

Котомкин Виктор Николаевич

Факты минувшего дня глазами советского инженера



1989



2020



12+

Виктор Котомкин

**Факты минувшего дня
глазами советского инженера**

«Автор»

2020

Котомкин В. Н.

Факты минувшего дня глазами советского инженера /
В. Н. Котомкин — «Автор», 2020

Книга основана на воспоминаниях международного эксперта в сфере энергетической эффективности Котомкина Виктора Николаевича. До 1998 года он работал главным теплотехником объединения «Апатит», крупнейшего в Европе горно-обогатительного предприятия. В книге показан не простой процесс становления инженера. Ликвидация аварийных ситуаций требовала высокого профессионализма и умения принимать ответственные нестандартные решения. В книге уделено внимание особенностям работы советского инженера и описанию непростых событий, связанных с распадом СССР. Занявшись вопросами энергетической эффективности, Виктор Николаевич разрабатывал проекты с ведущими европейскими экспертами. Став одним из основателей Сотрудничества между Россией и Норвегией в этой сфере, работал в норвежской ENSI-International. Многократно посещал предприятия Северной Европы и описал их отличие от российских предприятий. Многие годы Виктор Николаевич был экспертом-консультантом европейских инвестиционных организаций.

© Котомкин В. Н., 2020

© Автор, 2020

Содержание

Введение	5
Об инженерном деле в СССР и современной России	7
Путь к профессии	13
Шуя – малая родина	16
Закладка семейных традиций в инженерном деле	26
Детские годы	38
Студенческие годы	53
Становление советского инженера. Первые шаги в энергетике	66
Начальник котельной. Шуйский маслоэкстракционный завод	70
Крайний Север, производственное объединение «Апатит»	72
История освоения Хибин. Кировск, комбинат «Апатит»	77
Начальник энергетической службы ЖКУ комбината «Апатит»	81
Отдел главного энергетика ОАО «Апатит»	91
Заместитель главного энергетика АНОФ–2	101
Конец ознакомительного фрагмента.	109

Виктор Котомкин

ФАКТЫ МИНУВШЕГО ДНЯ глазами советского инженера

Введение



Книга повествует об инженерном деле при социализме в СССР и капитализме в России. Я работал над ней с чувством благодарности ко всем, кто помогал стать «человеком» и инженером, начиная с босоногого детства, школы, института, первых шагов в инженерной профессии. Испытываю глубокое чувство уважения к огромному количеству российских и иностранных коллег, соратников, совместная работа с которыми позволяла постоянно совершенствоваться и расширять свои познания в интересном инженерном деле.

На обложке, вверху слева фотография горно-обогатительной фабрики «АНОФ-2» в годы её расцвета во времена СССР. Она входила в состав объединения «Апатит», расположенного в Мурманской области. Начальник фабрики А. П. Пахомчик клубы из труб работающего производства называл «Белым парусом надежды». Если они развевались, значит, всё было в порядке, и фабрика производила апатитовый концентрат в штатном режиме. Это подразумевало существенную поддержку сельского хозяйства в нашей стране. Справа – констатация значительного сокращения производства апатитового концентрата в современной России. «Белый парус» над «АНОФ-2» уже не развевается. Ниже размещены фотографии Шуйского Маслоэкстракционного завода, в пору моей инженерной молодости, при советской власти, и его развалины при «развитом капитализме» в России.

Несколько слов о себе. Моё детство прошло в старинном городе Шуя Ивановской области. Предрасположенность к инженерной деятельности, изобретательности закладывалась ещё в детстве. Этому способствовал весь уклад жизни в послевоенные годы в небольшом городке. В семье, школе и спортивной секции привили навыки трудолюбия, честности, умения учиться, творческого мышления, преодоления трудностей. Как многие ровесники, я рано научился

пользоваться различными инструментами. Всё для разнообразных игр изготавливали сами. К настоящей трудовой деятельности отец начал меня привлекать с 14 лет. В летние каникулы, он устраивал меня на работу в механический цех. Сначала я нарезал резьбу в гайках малого размера с помощью ручной дрели. Став постарше был допущен к работе на штампах, прессах, аппарате точечной сварки. После школы я окончил факультет промышленной теплоэнергетики в Ивановском Энергетическом Институте. А затем всю жизнь посвятил избранной специальности, постоянно пополняя свои знания и вникая в многочисленные нюансы базовой профессии. Начав трудиться мастером по ремонту котельного оборудования, я со временем стал главным специалистом крупнейшего в Европе горно-обогатительного на Крайнем Севере. Объединению «Апатит» я отдал четверть века. Там прошли самые трудные и самые интересные годы моей работы в промышленности. Мне посчастливилось решать множество самых различных инженерных задач и общаться с большим количеством замечательных учёных и специалистов. Последние годы моей работы в объединении «Апатит» совпали с процессами развала СССР. После захвата (по сути, воровства) предприятия «эффективными собственниками» я не захотел работать на «хозяев» и, оставив высокую должность, покинул переставшее быть родным предприятие. В 1995 году я основал Кольский Центр Энергетической Эффективности и Демонстрационную Зону Высокой Энергетической Эффективности «Кировск». Кольский Центр и Демонстрационная Зона «Кировск» были признаны лучшими в России и в странах Восточной Европы. В эти годы мне довелось заниматься совместными исследованиями вместе с норвежскими и шведскими учёными и инженерами. Я представитель советской инженерной школы. Мне довелось много общаться и работать во многих проектах вместе с инженерами из стран Северной Европы. Долгие годы сотрудничества с иностранными коллегами подтвердили высокое качество советского высшего образования. Сотрудничая с коллегами из стран Северной Европы, я многократно посещал эти страны и ознакомился с большим количеством современных предприятий и технологий. Северная Финансовая Экологическая Корпорация NEFCO многие годы привлекала меня в качестве эксперта-консультанта для управления разработкой и реализацией энергосберегающих проектов. Я участвовал и в проектах Программы развития ООН, Глобального экологического фонда (ПРООН-ГЭФ) и Европейского Банка Реконструкции и Развития.

