии.

И такой компрессор был создан по заданию ПО «ЭХЗ» в ОКБ г. Нижнего Новгорода и прошел предварительные испытания на специальном стенде в химцехе. Приятно сознавать, что в этом новом деле приоритет за ЭХЗ.

Отдельной строкой в деятельности как предприятия, так и КИУ стоит программа «ВОУ – НОУ». По межправительственному соглашению, начиная с 1995 года, в течение 20 лет Россия должна переработать 500 т оружейного урана в энергетический и продать США. Стоимость сделки – 12 млрд долларов США.

ПО «ЭХЗ» участвует в выполнении контракта с конца 1996 года. Особенностью программы является то, что контроль за выполнением возложен на «наблюдателей» США и их постоянных представителей, работающих по контракту. В их числе – бывший инженер-технолог здания № 3 П.М. Парамонов.

Начиная с 1997 года, шесть раз в год, американские делегации посещают ПО «ЭХЗ» для контроля фторирования ЗОУ в цехе электролиза, контроля параметров установки смешения № 2, которая была смонтирована в КИУ для смешения высокообогащенного оружейного урана с разбавителем (низкообогащенным ураном) и контроля процесса перелива энергетического урана из российских емкостей в американские контейнеры 30В.

В рамках этой программы американская сторона оказывает помощь в вопросах учета спецпродукции, физзащиты уранового производства, периодически организует обучение наших специалистов в США по этим вопросам.

За океаном побывали М.И. Крыгин, С.И. Белянцев, Б.Г. Макаренко и В.П. Потапов. Эти поездки оказались приятной неожиданностью, так как ранее работники нашего завода были «невыездными».

Мы посещали аналогичные нашему предприятия по разделению изотопов урана в Ок-Ридже (штат Теннесси) и Портсмуте (штат Огайо). О жизни за океаном сейчас довольно много информации, но я бы хотел отметить, что наши заводы по разделению изотопов урана, во всяком случае, не хуже американских, а по некоторым техническим и технологическим параметрам, санитарии – превосходят их.

РОСПУСКОВ **Борис Васильевич**



В июле 1963 года был принят на завод в порядке перевода из Свердловска-44 начальником смены в цех № 55. В 1970 году назначен заместителем начальника цеха. Уволился в связи с выходом на пенсию в 2003 году.

На завод я пришел в июле 1963 года. Была готова только коробка первого корпуса, в цехе – только строительные колонны. В конце июля началась завозка агрегатов.

Меня сразу же отправили в командировку – на обучение должности начальника смены. Со мной были ребята, бывшие моряки, около 40 человек. Они учились на аппаратчиков.

Вернувшись, окунулись в работу. Технической документации было море, и она постоянно пополнялась. Всю ее изучали, потом сами писали инструкции для своего оборудования, обучали ребят.

Очень трудным было время пуска четвертого корпуса. Его надо было построить за короткий срок. В феврале 1968 года мы начали, а 8 марта 1970 года закончили. Помню этот день как сейчас.

Настроение было отличное. Во-первых, праздничный день, во-вторых, к этой дате подгадали наши партнеры-наладчики. Они сдали нам блок накануне, подписали акты. Как правило, все пуски оборудования выпадали на выходные дни или праздники.

Мы, работники пусковой бригады – электрики, технологи, прибористы, приехали на смену как обычно, утром. Нам предстояло вывести на режим «технологии» предварительно разогнанные до «номинала», то есть – до рабочего состояния, центрифуги.

Включение блоков в технологическую цепочку мы проводили в центральном диспетчерском пункте вместе с В.Н. Сорокиным. Тут же за процессом следил представитель КГБ. Чтобы убедиться в надежности работы оборудования, он попросил нас закрыть, а затем – вновь раскрыть блок. После чего сказал, что теперь – порядок, и процедура запуска была завершена.

По сути это было последнее на заводе крупное событие, связанное с пуском уранового оборудования. После смены мы вышли из проходной в приподнятом настроении. Погода стояла замечательная – уже очень тепло. Мы спустились к берегу Кана и дружно отметили это событие, благо из города приехали наши товарищи с припасами и все организовали. Ну а после уже поехали домой праздновать Международный женский день 8 Марта.

После пуска последнего блока основного оборудования, этого знакового для завода события, предприятие было награждено орденом Трудового Красного Знамени, а его директор И.Н. Бортников и приборист цеха С. Черников получили звание Героя Социалистического Труда.

Вспоминается еще такой случай.

Обычно в рабочие дни недели начальник цеха химочистки Аркадий Георгиевич Смирнов в 9.00 докладывал по прямой связи директору завода Ивану Николаевичу Бортникову о работе оборудования и персонала за прошедшие сутки. А Смирнову с утра об этом сообщали начальники служб.

Перед докладом директору я всегда заходил в кабинет начальника цеха. И вот однажды, было это в апреле 1976 года, захожу я к Смирнову и вижу его в стрессовом состоянии: по лицу холодный пот скатывается. «Все, – говорит Аркадий Георгиевич, – директор нас с работы снимет...»

Спрашиваю: «Что случилось?»

Произошло вот что. Механик цеха Евгений Максимович Тужилин доложил о том, что система охлаждения цеха не готова к работе в летний период. На охлаждение центрифуг нужно подавать воду с низкой температурой, а летом в реке Кан она бывает +20, что недопустимо для надежной работы технологического оборудования. Для этого и нужна система охлаждения. А она не работала, потому что в районе оси 53 ряда А трубопровод (на улице) длиной более 10 м имеет щель более 150 мм, и в нем находится лед.

А почему это случилось?

Ежегодно после остановки холодильных машин в здании № 10 бригада слесарей службы механика сливала воду из трубопроводов, открывая сливные дюймовые вентили. На том «аварийном» участке при сливе вентиль забился песком, и в нем осталась вода на весь зимний период.

Я пытаюсь успокоить А.Г. Смирнова, прошу пока не докладывать об этом директору завода.

Отчитавшись Бортникову, пошли к заместителю главного инженера по производству Г.А. Гаврилову, чтобы рассказать о нашем ЧП. Геннадий Александрович поставил перед нами условие: если мы сможем организовать замену участка поврежденного трубопровода до 1 мая, то директору завода можно ничего не докладывать.

Механик цеха договорился о замене с начальником участка № 1 МСУ-20 Валерием Ивановичем Васильевым. В течение двух дней трубопровод был качественно заменен без свидетелей. Так, работники МСУ-20 спасли нас от гнева И.Н. Бортникова.

За 40 лет моей работы на заводе это был единственный случай, когда руководство цеха скрыло такое нарушение от директора завода.

СЕНЦОВ
Степан Васильевич



В марте 1968 года переведен на завод из Томска-7. Был принят на должность начальника цеха № 70. Работал в цехе электролиза заместителем начальника цеха. В 2003 году уволился в связи с выходом на пенсию с должности инженера-технолога 2-й категории.

ПРО «ШУБИНА»

В 1998 году, накануне 60-летнего юбилея генерального директора ПО «ЭХЗ» Анатолия Николаевича Шубина, я в составе творческой группы принимал участие в разработке оригинального поздравления. Мы сочинили такое ходатайство:

«Министру Российской Федерации по атомной энергии Е.О. Адамову от коллектива цеха электролиза ПО «ЭХЗ».

В настоящее время наименование нашего предприятия ПО «ЭХЗ» не полностью соответствует специфике всех производств, входящих в его состав. Учитывая большой личный вклад в конверсионное развитие предприятия генерального директора Анатолия Николаевича Шубина и в связи с его 60-летием, просим Вас переименовать ПО «ЭХЗ» в ПО «ШУБИНА». Эта аббревиатура будет более полно соответствовать профилю выпускаемой продукции: Ш – шлепанцы (краслюковские); У – уран (топливный); Б – биопрепарат («СИЛК»); И – изотопы (стабильные); Н – носители (магнитные); А – аппаратура (радио-электронная).

Господин министр! С учетом перспектив мы бы не возражали добавить к аббревиатуре ПО «ШУБИНА» его полное имя и отчество – АНАТОЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ. Можете не сомневаться, и эта аббревиатура в ближайшее время обретет смысл.

12 ноября 1998 года. С уважением, коллектив цеха электролиза».

Как мне рассказали, Анатолий Николаевич от души смеялся и остался доволен таким необычным поздравлением.

ПРО СЕРГЕЕВА

У главного инженера завода Вячеслава Петровича Сергеева была присказка: «Раз в 100 лет, и все – в наше время». На заслуженный отдых уходят тоже раз в 100 лет, и, к сожалению, в наше время.

В свое время Иван Николаевич на вопрос «Кто у цеха электролиза отраслевой отдел?» ответил: «Я и главный инженер!»

И действительно, вместе с цехом электролиза Вячеслав Петрович «химичил» со дня пуска в 1962 году в здании № 315. Все многочисленные временные участки в зданиях №№ 315, 306, 310, эпопеи хлорного участка и здания № 308 постоянно требовали внимания «отраслевого отдела».

Неуютно было химикам на заводе. Поздно пришло понимание необходимости цеха электролиза. Как человеку, извините, без туалета не прожить, так и заводу без химиков.

Для окончательного запутывания врага и за то внимание, которое Вячеслав Петрович постоянно уделял цеху электролиза, по поручению коллектива ему вручили медаль «Почетного химика» с изображением популярной в народе схемы самогонного аппарата и таким текстом: «Вячеслав Петрович! Пусть эта медаль напоминает все трудности дела, которому Вы служили. Ваша любимая присказка – «Жить по диалектике!». Поэтому желаем Вам и дальше жить по диалектике! Коллектив цеха электролиза».

О ЕРОШОВЕ

Главным инженером ЭХЗ в 1956–1958 гг. был Михаил Ефимович Ерошов.

До этого он работал главным инженером на разделительном заводе в Томске-7. Довелось мне работать при нем в цехе регенерации с 1953 г. по 1956 г. (В 2004 году вышла книга «Его судьба моею стала», посвященная 50-летию начала обогащения урана (5 августа 1953 г.). Книга имеется в заводском музее.)

В книге есть мои воспоминания о М.Е. Ерошове.

По анализам на примеси одна из товарных партий ЗОУ не соответствовала ТУ. Собрал М.Е. Ерошов совещание и говорит: «От нашей работы зависит жизнь наших детей и родных. А если она не работает?! Нас всех восемь человек расстреляют!»

В кабинете было девять человек, вышли и стали разбираться, кто же останется?..

ВАКУУМ У ХИМИКОВ

Начальник цеха Ю.Г. Павлов спрашивает сменного мастера А.Суворова:

– Вы проверяли емкость на плотность?

– Да, по манометру стрелка падала не быстро.

10.01.1971 г. на комиссии по приемке здания № 308 в эксплуатацию И.Н. Бортников (председатель комиссии) задал вопрос:

– У кого есть замечания?

Начальник ОПО-19 Л.Н. Киселев ответил:

– Высота двери из соединительной галереи из здания № 5 на отметке +5,4 в здание № 308 не соответствует нормам.

Бортников:

– А где же ты раньше был?

Больше вопросов не было, акт был подписан. Но я не помню, чтоб ту самую дверь переделывали.

Перед сдачей в эксплуатацию здания № 318, в июне 1975 года, механик цеха Г.А. Емельянов доложил И.Н. Бортникову, что привод открытия ворот для установки железнодорожного вагона в здании № 318 (для разгрузки извести) работает ненадежно.

И.Н. Бортников поручил ему, чтобы он сутки открывал и закрывал ворота в присутствии бригадира МСУ-20.

Отрегулировали тот привод монтажники.

ДЕНЬ ХИМИКА

У здания № 306 были установлены емкости для азотной кислоты для использования на временном участке переработки растворов.

В последнее воскресенье мая в стране отмечается День химика.

Май 1968 года был теплым, распустилась листва, прогрелась вода в карьерах. Группа работников цеха выехала в район карьера за ВПЧ-3 (в районе ГРЭС-2), загорали, ловили рыбу. Часть уехали домой, другие остались у ночного костра. К утру погода резко изменилась, и все вернулись домой.

В конце рабочего дня в пятницу заместитель начальника цеха Э.Б. Кирпиков доложил мне, что у одной из емкостей с кислотой через фланец слива образовалась течь. Болты на фланце протянули, и течь прекратилась.

Я поручил ему написать указание, чтобы мастера смен здания № 315 ежедневно производили осмотр состояния емкостей у здания № 306.

Утром в понедельник Кирпиков доложил, что из емкости вытекло 4 м³ кислоты, которая попала в теплотель здания № 306. Были приняты меры к освобождению емкости и нейтрализации кислоты. При осмотре фланца емкости было установлено, что один из болтов разрушен и уплотнение прокладки нарушилось. При установке фланца на сливной патрубке один из болтов был установлен в положении «на 6 часов по часовой стрелке». А кроме того, болты были из простой стали.

Почему емкость установили вблизи теплотрассы и без приемки – осталось неизвестным.

При проверке выполнения указания о еженедельном осмотре выяснилось, что ни один из мастеров осмотр емкости в субботу и в воскресенье не производил. А в смену с 0.00 до 8.00 в понедельник осмотр произвел мастер В.П. Камнев и принял первые меры по ликвидации аварии.

Приказом по заводу начальника цеха и его заместителя лишили премии за май и удержали по 25 % оклада. Лишены премии были и мастера, не выполнившие указания. Хорошо отметили День химика! Это было первое боевое крещение в должности начальника цеха.

ПЕРЕКИСЬ НА СЛУЖБЕ ИМПЕРИАЛИЗМА

В феврале 1971 года в здании № 308 (цех регенерации) на участке схемы дезактивации хлопчатобумажных перчаток произошло разрушение алюминиевого мерника с перекисью водорода. При заполнении бачка сжатым воздухом туда попала масляная эмульсия – произошел взрыв.

Пострадавших не было. В здании разрушилось более 100 стекол. Главный инженер ЭХЗ Вячеслав Петрович Сергеев пришел в наш цех и потребовал объяснений. Я не растерялся и достал учебник по химии – пособие школьному учителю, где про перекись водорода была статья: «Перекись на службе империализма», в которой написано, что перекись использовалась как компонент топлива в немецких ракетах «Фау». Все в цехе рассмеялись, а Вячеслав Петро-

вич одернул нас: «Нашли время шутить, шутники».

Для улавливания из сжатого воздуха водомасляной эмульсии были установлены отстойники – ловушки. Но, видимо, кто-то не освободил их вовремя, и аналогичное разрушение произошло и на втором мернике, установленном на схеме 3 (мойка емкостей).

Один осколок мерника пролетел метров 20 по проходу на отметке +10,8 в рядах В–Г и ударился в 10-кубовый растворный бак. «Счастливым» свидетелем этого был Юрий Сергеевич Тактаев, который шел по тому проходу.

В происшествии, конечно, разобрались, но с тех пор перекись водорода была исключена из технологии на схемах здания № 308. А мы потом не раз еще вспоминали о том, что перекись водорода может находиться на службе империализма.

В том же 1971 году готовилось к сдаче в эксплуатацию здание № 318. За пару дней до дня приемки в щитовой КИПиА сварщик МСУ-75 подгонял листы рифленки на кабельном канале к щиту, в ударном темпе заменили кабели до дня работы комиссии.

ПЕРВЫЙ АКТ АВАРИЙНОГО ИНСПЕКТОРА

28–29 августа 1962 года были включены в работу электролизеры в здании № 315 для обработки процесса получения фтора. При этом процесс шел нестабильно, выяснилось, что перед пуском была снята заглушка на одной из линий.

Данное нарушение было оформлено актом аварийного инспектора завода, которым был С.М. Тащаев.

Из Москвы во главе с генералом прибыла комиссия для проверки противопожарной безопасности экстракционной схемы (схема 13 здания № 308). Начальник ОПО-19 полковник Л.Н. Киселев уговорил начальника цеха Ю.Г. Павлова продемонстрировать работу схемы пенного пожаротушения.

Продемонстрировали – за несколько минут на полу помещения стоял метровый столб пены. Генерал и полковник были довольны, а персонал технологического участка несколько часов удалял эту пену из помещения. Польза была в том, что выявились места протечек, через перекрытие отметки +5,4, которые были устранены.

Начальник ЧГУ А.Д. Зверев практически ежегодно приезжал на ЭХЗ и много раз посещал здание № 308. В один из приездов (видимо, в 1978 году) он попросил вызвать дозиметриста на схему 14 здания № 308 и в его присутствии произвести замеры поверхности оборудования. Результаты замеров удовлетворили, все было в пределах нормы.

На щите КИПиА схемы 14 А.Д. Зверев попытался открыть правую дверь входа за щит – она была закрыта. В это время В.П. Сергеев подошел к своей двери щита – она была открыта – и пригласил А.Д. Зверева.

При осмотре за щитом на полу лежала телогрейка (ясно, для чего она была там). А.Д. Зверев среагировал на это в пределах разумного: несмотря на казус с телогрейкой, дал высокую оценку организации дел в здании № 308 и посетовал, что, к сожалению, не на всех разделительных заводах есть такие цеха регенерации.

АНГИДРИТ ТВОЮ ПЕРЕКИСЬ!

В начале 1980 года я и начальник технологического участка Ю.Ф. Шмидт отправились в командировку в г. Челябинск-40.

В 9.30 мы поднялись по трапу ЯК-40 и вылетели из Красноярска.

В это же время на схеме 3 здания № 308 при мойке емкости получил химический ожог руки аппаратчик Ю.В. Ефименко.

Вернулись из командировки и ознакомились с приказом о лишении нас премии за несчастный случай. Досадно было, что мы не смогли заранее предусмотреть это нарушение.

ПОЧЕМУ ЗЕЛЕНЫЕ?

На хлорном участке выпускали два вида тетрафторида: один называли красный, а второй – зеленый.

Заместитель начальника ОТК А.И. Беликов, увидев красный и зеленый продукты, задал вопрос: «А почему тот и другой зеленый?» Объяснили: «Из-за режима секретности!»

ВОЛОСАТЫХ НЕ ПУЩАТЬ!

Была у молодежи мода отращивать длинные волосы.

И.Н. Бортников на оперативке сказал начальникам: «Разберитесь с этими волосатыми».

Звонит мне с проходной завода аппаратчик Пономарев, говорит: «Не пропускают на работу».

– Пьяный? – спрашиваю.

– Нет, волосатый!

И.П. Юзубкин исполнял обязанности заместителя директора по режиму. Я ему позвонил, переговорили, встретились на проходной.

Иван Павлович взял пропуск Пономарева, внимательно посмотрел и сказал:

– Под твоей личиной может пройти враг! Иди стригись!!!

Подстригся...

АБРАЗИВ В МАСЛО?!

При приемке в эксплуатацию узла регенерации вакуумного масла ВМ-1 на схеме 5 здания № 308 Г.А. Гаврилов с удивлением сказал:

– Интересные вы ребята: сначала в масло загружаете абразив (порошок), а затем хотите такое масло заливать в маятники ГТ.

Установка была принята, и регенерированное масло соответствовало ТУ.

ПРОРОЧЕСКАЯ МОЗАИКА

На проходной завода на стене мозаикой из плитки ПХВ была оформлена панорамная картинка космоса с ракетами и Земли – с силуэтом предприятия, похожего на ЭХЗ. Картинку прозвали «ЭХЗ и его ближайшие окрестности».

А картинка-то была пророческой: вышел ЭХЗ на мировой рынок

ПРОВЕРКА

Б.В. Яворский, приступив к работе начальника цеха № 58, в конце дня пошел проверить, как заканчивается рабочий день в мастерской цеха. Было еще 15 минут до окончания рабочего дня. Токарь занимался сбором стружки и протиркой станка.

– Петрович, рабочий день заканчивается через 15 минут, а ты уже не работаешь.

Петрович посмотрел на него через очки и ответил:

– Это у тебя, начальник, рабочий день кончается, как ты рот закроешь, а мне надо все убрать.

Потом Б.В. Яворский говорил, что после этого случая он не стал ходить с такими проверками.

ЕДИНСТВЕННЫЙ РАЗ

После приема в эксплуатацию здания № 308 коллектив цеха не выполнил в феврале 1971 года месячный план по регенерации спецсмазки УПИ из-за выявленных проектных недостатков оборудования. Приказом по заводу все ИТР цеха были лишены премии.

Это был единственный случай депремирования в истории цеха. И единственный – за время работы (с 1966 по 2002 гг.) инженера-технолога (позднее – начальника технологической группы цеха) Льва Александровича Лобашкова – исполнительного, дисциплинированного и трудолюбивого человека.

НАШ «ЧЕРНОПЫЛЬ» В 1986 ГОДУ

Для прокалки кристаллов АУТК, полученных на эксплуатационной схеме, установили вращающуюся печь. По чертежам КБ отдела № 9 изготовили двойной шнек для загрузки кристаллов в печь. На испытания пришли начальник КБ В.И. Гунбин, конструктор А.И. Киселев, Ю.Г. Павлов, С.В. Сенцов, Ю.Ф. Шмидт и др.

Через некоторое время работы шнека забился узел удаления реакционных газов, и из печи через шнек произошел выброс скопившихся газов и порошка закиси-окиси урана.

Присутствующие не пострадали, но чепчики и халаты стали черными. Все отправились в санпропускник. Этот случай вспоминали «Как наш чернопыль».

С ЕМКОСТЯМИ – КАК В ФУТБОЛ

В январе 1966 года я приехал из Томска-7 в командировку на ЭХЗ для решения вопроса о моем переводе в цех регенерации.

В.П. Сергеев знакомил меня с участками цеха. В здании № 306 была установлена камера для промывки 24- и 60-литровых емкостей, изготовленных по проекту КБ отдела № 9. Я рассказал В.П. Сергееву, как мы в г. Томске-7 мыли 60-литровые емкости для отправки на ЭХЗ. Оборудования для этого не было, а отмыть и отгрузить надо было срочно.

Выход был такой. Емкости после испарения ГФУ были под разряжением. Подсоединяли шланг от мерника и заливали в емкости воду. Положив емкость на пол в горизонтальное положение, два аппаратчика перемешивали раствор в ней, толкая емкость ногами друг к другу.

Раствор сливали, емкости пропаривали струей пара.

Емкости отправили в назначенный срок.

Альтернативы мата у химика: «Ангидрид твою перекись водорода в марганец!», «АБВГД! ИКЛМН! ЕПРСТ!».

Из приказа о несчастном случае: «Поскользнувшись на гололедице, они упали. При падении Гурова была задета правым передним колесом автомобиля ЗИЛ-130, получив ушиб средней трети правого бедра, копчика и левой кисти без потери трудоспособности (приказ № 62 от 15.01.79 г.)».

На сейфе для секретных документов у инженера ПТО В.И. Букина висела памятка: «Печать на сейфе для врага что черту ладан!».

Из инструкции: «Рабочий день бригады уборщиков начинается с 7.40 до 15.40»; «Перед разборкой емкости ставите вакуум в атмосферу»; «Камера поз 602/1.3 для фильтрации прав (растворов)».

Из письма начальника отдела снабжения ЭХЗ Б.А. Шмелева: «Кисти художественные будут поставлены из волос того зверя, который будет поставлен в этом году на фабрику».

В ответ на предложение ПДПС внести изменения об увеличении поощрения персонала с 25 рублей до 35 рублей, директор завода С.М. Михеев ответил: «Нет у меня станка печатать, да и чеканить не научился». Это было в 1987 году.

Слесарь цеха В.П. Стена (он работал позднее в химическом цехе) спускался по лестнице и подвернул ногу. Главный инженер Ерошов звонит начальнику цеха:

– Что вы там делаете, как работаете? У вас на лестнице стена упала!



СИНИЦКИЙ **Валерий Григорьевич**

Прибыл на завод по путевке КПИ в 1965 году. Был принят старшим техником в цех № 39. Работал в этом цехе начальником отделения № 2, а в 1974 году назначен начальником цеха. Уволился в связи с выходом на пенсию в 2011 году.

Интересный случай произошел в августе 1967 года. Это был первый год работы монтажно-механического цеха в новом здании № 201. Коллектив только создавался из работников ремонтно-механической мастерской цеха ремонта, высококвалифицированных рабочих и инженеров завода «Красмаш» и по вольному найму.

Это был третий год со дня пуска основного производства, и заказов машиностроительного профиля было очень много. Приходилось работать по выходным дням.

Внутри здания было так же жарко, как и на улице. Приточный воздух +30 °С не приносил прохлады, работать на станках было очень тяжело. На ночь открывали настежь все ворота цеха. Тогда еще не было склада металла ОМТС – к территории цеха подступал березовый лес.

Я вошел в здание утром, где-то в 7.30, одним из первых. Шел не спеша по станочному пролету на свое рабочее место. Неожиданно увидел перебежавшего проход между станками зверька темного цвета, очень похожего на соболя. Я с детства увлекался охотой, много читал книг на эту тему, постоянно выписывал журнал «Охота и охотничье хозяйство», где часто помещали фотографии соболя.

А вживую этого зверька я видел только в зоопарке. Знал, что он живет в глухой тайге, и охотники, чтобы его добыть, уходят на много дней с охотничьими собаками, капканами для ловли зверья и т. п.

И вдруг я вижу соболька среди металлообрабатывающих станков, всевозможных заготовок, полуфабрикатов! Меня стали одолевать сомнения: не перепутал ли я обычного черного кота, которого кто-нибудь мог привезти из дому (что случалось нередко), с жителем тайги. Если это так, то друзья меня просмеют.

Все мы были очень молоды. Мне было 25 лет, также как и моим друзья по охоте – Василию Шабунину и Юре Полетаеву. Они были большие шутники, любили подтрунивать, и я стал бы предметом шуток надолго.

Зверек меня испугался, залез под стеллаж с заготовками.

Рабочие закончили переодеваться в раздевалке и стали приходить к своим станкам. Я, как обычно, приступил к рабочей пятиминутке, которую проводил

как начальник механосборочного участка № 2. В шуточной форме я поведал о том, что с утра мне померещился зверек, похожий на соболя, который бегал по цеху. «Но, может, это кот», – предположил я.

Ребята спросили, где он, и я указал на стеллаж. Один из рабочих – фрезеровщик Николай Гладких – лег на пол, заглянул под стеллаж и увидел что-то в темном углу. Стала собираться толпа, со всех сторон посыпались советы, как поймать зверька. Мы боялись, что он может покусать руки, и хотели сделать сачок, чтобы изловить неизвестного гостя.

Так как толпа сильно шумела, зверек перепугался и попытался убежать. Он выскочил из-под стеллажа, бросился к сетчатой перегородке и стал по ней карабкаться. Тогда мы все его хорошо разглядели – это был соболь.

Испугавшись, он спрыгнул с сетчатой перегородки и вновь забился под стеллаж. Коля Гладких был ловкий и смелый парень. Он надел на руки двойные рукавицы и полез за зверьком. Вскоре он вылез, держа в руках соболя.

Вопреки нашим опасениям, зверек не кусался, а только скалил зубы. Мы его долго разглядывали. Это был очень красивый соболь. Видимо, молодой, но размером уже почти с взрослого. Так как клетки не было, его посадили в ведро и закрыли металлической сеткой.

Примерно через полчаса после поимки зверька кто-то сказал, что в соседнем пролете цеха видели еще одного. Был пойман и он, а затем возле кузницы и третий. Видимо, ночью выводок соболей зашел из леса в открытые ворота.

Зверьков продержали в неволе несколько часов и решили торжественно отпустить. В то время меха были не в моде, и никому в голову не пришло дорастить соболей, чтобы к зиме получить ценный мех. Мы вышли во двор цеха, подошли к забору из колючей проволоки, который отделял нашу территорию от территории строящегося ремонтно-строительного цеха, и торжественно выпустили зверьков в высокий бурьян, переходящий в лес.



СМИРНОВ
Аркадий Георгиевич

В октябре 1966 года был принят на завод в порядке перевода из Свердловска-44 начальником наладочно-экспериментального участка в ЦЗЛ. В 1971 году назначен руководителем экспериментально-технологической лаборатории. С 1972 года – начальник цеха химчистки. Уволился в связи с выходом на пенсию в 2001 году.

ВЗРЫВ В ХИМЦЕХЕ

В этот день, 24 октября 1968 года, как обычно, в здании № 3 работали все технологические установки КИУ и очистительные каскады в штатном режиме. Работники здания № 3, включая и сменный персонал, находились на своих рабочих местах. Ничто не предвещало беды.

Но... между 11 и 12 часами раздался сильный взрыв, и из каньона, где стояли неработающие емкости, пошел густой белый пар, заволакивая помещение. Как потом выяснилось, разрушилась полная отвальная емкость объемом 2,5 м³, которая находилась в каньоне на подготовке к покраске перед отправкой на склад.

Вот что мне рассказал Д.И. Кауров, работавший в это время инженером-механиком:

– Я находился в это время в механической мастерской. Вдруг услышал сильный грохот. Выбежал из мастерской в здание и увидел, как из каньона, где стояли снятые с коллектора К-03 емкости, поднимался столб «белого дыма». Облако быстро распространилось по всему зданию. Первая мысль, которая пришла в голову, – не допустить проникновения газа в помещение ЩТК здания № 3, ведь там работают люди. Не дожидаясь указаний, быстро перестроил схему вентиляции: со стороны ЩТК закрыл всю вытяжную вентиляцию, оставив только приточную, а в работе каньона – оставил только вытяжную вентиляцию.

Поскольку облако продолжало расплзаться, я скомандовал рабочим покинуть мастерскую и собраться у входа в здание. Там уже был весь персонал КИУ.

Вскоре прибыло начальство: заместитель начальника цеха А.Ф. Михайлов, старший инженер КИУ С.М. Тащаев, затем – директор завода Иван Николаевич Бортников, главный инженер В.П. Сергеев.

Все толпились у входа, пытались командовать, но толку было мало, потому что никто не понимал, что же произошло. И.Н. Бортников требовал вернуться на свои места, но сделать это было невозможно, так как белый пар заполнил практически все здание.

Ю.Г. Павлов собственноручно надевал на подвернувшихся рабочих противогазы и приказывал идти на 30-ю ось, выяснить, в чем дело.

В туман, в сторону каньона (ось 30), вошли старший инженер-технолог С.М. Тащаев, инженеры-технологи Г.Н. Ратников, С.С. Ватолин, дневной инженер-технолог А.И. Прокопенко и инженер-механик Кауров, слесари С. Агафонов, Годлевский и В.Н. Павлухин.

Вскоре к ним присоединились заместитель главного инженера Г.А. Гаврилов и заместитель начальника цеха Ю.Г. Павлов в противогазах «ГФ» (изолирующих противогазов на всех не хватило). С отметки $\pm 0,00$ установили: взорвалась емкость $V = 2,5 \text{ м}^3$, но точно какая – определить не удалось. Для определения разорвавшейся емкости и уточнения величины повреждения емкости от взрыва необходимо спуститься в каньон. Кому?

Эту работу выполнили Г.Н. Ратников и А.И. Прокопенко. Получив задание, они привязали страховочную веревку к перилам каньона и в противогазах ЕО-31, держась за веревку, чтобы не заблудиться, спустились вниз, где видимость в белом тумане не превышала 1,5 м.

По нагреву стенки определили взорванную емкость, а в ней – вырванную часть днища размером примерно 360 x 400 мм, через которую выходил белый пар гексафторида урана.

Получив это сообщение, Г.А. Гаврилов отдал распоряжение – как можно быстрее перекрыть отверстие емкости половыми тряпками, смоченными водой и проморозить жидким азотом.

Первый дьюар с жидким азотом слесарь Агафонов спустил в каньон по лестнице. Обложив тряпками днище аварийной емкости, залил их жидким азотом. Больше в каньоне никаких работ не производили. С отметки $\pm 0,00$ жидким азотом поливали днище емкости до тех пор, пока не проморозили уложенные под ним тряпки. Примерно через два часа гажение емкости снизилось в несколько раз, но не прекратилось.

Последнее распоряжение Г.А. Гаврилова также было ответственным и рискованным. Аварийную емкость поднять краном и погрузить ее в аварийную банку, которая находилась в этом же каньоне и была предназначена для подобных аварийных емкостей.

Эту операцию успешно провел Д.И. Кауров, взяв всю ответственность за безопасное проведение операции на себя. Помогал ему слесарь Сергей Агафонов, который зацеплял крышку и подавал команды.

Разрушенную емкость затолкали в аварийную банку и закрыли крышкой. А остальное было делом технологии.

Авария довольно быстро была устранена, благодаря умелому руководству Г.А. Гаврилова, Ю.Г. Павлова и С.М. Тащаева и благодаря оперативным и умелым действиям инженеров-технологов Г.Н. Ратникова и А.И. Прокопенко, инженера-механика Д.И. Каурова и слесаря-механика С. Агафопова.

Авария и ее ликвидация прошли без человеческих жертв. Но, к сожалению, имели место несоблюдение правил использования изолирующих противогазов ЕО-31, а также противогазов «ГФ», которые в условиях данной аварии использовать было нельзя.

Участники ликвидации аварии прошли медицинское обследование в городской больнице МСЧ-42. Но Г.А. Гаврилов и Ю.Г. Павлов, использовавшие «ГФ», от этого отказались.



СТАРОСТИН *Дмитрий Александрович*

В апреле 1963 года был принят на завод в порядке перевода из Свердловска-44 заместителем начальника цеха химочистки. С 1970 года работал в электрохимцехе начальником смены, старшим инженером технологической службы цеха. Уволился в связи с выходом на пенсию в 1988 году.

Парадоксальная ситуация складывалась в конце 1963-го – начале 1964 года. В цехе оборудование было практически готово, а на КИУ (конденсационная испарительная установка) в здании № 3, как говорится, еще «конь не валялся» – строители не сделали своей работы.

Туда необходимо было подавать ток высокой частоты, поэтому специально для этого сделали большую пристройку. На первой очереди стояло пять агрегатов-преобразователей.

Вдоль цеха проходила линия электропередачи с напряжением 10 киловольт.

Высоковольтная линия в 220 кВ через трансформатор запитывала эту 10-киловольтную линию. Кабели шли на двигатели преобразователей. Там находился генератор, который преобразовал 50 Гц в ток высокой частоты, и уже с него электрический ток поступал на машины.

Здесь тоже ничего не было сделано, а мы уже смонтировали первый блок. А запустить не можем, так как нет электроэнергии. Тогда мы выкрутились так. Включили небольшие преобразовательные агрегаты АВТ-20. Три штуки на минусовой отметке установки смонтировали на полу и оттуда уже запитывали наши секции. И с их помощью производили обкатку на вакууме. По проекту было необходимо в течение 24 часов обкатать машины.

Мы пошли к Ивану Николаевичу Бортникову и потребовали, чтобы он «надавил» на строителей-монтажников. Он ответил, что скоро приедет первый заместитель министра среднего машиностроения Иван Александрович Чурин. И мы поняли так, что с его приездом этот вопрос разрешится, то есть будут даны какие-то указания.

Он действительно приехал, посмотрел и уехал. А на следующий день была проведена оперативка со строителями. И там прозвучала информация о том, что все силы бросаем на вторую «захватку». Вот это была для нас новость.

Все дело в том, что нужно было как можно быстрее сдать и выдать оборудование в монтаж. Оно лежало на складе, но надо его поместить в цехе, тогда будет поставлена галочка в планах министерства, что оно находится в монтаже, и таким образом выполнится этот пункт. А если его не выполнить, то для министерства это был большой минус. Потому что оборудования там находилось на многие десятки миллионов рублей.

Мы продолжали обкатывать оборудование, но Бортников сумел-таки договориться с монтажниками-строителями. Они выделили ему людей и буквально за полтора месяца все сделали.

Мы видим, что работы идут отлично, а на КИУ нет. А между тем КИУ – это большое здание, и там предстояло еще много работы. И мы стали думать, что же нам теперь делать.

Я пошел в помещение, где находилась временная КИУ цеха № 54, посмотрел на их коллекторы, встретился с начальником КИУ Павловым. С ним переговорил, посмотрел и увидел, что у них некоторые участки коллекторов – лишние. Мы договорились, что они отдадут часть коллекторов. Нас устраивало количество, которое нам отдали.

Бортников меня и заместителя главного инженера по науке Валентина Григорьевича Шаповалова отправил в главк на научно-техническую секцию. Там мы сделали доклад о порядке пуска цеха временных коллекторов. Специалисты его одобрили, и мы, довольные, приехали домой.

Быстро сделали проект, все смонтировали и начали проводить пусконаладочные испытания. В пусковые дни оперативки проходили два раза – в 10.00 и в 22.00. Бортников проводил вечернюю оперативку.

Естественно, приезжали мы домой последним автобусом в час ночи. А за мной часто из гаража высылали машину и возили домой поспать. Уставали мы тогда очень.

И когда уже работала первая очередь – семь блоков – к нам вновь приехал Иван Чурин. Он, кстати, был первым директором завода в Свердловске-44. Он меня лично принимал на работу 15 мая 1946 года.

Бортников его повел, конечно, в наш цех для того, чтобы показать это самое оборудование. Наш цех был картинкой. Все покрашено, блестит. Машины работают еле слышно. В помещении прохладно.

Чурина по пути вначале завели в цех № 54. Там работали 30-е машины, от них стоял металлический рев, который давил на уши. Жара стояла невозможная.

Можно было сравнить новое и старое оборудование.

Чурин сказал нам, что наше оборудование гораздо лучше другого. И в это время старший инженер КИПиА Карманов, который работал на схеме частотной защиты, подал сигнал и закрыл все наши блоки, то есть вывел их из работы.

Хорошо, что мне сразу сказал, что это он сделал. Мне не пришлось искать причину, в чем дело. Я начал быстро раскрывать блоки, а в это время мне уже позвонили из цеха и сказали: «Чурин направляется к вам на ЦДП», а у нас и показать ничего.

Только мы раскрыли последнюю схему, как открывается дверь и заходят Чуринов и Бортников со свитой. Чуринов подошел ко мне и спросил, как оборудование работает, поинтересовался, сможем ли мы к концу года произвести вторую «захватку». А я ответил, что запустим ее раньше. Он остался доволен.

Так что все обошлось. Я, конечно, провинившегося Карманова не ругал, потому что люди недосыпали, были уставшими. Хотя в дальнейшей эксплуатации за такие дела одним выговором не отделались бы. Насчет этого было очень строго.