В 2005 году меня приняли в международную организацию ENSI-Energy Saving International, с офисом в Осло. В команде ENSI я много работал не только в России, но и в странах бывшего СССР. Мы обучали ведущих специалистов этих стран вопросам энергетической эффективности, помогали создавать нормативно-правовые документы в этой сфере, создавали Муниципальные Программы Энергетической Эффективности. Я стал международным экспертом, одним из ведущих специалистов в России и в странах бывшего СССР. Меня как эксперта приглашали на совещания в Государственную Думу, Правительство, Министерство Энергетики для обсуждения вопросов энергоэффективности и экологии.

Мне довелось участвовать в большом количестве всероссийских и международных форумов, конференций, посвященных энергосбережению. На многих из них мне предлагалось поделиться опытом. Мной были опубликованы десятки статей в различных СМИ России, Норвегии и Швеции. С моим участием издано нескольких книг, посвящённых вопросам энергетической эффективности. В последние годы изданы несколько моих учебных пособий по энергетической эффективности для ВУЗов.

На примере своей семьи я описал развитие инженерного дела и не простые события, произошедшие в нашей стране на пути от капитализма в капитализм, через эпоху социализма. Моя оценка политических событий и «достижений» буржуазной России основаны на моём воспитании и жизненном опыте. Не претендую на исключительную правильность своих оценок и суждений по их поводу, а также относительно некоторых личностей, и никому их не навязываю. Это мои мироощущения, на которых основывались мои поступки в разных обстоятельствах.

Об инженерном деле в СССР и современной России

Эта книга является результатом моей многолетней работы на промышленных предприятиях Советского Союза, России, а затем многолетнего международного сотрудничества в сфере энергоэффективности. Написать эту книгу меня побудила надежда на то, что в обозримом будущем закончится затянувшаяся «Эпоха Развитого Дилетантизма», как я её обозначил для себя ещё в 90-х годах, и вновь будет востребован инженерный труд. Эта эпоха началась более тридцати лет назад с развала великой страны СССР и её мощной промышленности. В те годы произошла замена профессиональных «красных директоров» на жуликоватых «эффективных менеджеров», не имевших не только профессиональных знаний в управляемой сфере, но и вообще не имевших технического образования. За годы «базарной» экономики разрушено огромное количество предприятий, которые обеспечивали население рабочими местами, в том числе, требующих высокой квалификации рабочих и инженеров. Промышленности в СССР помогала стройная система подготовки кадров. Она включала в себя школьную профессиональную ориентацию, профессионально-технические училища, техникумы, институты с производственной практикой, многочисленные курсы повышения квалификации. Всё это разрушено после развала СССР. По данным Росстата, за последние 25 лет производственные мощности в России сократились на 30 %. Во многих городах можно видеть «кладбища заводов». В лучшем случае на их месте возникли торговые и развлекательные центры. А где-то до сих пор стоят развалины. Вместе с промышленностью исчезла и отраслевая наука, которая обеспечивала модернизацию производств, разработку методических материалов и внедрение современных технологических процессов. Страна потеряла экономическую мощь и во многом стала зависимой от других, очень часто, крайне недружественных стран. Долго так продолжаться не могло и к российским властям когда то должно было придти осознание того, что справиться с современными вызовами и поднять страну смогут учёные и инженеры, а не «эффективные менеджеры», олигархи и артисты, ставшие в эту эпоху «элитой». Наконец то это случилось, но не на основании осмысленных действий властей. А в связи жесточайшими санкциями, которыми обложили наше государство со стороны тех, кто много сделал для развала Советского Союза и разграбления его богатств. США и европейские страны ввели эмбарго на поставки своей продукции и своими действиями фактически вынудили российские власти заняться вопросами промышленности. России, крайне необходима новая индустриализация на новой технологической основе. Но, тут, вдруг, внезапно для них, выяснилось, что существует огромная проблема с инженерными кадрами, остро не хватает рабочих многих специальностей, особенно высоко-квалифицированных кадров. Да, и вдруг выяснилось, что существует не так уж много учебных заведений, где их можно подготовить. Вынужденно, этот пробел начали устранять. Хотелось бы надеяться, что это не очередной "национальный проект", а долговременная целенаправленная работа, которая будет повышаться повышением престижа инженерного и высоко-квалифицированного рабочего труда и людей, занятых в этих профессиях.

Немного об истории. Инженерное дело в России возникло в 16 веке. При Иване Грозном в 1557 году был учреждён Пушкарский приказ – орган военного управления, для которого были определены и инженерные задачи. При нём служили инженеры и иноземные соискатели, в роли экспертов и консультантов. К своему немалому удивлению, я узнал, что теоретическое образование русских военных инженеров началось в годы правления «земляка» Василия Шуйского. В 1607 году был принят «Устав ратных, пушечных и других дел касающихся до воинской науки», где рассказывалось о правилах обороны крепостей, строительстве оборонительных сооружений. Обучение вели иностранные специалисты. Выдающаяся роль в развитии инженерного дела в России принадлежит Петру I. В 1712 году он открыл в Москве первую инженерную школу, а в 1719 году вторую в Петербурге. В 1715 году он создал Морскую ака-

демию, в 1725 году Петербургскую академию наук с университетом и гимназией. Многие годы слово «инженер» в России употреблялось в основном по отношению к военным инженерам. Гражданских изобретательных умельцев называли «розмыслами». Лев Гумилевский в своей книге «Русские инженеры» пишет: «Розмысл обязан был размыслить задачу со всех сторон, опираясь не только на собственный опыт, но и на весь опыт, накопленный его предшественниками, на свой ум, изобретательность, даже на мечту, на фантазию». Правительство России не проявляло большого внимания к крупному промышленному производству. В первую четверть 19 века преобладала мелкая домашняя промышленность и ремесло. Исключением были Урал и Московская область. В царской России профессия инженера не была массовой.