СУББОТИН **Василий Ильич**

Прибыл на завод по путевке УПИ в апреле 1964 года. Был принят в цех № 55 старшим техником. С 1965 года работал в электрохимцехе старшим инженером-технологом, начальником смены. В 2003 году уволился в связи с выходом на пенсию с должности инженера-технолога 1-й категории по эксплуатации оборудования.

Программа физико-технического факультета УПИ была в наше время очень насыщенной. Наряду с общетехническими дисциплинами много давали из теоретической физики.

Ежедневно читали лекции, проводили семинары – по четыре «пары» в день. Все записывали в обязательном порядке, поскольку при пропуске лекций материал нужно было выбирать из других источников. А у каждого преподавателя был свой оригинальный метод изложения материала.

В то время в режиме строгой секретности мы не могли детально изучить конструкции оборудования разделительных заводов, поскольку допуск преподавателей на заводы был ограничен.

Мне и еще двум студентам из нашей группы повезло – нас послали на преддипломную практику на УЭХК (Новоуральск) в экспериментальный цех. В то время делались первые шаги по созданию «радиатора», «вибратора», по инженерной терминологии – газовой центрифуги нового поколения. Новые идеи в конструкции центрифуги требовали экспериментальной проверки.

Главными экспериментальными цехами были комбинат Новоуральска и производственно-научное объединение автомобильного завода Горького, лаборатории ЦАЭ, ОКБ ЛКЗ.

Мне поручили снять в срочном порядке разделительные, температурные и ряд других характеристик центрифуги как часть плановой работы цеха.

Ротор изготавливали на токарном участке цеха, и кое-что пришлось укомплектовать нестандартными деталями-приспособлениями для измерения температуры ротора на высоте, установки расходных «шайб», переделки стенда и т. д. Пришлось поработать напряжено, так как руководство цеха грозило «не дать диплома».

После защиты диплома в деканате собрали группу для вручения документов и окончательного уточнения мест будущей работы. На ЭХЗ (п/я 285) из группы приехало 10 человек (всего институт окончили 20 человек из 25).

После изучения всех положенных инструкций на экспериментальном оборудовании и сдачи экзамена на допуск приступили к самостоятельной работе. Семь человек остались в цехе № 55, остальные трое были направлены в ЦЗЛ,

цех № 54 и расчетную группу. Цех № 55 пускался, работы было много, и нас по-настоящему «запрягли». Работал я инженером-технологом, как в смене, так и в день. Часто приходилось оставаться во вторую и третью смены.

С апреля 1964 года по апрель 1965 года я работал инженером-технологом в цехе № 55. Затем меня перевели в цех № 45 на должность старшего инженера-технолога. В тот момент трое (старший техник ЦТК, аппаратчик и я) составляли весь персонал технологической службы.

Шли полным ходом предпусковые работы, и так до августа 1965 года. А в августе 1965-го запущено было три блока, я уже был начальником смены.

После объединения нашего цеха № 45 и цеха № 47 (с аналогичным оборудованием) и присвоения объединенному цеху номера 46, я перешел на должность старшего инженера-технолога объединенной технологической службы. Начальником нового цеха был назначен Б.Г. Вершинин, заместителем – В.В. Варакин, начальником технологической службы – В.И. Пестриков.

В то время в стране возросла потребность в некоторых стабильных изотопах. Руководство завода поручило центральной заводской лаборатории решить эту проблему в отношении изотопов железа.

Вплотную всеми техническими вопросами в то время занимался заместитель начальника ЦЗЛ Анатолий Николаевич Шубин.

Была выбрана часть оборудования бывшего цеха № 47, которое нужно было заменить на другое, несколько отличающееся от прежнего, смонтировать коммуникации, или создать оригинальный мини-завод. Назвали его «Большим стендом», видимо, потому, что в ЦЗЛ был в эксплуатации «Малый стенд».

Таких мини-заводов в стране еще не было. Работы шли ускоренным темпом, зачастую без рабочих чертежей, по так называемым маршрутным картам или просто по каким-то клочкам бумаги.

Для персонала цеха, особенно техников, это было совершенно незнакомо. Для нас, эксплуатационников, нужны четкие инструкции, схема, документация, которые бы позволили работать безаварийно в заданном режиме.

Работы сопровождалась, можно сказать, малыми трудностями. Основные головомолки возникли при пуске и отладке режима работы, особенно так называемого гидравлического режима.

Работала команда: специалисты ЦЗЛ, НЭС ПО (наладчики), расчетчики и даже специалисты из Москвы (ЦАЭ).

Общими усилиями трудности были преодолены. Затем был смонтирован еще один стенд для разделения изотопов вольфрама уже по техническому заданию цеха.

Почти за тридцать лет работы этих двух стендов производилось разделение серы, ксенона, цинка, осмия, и каждый раз с большими переделками по оборудованию и технологическим схемам.

Какое-то время я, как старший инженер, занимался основным оборудованием обоих корпусов и стендами. Затем в должности инженера первой категории занимался только стендами – вплоть до ухода на пенсию. Вот такая карьера.



СУХАНОВСКИЙ **Лев Александрович**

В сентябре 1967 года был принят на завод в порядке перевода из Томска-7 начальником цеха сетей и подстанций. В 1973 году переведен на должность заместителя начальника отдела главного энергетика по внешнему электроснабжению. В 1974 году назначен на должность главного энергетика завода. Уволился в связи с выходом на пенсию в 2003 году.

ВОДА ГОРОДА

Кан – украшение города. Такие гиганты индустрии, как Электрохимический завод или ГРЭС-2, без этой речки просто не смогли бы существовать.

Изначально, когда выбиралось место для строительства города, он предполагался в районе поселка Октябрьского. Но затем первые люди, которые выбирали место для города, переместили его прямо на берег реки – в деревню Усть-Баргу – и заняли всю долину Усть-Барги городом.

В послевоенные годы, да и в довоенные и во все прежние времена, люди брали из этих рек, как из маленькой Барги, так и из большой реки Кан, воду напрямую. Она была девственно чиста, удивительно вкусна, она остается такой же и в верховьях сегодняшних рек. И в верховьях нашего Кана, там, где он начинается, – с ледников Саян. И в верховьях Агула, который равен Кану. При слиянии этих двух мощных рек образуется та река, которой мы любимся.

В первые годы было ясно, что Кан станет источником водоснабжения для зарождающегося города. Уже тогда все понимали, что в районе этих долин и деревень нет подземных источников. Хотя геологические исследования были не такими масштабными, но ясно было, что воды подземной, стабильной воды не получить для города.

Дело в том, что река – прекрасный источник водоснабжения, когда ее никто не загрязняет. Но все равно в момент паводков, когда она много смывает с берегов, и в разные времена года она меняет свой состав. И приготовление питьевой воды из нее – дело не простое, оно требует специальных технологических установок, довольно больших, громоздких, но необходимых и важных.

Персонал, обслуживающий эти установки, готовящий питьевую воду для всего города, должен быть высококвалифицированным и очень ответственным, каковым он был и есть.

Поэтому вначале для питьевого водоснабжения просто насосами брали воду из реки, в районе сегодняшней лыжной базы, и подавали ее в город при самой небольшой водоподготовке, в основном – хлорировании, ну и фторировании, конечно.

С развитием города стало ясно, что воды потребуется больше. Уже к этому

времени было подготовлено проектное решение и осуществлено строительство насосно-фильтровальной станции, которая расположена на четыре километра выше города по реке Кан. Это так положено: чем выше от города, тем чище река, потому что город со своих улиц, дорог ливневой канализацией отводит воду в речку.

Для того чтобы оборудование завода и электростанции могло работать, на реке построили плотину, которая образовала водохранилище.

Плотина, совершенно очевидно, прервала естественную жизнь этой реки. Та рыба, которая скатывалась на зимовку в Енисей, весной должна была подняться по реке Кан, уйти во все мелкие реки, ручьи – во все свои места икрометания.

Как следует из исторических документов, река эта была необычайно богата рыбой: осетр, таймень, ленок, хариус, муксун, стерлядь. Это описано в отчетах всех научных трудов по Кану.

Те люди, которые жили на берегах реки, в частности – очень близкий мне человек Александр Дмитриевич Балаганский, говорили, что если в летнее или осеннее время выйти на берег, то каждую минуту перед тобой выпрыгивает метровая рыба, играя особенно на вечерних зорьках, когда она кормится. Рыбу эту запасали все местные жители в большом количестве.

Кстати, на берегах этой реки было много и зверья. Буквально на Золиной горе, да и там, где у нас сегодня второе садоводство, можно было добыть и глухаря, и рябчика, и косача. Да и на том берегу тоже.

В послевоенное время расположенные вдоль реки населенные пункты, такие как Канск, да и мы со своей плотинной, стали сильно влиять на жизнь реки. Сказалось и развитие промышленности, которое стало наблюдаться в послевоенный период, особенно после 1950-х – в 1960-е годы.

Мало кто задумывался, что надо беречь речку. Просто брали воду, делали этой водой все, что нужно: либо охлаждали оборудование, либо что-то мыли, разбавляли и сбрасывали снова в речку.

По крайней мере, в Канске возникающие в то время предприятия не имели никаких очистных сооружений. А предприятия были довольно крупные – государственные. К ним относился в первую очередь гидролизный завод, у которого были очень серьезные отходы в виде лигнина.

Да и мясокомбинат, и хлопчатобумажный комбинат, и кожевенный завод, и транспортные предприятия – все они потребляли воду и без очистки стоки спускали в речку.

Да и сам Канск стал развиваться, приближался к стотысячному городу и практически не был канализирован, не было и городских очистных сооружений.

Одновременно с этим развивалось и сельское хозяйство в этих районах: близко к берегу стали появляться фермы с тысячным поголовьем. Отходы, которые они накапливали, особенно в зимний период, – навоз, остатки корма – вместе с таянием снега попадали в речку.

Очень мощные были поступления загрязнений с полей, где применялось много удобрений для улучшения урожайности. Честно говоря, применение было малонаучным, и много-много подкормки просто сваливалось в кучу, а потом также попадало в речку во время паводков.

Вот эти очень мощные органические загрязнения оседали на дне и давали почву для развития растительности в реке.

Одновременно сильно развивалась лесная промышленность, в верховьях Кана и Агула шла рубка леса. Не всегда была возможность этот лес вывозить, поэтому его сплавляли по рекам. Много древесины тонуло, ложилось на дно, что также приводило к заражению реки. И, конечно, со временем город был вынужден привлечь науку для выяснения причин загрязнения реки.

Оказалось, что таких причин было девять, и среди них плотина заняла перво-степенное значение. Практически половина наших бед, как тогда считалось, происходило от нашей плотины.

Однако научная экспедиция Красноярского государственного университета в 1980-х годах, обследовав реку, неожиданно обнаружила еще один мощный источник загрязнения, расположенный на реке Большая Уря, на нижнем ее течении, – это Нижне-Уринское молочное перерабатывающее производство со сбросом кислых отходов обработки молока.

Оказалось, что именно это загрязнение стало чуть ли не главным загрязнением реки. Оно расположено ниже Канска, между Канском и нашим городом.

Эти стоки не успевали переработаться на всех открытых участках реки и порогах, там, где при перемешивании воды она обогащалась кислородом, и происходило окисление этой органики.

Уже где-то ближе к 1970 году в реке произрастало такое количество водорослей, причем водорослей сине-зеленых, которые, потребляя кислород из реки, заставляли задыхаться саму реку.

Все живое, что существовало за счет кислорода реки, в том числе и рыба, начало значительно терять свою популяцию. Более того, как было сказано выше, многие рыбы из-за плотины не могли подняться по реке к местам своим нерестилищ. И речка превратилась из очень-очень богатой рыбой, в обычную, с обычной речной рыбой, не уходящей на зимовку в глубокий Енисей.

Эти сине-зеленые водоросли, в конечном итоге, поглощая кислород из реки, осенью, ближе к зиме, отмирали и плыли по течению реки. И плыли таким плотным слоем, что, приближаясь к промнасосной ГРЭС-2, попадали на вращающиеся сетки, которые очищали воду от мусора, плывущего по воде, и в том числе от водорослей. Технологически предусмотренная для подобных станций промывка сеток не справлялась с отводом этих водорослей. И были случаи, когда по несколько сотен человек одновременно вставали на водозаборе ГРЭС-2 и снимали водоросли с вращающихся сеток с таким расчетом, чтобы не уменьшить выработку станции, потому что снижение количества воды вело к снижению выработки электроэнергии.

То же самое происходило на промнасосной ЭХЗ. Но там было больше резерва. Путем очень частых переходов с одного насоса на другой, добивались того, что, остановив сетку на одном, могли промыть ее от водорослей и снова запустить. Потом останавливать соседнюю забитую сетку. Таким образом освожились от этой напасти.

Дело в том, что со временем эти сине-зеленые водоросли могли перерасти в сине водоросли. Так говорит наука.

Появление синих водорослей в водоеме, проточном или стоячем, говорит о полном его вымирании, безвозвратном вымирании, то есть обратного оживления не предполагается.

Таким образом, наша речка могла прийти в такое состояние, когда она не смогла бы являться не только источником питьевого водоснабжения, но и не

могла являться даже источником промышленного водоснабжения для охлаждения оборудования.

Это была бы катастрофа и для завода, и для города. Могло вполне случиться просто закрытие предприятия. Так считали научные сотрудники Красноярского государственного университета. Возглавляла всю работу доктор биологических наук Гольдт.

Я слышал ее научные доклады на очень крупных совещаниях в краевом исполкоме, где она говорила, что подобные вещи в застойных водах, в заливах, где нет обмена воды, например, на Красноярском водохранилище, приводили к опаснейшим заражениям воды в этих зонах. Приходилось даже принимать искусственные меры по обмену воды в этих огромных заливах.

Уже к 1970 году сложилась такая обстановка, когда загрязнение и бурный рост сине-зеленых водорослей приводили к тому, что в реке создавалась обстановка с полным отсутствием кислорода.

Анализы, которые ежедневно берутся на насосно-фильтровальной станции, говорили о том, что кислорода в реке «следы» или «ноль». Загнивание этих водорослей вело к тому, что появлялся запах, а подъем этой «тухлой» воды на охлаждение оборудования, затем отбор тепла от заводского оборудования и сбросы уже обратно в речку теплой воды усугубляли ситуацию.

Практически никакого загрязнения не добавляя, завод воду сбрасывал только с тепловым загрязнением. При этом запах, который был, проявлял себя в полной мере и достигал 5 баллов, которые являются показателем крайней степени загрязнения воды по запахам (это органолептика воды). Человеческое обоняние не переносит этого запаха. Выше степени загрязнения по запахам не бывает.

И пришлось задуматься о состоянии реки.

ПОИСКИ РЕШЕНИЙ

С первых же лет строительства, особенно с 1960-х, после возведения плотины и пуска первых очередей, стало ясно, что проблема питьевой воды для города будет очень важной.

Это четко понимали руководители города: директор завода Иван Николаевич Бортников, первый секретарь горкома КПСС Эдуард Яковлевич Серебряный и председатель исполкома Николай Семенович Соколов. Уже тогда начали нарабатываться варианты поиска для города хорошей воды.

Из реки мы получали воду, из которой очень сложно было приготовить питьевую. Поиск вариантов получения питьевой воды возглавлял Иван Николаевич Бортников. А поручение было сделано отделу главного энергетика Электрохимического завода, который занимался и заводом, и городскими организациями, включая и ЖКУ, и ОРС, и медсанотдел, и все остальные учреждения.

Главный энергетик Электрохимического завода Владимир Кузьмич Горелихин предложил чисто практическое решение питьевого снабжения города: у каждой группы домов или в каждом квартале делать одну-две скважины, ставить насос и оформлять небольшим зданием по типу трансформаторных подстанций.

Скважины, которые бурили в районе Дворца пионеров, показали, что до 200 метров глубины – скала, количество воды небольшое – в пределах два-три куба воды в час, то есть около тридцати-сорока кубов в сутки.

Исходя из того, что данная вода предполагалась для питья и для приготовления пищи, то есть 3–5 литров на душу населения, а население города тогда составляло 50 тысяч, следовательно, необходимо было порядка 250 кубов воды в сутки. Для этого надо было буквально 8–10 скважин, удобно расположенных для жителей, где они могли бы набрать воду для питья.

А вода для хозяйственных целей была бы из реки. Эту воду сильно хлорировали, обеззараживали, и она, конечно, соответствовала ГОСТам и нормам. Но органолептику ее, в частности – запахи и привкусы, невозможно было убрать.

Бурение скважин обсуждалось и рассматривалось как вариант. Иван Николаевич Бортников понимал, что здесь, под Саянами, начинаются реки Кан и Агул, следовательно, существуют подземные источники прекрасной горной воды. И он предложил, что воду надо брать не после ее загрязнения Ирбейским и Канским районами, а выше этих загрязнителей, в верховьях рек, и перекачивать в город.

Уже тогда отдел главного энергетика, в том числе и очень сильный специалист Геннадий Тихонович Жорник, проводили расчеты передачи этой воды в город. Передача воды на полторы-две сотни километров требовала строительства как минимум двух водоводов, естественно, взаиморезервируемых, нескольких насосных станций.

Ясно было, что вода будет двигаться в трубах двое-трое суток, что приведет к изменениям ее качеств и потребует дополнительной доработки. На месте водозабора необходимо организовать ежедневные лабораторные исследования для технологического контроля состояния воды в реке, а также содержать персонал насосной станции, доставлять необходимые реагенты, иметь надежное электроснабжение. Но все это было реальным шагом. Одновременно все понимали, что, как только вода пойдет мимо таких населенных пунктов, как Бородино, Заозерный, поступит предложение часть оставить им, так как они также испытывали острейшую нужду в чистой воде.

Одно очень важное замечание: под всеми реками всегда течет подземная река, которая либо равна этой реке, либо даже в два-три раза превышает ее расходы.

Кан имеет такую реку, но в районе нашего города эта подземная часть воды проходит где-то в другом месте, она не может преодолеть того гранитного ложа, по которому течет Кан.

Все варианты, довольно сложные и по техническому и экономическому воплощению, и по эксплуатационным затратам, рассматривались, вынашивались и при огромных задачах всей жизни города ставились в первую очередь. Отдел главного энергетика возглавил эту работу и, понимая, что многое в жизни реки зависит от Канска, совершил первые поездки в этот город с целью определения состава тех работ, которые необходимо выполнить в Канске, чтобы улучшить состояние воды в реке.

Должен добавить, что, кроме верхнего Кана и верхнего Агула, к 1970-м годам краевая геологоразведка обнаружила очень большое море прекрасной пресной воды под Саянами.

Причем рядом, в предгорье Саян – в Саянском, Ирбейском районах, начинались речки из подземных источников, которые выходили из-под Саян. Некоторые линзы были уже к тому времени определены и приближались к нам. Но их исследование требовало больших затрат, потому что надо же иметь источник на многие десятилетия, а не просто на несколько лет.

В начале 1974 года, перед своим отъездом на Курскую атомную станцию, главный энергетик ЭХЗ Владимир Кузьмич Горелихин определил задачи по всем направлениям, и в частности – по воде. Он говорил так: если останется какое-то небольшое время от решения всех задач по развитию энергетики города, от оперативного управления всей эксплуатации огромного энергетического хозяйства города и завода, тогда можно для души заниматься улучшением очистки сточных вод в Канске, что, может быть, даст какой-нибудь эффект для реки.