В первой половине 19 века промышленность в России только начинала развиваться. В таких условиях потребность в инженерах почти отсутствовала. С середины 30-х годов стало наблюдаться внедрение машин в различные отрасли промышленности. Инженеры первоначально зачастую выписывались из-за границы. Наиболее активно развивалась текстильная промышленность, в том числе в моих родных краях. Инженерные кадры стали востребованы, но из-за их нехватки фабриканты часто принимали на себя функции инженеров. Во многих отраслях экономики никто вообще не знал об «инженерстве». Только во второй половине 19 века правительство занялось развитием системы технического образования. Было создано несколько инженерных училищ и технических вузов. Конкурс в них колебался от 4 до 7 занялось развитием системы технического образования. Было создано несколько инженерных училищ и человек на место. В многомиллионной массе безграмотного населения дипломированные инженеры стали относиться к элите общества. Это были «сливки» интеллигенции. Помимо социальной значимости профессии, её престижности, важную роль играла заработная плата. Инженеры не только приравнялись к военным, но даже имели перед ними преимущество в чинах и окладах. Советский и российский историк В. Р. Лейкина-Свирская отмечает, что материальное положение технической интеллигенции в конце XIX века, особенно специалистов высшей квалификации с большим стажем, соответствовало положению наиболее обеспеченных слоёв населения. Такой специалист зарабатывал 175–300 рублей в месяц. Например, знаменитому учёному А.М. Терпигореву по окончании Горного института предложили оклад-содержание в размере 150 рублей в месяц, казённую квартиру и «лошадь с экипажем». В романе Гарина-Михайловского «Инженеры», выпускник уже через несколько месяцев службы получил оклад в 300 рублей. При этом рабочие в Российской империи имели среднюю заработную плату в размере 37 рублей в месяц. Инженерная деятельность давала ряд дополнительных источников существования. Государство оплачивало, как правило, наём квартиры, дети инженеров обучались бесплатно в ведомственном институте, имели слуг и денщиков из числа мастеровых, причём оплата слуг осуществлялась казной. Такое отношение к инженерам было следствием бурного развития промышленности и острой нехватки квалифицированных кадров с инженерным образованием. Даже в 1889 году 97% технических специалистов были практиками. Существенный промышленный подъём начался лишь в конце 80-х годов 19 века. Быстро развивалась лёгкая промышленность, в которой было занято более половины всех рабочих.

Мой родной город Шуя стал одним из развитых текстильных центров царской России. В текстильных центрах рабочих рук стало не хватать. По переписи населения 1897 года 87 % населения жило в деревне. Эта перепись выявила только 21 % грамотного населения в Российской империи. Под грамотностью понималось умение читать и писать. Но, именно выходцы из деревень, переселившиеся в города, стали основой рабочего класса. После свершения Великой Октябрьской Социалистической Революции 1917 года, уже в Советском Союзе они смогли получить полное общее, а затем и специальное образование. Масштабные планы по электрификации, а затем и индустриализации страны требовали большого количества квалифицированных специалистов. Все это открывало широкие перспективы для развития техники и инженерного дела. В социалистическом государстве полуграмотной молодёжи создали условия для

обучения и становления техническими специалистами. Они смогли в двадцатые и тридцатые годы 20 века создать мощную экономику, позволившую стране выстоять в Великой Отечественной Войне.

К 1924 году завершился процесс создания нового государственного образования – Союза Советских Социалистических Республик. После гражданской войны промышленность страны находилась в бедственном положении. Для её восстановления и обеспечения обороноспособности страны, разрабатывались пятилетние планы, которые должны были выполняться безоговорочно. И они действительно выполнялись. Ставились задачи в виде ежегодного увеличения производства на 30%. В первые годы существования Советского Союза, в условиях масштабной индустриализации страны, ощущалась острая нехватка инженеров, технических специалистов. До революции в России ежегодно выпускалось всего около двух тысяч инженеров. В годы гражданской войны часть инженерных кадров была потеряна. Кто-то погиб, кто-то эмигрировал. Бурные темпы социалистического переустройства страны с исключительной остротой выдвинули неотложную задачу подготовки новых пролетарских кадров специалистов. Решение этой задачи было основано на сближении теоретического обучения и производственной практики. Поскольку большинство молодёжи, как и мой дед, до революции смогли получить только начальное обучение грамотности, Советская власть создала по всей стране Комбинаты Рабочего Образования КРО (позже преобразованы в техникумы). Курсовые КРО организовывались на крупных предприятиях и кустовых объединениях и обслуживали рабочих, контингент которых должен был составлять не меньше 90 %, остальные 10 % – члены семей рабочих, красноармейцы служащие, активно проявившие себя на производственной и общественной работе. Удивительно, но задачей этих Комбинатов было подведение образовательного уровня молодёжи до того, чтобы они могли поступить в институты.

СССР в кратчайшие сроки решил построить мощную промышленность практически с нуля. О масштабных стройках тех лет хорошо рассказано в мемуарах первого наркома строительства СССР С. З. Гинзбурга. Они изданы под названием «О прошлом – для будущего». В течение 1923–1929 годов восстанавливались разрушенные первой мировой и гражданской войнами заводы и фабрики, строились новые. Началась масштабная индустриализация страны. Её главной целью было создание современной материально-технической базы социализма на основе тяжёлой промышленности и электрификации страны. В конце 20-х годов среднегодовой прирост народного хозяйства СССР превысил 11 %. В США, Англии, Германии, Франции и других капиталистических странах этот показатель не превышал 3–5%.

В СССР строилось огромное количество заводов, электростанций, автомобильных и железных дорог и других сооружений. Своих специалистов в стране катастрофически не хватало. Поэтому, в начале 30-х годов СССР пригласил более 20 тысяч иностранных инженеров и рабочих. С их помощью было подготовлено более 2 миллиона советских специалистов, освоивших новые технологии. Численность специалистов с высшим и средним образованием, занятых в народном хозяйстве стремительно росла. В 1913 году их было всего 190 тысяч, в 1928 уже 520 тысяч, а в 1941 году 2 миллиона 400 тысяч.

К 1937 году, темп развития страны удвоился и превышал в промышленности более 25 %. Было построено более 6000 новых заводов и фабрик. В 1937 году СССР вышел по валовой продукции промышленности на первое место в Европе и второе в мире. В 1937 году она увеличилась по сравнению с довоенным 1913 годом в 8 раз!