Ему виделось, что полностью организовать очистку стоков, которые сбрасывается в речку Кан, в одном только Канске очень трудно. Задача эта дорогостоящая, и даже если находились бы средства, то не хватило бы сил это осуществить. В крае хватало забот более первостепенных, чем просто очистка сточных вод.

В это время в Канске, конечно, понимали, что развитие города без канализации просто невозможно. Предъявлялись какие-то требования, но они, правда, плохо исполнялись. Появлялось требование к очистке этих вод, а также ежегодное решение о прекращении молевого сплава леса с верховьев Агула и Кана. Все они, эти решения, ежегодно откладывались, так как не хватало просто сил для вывозки леса транспортом.

И так из года в год: решения принимались, а потом откладывались. Также нельзя было остановить развитие сельскохозяйственного производства: ни полеводства, ни животноводства.

ПОМОЩЬ РЕКЕ

Вот такая была обстановка. Очень четко ее понимал Иван Николаевич Борников. Он поручил отделу главного энергетика подготовить экспедицию в Канск.

Во главе этой экспедиции должны были встать органы власти, и возглавил ее заместитель председателя горисполкома Арнольд Леонидович Собко. Очень вдумчивый, внимательный человек.

В состав делегации вошли главный санитарный врач города Валерий Прокопьевич Девятов, заводской специалист Геннадий Тихонович Жорник. Также привлекались специалисты очистных сооружений города и по подготовке воды на насосно-фильтровальной станции – Юлия Александровна Коновалова и Нелия Васильевна Шелест. В эту делегацию официально входил и я – как главный энергетик.

Поездок было очень много. Все они были регулярными и с очень большими полномочиями. Мы наладили контакты с руководителями города Канска: председателем исполкома Леонидом Георгиевичем Пименовым, его заместителем по жилищно-коммунальному хозяйству Иваном Ивановичем Зауирвайном.

Очень дружеские отношения сложились у нас с заслуженным врачом, главным санитарным врачом города Канска Ефимом Ароновичем Крейном, который двадцать пять лет возглавлял службу СЭС в Канске.

Конечно, в первую очередь мы направлялись в канский участок Енисейской бассейновой инспекции, которой было поручено наблюдение за бассейном реки Кан. Позже они же наблюдали за состоянием очистки и сбросом сточных вод в реку от предприятий нашего города.

Как правило, встречи эти были очень практичными, деловыми и гостеприимными. Все представители Канска прекрасно понимали, что необходимость очистных сооружений давно назрела и только чисто практические обстоятельства не давали возможности это осуществить.

Уже в первые посещения мы обнаружили, что загрязнения того же гидролизного завода столь велики, что мы поставили вопрос о частичном прикрытии производства.

Часто мы заканчивали свое посещение тем, что принимали решение о закрытии одного из цехов этого завода, который сбрасывал особо много сточных вод в реку.

Мы стали работать в основном с энергетиками канских предприятий: кожевенного завода, мясокомбината, хлопчатобумажного комбината.

Следует отметить, что те очистные, которые были в некоем зачаточном состоянии, принадлежали хлопчатобумажному комбинату Канска, со специалистами которого мы особенно тесно контактировали.

Приходилось несколько раз выступать на бюро канского горкома КПСС, на сессиях городского Совета, были случаи, когда мы проводили совместные встречи с депутатами Ирбейского района.

Уже тогда мы предлагали создать единую наблюдательную комиссию по загрязнениям реки Кан по всей ее длине до нашего города. Как правило, все наши встречи с Канском заканчивались актами состояния сточных вод города, в которых мы уже описывали и качество этих вод, которые превышали в десятки-сотни раз нормативные величины, и количество, и просто состояние всего этого хозяйства. Чего только стоит фраза: «Неочищенные и необеззараженные сточные воды города Канска представляют угрозу здоровью и жизни населения нижерасположенных пунктов». И все эти заключения нам подписывали все руководители города и предприятий.

Эти документы мы направляли и в наше министерство, и в прокуратуры, и в краевые и московские органы надзора.

Достаточно быстро, в течение года, начали осуществляться практические меры. Приступили к проектированию городских очистных сооружений на правом берегу реки Кан, ниже города Канска, для приема 66 тысяч кубометров сточных вод города Канска в сутки. Это довольно значительная часть сточных вод, хотя уже к тому времени ясно было, что город сбрасывает 60–70 тысяч кубометров воды в день.

Таким образом, мы предполагали первую очередь, а затем и полное развитие очистных сооружений. Одновременно на левом берегу строился один из коллекторов с переходным дюкером через реку на городские очистные сооружения, для сбора сточных вод не только предприятий, но и жилого фонда левого берега.

Естественно, и на правом берегу приступили к строительству коллекторов для очистных сооружений. Практически параллельно тут же начали строиться локальные очистные сооружения на предприятиях, расположенных в Канске.

Единственной силой, которая могла это осуществить, было Управление строительства № 604 нашего города, которое, честно сказать, не очень пылко относилось к этой работе. Они говорили, что хватает работы и без этого, и более выгодной, чем в Канске делать очистные сооружения.

Но на сессиях нашего исполкома, пленумах горкома доказывали, что если мы этого не сделаем для себя в Канске, то никто другой это тоже не сделает.

В конечном итоге были построены городские очистные сооружения, а также – и на четырех вышеперечисленных предприятиях Канска.

Конечно, их эксплуатация представляла столь узкую специализацию, что нам пришлось принимать на обучение их работников и своих посылать для того, чтобы можно было пустить эти сооружения.

Качество сооружений, надо сказать, было не очень высоким: многие из них еще только достраивались, были замечания, были протекания, метантеки – конечная обработка стоков – не были пущены.

Ко времени решения всех эксплуатационных проблем сложилась ситуация с нехваткой лимитов электроэнергии, чтобы перекачивать стоки. Не хватало хлора, чтобы их обеззараживать – хотя бы обеззараживать, – это то, о чем мы мечтали, чтобы эти стоки не были прямой опасностью для населения нашего города.

И мы, кстати, не совсем на законных основаниях, давали из своих лимитов электроэнергию, заказывали хлор под их нужды и отправляли его в Канск, чтобы они могли сполна обеззараживать стоки. Конечно, все это достаточно сложно, но на наши нарушения многие закрывали глаза.

В 1976 году мы начали ощущать «поворот» в сторону наших проблем краевых органов. Довольно часто в наших комиссиях участвовали представители Енисейской бассейновой инспекции, даже были случаи, когда в комиссию входили представители высокого ранга из Москвы.

Эта делегация приехала в Канск на девяти черных «Волгах» и состояла из представителей Москвы, краевых органов власти, Енисейской бассейновой инспекции, нашего города.

Результатом работы данной делегации стали подписанные документы. Таким образом, мы добились необходимого внимания к проблеме, которую создавал Канск для реки Кан и для нашего города.

Я бы хотел остановиться еще на некоторых фактах.

Очень интересные документы поступили из Москвы, где было принято государственное решение по регулированию стока средних и малых рек Сибири. То есть попытка выровнять расходы воды в течение года и, таким образом, на каждой из этих речек должны были возникнуть несколько водохранилищ, которые бы плавно расходовали воду в течение года.

В частности, на реке Кан предполагалось строительство пяти плотин, одна из них должна была быть установлена за плотиной – там, где разрушенная скала. Вследствие этого строительства заполнилась бы долина Барги, в которой расположены завод, ГРЭС-2, город. Таким образом, от городских построек оставалась только стела при въезде в город. Нам пришлось писать ответ в те инстанции, которые готовили такие опусы.

Чтобы подвести итоги, надо сказать, что в Канске возникли и были усовершенствованы очистные сооружения на промышленных предприятиях, развивались коллекторные сети, которые собирали сточные воды по левому и правому берегам города: получили развитие несколько перекачек, дюкерный переход.

БЫЛ ТАКОЙ СЛУЧАЙ

Канский горком КПСС неожиданно пожаловался на наших строителей, что они порвали единственный коллектор, тянувшийся с левого берега на правый. При строительстве нового коллектора натолкнулись на старый и порвали его.

По поручению первого секретаря горкома КПСС Эдуарда Яковлевича Серебряного пришлось ехать вместе с представителями УС-604 Кашанским и Фоминым в Канск для разбора ситуации.

Канск пожаловался, что потерял 3 миллиона рублей из квартального плана наших строителей. Но, когда мы вникли, выяснилось, что никакой организации по строительству (допуск, надзор, определение положения действующего коллектора) не было, а существовала просто разбивка, которая привела строителей прямо на коллектор, который они и порвали.

Совместным актом действия наших строителей были оправданы. Три дня, во время которых шло восстановление коллектора, предприятия Канска не действовали, потому что некуда было делать сбросы.

Затем было закончено строительство второго дюкерного перехода, второй нитки коллектора, и левый берег был надежно канализован с передачей сточных вод на очистные сооружения города.

РАЗВИТИЕ КРАСНОЯРСКА-45 И ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВА

Надо сказать, что одновременно с действиями, которые происходили в 1974–1976 годы, началось довольно мощное строительство завода искусственного волокна в нашем городе. А это влекло за собой развитие города, которое было возложено на УКС ЭХЗ, являвшийся гензастройщиком города.

И, таким образом, получалось, что отдел главного энергетика сполна отвечал за грамотное развитие энергоисточников. Это касалось и электроснабжения города, и очень сложных тепловых вопросов – строительства новых тепловых сетей до города для пуска новых районов жилья для работников ЗИВа. Это касалось и связи, и питьевого водоснабжения, и очистных сооружений – мы развивали свои очистные сооружения и строили вторую очередь.

Одновременно встал и вопрос о водоснабжении. И он стал главным для пуска завода искусственного волокна, потому что нового источника найти мы не могли. А старый источник, расположенный на реке, находился в очень стесненных условиях левого берега реки (речь идет о нашей НФС) – причем в условиях горного массива. Что делало расширение НФС технически очень сложным.

Вместе с тем были осложнения и с прокладкой новых водоводов, потому что это была единственная трасса по дороге до НФС. Да и НФС по проекту приобрела такие размеры, которые требовали новые источники и электроэнергии, и тепловые, а не простейший электрообогрев той НФС, что была.

Одновременно на горе, на отметке 245 и 254 м над городом, где стоят баки, необходимо было построить два больших бака объемом 2 тыс. кубических метров каждый и соединить их со старыми баками по 800 куб. метров для параллельной работы.

Старые и новые баки располагались на разных высотных отметках, что тоже составляло серьезную техническую трудность: необходимо было на эту высоту поднять новые водоводы для наполнения данных баков и затем уже произво-

дить регулирование подачи воды с емкостей на город, на завод и на ГРЭС-2. На электростанции готовили горячую воду для сетей отопления и, естественно, горячего водоснабжения городских объектов.

Это довольно большая проблема строительства. Остальные вышеперечисленные энергоисточники города, конечно, тоже требовали очень большого внимания. Но более всего – развитие НФС, когда она являлась единственным источником питьевой воды, когда надо было переделать две линии электропередачи и оставаться больше чем на полгода на одной из них: гарантировать при этом водоснабжение города было необычайно рискованно.

Речь шла о двух линиях электроснабжения 10 киловольт, одна из которых шла от города по горе до самой НФС, а другая – вдоль дороги, по берегу реки. Необходимо было демонтировать одну из них, ту, что шла по горе, убирая ее и расширяя трассу для двух новых линий электропередачи, что пойдут до НФС. Одновременно надо было смонтировать двухтрубную тепловую сеть до НФС от города. Таким образом, надо было поставить бетонные опоры с помощью крана. При этом проходило работать прямо под проводами действующей ЛЭП. Эту работу очень продуманно организовывали специалисты горэлектросети (начальник Владимир Иванович Осередец и главный инженер Александр Алексеевич Фесенко) вместе с главным инженером стройки Геннадием Дмитриевичем Шараповым и начальником монтажного отдела строительства Анатолием Андреевичем Ашомко.

Организацию работ под этой единственной линией электропередачи приходилось контролировать ежедневно, общаясь со всеми бригадами строителей и монтажников, объясняя ее необходимость, опасность и сложность.

В то же время на площадке самой НФС шли работы для строительства новых зданий, водозабора, реагентного хозяйства и многих других зданий, одни из которых углубляли на 9 метров в землю, а другие – поднимали на 32 метра вверх.

Ту скалу, на которой стояла НФС, приходилось порой взрывать, потому что другие механизмы в данных условиях не работали.

Были случаи, когда мы с главным инженером УКСа Петром Прохоровичем Овчинниковым и главным инженером проекта из проектного института г. Ленинграда Сергеем Ивановичем Никифировым находились на площадке во время взрыва. Взрывники однажды, заложив необходимый расчетный взрывной заряд, произвели взрыв – результат оказался нулевым, тогда они добавили взрывчатки до 2 килограммов, также результат был незначительным. После закладки 8–10 кг взрывчатки, мощность была такой, что камни скалы от взрыва достигли правого берега Кана и даже были нанесены повреждения имеющимся зданиям.

Интересно и то, что отсыпка левого берега реки взорванной породой скалы и расширение площадки для организации охранной зоны и получения необходимых объемов территории привели к тому, что в этом месте река сузилась, что, в свою очередь, привело к более быстрому потоку воды.

Со временем выяснилось, что именно в этом месте случались заторы льда при ледоходе на реке Кан. Вместе с тем именно в это зауженное русло необходимо было опустить оголовок из бревен, засыпанный большими битыми камнями, чтобы через фильтрацию – через эти камни – можно было качать через самоналивные водоводы насосами воду из реки.

Это был первый подъем, который подавал воду на самые верхние здания, где начинались все технологические этапы обработки воды.

Когда стало ясно, что мы опаздываем с развитием НФС, хотя опоздание было весьма прагматичное, так как и проект, и строительство были весьма сложными, Геннадий Тихонович Жорник внес предложение: первую очередь развития НФС выполнить на 8 тыс. куб. метров, которые могли бы хоть как-то снять напряженность для развития города, не говоря уже и о пуске завода искусственного волокна.

Восемь тысяч кубических метров к действующей станции на 22 тыс. куб. метров – солидная добавка. Г.Т. Жорник предложил сделать здание (так называемое 822-е – здание фильтров), которое позволило увеличить производительность станции.

Проектировщики быстро справились с этим заданием, а строители взялись за его сооружение и ввод. И с города было снято острейшее напряжение по водоснабжению, так как в то время были введены весьма жесткие лимиты потребления воды в связи с запуском завода искусственного волокна и заселением новых жилых кварталов работниками ЗИВа и активным развитием города в целом. Надо сказать, что отделу главного энергетика и его группе тепловодоснабжения, в которую входили Геннадий Тихонович Жорник, Леонид Владимирович Ветров, Александр Юльевич Качинский, приходилось довольно круто обходиться со всеми теми, кто позволял себе лить воду.

Было много обращений и к гражданам, и ко всем организациям по сокращению расходов питьевой воды, с тем чтобы можно было уложиться в жесткие рамки ограничений. И никакой мысли не допускалось о том, что все эти ограничения могут быть введены для ЭХЗ и ГРЭС-2.

Да, режим экономии вводился, но решения проблемы не наблюдалось – нужно было ждать полного развития НФС. Эта обстановка привела к тому, что, когда ЗИВ был готов к пуску, мы наложили вето.

ПОДЗЕМНЫЙ ИСТОЧНИК

Во время ежегодных посещений предприятий, в том числе и нашей площадки, министр Е.П. Славский в первую очередь интересовался деньгами, которые выделялись на строительство ЗИВа. Они передавались в министерство, министерство выделяло их заводу для строительства жилья, а строители возводили ЗИВ.

Деньги эти принадлежали правительству, а министерству передавались для освоения. И каждый раз Иван Николаевич Бортников требовал подготовить доклады для Е.П. Славского о состоянии питьевого водоснабжения в городе, потому что именно эта проблема могла не позволить запустить завод искусственного волокна.

Три раза пришлось выступать с докладами перед министром на совещаниях, которые проходили в кабинете начальника строительства. Доклады сопровождались всегда довольно бурным обсуждением проблемы.

Министр требовал, чтобы ни в коем случае питьевую воду не добавляли в бетон, а использовали для этого речную воду. Для него просто было сказать, чтобы быстро проложили водопровод для забора речной воды и подачи ее в район расположения железобетонного завода. А в то время мы подавали питьевую

воду в п. Октябрьский и одновременно на всю строительную базу тоже, где ее использовали и как питьевую, и как техническую.

К третьему приезду министра Иван Николаевич отрепетировал удивительным образом все это дело.

К этому времени мы с институтом, который проектировал город – филиалом ВНИПИЭТа в г. Красноярске-26, – вдруг, неожиданно изучив все материалы геологоразведки Красноярского края, установили, что в районе деревень Успенки и Александровки имеется подземная линза воды.

Качество этой воды было связано с тем, что она залегала ниже Канско-Ачинских пластов угля, что приводило к насыщению этой воды веществами, вымытыми из угля, и появлению у воды цвета «слабого чая». Данная вода была стабильного качества и зимой, и летом, что позволяло разработать технологию по ее осветлению.

Подобную станцию и разработали в проектом институте. В противовес тем интересным идеям, связанным с водой с Верхнего Агула и Верхнего Кана, необходимо было найти ближе такую воду на 40 тыс. куб. метров. Это с учетом того, что НФС на реке, которую развивали, была рассчитана на 55 тыс. куб. метров воды в сутки.

И поэтому на 40 тыс. куб. метров воды в сутки заказанная разведка была проведена, и материалы по запасам подземных ископаемых для комиссии, что работала в Москве, были предоставлены.

На защиту поехали представители института и начальник УКСа Василий Степанович Жуков. На комиссии смогли доказать, что с данного источника можно получить 18 тыс. куб. метров воды в сутки. Такие объемы нас, конечно же, не удовлетворяли, но мы могли получить таким образом стабильный источник на ближайшие 20 лет.

Располагая данными об этом источнике, на встречу с министром был приглашен главный инженер филиала ВНИПИЭТа Валентин Павлович Рюмин и главный инженер проекта города.

Как всегда, к карте, по которой мы готовились для доклада Славскому, и по деньгам, и по технике, вышли я и Василий Степанович Жуков и отчитывались полтора часа.

Министр выражал свое неудовольствие, что данная проблема до сих пор существует: ЗИВ нельзя было пускать, пока проблема с водой не разрешится, и в ущерб заводу воду никто отдавать не будет. И в момент, когда точка кипения достигла предела, Иван Николаевич дергает меня за руку и усаживает, показывая, что моя роль уже закончилась.

Наступает тягостная пауза, решения вопроса не видно.

И тут Иван Николаевич говорит: «Ефим Павлович, видите, как мои молодые начальники – энергетик и начальник УКСа – горячо переживают ситуацию, которая складывается. Есть еще вариант, который нам предлагают рассмотреть в геологическом управлении Красноярского края. Он связан с наличием линзы воды буквально в каких-то 10–12 км от нас».

Славский моментально заинтересовался данной идеей. И Рюмин представил всю информацию по данному разведанному месторождению: о его мощности, качестве и т. д. И Славский распорядился немедленно заняться разработкой месторождения: строить прямо с листа – быстро.

Мы тут же развернули деятельность по получению подземного водоисточника для города. И это был совершенно новый этап по получению качественной питьевой воды для города – мы выходили за пределы территории города. Тогда еще могли достаточно легко получить разрешение на освоение таких участков земель.