Прежде, чем перейти к описанию своей профессиональной инженерной деятельности, считаю необходимым напомнить, как менялось отношение к инженерам в России. В первой половине 19 века промышленность в России только начинала развиваться. В таких условиях потребность в инженерах почти отсутствовала. С середины 30-х годов стало наблюдаться внедрение машин в различные отрасли промышленности. Инженеры первоначально зачастую выписывались из-за границы. Наиболее активно развивалась текстильная промышленность, в

том числе в моих родных краях. Инженерные кадры стали востребованы, но из-за их нехватки фабриканты часто принимали на себя функции инженеров. Во многих отраслях экономики никто вообще не знал об «инженерстве». Только во второй половине 19 века правительство занялось развитием системы технического образования. Было создано несколько инженерных училищ и технических вузов. Конкурс в них колебался от 4 до 7 занялось развитием системы технического образования. Было создано несколько инженерных училищ и человек на место. В многомиллионной массе безграмотного населения дипломированные инженеры стали относиться к элите общества. Это были «сливки» интеллигенции. Помимо социальной значимости профессии, её престижности, важную роль играла заработная плата. Инженеры не только приравнивались к военным, но даже имели перед ними преимущество в чинах и окладах. Советский и российский историк В. Р. Лейкина-Свирская отмечает, что материальное положение технической интеллигенции в конце XIX века, особенно специалистов высшей квалификации с большим стажем, соответствовало положению наиболее обеспеченных слоёв населения. Такой специалист зарабатывал 175–300 рублей в месяц. Например, знаменитому учёному А.М. Терпигореву по окончании Горного института предложили оклад-содержание в размере 150 рублей в месяц, казённую квартиру и «лошадь с экипажем». В романе Гарина-Михайловского «Инженеры», выпускник уже через несколько месяцев службы получил оклад в 300 рублей. При этом рабочие в Российской империи имели среднюю заработную плату в размере 37 рублей в месяц. Инженерная деятельность давала ряд дополнительных источников существования. Государство оплачивало, как правило, наём квартиры, дети инженеров обучались бесплатно в ведомственном институте, имели слуг и денщиков из числа мастеровых, причём оплата слуг осуществлялась казной. Такое отношение к инженерам было следствием бурного развития промышленности и острой нехватки квалифицированных кадров с инженерным образованием.

Зарплаты инженеров и в первые годы Советской власти по-прежнему были значительно выше, чем у рабочих. Заводской инженер в конце тридцатых годов получал 1,5 тысячи рублей в месяц. Это соответствовало зарплате полковника и генерал-майора. Средняя зарплата по рабочим специальностям на производстве равнялась 350 рублям. Инженеры тех лет обеспечивали создание мощной индустрии, позволившей выстоять в жесточайшей войне. Промышленность страны развивалась стремительными темпами и после разгрома фашизма. Строилось огромное количество заводов и фабрик. Их нужно было спроектировать, быстро и качественно построить, оснастить оборудованием, которое тоже нужно было разработать. А затем требовалась профессиональная инженерная работа по эксплуатации предприятий. Инженеры нужны были и для изобретения всё более совершенной продукции. В связи с этим, государство начало интенсивно развивать высшее техническое образование. За короткий срок в стране было построено большое количество высших технических учебных заведений. Количество дипломированных инженеров стремительно увеличивалось. Если в 1950 году СССР выпустил 37 тысяч инженеров, почти в два раза меньше, чем США (61 тысяча). То уже в 1960 году выпуск составил 120 тысяч, в три раза больше, чем в США! В последующие годы количество подготовленных инженеров стремительно нарастало. В 1971 году СССР подготовил 287 тысяч специалистов с высшим образованием, что было в 5,5(!) раз больше, чем в США. Вследствие этого, численность дипломированных инженеров в Советском Союзе, начиная с 1960 года, в 2–2,5 раза превышала количество инженеров в США, и достигла в 1971 году 2 миллиона 650 тысяч. При этом техника и технологии становились всё более сложными, и подчас некоторые рабочие места требовали инженерной подготовки. Многие инженеры, становились руководителями участков, цехов, предприятий. Лучшие из них работали в отраслевых министерствах. И даже становились руководителями государства. Алексей Николаевич Косыгин, председатель Совета Министров в 1964–1980 годы, называл себя Главным Инженером Советского Союза. Его сменили инженеры Н. А. Тихонов и Н. И. Рыжков. Благодаря грамотной, профессиональ-

ной работе инженеров всех уровней, опиравшихся на достижения советской науки, в стране создавалось огромное количество новой техники. СССР был лидером в космосе, авиации, создании современного вооружения, энергетике и других отраслях. Экономический рост был стремительным в послевоенные годы. В более спокойные времена, на фоне уже развитой промышленности, темпы роста были выше, чем в подавляющем большинстве капиталистических стран и не опускались ниже четырёх процентов в год. Таким образом, инженеры обеспечивали устойчивое развитие народного хозяйства и обеспечивали надёжную оборону страны.

К сожалению, со временем к инженерам перестали относиться также трепетно, как в первой половине 20 века. Ситуация коренным образом изменилась в начале 60-х годов. 21-й (1959 год) и 22-й (1961 год) съезды КПСС, третья Программа партии подтвердили «ведущую роль рабочего класса во всенародном государстве, в дальнейшем совершенствовании социалистического общества, в создании материально-технической базы коммунизма». Закрепилась система уравнительного распределения, при которой все трудящиеся страны, кто бы, чем и в какой должности ни занимался, получали вполне сопоставимые зарплаты. Было снижено значение и статус инженера, разработчика, конструктора. Более того, государство даже стало считать инженерную деятельность менее важной, чем рабочую. Из этого следовали особые привилегии для рабочих. Они выражались в более высокой оплате труда, приоритете в очередности получения квартиры, путёвок в дома отдыха, на курорты, выборности в депутаты всех уровней власти. По окончании ВУЗа молодой специалист мог рассчитывать на зарплату в 110–120 рублей в месяц. Опытный инженер, начальник цеха получал 150–180 рублей. А рабочий на заводе получал 180–250 рублей, бригадир около 350. То есть, рабочий стал получать заработную плату больше, чем инженер, а некоторые, больше директора. У высококвалифицированных рабочих зарплаты были сопоставимыми с зарплатами профессоров университетов и директоров научных институтов. Помимо прочего, у инженеров часто был ненормированный рабочий день, а низкая оплата труда никак не соответствовала уровню возлагаемой ответственности. Многих людей, получивших дипломы, эта система категорически не устраивала. В результате, уже в 1972 году около 700 тысяч специалистов с дипломами инженера и техника, трудились на рабочих местах. Не в пользу инженеров стало соотношение доходов и по сравнению с офицерами. В нашем институте была военная кафедра. По окончании института мы проходили военные сборы и, пройдя аттестацию, получили звания лейтенантов дальней связи. Многих выпускников призвали в армию. Один из моих земляков радовался этому событию, поскольку довольствие лейтенанта составляло 250 рублей, в два раза выше, чем у инженера. К этому добавлялись и другие бонусы в виде служебной формы, бесплатного проезда в отпуск, обеспечение жильём. Плюс, ясные перспективы служебного роста и доходов при выслуге лет.