Конечно, мы понимали, что вложим часть денег в развитие этого маленького района края. Так и случилось. Электроснабжение там было довольно ненадежное, а для водоснабжения оно должно быть по первой категории. Развили подстанцию в селе Александровка до двух секций, заменили все оборудование, получив надежное электроснабжение для самого большого потребителя этой подстанции – наших скважин.

Начали бурить 14 скважин: работа шла быстро, хотя это были осень и зима. Линии мы делали с удивительным, чрезвычайно деятельным и решительным человеком – Борисом Дмитриевичем Лысенко, начальником электромонтажно-го управления.

Зима была очень холодная, вьюжная, снежная.

Практически ежедневно посылали туда грейдеры, бульдозеры для очистки дороги, чтобы вывести вдоль трассы опоры. Бурили, сверлили, ставили, протягивали провода – вся работа кипела удивительно быстро. Ее контролировал лично Иван Николаевич Бортников.

Были серьезные проблемы с обсадными трубами, с ниппелями для этих труб. Он поручил цеху № 39 изготовление очень многого оборудования для бурильщиков, геологов нашего института, которые бурили наши скважины. Глубина скважин – около 200 метров. Нужно сказать, что в дальнейшем, когда утвердили запасы воды, они оказались значительно меньше – 9 600 кубических метров.

Мы знали, что на глубине 300 метров залегают большие запасы воды, причем более качественной воды. И чтобы объединить два пласта воды, необходимо было пройти еще сто метров, в результате высоконапорный нижний пласт пополнил бы верхний. В таком случае источник водоснабжения был бы более высоконадежный. Но пока это не случилось, хотя рано или поздно это произойдет.

Вот таким образом, действуя очень напористо, дружно, возводя площадку для станции осветления в районе баков строителей, за садоводством «Урожай», практически на такой же отметке 245 метров, как и наши городские баки, которые получают воду из реки, мы запараллелили два источника воды: речной и подземный.

Выход водоводов был через садоводство № 1 в районе пожарной части № 1, где было проектное соединение с сетями города. Одновременно эта вода использовалась и для пос. Октябрьского, чтобы не качать воду из города.

Мы не хотели подземную воду подавать на КПП-1 для стройиндустрии, понимая, что вода более высококачественная нужна для жителей города. Таким образом, получилось, что параллельно развивались и станция осветления, и НФС.

К сожалению, со смертью Ивана Николаевича Бортникова развитие подземного водоисточника было прекращено ровно на пять лет.

Когда дела принял Сергей Михайлович Михеев, при подробном и детальном докладе о состоянии энергохозяйства завода и города (в первую очередь, завода) я заявил о необходимости непосредственного участия директора в строи-

тельстве подземного водоисточника, которое надо завершать.

Так получилось, что Сергей Михайлович по каким-то причинам пять лет не мог обратиться к этому вопросу. И через пять лет, когда стало ясно, что подобный объект не может быть заброшен, с окончанием строительства НФС мы вернулись к этой теме.

И довольно быстро, в течение года, закончили развитие и скважинного хозяйства, и водоводного хозяйства, и станции осветления, и врезок в систему водоснабжения города. Этот источник довольно быстро освоили очень хорошие специалисты НФС, и город получил такую прекрасную добавку в виде подземной воды.

Этот источник дал толчок тому, что мы снова и снова обращались к подземным водам, понимая, что данная вода намного практичнее и эффективнее, чем вода из Кана.

В это время уже новый председатель исполкома Валентин Григорьевич Казаченко занимался получением согласия жителей пос. Ивановка, где обнаружили тоже довольно большие запасы воды.

Но они сказали, что ни в коем случае не отдадут свою воду, которая пригодится потомкам. Хотя мы объясняли, что воды хватит и нам, и жителям поселка, и их потомкам, что мы создадим систему, которую будут контролировать жители, объясняли, сколько там воды.

Однако все было тщетно: жители поселка не дали своего согласия на разработку данных источников. Хотя к этому времени было и сложное финансовое положение, а требовалось издали тянуть водоводы.

Затем мы находим воду за домом отдыха «Березки». Одним словом, тема подземного водоснабжения города и стабильных водных источников, которые легко могут быть нами обработаны для качественного водоснабжения, не исчерпана.

Вообще говоря, водоснабжение должно совершенствоваться бесконечно, независимо от качества воды.

Ведь и сегодня, и во все годы город находился и находится под очень строгим контролем СЭС и при ее деятельном участии всегда получал хорошую воду. Специалисты всегда строжайше подходили ко всем этим источникам. Одновременно я должен сказать, что процесс улучшения качества питьевого водоснабжения – нескончаемый. Я много-много раз готов повторить, что это жизнь, это здоровье, это просто радость жизни. Хорошая вода – это большое счастье для города.

Нужно добавить, что во все времена, с 1970 года по 2000 год включительно, председатели исполкома Николай Семенович Соколов, Юрий Филиппович Побережный, Сергей Александрович Козлов, Валентин Григорьевич Казаченко и партийный секретарь Эдуард Яковлевич Серебряный все делали для того, чтобы программа питьевой воды находилась под неусыпным контролем всей общественности и власти.

Когда в 1970-е годы наметилась постоянная подготовка пятилетних планов социально-экономического развития нашего города и когда мы писали программу развития энергетики города и жилищно-коммунального хозяйства (большей частью эти программы написаны специалистами отдела главного энергетика), то всегда ставили сложные задачи по развитию энергетики, в том числе и воды.

И, как правило, именно этот раздел всегда в конце пятилетки выполнялся: и по развитию источников, и по развитию сетей, и по технологиям. В частности, на НФС, которая строилась довольно интересно и технологически сложно, очень сложные были переходные программы, в выполнении которых уникальную роль сыграли главный инженер цеха теплового снабжения Юрий Федорович Шугуров и начальник НФС Л. Седов.

Все сложные переходные процессы, техническая подготовка всех программ ложились на их плечи. Все выполнялось с высоким качеством. В городе не почувствовали всю сложность решаемых задач, хотя в любой момент мог произойти срыв водоснабжения, но ни разу это не было допущено. И персонал станции, который был очень высококвалифицированным, и, конечно же, технолог станции Н.В. Шелест всю душу вкладывали в любую технологическую схему. На нашей станции в то время были применены все новейшие технологии подготовки и очистки воды, кроме одной – озонирование. По тем временам оно было довольно экстравагантным, применялось в СССР только в Риге и Омске, куда мы ездили: ознакомились, научились этому делу, даже хотели сами делать озонаторы.

Но дело в том, что в это время они выпускались только во Франции. Когда мне пришлось напрямую обратиться к начальнику главка Александру Дмитриевичу Звереву, он сказал, что обстановка и взаимоотношения с Францией таковы, что мы не сможем рассчитывать на получение озонаторов.

Хотя, конечно, и в проекте их не было. Остальные технологии были все внедрены, использовались и давали результаты.

Возвращаясь к теме Канска, нужно обратить внимание на некоторые интересные, на мой взгляд, детали.

Ефим Аронович Крейн – главный санитарный врач г. Канска, специалист с 25-летним стажем, удивительный человек, получил звание «Заслуженный врач России». При нашем энергичном отношении к предприятиям Канска по созданию очистных сооружений он сделал приятное заявление для специалистов города: «Вы своими действиями за два года сделали намного больше, чем я за 25 лет работы в Канске».

Он был очень благодарен нашим специалистам, был дружен с нашим главным санитарным врачом Валерием Девятовым. Все встречи и мероприятия по активированию состояния очистных сооружений в Канске заканчивались у него в СЭС, где мы обменивались мнениями. И были всегда довольны результатами, которые получали.

Большое внимание уделяла нам Енисейская бассейновая инспекция, мы много общались с ее руководителями по поводу состояния реки. Часто встречались с руководством города, особенно с Иваном Ивановичем Заиурвайном. Он всегда сопровождал нас во всех поездках и обследованиях, помогал в получении необходимых материалов. Они понимали, что благодаря нашим действиям Канск оснащался современными очистными сооружениями, тем более что город получал все более крупное развитие.

СУДЬБА КАНА

Хотелось бы подвести итоги хотя бы о реке. Судьба реки такова. Мне довелось читать секретные материалы по исследованию нашей реки 1947 года, когда двое рабочих и один гидролог прошли всю реку и описали все это в книге. Книга эта была засекречена и хранилась в архивах г. Канска.

Мы отыскивали ее с помощью Владимира Александровича Коренькова, который уделял много внимания всем рекам края, поскольку возглавлял службу по контролю водохранилищ малых рек Красноярского края, специально следил за плотиной нашей реки и даже защищал диссертацию на эту тему.

Именно по его материалам мы определили, что плотина наша при ее проектировании рассчитана исходя из тех материалов, которыми располагали институты.

Вместе с тем тот дождевой августовский паводок во время строительства плотины 1960-х годов, когда недостроенную плотину спасали строители, многое изменил и уточнил.

Именно тогда на контрольно-измерительном посту в г. Канске была зафиксирована вода, превышающая пропускные возможности нашей плотины. В момент того паводка воды в реке было 3 600 кубических метров в секунду – это больше, чем Енисей в обычном режиме (минимум стока воды Енисея составляет 800 кубических метров в секунду).

Прекрасная, чудная хрустальная сибирская речка, послевоенная, на берегах которой жило достаточно много людей, превосходно справлялась со всеми загрязнениями вдоль всего своего русла.

Но когда на ее берегах начали развиваться промышленность, сельское хозяйство и появился наш город с плотиной, ей стало намного труднее. Река была буквально на грани умирания: 1960-е годы – начало бурного развития процесса гибели, а в 1970-е годы запах от реки дошел до такой степени, что его не мог переносить человек.

Это помнят все старожилы города и те, кто этим интересовался. Практически река умирала, рыба в ней не жила. Дальше события развивались по принципу «не было бы счастья, да несчастье помогло».

Действия нашего города по развитию очистных сооружений г. Канска некоторым образом подняли наличие кислорода в реке, особенно в зимний период. Но дальше, когда началась «перестройка», в Канске остановилось очень много промышленных предприятий, стало затихать сельское хозяйство и уменьшился сброс в реку различных удобрений. И тогда речка ожила. Одновременно со всем процессом «перестройки» начало развиваться природоохранное законодательство, в том числе и по охране воды. Требования, которые предъявлялись для получения права на деятельность даже к работающим предприятиям, были очень серьезными.

Все это дало почву для того, чтобы предприятия задумались над дальнейшим водопотреблением, над его правильностью, экономической обоснованностью потребления воды.

В общем, река пережила бурное развитие промышленности в регионе, затем – попытки ее очистки при непосредственном участии властей различных уровней, а позднее – спад работы промышленных предприятий.

Сегодня многие отмечают, что в реке появилась рыба. Река начала жить! Со временем она должна вернуться к своему изначальному состоянию.

Мы ведь думали сделать обводной канал для нашей плотины. Причем этот канал предусматривал движение воды через Баргу по наклонной канаве мимо молокозавода и сбрасывание воды ниже плотины. Довольно сложный проект, но он обсуждался с институтом.

Планировали данные действия с целью того, чтобы сделать обводной канал для прохода рыбы с нижних участков реки в верховья.

Рассматривались варианты и по правому берегу реки от Сокаревки до плотины: переустроив каким-то образом верхнюю дорогу на Богунай.

Все это говорит о том, что данная тема не закончена. Жизнь реки необходимо установить такой, какой она должна быть. Рыба должна жить той жизнью, которой она жила до строительства плотины.

Более того, жизнь реки – это жизнь города. Река наша украшает и город, и все территории, где она протекает. По ней можно путешествовать и до Енисея, и подниматься через Казачинские пороги вверх по течению реки до самых истоков.

Тема эта не просто неисчерпаема, она требует постоянного, вечного внимания и совершенствования. Надо сделать так, чтобы река стала такой, какой она была в исторические времена, хотя бы такой, как в довоенные годы: красивой, чистой. Для этого, конечно же, нужны большие усилия. В первую очередь, это финансовые средства. Но сильнее всего должно быть желание человека восстановить природу, относиться к ней бережно и любовно. Все это восполнится здоровьем человека и продолжительностью его жизни.

И ЕЩЕ ОДИН НЕБОЛЬШОЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ ГОРОДА

В 1970-е годы Владимир Кузьмич Горелихин поставил перед отделом главного энергетика задачу ликвидировать котельные города. Было шесть труб. Мелкие котельные были на территории города на разных предприятиях, в том числе и в больничном городке.

Таким образом, остались промышленные котельные ГРЭС-2 и УЭС, и влияние на город выбросов из этих труб не настолько велико.

Мне вспоминается, как в тихие зимние вечера весь частный поселок коптил из своих печных труб, что было неизбежно, так как люди могли согреться, только лишь сжигая дрова или уголь.

Тогда решили сделать им отопление, в том числе и по просьбе самих жителей. Отдел главного энергетика взялся за эту работу. И Ветров, руководитель группы, и Качинский, ведущий инженер, проделали очень большую работу по подготовке задания, затем – по получению проекта и его осуществлению. Колоссальную лепту внес Иван Петрович Сорокин, который возглавил, как ветеран ВОВ, эту работу.

За полтора-два года мы сумели полностью теплофицировать частные дома. Было много трудностей, связанных с непониманием жителями того, что нельзя использовать это тепло для обогрева всевозможных хозяйственных построек. Все это, как правило, связано с культурой поведения, с учетом, с оплатой. Постепенно все утряслось.

Исчез дым из этих труб, и город не накрывает смог.

Когда мы ставим задачу, чтобы получить чистый воздух, и получаем его, это прекрасно. Когда мы ставим задачу получить чистую воду и все получается – это также прекрасно. Но совершенствование качества и воздуха, и воды бесконечно.

Конечно, это проблема огромная, решать ее нужно. Ею должны заниматься такие люди, как Ситько – умный, выдержанный, неугомонный человек. Как Жорник, как Девятков, о которых я упоминал. А также все работники НФС, которые готовили воду для города, во главе с Шелест. И те, кто очищают сточную воду, что сбрасывает город. Лучшим показателем обработки было то, что в контактных резервуарах на выходе очистных сооружений жили рыбы – караси.

Я думаю, такие люди есть в администрации, на предприятиях. Должны быть инициативные группы, чтобы бились за это, особенно – молодые и энергичные люди.

Думаю, что придет время, и Кан, и Барга станут такими же, какими были после войны: чистыми и рыбными. Эту программу можно было бы назвать «Чистая река, чистая вода – чистая жизнь!». И ее необходимо претворять в жизнь.

Кстати говоря, мы почти не затронули тему воды в р. Барге. Данная речушка очень интересная: ранее она была рыбной, потом ее, конечно, сильно испортили самые несуразные плотины – и перед городом, и перед Орловкой.

Особенно ее испортили сточные воды всех расположенных на ней населенных пунктов: Урала, Заозерного, Орловки.

Барга еще опасна паводками. Как это случилось в 1988 году, когда весь город плывал и потерял связь и электроснабжение на пару дней. И тогда это уже потребовало вдумчивого подхода. Но финансы не дали возможности выполнить все, что необходимо было сделать.

Я верю и надеюсь, что все проблемы по выполнению программы «Чистая вода» будут решены, а совершенствованию обращения с водой не будет предела.

Надо, чтобы в этой программе участвовали все: и Заозерный, и Бородино, и Орловка.



ТЕБАЙКИН
Ким Михайлович

В июле 1963 года был принят на завод в порядке перевода из Свердловска-44 старшим инженером-технологом в цех № 55. В 1964 году переведен на должность начальника смены цеха № 55. С 1975 года работал в отделе № 6 старшим инженером ПАИ, руководителем технического бюро. В 1983 году переведен в цех № 46 инженером-технологом. Уволился в связи с выходом на пенсию в 1988 году.

ИСТОРИЯ СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ ВСЕХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЖИЗНИ – КАК ОБЪЕКТА, ТАК И СУБЪЕКТА

Я работал в Новоуральске – тогда он назывался Свердловск-44 – технологом на ГТ-шном производстве, а точнее, на газотурбинном «хвосте» – то есть это конечная продукция завода.

В конце пятидесятых годов стало известно, что под Красноярском строится завод нашего профиля. И зимой 1963 года началась вербовка.

Я подал заявление в отдел кадров с просьбой поехать в Красноярск, поскольку увлекался спортивным туризмом. Весь Урал – с юга до Полярного – мною был пройден. Бывал я и на Алтае, и уж очень хотелось посмотреть Саяны – они манили. Но в этот набор меня не взяли – не отпустил директор завода А.И. Савчук. Многих не отпустили, уехали единицы.

В апреле 1963 года меня вызвали в отдел кадров, оказалось, что приехали И.Н. Бортников и Д.А. Старостин с разрешением главка на вербовку двадцати специалистов для обеспечения пуска. Предложения от И.Н. Бортникова поступили даже такие, на которые я не рассчитывал, – расширение жилплощади и увеличение зарплаты. А вопрос был: «Поедешь в Сибирь?»

Тут подключился Д.А. Старостин, сказал: «Да он хочет!» – знал мои наклонности, поскольку даже помогал в реализации походов.

И вот мы в купе троим: А.М. Прохореня, Б.В. Роспусков и я. Обсуждаем наши предстоящие дела.

Нас с Б.В. Роспусковым поселили в общежитии № 1, а А.М. Прохорене был предложен коттедж – тогда он назывался «форма 8».

Каким мы увидели завод? Во-первых, было очень грязно. Это был июнь – дощатые мостки по всей территории вместо тротуаров, дощатая проходная, и столовая барачного типа. В ней грязи на деревянном полу – чуть ли не по щиколотку.

А в соединительном коридоре, который уже существовал, так как строительство основных корпусов было окончено, из фанеры были сооружены ячейки

для сбора и обучения в них групп, поскольку не было никаких бытовок.

Во втором корпусе громяют громадные машины, которые нас несколько не удивили, поскольку начинали мы все с диффузии.

А в так называемом цехе химочистки отгорожено помещение под временную КИУ – здание № 3, которое должно по проекту было быть готово параллельно с основным оборудованием, опаздывало стройкой на неизвестный период времени, поэтому временная КИУ обеспечивала соответствующие операции, необходимые для работы диффузионных машин.

В корпусе не было будущих газовых турбин ВТ-3-ФА, а стояли только колонны под агрегаты, и бригада испытывала жесткость этих опор.

Химцех забит диффузионными машинами, там еще длительное время будет продолжаться пуск. Охраны корпуса нет, тогда как корпуса, предназначенные под газовые турбины, в дальнейшем будут иметь свою охрану.

Встречается много знакомых, уехавших ранее для работы в этом самом химцехе. Их много, не берусь всех перечислить.

Поскольку прямой работы нам сразу не нашлось, директор завода командировал нас обратно в Свердловск-44 знакомиться с так называемой 7-й площадкой – это первый корпус, где уже существовала ярусная компоновка газовых турбин. По итогам этой командировки мы сдавали экзамен и в октябре уже с семьями переехали в Заозерный-13.

И вот мы в новой трехкомнатной квартире с детьми гоняем футбольный мяч по всем комнатам, поскольку контейнер еще надо ждать и нет совершенно ничего – ни мебели, ни посуды. Нас выручили Старостины – дали матрас, электрическую плитку и кастрюлю. Так что мы дожили до контейнера, который пришел через неделю. Завод помог транспортом.

Вид из окна нашей квартиры был таким, что стоит об этом вспомнить. Под окном – железная дорога. Утром и вечером подходила электричка, подвозила и вывозила работников на ГРЭС. А за железной дорогой – озерцо. Весной выяснилось, что в нем даже рыбачат и в кустах очень много птиц, напоминающих своими трелями соловьев.

В цехе мне было поручено заниматься МКК, временной КИУ и зданием № 3 – это будущая постоянная КИУ. Познакомился с людьми, уже задействованными по штату на МКК, и с Волоргием Николаевичем Сорокиным. Они не знали особенностей требований нашего оборудования, и мы с удовольствием обменивались информацией. Вошел во временную КИУ, в контакт с Юрием Григорьевичем Павловым. Он все показал и ознакомил с обстановкой. Она была удручающая.

Вследствие разрывов емкостей с гексафторидом урана помещение было загазовано. Вентиляция не справлялась с требованиями техники безопасности. Масло в вакуумных насосах из-за загрязнения меняли ежедневно, выбросы отработанного масла – выхлоп – постоянные. На пути стоит емкость и улавливает то, что выбрасывает вакуум-насос. Угольные ловушки не используют. Несколько бездействующих коллекторов-емкостей – их пришлось существенно дорабатывать в соответствии с требованиями для отборной продукции.

На этот момент постоянная КИУ – здание № 3 – находилась в стадии строительства. Но договорились отгородиться шторой и начать монтаж оборудования в части, где строительные работы были окончены. Отгородиться от строительной пыли было необходимо, поскольку требования к монтажу основных коммуникаций предъявлялись очень высокие, на уровне хирургических.

Оперативки у директора – два раза в сутки: первая – в 10.00, вторая – в 20.00. Проект МКК пришлось тоже дорабатывать и вести монтаж по маршрутным картам, выполненным мной и утвержденным тогдашним начальником технического отдела Аверкиевым. Он отклонил предложенные схемы В.Н. Сорокина. Мне пришлось обучать азам технологии конструкторов группы А.И. Беликова, и бюро в сжатые сроки выдало чертежи МСУ-20 для изготовления не проектированных институтом заготовок.

По коррозионным требованиям трассы МКК отбора необходимо исполнять из цветного металла, а изгибы хромировать. Оказалось, что монтажники уже наточили фланцы под 75-миллиметровые алюминиевые трубы. А труб не было! Договорились обжимать 100-миллиметровые до семидесяти пяти и монтировать МКК-21 и 22. Получились такие «сосиски», еще и провисают между кронштейнами. Решено уже готовые по вакууму трассы заменить на стальные, очищенные химическими реагентами. Это – «новое слово» в монтаже.

Постоянно оформлялись технические решения по изменению проектной документации в процессе курирования монтажных работ. И вот получено разрешение начать пуск 70 тысяч газовых центрифуг ВТ-3-ФА по временным схемам.

4 июня 1964 года приступили к запуску центрифуг. Боролись за каждую единицу. У обкатавшихся или непошедших центрифуг грели маятники горелками. В дальнейшем – электронагревателями, но быстро отказались, так как это было или бесполезно, или вредно. Ввели предмонтажную отбраковку опор. Мощность трения меряли не массово, а единично – на громоздких тележках со звуковыми генераторами и осциллографами.

Работали без графика, пока не запустили все блоки и не настроили режим фреонирования. Здесь было все для нас ново, справлялись наладчики с А.А. Власовым.

Затем осуществили практический пуск оборудования с получением товарной продукции. Как оказалось, до переключения МКК и коллекторов отбора по постоянной схеме в здание № 3 прошло четырнадцать месяцев. За досрочный успешный пуск многие рабочие и ИТР были награждены орденами, вплоть до орденов Ленина. За это время запущен весь корпус ЦХО и часть корпуса при ЭХЦ.

Становление высокого уровня эксплуатации шло своим чередом. Когда в августе сняли с работы одного из начальников смены за неправильные действия при закрытии секции от аварийной защиты, повлекшие разрушение десятков центрифуг, меня назначили исполняющим его обязанности.

Я скоро столкнулся с подобной ситуацией. Сбросил газ из секции с вышедшими из синхронизма центрифугами, без работы аварийной защиты. Проверили прирост мощности трения и раскрыли секцию. В дальнейшем это стало практикой.

Поскольку все только отрабатывалось, люди были неопытные или малоопытные, было запрещено покидать центральный диспетчерский пульт даже на обед. Благо, я не курил, а курящим было еще хуже. И тут вскорости назначили сменных начальников производства. И первый же мой выход в столовую совпал с неприятной ситуацией.

Двигаясь по соединительному коридору в районе корпуса № 1, я увидел бегущего навстречу главного энергетика. Заглянул в корпус и обратил внимание,

что на щитах управления секциями горят несоответствующие норме лампы. Развернулся и бегом вернулся на ЦДП. А там уже подготовились к сбросу газа с машин, поскольку отключилась вся первая типовая часть. Я одобрил эти действия и участвовал в них до самого окончания сброса газа с первой типовой части.

Оказалось, что на ВПП при сварочных работах вспыхнуло что-то, видимо, бензин, который случайно попал в дренажный приямок. Пламенем охватило кабели телеуправления ВПП. И сработала автоматика отключения агрегатов.

Это был первый случай массового отключения электропитания, и мы вышли из него с минимальными потерями, за что получили устную благодарность. Начальнику цеха И.А. Банькину было поручено подготовить приказ о поощрении, который он забыл исполнить.

Через некоторое время мною было замечен почти регулярный выход отдельных центрифуг из синхронизма в утренние часы, и, как оказалось, с повышенной мощностью трения. Связали с диаграммой сетевого напряжения и увидели, что при массовом включении потребителей оно заметно падает. Испытали порог сохранения синхронизма центрифуг при искусственном снижении напряжения одного из преобразователей ВПП. Оказалось, что процесс опрокидывания начинается при 270 вольтах. При этом опрокидываются неблагоприятные газовые турбины с мощностью трения.

Подано было две заявки на изобретения. Вторая заявка – на постоянную работу центрифуг напряжением 280 вольт, что и было внедрено с припиской к изобретению Шабанова на устройство подмагничивания. Действовало только при работе центрифуг от преобразователей ВПП. Эффект – громадный!

Уже во время моей работы в техническом отделе ко мне обратился старший диспетчер-электрик Тартачаков с просьбой помочь найти способ обойти необоснованную трату средств предприятия на неиспользованную электроэнергию системы. Это происходило при переходе на летний режим охлаждения оборудования всего завода и обратно. Так как оплата в Крайэнерго шла за каждый квартал вперед и по максимуму из возможного потребления.

Зная, что наше диффузионное производство – это большой очистительный каскад для газовых турбин, подсказал ему, договорившись с начальником производства о соответствующей регулировке загрузки диффузионных машин в эти пиковые периоды. Это было тоже оформлено рацпредложением, но эффект был подсчитан позже, и уже отделом главного энергетика.

Следует сказать об ошибочных подсчетах.

Начальником технического отдела В.В. Варакиным мне было поручено заняться техническим проектом модернизации ЦХО. Выяснилось, что почему-то надо менять все секционные клапаны на больший диаметр. Я разыскал документ, на основании которого такое предложение поступило. Он исполнен ЦЗЛ, и инженер при подсчетах получил задание на четырехъярусное исполнение компоновки секций агрегатами. В связи с этим увеличивался расход, и пропускную способность надо было обеспечивать увеличением диаметра коммуникаций.

На самом деле эта работа не производилась, и секции остались трехъярусные. А клапаны уже заказаны на заводе-изготовителе, и было поздно что-либо менять. Это громадные деньги, которые могли быть потрачены напрасно.

Считаю очень полезным введение в практику использования бланков типовых нарядов – форму Б – на повторяющиеся работы, которое резко уменьшало

время оформления работ на основном оборудовании и повышало качество документации.

За период работы старшим инженером противоаварийной инспекции количество оформленных актов, а значит, нарушений по классификатору, снизилось с пятнадцати до двух в год.

Выделяются из этих нарушений случаи непреднамеренного вредительства. В частности, монтажником МСУ-20 велись электросварочные работы в районе действующего оборудования. При этом он отработавший электрод сбивал о действующее оборудование, находящееся рядом. При очередном ударе электродом по медной импульсной трубке произошел, как и должно было быть, электрический разряд, который вызвал прожигание данной импульсной трубки. И забегал технологический люд в поисках появившейся течи. Нашли текущую трубочку, и виновника выявили. Приказом директора он был отстранен от возможности выполнять монтажные работы на действующем оборудовании предприятия.

Другой случай, опять же с монтажниками. При вакуумных работах приходилось крутить ручную массу мембранных, тогда винтовых вакуумных клапанов на центрифугах. При этом были задействованы даже малоквалифицированные работники, не знающие особенностей ГТ. И кем-то из монтажников МСУ-20 был предложен способ механического гайковерта. Их тут же изготовили, и дело пошло гораздо быстрее. Но при этом выявилось уже при обкаточных работах, что мембранные клапаны в больших количествах заклинивает на средних и нижних коллекторах агрегатов. Была создана комиссия во главе с начальником технического контроля, и выявлено, что в момент снятия устройства с головки клапана он, еще вращающийся, срезал кончик бронзовой головки клапана. Этот осколочек металла попадал в резьбу. Таким образом, исключалась возможность высечения неблагоприятной центрифуги из цепи, а значит, и продолжения возможной течи, если она в этой центрифуге образовалась. Предписывалось монтажникам заменить десятки тысяч клапанов – громадная работа, – и с нового оборудования на новое же оборудование ставить исправные клапаны. И отказаться от вращения механическим приспособлением.

А еще случай – на мой взгляд, явное вредительство. На территории предприятия находился пункт размещения солдат охраны. Это как раз в районе четвертого корпуса, в сторону ГПП. И вот однажды произошло отключение ЛЭП, питающей корпус № 4, а значит, и отключение всего оборудования корпуса. Оно автоматически перешло на резервные цепи. Побегать и поискать причину отключения потребовалось чуть ли не всему персоналу завода.

Оказалось, что солдат перебросил через забор на высоту проводов ЛЭП кусок провода, и он перекрыл пару фаз. Произошло короткое замыкание. При расследовании причины выяснилось, что солдат со среднетехническим образованием, как бы играючи или сознательно, забросил на громадную высоту кусок проволоки. В объяснении начальника караула оговаривается, что он дал поручение солдатам очистить территорию от ненужных предметов, и они через забор выбрасывали все, что попадалось под руку. При этом, когда начали вникать глубже, этот солдат из подразделения исчез, – якобы перевели на другую базу. А руководитель написал в своем рапорте: «Полагал бы отодвинуть опору ЛЭП подальше от забора». Дословно...

Разработана новая форма актов, которая учитывала потери, указывала непо-

средственно виновных и показывала мероприятия, которые надлежит провести во избежание рецидивов подобных нарушений.

В последние годы, когда уже было ясно, что диффузионные машины будут остановлены, выявилось резкое увеличение выходов компрессоров - в три раза, – и тоже в три раза увеличилось количество выходов узлов уплотнения вала. Оказалось, что смазка УПИ, которая перед дозаправкой питателя уплотнения вала должна деаэрироваться, на самом деле не деаэрировалась. Это все совпало со сменой руководства в лице заместителя начальника цеха.

А компрессоры выходили из строя по причине закладки в подшипники регенерированной смазки, которая не обеспечивала соответствующего скольжения. После устранения этих недостатков выход указанных узлов и компрессоров вернулся в прежние цифры.

В дальнейшем, исполняя обязанности начальника техбюро отдела, занимался стандартизацией. Разработаны ОСТы, а затем и ГОСТы на изотопы железа и вольфрама, введена система разработки и введения стандартов предприятия. Навели порядок с учетом документации.

Приблизился мой полувековой юбилей. В пятьдесят лет потребовалось перейти в линейный цех на рядовую должность для того, чтобы производственный стаж оформить в соответствующую пенсию. Взяли меня с удовольствием в цех № 46, и вскорости я уже работал в смене. Через непродолжительное время почувствовал, что одного корпуса маловато для такой работы при наличии хорошего велосипеда. Я предложил руководству – одного технолога на два корпуса, то есть на весь цех, на громадное количество машин, при сохранении той же численности рабочего персонала, мне подчиненного.

Когда мое предложение дошло до С.М. Михеева, он отреагировал таким образом: «Если у вас лишний персонал – давайте, сокращайте». И никто ничего не стал делать.

Через некоторое время в связи с тем, что фонд зарплаты сохранялся, а количество работников по возможности надо было сократить, мне одному из первых предложили уйти на пенсию, которую я уже получал в самых максимальных для того времени размерах. Я написал заявление. Через полгода начальник цеха А. Василенко предложил мне вернуться в цех, но уже от организации УКСа на работу мастером ППР. Там я еще проработал пять лет. Прodelали всю работу по ремонту четвертого корпуса, и участок стал распадаться. То есть люди уходили на другие места, часто спрашивали моего предложения – как этот, как тот? В конечном итоге нас осталось два мастера, и мне работы не нашлось, тем более что на этой работе я и не хотел быть. Другое дело, если бы я вернулся к основной своей профессии, но работы, повторяю, не нашлось. И я опять ушел на пенсию.

По прошествии двух лет А.Н. Шубин предложил мне вернуться на работу – любую по выбору, но, как он выразился, «без амбиций». Мне уже было 62 года – я выбрал СИЛК. В то время МСУ-20 было подразделением завода. Тоже работал головой, было подано несколько рацпредложений, которые внедряли, но доход не подсчитывали, поскольку вроде бы от СИЛКа никакой прибыли нет, и премирывать нечем. Но производительность нашего участка увеличилась в девять раз!

А потом, уже в 2001 году, ушел окончательно, в возрасте 68 лет. Таким образом, только на заводе непрерывный стаж составил 38 лет. А учитывая десять

лет новоуральских, – почти пятьдесят.

По итогам проверки знаний входящего персонала из различных вузов наблюдалась заметная разница в уровне подготовки с востока на запад. То есть – чем ближе к центру, тем лучше готовился персонал для вообще любой инженерной деятельности.

Второе. Также замечено, что там, где готовили с уклоном работы на разделительном производстве, персонал адаптировался гораздо быстрее к условиям требований нашего предприятия. Одновременно замечено, что работники, имеющие опыт работы на диффузионном производстве, при перемещении на работу в центрифужное производство с трудом вписывались в новые условия. А некоторые и не вписывались вовсе. Тому есть печальные примеры.

Например, подход такого рода: заходит на ЦДП руководитель, имеющий право управлять производством, и заявляет: «Фишируй всё!» Такое недоверие к защите тоже было замечено. И наоборот, невмешательство в нестандартную ситуацию с надеждой только на защиту – это уже другая крайность.

Таким образом, получается, что ежели готовить из плотника столыра-краснодеревщика – далеко не всегда получается положительный результат.

Главное в любой работе – это знания. Они складываются из кирпичиков: невозможно научиться читать без знания азбуки: А, Б, В и так далее. А у нас зачастую в производство приходят «без азбуки», и обучать уже здесь, на производстве, этому невозможно. Поэтому они начинают сразу брать за руль. Это все равно что купил автомобиль – и не надо тебе знать, как он устроен, надо только ездить. И вот так и живут, а результаты получаются зачастую совсем не те, которые хотели получить.

Например, абсолютное большинство пришедших не знает теории разделения, не знает, как и для чего такая длинная цепочка и почему разные точки питания и, соответственно, отбора, отвала. Больше того, им даже это и неинтересно. Я уже сказал, что сел за руль – и поехал. А вдруг машина отказала – что-то, где-то! И он становится совершенно беспомощным, но это он один страдает или его команда, которая с ним в машине ехала. А здесь – громадное предприятие, и из-за незнания любого из эксплуатирующих это производство может получиться громадный сбой и невозполнимые потери.

Мне повезло со многими учениками, которые достигли в конечном итоге высоких вершин. Ко мне обращались с частной просьбой не официальные, не прикрепленные ко мне на обучение. Многие не знают уже и не помнят заместителя главного инженера по науке Шаповалова. Было время в Новоуральске – некоторое время он консультировался у меня. Полностью обучен на технолога Геннадий Александрович Гаврилов. Горжусь такими учениками, как М.И. Крыгин, В.А. Козин – они умеют поглощать знания и пользоваться ими в совершенстве.

В обучающихся были такие, как В. Приходько и Г.Н. Шишенков, которые с трудом постигали азы нашего производства, но Г.Н. Шишенков стал чуть ли не на вершине знаний и умений.

А вообще, трудно перечислить всех или просто посчитать, сколько человек познали азы и премудрости знаний и умений нашего производства, пройдя через мои, фигурально выражаясь, руки.

Напоследок хотелось бы сказать словами Сергея Образцова: «Наградам не подвергался».





ТОЧИЛКИН **Аркадий Андреевич**



Прибыл на завод по путевке Сызранского машиностроительного техникума в августе 1962 года. Был принят аппаратчиком 5-го разряда в химцех. Работал в этом цехе в должности инженера-технолога, начальника группы подготовки производства. Уволился в связи с выходом на пенсию в 2005 году.

Как такового дня пуска не было. Был пусковой период, начавшийся пробным включением групп в корпусе № 902, продолжавшийся дней пять и окончившийся выдачей товарной продукции в час или два часа ночи 1 ноября 1962 года.

День пуска в час ночи – это звучит.

КАК ЭТО БЫЛО?

Ю.С. Капитонов, Н.И. Иванов, я, в чуть меньшей степени Г.Н. Ратников, А.И. Прокопенко, В.Г. Задумов, А.К. Сопрунов – это уже была молодежь. Основные волнения-переживания достались «старикам».

Я помню несколько эпизодов, попробую их прокомментировать, чтобы понятно стало, что «старика» нервничали не зря.

Эпизод первый. Начало октября. Смены в КИУ укомплектованы, нужно распределить аппаратчиков по коллекторам.

Ю.Г. Павлов – А.Ф. Михайлову:

– Предлагаю опытных аппаратчиков поставить на коллектор питания, хоть не взорвемся, неопытных – на коллектор отбора и отвала, там – как-нибудь.

Распределение начали со смены «А». Я на пункте сбора первый раз, разговор при мне. Ключевое слово для запоминания – взорвемся (эти железяки еще и взорваться могут?). Скажи Павлов правильное «выброс», я бы ничего не понял и разговор, видимо, не запомнил бы. За выброс могут посадить, но и за «как-нибудь» того же Павлова могли понизить в должности и уволить.

Мне, 18-летнему аппаратчику, даже не видевшему действующего производства, достается коллектор отбора. Если сравнивать с днями сегодняшними, на этот коллектор может попасть аппаратчик с 5–10-летним стажем самостоятельной работы.

Эпизод второй. Середина октября. Сдаю свой первый экзамен на допуск к самостоятельной работе. Экзамен сдал, значит, не хуже других. Запомнил слова начальника смены Б.И. Мартынова, принимавшего экзамен:

– Заслонки – в печке, у нас – задвижки.

Ну, было дело, назвал я эти задвижки пару раз заслонками.
Эпизод третий. Пуск. Смена «А» работает в дневную смену, идет подготовка к принятию отборного потока.