Профессия инженера стала выглядеть менее предпочтительной не только по сравнению с офицерами, но, даже и с торговыми работниками. В этом плане характерна юмореска М. Жванецкого «Дефицит», которая отражала реальную ситуацию. В ней были такие слова: *«В театре просмотр, премьера идёт. Кто в первом ряду сидит? Уважаемые люди сидят: завсклад сидит, директор магазина сидит, сзади товаровед сидит. Все городское начальство завсклада любит, завсклада ценит. За что? Завсклад на дефиците сидит!»*. И далее о том, если вдруг исчезнет дефицит: *«Товаровед обувного отдела, идёт как простой инженер! Это хорошо? Это противно!»*. Эта фраза в 70-е годы вызывала повальный смех слушателей, она переворачивала вверх дном официальную иерархию, в которой по инерции инженер, научно-технический работник, ценился гораздо выше, чем товаровед.

Тем не менее, инженерный труд привлекал многих молодых людей своим разнообразием и творческим потенциалом. В 1986 году численность специалистов с высшим и средним образованием достигла 34,6 миллиона человек. В том числе, 15 миллионов с высшим образованием. Уже каждый четвёртый, занятый в народном хозяйстве, имел высшее или среднее специальное образование. Этот инженерный корпус обеспечил устойчивое развитие промышленного

потенциала и экономики страны в целом, которая развивалась более высокими темпами, чем почти во всех капиталистических странах. Всё же, следует отметить, что массовость профессии привела к некоторому снижению качества инженеров. Не все получившие дипломы были Инженерами. А, согласно статистике, около 4 миллионов человек из них работали на должностях, не требующих такого уровня подготовки.

В начале 90-х годов XX века случился государственный переворот, и это стало катастрофой для страны. Мы из мощного, индустриального социалистического Советского Союза не по своей воле оказались в «капиталистической» России. Начиная с 1991 года, Премьер-Министрами назначались финансисты, дипломаты, экономисты. Они стали соучастниками разрушения промышленного и сельскохозяйственного потенциала бывшей могучей державы. Инженерное дело в новой стране стало не нужным. Это вызвало массовую утечку высококвалифицированных инженеров и учёных. По данным Института демографии в период 1994–2003 годов Россию покинуло более 500 тысяч учёных, инженеров и врачей. Начиная с 1990 года, количество исследователей в России уменьшилось в 2,7 раза. По официальным данным нашей страной на их подготовку было затрачено примерно 60 миллиардов долларов. За последние 30 лет в полуразрушенной экономике нашей страны всё было поставлено с ног на голову. Главными деятелями на всех уровнях, от предприятия до руководства страны, стали снабженцы, непонятные менеджеры, финансисты и юристы. Эти специалисты в прежние годы выполняли сугубо вспомогательные, обслуживающие функции. В современной России возобладали страные иллюзии, что неспециалист может управлять предприятием и даже отраслью экономики. Например, в руководстве Министерства энергетики практически нет инженеров энергетиков.

Инженерная работа – это особый вид деятельности, без которого промышленности не выжить. Основой экономики любой страны всегда было, есть и будет производство. Задачами юристов и финансистов всегда было обслуживание этого главного экономического процесса. Не могут юрист, финансист и просто менеджер понять тонкости и особенности любого производства просто потому, что не имеют соответствующего образования и опыта. Значит, и эффективно управлять предприятиями и экономикой они не могут. Самую высшую должность, которую мог занять экономист на промышленном предприятии, была должность заместителя директора. А чаще всего, люди вспомогательных для производства профессий, не могли получить должность выше начальника профильного отдела. А уж о промышленной политике в масштабах государства и вовсе говорить нечего. Адекватного видения научно-технического прогресса и его будущего у людей без инженерного образования нет. Сформулировать эту политику в интересах экономики страны они попросту не способны. За их рассуждениями об «инновациях», «пилотных проектах», «энергоэффективности», «повышении производительности труда», «создании 25 миллионов модернизированных рабочих мест» нет понимания того, как эти задачи решать. Поэтому с промышленным производством, основой экономики страны, уже три десятилетия существуют огромные проблемы. Тотальная некомпетентность, непрофессионализм наблюдается на всех уровнях власти и управления. Это беда для промышленности, а значит для экономики всей страны и для благосостояния населения. Сегодня, как никогда, нужны компетентные люди в правительстве. В первую очередь, эти люди должны быть из научного и инженерного сообщества. Ситуация с инженерным делом в России до сих пор остаётся достаточно сложной. Остаётся только надеяться на то, что осознав ошибочность тридцатилетнего периода рыночной экономики под управлением «эффективных менеджеров», страна вновь осознает приоритетность инженеров и позволит им вывести страну из унылого состояния.