Ю.Г. Павлов поручает мне проверить правильность сборки схемы на отсосной линии коллектора. Докладываю, что уже дважды проверил схему по указанию технолога. И Ю.Г. Павлов неожиданно взрывается:

– Сопляк (верно), работаешь без года один день (абсолютно верно), делай что говорят!

А я ведь и не отказывался, хотел просто этим сказать: «Начальник только подумал, а мы уже сделали».

Ю.Г. Павлов, надо сказать, был мужиком требовательным и резким, но ничего похожего от него я после (а проработал я с ним лет 15) ни в свой адрес, ни в адрес кого-либо, если без повода, никогда не слышал. Это просто нервы, и не без причины.

Во всех сменах по одному аппаратчику с опытом работы, по два – не нюхавших гексафторида урана. Из четырех технологов – два (Г.Н. Ратников, А.И. Прокопенко) имеют за плечами кратковременную стажировку на АЭХК в должности аппаратчика.

Хвала «старикам»! Это они, с нервами, с большой физической нагрузкой, но – научили в далеком уже 1962 году «летать», большое им за это спасибо.

Временная КИУ работала до конца 1964 года. В начале 1964 года в ней появился 4-й коллектор – подпитки, а на этом коллекторе четыре новых аппаратчика и четыре технолога, они и взяли «бразды правления» в свои руки в сентябре.

Старожилы отправили в здание № 3, где строилась постоянная КИУ. Мне потом еще в течение 1–1,5 месяцев пришлось поработать во временной КИУ на подмене. В ноябре – декабре 1964 года поочередно из временной КИУ в здании № 3 были переведены потоки питания, отвала и отбора. С потоками на новые коллекторы уходили аппаратчики, с исключением из работы последнего коллектора ушли в здании № 901 технологи, а через пару недель после подготовки к монтажу оборудования временной КИУ вернулся в здание № 3 и я.

Здание № 3 в 1965 году по технологии почти не отличалось от временной КИУ. Главное отличие – схемы КИПиА. Щит технологического контроля разительно отличался от малюсенького щита временной КИУ. Кроме того, были системы вспомогательного технологического оборудования с элементами автоматического управления; чудесная система охлаждения холодным воздухом (такого не было и нет нигде сейчас); разветвленная вентиляция (местная, общеобменная); система централизованного сбора сливов.

Появился и новый коллектор К-06, предназначенный для очистки промежуточного продукта – отбора корпуса № 902 – от легких примесей способом конденсации. Коллектор сразу стал проблемным. Строжайшая система подготовки емкостей к включению на «И» ГФУ в корпусе № 901 с поэтапным контролем качества выполняемых операций требовала огромных трудозатрат (аппаратчики занимались этим круглосуточно) и не давала положительных результатов.

Два-три закрытия линии питания в месяц считались нормой. Оказалось, что «перебдить» по своим последствиям так же вредно, как и «недобдить». Решение – посекционная тренировка в коллектор «К» с контролем качества по ГД-2 (для чего он не предназначен, нужно было объяснить его поведение), проба с секции, сброс «шапки», одновременное включение в работу всех емкостей сек-

ции – в корне отличалось от требуемых инструкцией тренировки в отсосную систему, проверки качества тренировки по приросту давления в емкостях, поточечных проб с патрубка емкости и емкости, поточечного включения емкостей в работу.

С одной стороны, «аксакалы» тоже не все знали. С другой, творческий поиск выполнялся часто «партизанскими» методами, втайне от руководства, по принципу – сначала сделать, потом узаконить (или скрыть).

Такое поведение было характерно для тогдашнего персонала, а партизанщина далеко не всегда была во благо, как в описанном случае.

С этим коллектором у меня связан еще один случай, который я назвал бы: «Как мне премию давали».

На коллекторе питания резко падает давление. Принимаем меры: персонал включает на испарение дополнительные емкости, я пытаюсь выяснить причину нарушения – безуспешно. Через 20 минут параметры восстанавливаются, дополнительно включенные емкости выводят из работы. Начальник участка Н.Н. Жидков предлагает написать объяснительную, указать причины. Ну не знаю я причины! Он называет несколько вариантов. Во время нарушения они мной отработаны, аргументированно, по лентам самописцев, доказываю, что этого быть не могло.

Н.Н. Жидков выдает «расценки»: если честно признаемся, что натворили, двое лишаются премии на 50 %, мы в «несознанке» – двоих по 100 %, меня и техника ЦТК В.И. Сакерина.

Дело было в субботу (тогда еще рабочую). Обещаю дать объяснительную к 8.00 понедельника, разобравшись с причинами в свою ночную смену. Жидков согласен: «Найдешь причину, и, если невиновен, дам премию».

Синхронизировал показания приборов, наложил графики – нарушение началось на линии. На ЦДП – все чисто, дополнительно из линии газ никуда не брался. Остался стенд улавливания смазки (СУС) в здании № 3 в начале линии. Есть резкое понижение температуры охлаждающей воды. По записям механика – замена вентиля на системе охлаждения ТООУ-5. Уже на пересменке – у механика здания № 3 – работа выполнялась с исключением участка трубопровода (значит на СУС подавалась только холодная вода, что и привело к конденсации ГФУ) без наряда – по устному разрешению Н.Н. Жидкова...

На ранней стадии эксплуатации выявились и некоторые недоработки проекта. Например, на К-01 предполагалась циклическая промывка патрубков воздухом перед отсоединением емкостей. Должного качества это не обеспечивало, и операция была «грязной».

Для промывки патрубков протоком воздуха смонтировали линию промывки, аналогичную существующей в корпусе № 902, с такими же поглотительными колонками и водокольцевым насосом РМК-4. Слабым местом здесь оказался водокольцевой насос. После того как вода несколько раз попала в коммуникации коллектора, от него пришлось отказаться. Вместо РМК-4 на линии промывки был смонтирован спроектированный в КБ отдела № 9 эжекторный насос, работающий на энергии сжатого воздуха хозяйственной нитки завода. Надежный и производительный, он как нельзя лучше подошел системам промывки оборудования, в том числе и корпуса № 902. Линия промывки была тиражирована на остальные установки. Эффективность ее признана и на других родственных предприятиях.

В 1965–1966 гг. в несколько этапов включены в работу коллектор отбора завода К-05-1 (вместо части коллектора К06 под условным названием ПК-II) и группы №№ 5–15 диффузионных очистительных каскадов (группы №№ 1–4 включены в 1968 году). Включение ОК добавило много головной боли технологическому персоналу, собственно даже не ОК (каскады оказались к месту, трудозатраты по их обслуживанию были значительно ниже, чем на К-06), а их отборные коллекторы, состоящие из основных, промежуточных и осадительных емкостей. Они просто отказались работать. Их обслуживанием в каждую смену занимались два аппаратчика и техник-технолог. После нескольких неудачных попыток изменения схемы отборных коллекторов в схему чистки групп от легких примесей был включен регулятор РСД.

И не стало основных и промежуточных емкостей, а коллекторы отбора семи существующих сейчас ОК (было четыре) с двумя очистительными установками и коллектором отбора завода обслуживает один аппаратчик. После включения в работу ОК К-11 КИУ приобрело законченный вид и менялось уже не так быстро. В 1967 и 1969 годах были смонтированы четыре дополнительных секции на коллектор отвала, с 1970 года периодически включался в работу коллектор промежуточного отбора завода К-05-2 с емкостями объемом 6 л.

С 1979 года началась модернизация коллектора питания, обеспечившая перевод его на работу с емкостями объемом 2,5 куб. метра. Площадей в здании № 3 для расширения установок уже не хватало, и для планируемого монтажа новой очистительной установки начато строительство пристройки (здание № 3Б). Все, что находится за 31-й осью, это она и есть, а видимая граница – стена здания – по окончании строительства демонтирована. Новое оборудование – три группы машин Т-47, как водилось в то время, с суетой и спешкой, работой в выходные и в вечерние смены, но в канун праздника – под Новый, 1983-й, год – было включено в работу. В том же 1983 году на месте основных и промежуточных емкостей К-04-3 (коллектор ОР ОК-3) смонтирована и включена в работу установка абгазов (схема 14 цеха № 70). Так что достаточно длительное время персонал здания № 3 занимался и переработкой отходов, конечно, в кооперации с цехом № 70.

УЛАНОВ
Николай Николаевич



Прибыл на завод по путевке ТПИ в марте 1964 года. Был принят в цех № 55 старшим техником-технологом. В 1966 году переведен сменным начальником производства в производственно-технологическую службу. Уволился в связи с выходом на пенсию в 2003 году.

После окончания физико-технического факультета ТПИ в 1964 году я был направлен в Красноярск-45 на ЭХЗ, где был принят на работу старшим техником в цех № 55.

На заводе уже работало диффузионное производство в цехе № 54.

В цехе № 55 готовилось к пуску центробежное производство. Готовился персонал для работы на этом оборудовании, как ИТР, так и рабочие.

Первая группа ИТР и рабочих была из Томска-7, Ангарска, Свердловска, они уже были знакомы с диффузионным производством, а прибывшие из Свердловска имели небольшой опыт работы и на центробежном оборудовании.

Это Д.А. Старостин – заместитель начальника цеха № 55, Н.Н. Жидков, А.Г. Шубников, Б.В. Роспусков, В.В. Бикреев, К.М. Тебайкин, В.К. Венедиктов, В.П. Коминов и др. Вторая группа – это ИТР и рабочие с заводов других отраслей, военнослужащие. Затем начали прибывать, по направлениям, выпускники ТПИ, УПИ. Они имели теоретические знания, энтузиазм, но не имели производственного опыта работы. Сроки на освоение оборудования были очень короткие – не хватало персонала.

Скажу о себе – в марте 1964 года поступил на завод старшим техником. В июне 1964 года сдал экзамен на инженера-технолога и приступил к самостоятельной работе в смену.

В 1965 году был назначен начальником смены в цехе № 55, а в конце 1966 года был переведен в производственный отдел – сменным начальником производства.

Руководителем отдела был Г.А. Гаврилов – грамотный инженер и очень чуткий человек, в подчинении которого было приятно работать.

Также быстро освоили производство выпускники ТПИ и УПИ, прибывшие в ту далекую весну 1964 года.

Это Э.В. Гордеев, Г.В. Табунщиков, В.В. Варакин, А.А. Борболин, П.С. Ковалев, Н.Г. Шатилов, которые затем стали ведущими специалистами на заводе.

Пуск центробежного производства, т. е. разгон 1-й секции машин в цехе № 55 был произведен в присутствии большой комиссии, где были руководители завода, цехов, представители из министерства, академик И.К. Кикоин – один из разработчиков ГТ-производства. Когда были включены контакторы для подачи

напряжения на машины, все непроизвольно вздрогнули, хотя уже многие слышали эти звуки, а затем послышались звуки от разгоняемых машин. Так началась эпоха ГТ-производства на ЭХЗ. Затем началось очень быстрое наращивание мощностей производства ГТ.

Вначале диффузионное и ГТ-производство работало отдельно, и начальники смен вели режим каждый в своем цехе.

Работа корпуса № 1 была связана с КИУ (конденсационно-испарительной установкой), принадлежавшей цеху № 54. Это создавало определенные трудности, т. к. персонал каждого из цехов знал свое оборудование, а общего координатора не было.

С организацией в 1965 году группы сменных начальников производства (СНП), которая входила в состав в состав отдела № 25, эта проблема была решена.

СНП является оперативным руководителем смены основного производства, а также координирует работу всех подразделений завода. Первыми СНП были: Ю.М. Поморцев, Н.Н. Жидков, А.В. Сиротенко, В.Н. Шадрин. Главным диспетчером был назначен В.Н. Сорокин.

Затем СНП были: Ю.П. Копеев – с 1965 по 1966 гг., теперь пенсионер; Н.Н. Уланов – с 1965 по 2003 гг. – пенсионер; В.В. Фирсов – получил инвалидность после аварии на мотоцикле и уехал в г. Екатеринбург; В.А. Гусенко – пенсионер; А.П. Василенко – пенсионер; Ю.С. Шульгов – уехал в Томск-7; В.С. Михайлов – пенсионер; С.А. Торопов – пенсионер; Ю.А. Кулинич – пенсионер; Г.А. Колпаков – пенсионер; С.В. Жданов – работает; А.С. Горев – работает; А.Н. Евдокимов – работает; А.В. Рожин – работает; М.А. Балыков – работает; Ю.В. Гундаев – работает.

Главная обязанность СНП – это ведение технологического режима на основном производстве, а вначале СНП отвечали и за работу стендов по выпуску стабильных изотопов.

Работу по ведению технологического режима можно разделить на несколько этапов.

Первый этап – когда работали, имея минимальное количество информации по концентрациям на цепочке. Замеры на товарных потоках проводились через 1 час. Для определения концентрации в промежуточных точках брали пробы в пробоотборники. Для диффузионного производства это было приемлемо, но для ГТ производства такой информации было недостаточно, т. е. изменения концентрации в цепочке происходили достаточно быстро и работали, можно сказать, вслепую.

При переходах на новый режим выставляли расчетные параметры – расходы на потоках, загрузку оборудования, собирали новую схему и ждали, когда схема заработает на новом режиме. Этот процесс длился смену, а то и больше.

Установка новых приборов СС-6 для замера концентрации позволила сделать работу схем завода прозрачной, хотя они имели и большие погрешности, чем масс-спектрометры.

С появлением вычислительной техники информация по изменениям концентрации, а затем и расходам на потоках выводилась на компьютеры СНП как в цифровом, так и в графическом виде.

На следующем этапе ведения технологического режима стало возможным не только получать информацию, но и управлять расходами на потоках с помощью вычислительной техники, а затем и в автоматическом режиме. Особенно

это стало удобным при переходах (изменениях технологической схемы), которые стали очень частыми при получении низких концентраций.

Внедрение этой системы позволило грамотно вести технический процесс, сократить время переходов, быстро выявлять аномальные отклонения в работе схемы и повысить КПД ее работы.

Разработка и внедрение этой системы производились непосредственно на заводе с участием ИВЦ, СНП, отделов № 25 и № 17, службы МКК. Большие заслуги в разработке и внедрении ее принадлежат С.В. Филимонову, а затем Д.А. Голдобину.

Большие надежды возлагались на помощь вычислительной техники оперативному персоналу в аварийных ситуациях, но они оправдались только частично. Информации много, но во время аварии нужно выдавать ее оперативному персоналу в обработанном виде, т. е. нужны новые программы.

О СХЕМАХ АЗ

Серьезной проблемой для персонала, занятого в эксплуатации ГТ-оборудования, было несовершенство схем защиты машин от разрушений.

Для защиты от быстрых изменений гидравлики были установлены на коллекторах секций и линиях МКК датчики ДБН, которые практически не давали возможности производить какие-либо операции на оборудовании без их отключения. После определенного времени они были сняты.

Для защиты от превышения давления использовались датчики ДР-6. Уставки на них были такие, что небольшие изменения гидравлики приводили к срабатыванию датчиков, а отключения их от защиты нужно было согласовывать с главным инженером. При оперативной работе это было не всегда возможно, в дальнейшем уставки были изменены. Защита от обратного потока на линиях МКК, которая срабатывала на изменения гидравлики, также была впоследствии отключена. Существенный недостаток проявился и в защите от попадания воздуха и легких примесей: при медленном увеличении концентрации примесей или воздуха она не срабатывала. Однако она была оставлена, так как таких ситуаций было мало.

Для защиты машин от разрушений была включена новая защита – по синхронизму.

Раскрытие секций и блоков после срабатывания защиты производилось без должной оценки причины закрытия, и было даже своего рода соревнование по скорости раскрытия (боролись за сокращение времени простоя) до тех пор, пока однажды не была раскрыта текущая секция, что привело к разрушениям нескольких десятков машин. Плотность закрытого оборудования оценивалась по выбросу легких примесей при раскрытии и синхронизме машин в закрытой секции, а затем с появлением методики проверки плотности по приросту мощности трения эта проблема была решена.

Огромной проблемой в 60-х и 70-х годах было наличие внутри каскада т. н. аэрозолей, нелетучих соединений, которые были причиной массового «забития» питания ГТ, отложений на внутренних поверхностях роторов, запорной арматуры. Добавляла головной боли и прямая связь (по газовой фазе) диффузионного корпуса и ГТ-производства, через которую во внутренние полости ГТ и в коммуникации попадало значительное количество смазки из диффузионных машин (при вскрытии труб линий питания из корпуса № 902 смазку

выливали ведрами). Все эти явления приводили к ощутимому уменьшению производительности ГТ и снижению их ресурсной надежности.

Проблема была решена масштабными мероприятиями по созданию очистительных каскадов, очистки питания, поступающего в ГТ путем переконденсации, уменьшению натечки воздуха в технологическую цепочку. Так, например, для уменьшения попадания влаги из атмосферы через резиновые уплотнения (так называемый капиллярный эффект) производилась смазка мембранных клапанов на машинах и использовалась более качественная резина на прокладках.

ОБ ОПЕРАТИВНОМ ПЕРСОНАЛЕ И ЕГО РАБОТЕ

На оперативную работу требуется отбор персонала не только по знаниям, но и по пригодности к работе в аварийных ситуациях. В связи с уменьшением численности персонала, особенно работающих на ЦДП, это важно. Туда должны направляться самые квалифицированные специалисты.

Персонал смены на ЦДП без необходимости не следует переводить из смены в смену, т. е. это должен быть коллектив, работающий как единое целое, а СНП – их дирижер.

При аварийных ситуациях самый ответственный момент – это первые несколько минут, когда по информации, поступающей на ЦДП по приборам, компьютерам, от персонала на местах, нужно определить, что происходит, а затем уже идет процесс ликвидации аварийной ситуации, успех которого зависит от знаний персонала и его опыта работы.

Для повышения уровня знаний персонала ИТР смен отдела № 25 была организована учеба с привлечением ведущих специалистов завода в форме лекций и знакомства с оборудованием завода на местах, как в основных, так и во вспомогательных подразделениях завода. Эту практику непременно следует продолжать.

За 40 лет работы на заводе мне пришлось встречаться и вместе работать со многими замечательными людьми:

Д.А. Старостиным – заместителем начальника цеха № 55, у которого мы все учились эксплуатации ГТ-производства;

А.Ф. Михайловым – заместителем начальника цеха № 54, под руководством которого включалось и эксплуатировалось диффузионное производство.

Мои непосредственные руководители: Г.А. Гаврилов – начальник производства; В.Н.Сорокин – главный диспетчер; С.М. Тащаев – начальник производства.

Это были специалисты высшего класса, досконально знавшие работу оборудования завода, у которых можно было получить совет по текущей работе, а так же в аварийной ситуации.

Например, С.М. Тащаев знал оборудование здания № 3 лучше всех ИТР завода, т. к. все, что там было сделано, осуществлялось под его руководством или с его участием.

В смене «В», где я работал СНП, долгое время сотрудничал с очень грамотными ИТР и замечательными людьми. Это: В.П. Валов, А.В. Борисов – начальники смены цеха № 55; А.С. Горев – инженер ЦДП – цех № 55.

В цехе № 54 – Г.И. Башкатов, С.В. Сергеев, Н.З. Гильмитдинов, С.В. Жданов, В.В. Иванов, Ю.П. Копеев.

В цехе № 46 – Л.Н. Зюзин – начальник смены, В.Н. Боголюбов – инженер ЦДП.