Путь к профессии

Так получилось, что я продолжил путь к профессии, начатый моим дедом и отцом. Они всю свою трудовую жизнь начинали на производстве, а затем стали техническими руководителями. Однако по объективным причинам им не удалось стать дипломированными инженерами. Их трудовой путь типичен для многих техгических руководителей тех времён. Мой дед, родившийся в 1899 году, как и многие его ровесники, в царской России смог получить образование только в 3-классной церковно-приходской школе. Как тогда было принято, он начал свою трудовую деятельность в 12-летнем возрасте. Советская власть дала ему возможность получить хорошее образование и заниматься технической деятельностью. Со временем дед стал заместителем директора машиностроительного завода. Подобным был жизненный путь в социалистическом государстве у многих его ровесников. Не просто сложилась жизнь и у следующего поколения специалистов. Получить высшее инженерное образование многим из них помешала война, начавшаяся в июне 1941 года. Многие подростки не смогли окончить школу, и пошли защищать Родину. Такая судьба была у моего отца и его ровесников. Отец, из-за начавшейся войны, прекратил обучение в школе после 8 класса. В 15 летнем возрасте он пошёл работать на завод, чтобы помочь фронту. Когда ему едва исполнилось 17 лет, он ушёл на фронт. Получив тяжелейшее ранение, отец выжил, и после многих месяцев лечения вернулся домой инвалидом 2 группы. По окончании войны вернувшимся фронтовикам Советское государство предоставило возможность получения полного среднего и дополнительного технического образования. Этой возможностью воспользовался и мой отец. Этому поколению технических специалистов выпала доля восстанавливать разрушенные предприятия и страну. Я застал много таких специалистов на руководящих должностях в первые годы своей трудовой деятельности. Мне и моему поколению судьба приготовила другой поворот событий. Мы смогли получить отличное школьное, а затем качественное инженерное образование и работали на многочисленных производствах в самых различных отраслях промышленности. Потребность в инженерных кадрах была очень высокой, определяемая масштабным промышленным строительством. Я получил образование инженера по промышленной теплоэнергетике. В институте мне привили навыки научной работы, умению обрабатывать массивы данных и аналитике. С самого начала инженерной деятельности мне повезло сотрудничать с замечательными профессионалами и людьми, способствовавшими моему становлению настоящим Инженером.

Моя профессия оказалась очень многогранной, и пригодилась мне при работе в совершенно различных типах производств, и решению инженерных задач, относящихся к другим профессиям. Разнообразных сюжетов для понимания особенностей профессии инженера скопилось немало. В книге описываются сложности вхождения выпускника института в трудовую деятельность, испытания аварийными ситуациями, многочисленные примеры творческой работы, которую приходится выполнять инженеру. Становление инженера происходило не просто. При освоении профессии, случались ошибки, которые трудно избежать начинающим инженерам. Не раз в моей практике возникали аварийные ситуации, ликвидация которых требовала не только высокого профессионализма, но и хладнокровия, умения брать на себя ответственность в принятии сложных, иногда очень рискованных решений. На примере практических случаев, я расскажу, с чем приходится сталкиваться инженеру в своей повседневной деятельности и в критических обстоятельствах.

Наиболее интересный и сложный период работы был связан с профессиональной деятельностью и управлением огромным энергетическим хозяйством крупнейшего в Европе горно-обогатительного предприятия. Помимо решения технических и управленческих задач на производстве, приходилось решать некоторые вопросы в Министерстве и Госплане СССР. О некоторых не рядовых визитах в эти организации я тоже поделюсь своими впечатлениями. В СССР

при отраслевых министерствах действовали многочисленные научно-исследовательские и специализированные пуско-наладочные организации. Они помогали производителям решать наиболее сложные технические задачи, осваивать новые технологии и оборудование. Мне посчастливилось многие годы сотрудничать с такими специалистами в совершенно различных направлениях инженерной деятельности. И это сотрудничество было очень успешным и плодотворным, позволяло качественно улучшать производство.

Мне очень повезло, что с самого начала инженерной деятельности представилась возможность не только выполнять необходимые рутинные обязанности, но и решать много творческих задач, в том числе, вместе с коллегами и специалистами проектных организаций. В те годы много внимания уделялось рационализации и изобретательству. Расскажу и об этом, поскольку был активным рационализатором, изобретателем и председателем фабричного Совета Изобретателей и Рационализаторов.

Последние двадцать лет я посвятил работе в сфере энергоэффективности, сотрудничая с ведущими европейскими партнёрами. Страны Северной Европы помогали Северо-Западным регионам России в повышении эффективности энергопотребления и экологии. В книге сообщается о многих российских и международных мероприятиях и различных проектах в этой сфере. В 1995 году я оказался одним из инициаторов основания Российско-Норвежского сотрудничества в сфере энергоэффективности. Мне посчастливилось работать вместе с ведущими учёными и инженерами из Норвегии, Швеции, Финляндии, Дании, ознакомиться с лучшими технологиями и оборудованием этих стран. Очень интересным и поучительным оказалось многолетнее сотрудничество с европейскими финансовыми организациями в процессе разработки и реализации энергосберегающих и экологических проектов. Эта работа требовала изучения новых сторон инженерного дела, а именно управления инвестиционными проектами. Совершенно новым явлением для России было создание современных финансовых механизмов для реализации энергосберегающих проектов. В том числе, создание нескольких «револьверных фондов» и энергосервисной компании. Более 10 лет работы в норвежской инжиниринговой компании ENSI – Energy Saving International, объединяющей высококвалифицированных специалистов из нескольких стран, обогатили меня новыми знаниями и навыками. Помогая развивать процессы повышения энергоэффективности в странах СНГ, мне довелось ознакомиться с ситуацией в этих странах и с ведущими специалистами, решившими заняться энергоэффективностью.

У меня была возможность в течение многих лет посещать страны Северной Европы, знакомиться не только с их промышленностью, энергетикой, но и с людьми. Краткие зарисовки о том, что я увидел в этих странах, тоже приведены в книге. Общение с иностранными партнёрами, как в России, так и за рубежом тоже было поучительным. В составе норвежской команды я многократно посещал Киргизию, Казахстан и Украину, Узбекистан. В Киргизии и на Украине побывал в периоды развития цветных революций, изменивших жизнь людей в этих странах. Ведущие учебные центры России приглашали меня для обучения энергоэффективности специалистов и управленцев разного уровня. В книге приведены копии многих документов, которые освещают некоторые события и работу, проделанную в разные годы. События описаны в хронологическом порядке. На основе многолетнего опыта я могу заявить, что профессия инженера по промышленной теплоэнергетике оказалась очень востребованной, многоплановой и интересной. Свою профессию я считаю базовой для решения вопросов энергетической эффективности, как в промышленности, так и в зданиях.