Нельзя не вспомнить операторов смены «В», которые не только грамотно выполняли свою работу, но и достойно дополняли мужской коллектив работников ЦДП: Тамара Фролова, Валя Крикун, Люда Ватолина – цех № 55, Нина Торопова, Валя Смирнова, Валя Гурьева – цех № 46, Валя Сычева – цех № 54.

Когда начинали работать без СНП, операторы приносили из столовой начальникам смен, которым было запрещено покидать ЦДП, сухие пайки. Чай готовили с помощью кипятильников, которые регулярно отбирали пожарные.

После многих обращений к руководству завода была, наконец, выделена на ЦДП комната, которую сразу назвали «чайханой». Она была оборудована мебелью, холодильником, электроплитой, по праздникам приносили и телевизор из кабинета начальника производства или начальника цеха № 54. В этой комнате можно было попить чай. Отмечались праздники: Новый год, дни рождения (без горячительных напитков), что, наверное, делается и сейчас.

ОБ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

За время работы в качестве начальника смены в цехе № 55, а затем и СНП их было много – и серьезных, а порой и юмористических, обо всех не напишешь. И далеко не всегда ситуация развивалась по сценарию, предусмотренному аварийной инструкцией. Вот пример – обесточилась п/ст № 1. В результате отключились насосы на промнасосной. Я работал начальником смены в цехе № 55 и по инструкции у меня в запасе был 1 час для того, чтобы нормализовать ситуацию, а если это не получится – приступить к сбросу рабочего газа и торможению машин. Однако через 15 минут позвонил сменный инженер-электрик и заявил, что должен остановить агрегаты на ВПП, а это значит – нужно закрывать блоки и сбрасывать газ. Позвонил директору и главному инженеру, описал им ситуацию. Директор попросил телефон электрика, а затем позвонил мне, чтобы держались – правда не сказал, за что держаться. Тепловые параметры на ВГТ и зазоры между роторами и статорами агрегатов были в недопустимых пределах. Продержались, но при выходе из строя ВГТ на ВПП многие бы на своих местах не удержались.

Был в моей практике и совершенно анекдотичный случай. Для ремонта задвижки внешнего контура системы охлаждения был выведен в ремонт участок водовода на корпус № 1. Слесарю-механику цеха № 31 было дано указание подготовить задвижку для замены. Поскольку маркировки задвижек не было, мастер определил слесарю место работы так: когда спустишься в колодец, задвижка будет слева. Слесарь спустился, разболтил соединения – хлынул такой поток воды, что он еле успел выскочить из колодца. Последствия были ужасными: вода начала топить здание № 3А, добралась до здания № 3. Собралось все руководство завода: директор, главный инженер, начальник производства, начальники цехов. Пригнали экскаватор для отвода воды. В страшном темпе включили в работу выведенный в ремонт водовод и закрыли аварийный. Поступление воды прекратилось. Все это случилось лишь из-за того, что слесарь спустился в колодец не лицом к лестнице, как предполагал мастер, а спиной к ней, так что «правое» и «левое» поменялись местами.

Хочется пожелать всем оперативным работникам, чтобы было меньше аварийных ситуаций в их работе, а если уж они случились, выполнить главную заповедь – сохранить оборудование.



ШИШЕНКОВ *Геннадий Николаевич*

Был принят на завод в октябре 1960 года помощником начальника смены ТЭУ в цех топливоподачи. С 1964 года работал в ЭХЦ инженером-технологом, начальником смены, заместителем начальника цеха. В 1990 году был назначен начальником электрохимического цеха. Уволился в связи с выходом на пенсию в 2005 году.

Заканчивался 1964 год. Приказом директора завода от 16 ноября был образован электрохимцех. Начальником назначен Б.А. Шмелев.

Сразу в цехе стали формироваться общественные организации. Секретарем партийной организации избран Г.Г. Волков. Председателем цехового комитета – В.М. Ковтун. Секретарем бюро ВЛКСМ – А.П. Осадчий.

Основными вопросами деятельности администрации и общественных организаций цеха были подбор и подготовка кадров, подготовка к монтажу и пусконаладочным работам, развитие социалистического соревнования, рационализаторская работа.

С первых дней руководство активно приступило к формированию коллектива цеха. Приказом директора завода № 88 от 01.02.65 г. был утвержден график перевода 79 работников цеха химочистки в электрохимцех.

Преподавателями по технической учебе приказом главного инженера были назначены В.Е. Арюткин, В.И. Субботин, В.П. Бретцер-Портнов, В.И. Пестриков, А.Г. Смирнов, В.Ф. Гавриленко, Л.Ф. Гавриленко, В.В. Мамаев и Б.Г. Вершинин. Все они работали на пуске оборудования корпуса № 1.

25.05.1965 г. Б.Г. Вершинин назначен заместителем начальника электрохимического цеха № 45. Он активно взялся за подготовку к пуску первой очереди ЭХЦ, до пуска оставалось три месяца.

Начальниками смен были назначены опытные специалисты, приехавшие с родственного предприятия Свердловска-44: В.Ф. Гавриленко, В.И. Пестриков, а также получившие опыт работы на оборудовании цеха химочистки В.И. Субботин и А.И. Колобков.

Несколько позже начальниками смен работали В. Каханов, Б. Баландин, В. Симаков, Г. Попов, В. Булатов, Г. Колпаков, А. Гурьев, Ю. Кулинич, Д. Старостин, Г. Шишенков, Л. Зюзин, В. Бахвалов, А. Евдокимов.

Как рассказывал Б.А. Шмелев, старшие ИТР отбирались из наиболее перспективных инженеров цехов химочистки и химического, уже имевших опыт работы. Основной состав рабочих, аппаратчиков, прибористов, электриков и слесарей составляли демобилизованные моряки-подводники. Надо сказать, это были очень дисциплинированные, эрудированные работники.

Аппаратчик Г. Шихов, прибористы В. Король, В. Дьяков, Л. Курманов, В. Лексин, А. Сафонов, слесари Ф. Белоус, А. Морозов, В. Фурсов, Е. Иванов, Ю. Горбунов, А. Смирнов, электрики И. Скалин, В. Лупаков быстро освоили новые для них профессии, пройдя стажировку в цехе химической очистки.

Однако первые два года им пришлось очень нелегко. Работали в полную силу, часто приходилось задерживаться, а оплата за самый напряженный труд в период подготовки к пуску первой очереди цеха проводилась по минимуму, без премии, на одном энтузиазме. Но характерная черта подводников «Один за всех, и все за одного» проявлялась постоянно – и в работе, и в быту.

Жизнь показала, что молодой коллектив нашего завода во многом опережал аналогичные подразделения других объектов.

Интересен такой факт: на монтаж первых блоков основного оборудования корпуса № 1 была прикомандирована бригада из Новоуральска. Однако уже через три месяца монтажники МСУ-20 превзошли их по качеству и темпу монтажа, и через год МСУ-20 откомандировало на монтаж оборудования в Новоуральск бригаду, которая там работала несколько лет.

Параллельно с монтажом и пуском оборудования цеха остро стоял вопрос с бытовыми, мастерскими и складскими помещениями. И здесь приходилось действовать, принимая самые неожиданные решения. Вне проекта и титула была выстроена пристройка к соединительному коридору между вторым и третьим корпусами.

Телефонизацию, электроосвещение и отопление бытовок цех выполнил своими силами в условиях приемки, наладки и пуска оборудования корпуса № 3.

Подготовка коллектива цеха к пуску оборудования корпуса № 3 была завершена формированием к августу 1965 года всех подразделений цеха. Все службы цеха укомплектовали специалистами.

В составе технологического бюро работали инженер-технолог В.Е. Арюткин, старшие техники-технологи Ю.Н. Терехова, Т.Н. Южакова и техник-технолог Т.П. Коробкова.

Технологическая служба: В.И. Пестриков, исполнявший обязанности начальника службы, старший инженер В.В. Варакин, начальники смен В.Ф. Гавриленко, А.И. Колобков, В.Ф. Пьяных, В.И. Субботин; инженеры-технологи Б.Т. Баландин, А.И. Лепков, В.Ф. Колядин, В.К. Приходько, В.Я. Ершов, В.П. Васильев, М.А. Николаев, О.П. Нагибин, Г.Н. Шишенков, О.И. Гальченко, В.Г. Симаков, А.К. Стенин, Р.А. Хайруллин, В.Н. Булатов, В.Т. Александровский.

Служба старшего электрика: старший электрик Ю.И. Чурилов, переведенный из ЦХО, где последнее время работал начальником ВПП; начальник ВПП В.П. Леготкин, переведенный из ЦХО, где работал сменным инженером-электриком; сменные инженеры-электрики В.И. Гапоненко и Ю.А. Григорьев, переведенные из ЦХО, где работали сменными инженерами-электриками, а также И.Е. Семенов и И.И. Белоусов; старшие техники-электрики В.А. Царев, А.Г. Торгачаков, Э.Б. Цоменко, Н.Г. Данилов, А.М. Страхов, Г.Ф. Первунин; начальник участка РЗАиТ В.Н. Пустовой, переведенный из ЦХО, где работал старшим инженером-релейщиком; инженер-электрик РЗАиТ С.Ф. Просяник, переведенный из ЦХО, где работал на этой же должности; старший механик по термоконтролю А.Н. Скворцов, переведенный из ЦХО, где работал электромонтером 6 разряда; мастера ремонтного участка В.А. Гер – по ВПП и В.В. Фа-

деев – по вспомогательному оборудованию, переведенные из ЦХО, где работали на этих же должностях.

Служба старшего прибориста: начальник приборной службы Л.П. Гавриленко, переведенный из ЦХО, где работал старшим инженером; старшие инженеры А.Е. Юрин, А.А. Борболин и П.С. Ковалев; сменные инженеры-прибористы В.Г. Авдеев, Б.В. Яворский, В.К. Скрипченко, М.И. Ситко и В.В. Синеоков; инженеры-прибористы В.К. Родыгин, В.В. Чернявский и Ю.Я. Орехов; старшие техники И.И. Иванисов, А.П. Осадчий, В.М. Ковтун, В.П. Кривобоков и Л.З. Овечко.

Служба старшего механика: старший механик В.В. Мамаев, переведенный из ЦХО, где за день до перевода был назначен старшим инженером-механиком; старший инженер-механик А.В. Кузнецов, переведенный из ЦХО, где до перевода работал на этой же должности; инженер-механик ППР А.У. Козырев, переведенный из химцеха, где работал инженером-механиком; сменные инженеры-механики И.П. Голубцов и Ю.Б. Ковригин, А.А. Крикуненко и Е.М. Тужилин; мастер-механик Н.М. Комагуров и техник по учету основного оборудования ЭХЦ З.И. Лозовская.

Хозяйственная служба: помощник начальника ЭХЦ по административно-хозяйственной части Д.Г. Карнаухов, переведенный с базы ОТС ЭХЗ, где работал на должности заместителя начальника базы снабжения.

Пуск газовых центрифуг в корпусе № 3 начат 28 августа 1965 года в объеме одновременно трех блоков (№№ 30, 31, 32). В отличие от пуска ГЦ корпуса № 1 начало первой очереди проходило без торжественной церемонии, в обычной рабочей обстановке. Руководством завода начало этого пуска рассматривалось как продолжение пуска ГЦ единой технологической цепочки, да и участники пуска были те же, которые пускали ГЦ корпуса № 1, а проведение пусконаладочных работ проходило по разработанной и внедренной в ЦХО методике.

И тем не менее успешный пуск первой очереди имел большое значение для коллектива электрохимцеха, он подтвердил право ЭХЦ на свое самостоятельное существование, доказав руководству завода, что сформированный коллектив ЭХЦ способен успешно решать поставленные перед ним задачи.

Время это доказало.



А.С. Александров



И.Н. Бортников



С.М. Михеев



М.Е. Ерошов



В.П. Сергеев



А.Н. Шубин



д. Усть-Барга



Здесь будет город-сад!



Они были первыми: второй слева – полковник К.Н. Полосков, первый справа – А.С. Александров



И.Н. Бортников с комиссией



На берегу Кана



Военные строители



Город строится. Начало...



Первостроители



*Первый ряд (справа): Е.П. Славский (министр), И.Н. Бортников, А.Д. Зверев (начальник 4 ГУ), П.К. Георгиевский (зам. министра по капстроительству), Л.Г. Сизов (второй секретарь крайкома КПСС).
Второй ряд: Е.В. Рыгалов, Э.Я. Серебряный, И.Е. Дерябин, В.С. Рожкин, Д.И. Баранов, В.Г. Лобов*



И.Н. Бортников, Е.П. Славский, Н.Ф. Татарчук (председатель Красноярского краевого Совета народных депутатов)



С.М. Михеев вручает награду директору совхоза «Искра» Ф.И. Елизарьеву, 1986 г.



А.Н. Шубин и В.Г. Шаповалов



*Автохозяйство,
первый автобус, 1956 г.*



Автохозяйство, 1978 г.



*Слева направо:
Н.П. Веселков, В.П. Нестеров, С.С. Алексеев, Н.И. Ветров*



*Слева направо:
В.С. Присяжный, В.П. Жиманов, Ю.Б. Ииметов,
В.П. Нестеров, Г.Ф. Овчинников, Е.М. Тужилин*



35-летие химцеха



Как молоды мы были...
А.А. Дахин – первый слева



Ветераны ЦЗЛ, 1982 г.



Ветераны химцеха, 1997 г.



На картофельном поле



Перед уборкой картофеля



Лыжные соревнования, 1970-е годы



Ленинский субботник, 1978 г.



*Конкурс профмастерства
в цехе ремонта, 1989 г.*



*Отраслевой конкурс
профмастерства, 1978 г.*



Перекрытие Кана. 1960 г.



На досуге



Соревнования по ГО в химцехе. 1981 г.



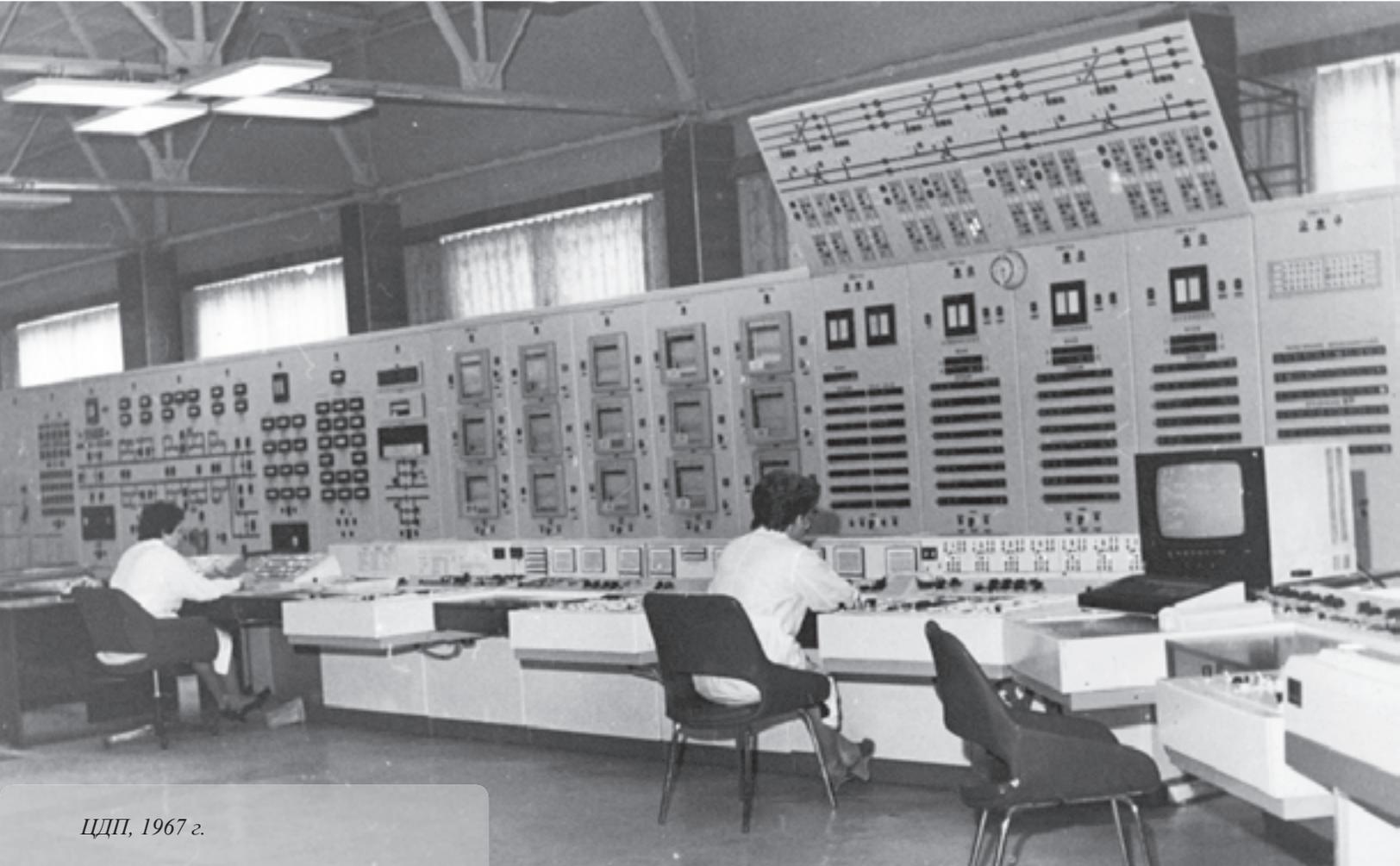
После сплава по р. Кан. 1964 г.



Демонстрация. 1970-е годы



Идет совещание



ЦДП, 1967 г.



С.М. Тацаев – третий слева



*Совещание проводит
В.Г. Шаповалов – первый слева*



*Совещание по научной
организации труда*

СОДЕРЖАНИЕ

Базун А.Ф.	4
Бурхин К.И.	22
Вагин В.М.	24
Валова С.С.	31
Варакин В.В.	34
Василенко А.П.	40
Венедиктов В.В.	44
Козлов Ю.Л.	47
Копеев Ю.П.	53
Кочетков И.А.	58
Крыгин М.И.	61
Лутошкин Н.А.	65
Минин Е.П.	69
Мустафаев В.К.	74
Нестеров В.П.	82
Потапов В.П.	86
Роспусков Б.В.	91
Сенцов С.В.	93
Синицкий В.Г.	100
Смирнов А.Г.	102
Старостин Д.А.	104
Субботин В.И.	106
Сухановский Л.А.	108
Тебайкин К.М.	126
Точилкин А.А.	135
Уланов Н.Н.	139
Шишенков Г.Н.	144

К 50-летию ЭХЗ **ЧТОБ НЕ РАСПАЛАСЬ СВЯЗЬ ВРЕМЕН...**

Идея проекта Виктор Варакин
Редактор Галина Якубовская
Над проектом работали: Григорий Ростовцев, Александр Козлихин
Дизайн, верстка Анны Денисовой
Корректор Светлана Исаченко

Формат 210 x 260.
Бумага офсетная 80 г/м². Печать офсетная.
Тираж 1000 экземпляров.
Отпечатано в типографии ООО «НОНПАРЕЛЬ».
663690, г. Зеленогорск, ул. Первая Промышленная, 1.
Тел. 8 (39169) 9-43-58.