Весь мой опыт работы в инженерной профессии говорит о том, что любой настоящий инженер должен постоянно заниматься самообразованием. Для эффективного решения разнообразных и постоянно меняющихся инженерных задач даже хорошего высшего образования явно не достаточно. В каждой профессии есть много различных граней и сторон, с которыми приходится сталкиваться впервые. Стремительно развиваются новые технологии, создаются

новые виды оборудования, которые могут существенно изменить даже освоенную профессию. Поэтому, учиться приходится постоянно, чтобы угнаться за успехами науки и техники, умело ими распорядиться и оставаться профессионалом высокого уровня, Хороший инженер всегда является вечным студентом. Надеюсь, что эта книга поможет ознакомиться молодым людям и специалистам с одним из направлений инженерной деятельности и увидеть, что инженерное дело может быть очень интересным. И не только в этой профессии. Технологии развиваются стремительно, спектр инженерных профессий постоянно расширяется. Каждый имеет возможность сделать свой выбор.

Шуя – малая родина

Моё детство и юность прошли в городе Шуя Ивановской области, расположенном на берегах красивой реки Теза. Здесь жили мои давние предки и родители. Мои предки по отцовской линии были староверами, не принявшими реформу патриарха Никона. Именно свою веру они признавали православной, а Российскую Православную Церковь называли новоязычниками или никонианами. Староверы (старообрядцы) были преданы анафеме на Московских соборах РПЦ 1656 и 1666–1667 годов. Они преследовались как церковью, так и государством. В 1762 году Екатерина II прекратила судебное преследование и разрешила вернуться из-за границы старообрядцам, бежавшим от преследований. Для их поселения были выделены места в Поволжье и в Сибири. Костромская губерния была одним из таких мест. Переселенцы могли туда добраться по рекам. Мои предки двигались сначала по Клязьме, а затем по Тезе, которая была судоходной до Шуи с 17 века. Выше Шуи в Костромские леса можно было добраться только на лодках или пешком по тропе. Иначе в эти таёжные края добраться было невозможно. Мои предки устроились в глухом лесу, относящемся к Нерехтскому уезду. Они основали деревню Мостищи недалеко от реки и, вырубив часть леса, создали пахотные поля и пастбища. Церковь они не посещали, что было отмечено в «ревизских сказках» (переписях населения). Одним из методов преследования за убеждения было разрушение семейных основ. Староверам запрещалось совершение таинства брака и крещения. Поэтому информацию об их жизни пришлось искать довольно долго. В Шую их потомки попали только через полтора столетия, и тоже не от хорошей жизни. Согласно ревизским сказкам семья смогла выжить и увеличивалась от поколения к поколению. Это было очень не просто, поскольку урожайность на малоплодородных землях была: «сам-два» – «сам-три». То есть, урожай собирали всего в 2–3 раза больше, чем посадили зерна. Земли Костромской губернии всегда были скуднее земель соседних губерний, и местного хлеба было недостаточно для пропитания. Поэтому многие крестьяне ходили на заработки в ближайший город Шую, где начала интенсивно развиваться текстильная промышленность, а так же там требовались плотники. Несмотря на трудности, население деревни постоянно увеличивалось. Через сто лет после её основания в деревне Мостищи было уже 29 дворов, в которых проживало 202 человека. Эти данные говорят о том, что средняя семья была из семи человек, действительно – «7 – Я».

Крестьяне деревни были крепостными полковника и кавалера Фёдора Петровича Глебова-Стрешнева. Серьёзным ударом по семье моих предков стала земельная реформа 1861 года. Её исследователи оценивали работу Костромского комитета, как одного из самых рьяных защитников крепостного права в России. В Костромской губернии перед реформой на одну ревизскую душу мужского пола приходилось 14,3 десятины всей земли, в том числе 5,85 десятины удобной земли. После реформы земельные наделы крестьян уменьшились в 2–3 раза. Остальную землю нужно было выкупать, но цена на землю увеличилась почти в 50 раз. К помещикам отошли лучшие земли. В крестьянские наделы включались «песочки», болота, овраги, кустарники и т. п. Моему прапрадеду Гавриилу Косьмину, (из посмертного описания его имущества), принадлежали «два наделных участка и два купленных участка малоплодородных земель в лесных пустошах», которые он получил в наследство от своего отца. Ситуацию серьёзно ухудшали погодные условия и неурожаи в 90-е годы, приведшие к гибели полу-миллиона человек. Разорился и Гавриил Косьмин, вынужденный податься в батраки. Он умер от чахотки в мае 1899 года в возрасте 33 лет. Его жена, моя прабабушка Ирина Васильевна, была вынуждена покинуть деревенский дом и отправиться на заработки в Шую вместе с сыном Иваном. Только в городе была надежда найти работу и выжить. В это время она уже была беременной моим дедом. В Шую было много текстильных фабрик, на которых работали и проживали выходцы из деревень. Судя по всему, весь путь до Шуи, протяжённостью 40 километров

они прошли пешком, взяв только то, что смогли унести. Позже, в описи имущества разорённого дома значилась оставленная ей «казинетовая (вид полушерстяной ткани) шуба на бараньем меху». Прабабушке удалось устроиться ткачихой на текстильную фабрику Моргунова с правом проживания на её территории. С 1899 по 1903 год она с двумя детьми жила, в ужасающих условиях, которые описаны выше. Вместе с ней на фабрике начал трудиться старший сын Ваня, которому исполнилось 12 лет. Мой дед, Михаил Гаврилович, родился через пять месяцев после смерти своего отца. Он оказался связанным с промышленным производством буквально с первых дней жизни. Деревенские крестьяне продали покинутый дом Котомкиных, и вырученные деньги в сумме 150 рублей, перечислили в сберегательную кассу Государственного банка. Наследниками умершего отца стали только его дети. Копии документов о смерти мужа Ирины Васильевны выдал Шуйский Сиротский Суд. Ирина Васильевна по своей просьбе была назначена Судом опекуной своих детей и над имуществом умершего мужа. Это ей позволяло использовать проценты с вложенной в банк суммы для покупки одежды детям. О получении процентов она запрашивала Суд, а затем отчитывалась перед ним о расходовании полученных денег и о занятиях своих детей.

Получить свою долю каждый из сыновей мог по решению Суда только при достижении 17-летнего возраста. В 1903 году Ирина Васильевна получила проценты за три года в размере 17 рублей 58 копеек. Она отчиталась в расходах на одежду и обувь для детей в размере 20 рублей. Дополнительные 2 рубля 42 копейки были потрачены из зарплаты Ирины Васильевны. Только через четыре года после поселения в Шую, Ирине Васильевне удалось арендовать у помещицы Пуховой небольшой домик. Он располагался на окраине города, недалеко от холерных барачков, во дворе основного дома, расположенного фасадом на улицу. С простенькой обстановкой это стоило 5–7 рублей в месяц. В дореволюционной России в начале века съёмное жильё в среднем стоило 20 копеек в месяц за квадратный метр. Рабочий текстильной промышленности получал, в среднем, 12 рублей в месяц. Работницам платили значительно меньше, в среднем около 7 рублей в месяц. Детям платили 1/3 зарплаты взрослого рабочего, то есть 4 рубля. Значит, полученные проценты были существенной добавкой к семейному бюджету. Согласно «Довоенным бюджетам русских рабочих» В. Овсянникова, от 40 до 60 % зарплаты уходило на продукты питания. Ещё примерно 20 % своей зарплаты рабочий отдавал за съём жилья. Набор самых необходимых продуктов на одного взрослого человека в день (3225 кал.) стоил 26 копеек. Через несколько лет, используя деньги старшего сына, выданные ему по достижении 17 лет, она смогла выкупить арендуемый дом. Возможно, поступили деньги и от проданных семейных земельных участков в деревне Мостищи. Ранее они были оценены в 85 рублей. Стоимость деревянного дома деревенского типа в Шую была 10–15 рублей за м². Скорее всего, купленный домик был на два окна по фасаду и стоил не дорого. В Шую в конце 20 века ещё можно было увидеть подобные домики.

Недалеко от дома Котомкиных, на въезде в Шую по Ковровской дороге, был устроен постоялый двор (Ям), в котором могли остановиться крестьяне и помещики, прибывающие в Шую с южного направления. Это был целый комплекс деревянных зданий, включающий жилые комнаты, конюшню, складские помещения. Рядом была довольно большая чайная. Постояльцы могли пристроить свой товар, лошадей и сами отдохнуть с дороги до посещения городского базара. Через дорогу от постоялого двора был заброшенный песчаный карьер, тоже получивший название Яма. Мальчишки с Полянки иногда хулиганили. Ночью они потихоньку утаскивали сани со двора, расположенного позади конюшни и спускали их в Яму. Об этом рассказывал брат моей бабушки Пелагии. Их семья жила рядом с постоялым двором, через дом от семьи Котомкиных, с которыми они естественно общались. Скорее всего, что и Миша Котомкин (мой дед) принимал участие в этих мероприятиях. До революции он был подростком.

Шуя, один из древних городов России. Существует несколько версий возникновения поселения на этом месте. Шуя, как город-крепость на Тезе, то есть военный и торгово-тамо-

женный пункт, по мнению ряда историков, возникла во второй половине XIV века в период укрепления великого Нижегородского княжества. Знаменитый историк В. Н. Татищев упоминал Шую в событиях 1394 года. Он сообщал, что Великий князь Василий I, сын Дмитрия Донского, передал Шую Василию Кирдяпе и его брату Семёну, изгнав их из Суздаля. С тех пор они, сыновья Дмитрия Константиновича суздальско-нижегородского, стали именоваться Шуйскими. В силу исторических условий они не могли превратить её в крупный княжеский вотчинный центр. Объектом их внимания были Нижний Новгород, Суздаль и Городец, за которые они продолжали вести борьбу, а также Псков и Новгород, где многие Шуйские князья были наместниками. Но, обладание Шуйей, как вотчинным центром, давало им значительное преимущество по контролю над частью территории Суздальского ополья. Князья Шуйские владели городом почти 200 лет. Историк И. Н. Болтин даже называл Шую столицей Белой Руси. Об этом сообщается в его книге "Картина России, изображающая историю и географию, хронологически, генеалогически и статистически. Собрано из верных источников" (Москва, 1807). Правда, других подтверждений этой версии не существует. Какими пользовался документами, автор не указал. А многие первоисточники-летописи погибли в Московском пожаре 1812 года и были недоступны для позднейших исследований. Серьёзные историки эту версию не принимают. Мой Шуйский приятель, серьёзный журналист и краевед А. П. Кульков, изучая труды В.О. Ключевского, пришёл к выводу, что *«Шуя появилась во времена Владимирского князя Андрея Боголюбского (1169–1174), сына Юрия Долгорукого. Именно при нём активно проходила колонизация края. Он воевал с народами на Волге, создавая при подготовке походов опорные пункты. Дорог в те времена не было, но приличная речная сеть помогала реализовывать его планы. Воевода мог из Клязьмы зайти в Тезу и подняться к её истокам. Оценив северо-западный изгиб реки, защищающий левый высокий берег, он дал ему имя Шуя (шуйца на старославянском языке). Поскольку это был "ближний человек князя", то в летописи это могло и не отмечаться»*. Первое сохранившееся документальное свидетельство о Шуйе относится к 1539 году. Под этой датой Шуя упоминается в Никоновской летописи среди городов, разорённых казанским ханом Сафа-Гиреем. Иван Грозный во время похода на Казань в 1549 году посетил Шую и включил её в числе 19 городов в состав опричнины, объявив своей собственностью. Пётр I посещал Шую по пути в Персидский поход. Некоторое время в Шуйе жила его дочь Елизавета. В Шуйе бывал и будущий император Александр II. В 1788 году генеральный план развивающейся Шуи утвердила царица Екатерина II.

Начиная с начала 17 века в Шуйе начала развиваться промышленность. Это означает, что появились первые мастера-розмыслы, которые могли основать производство. Наиболее древним и одним из отличительных для Шуи промыслов было мыловарение. Это нашло своё отражение и на гербе города. Но к концу 17 века ведущее место в экономике Шуи заняла текстильная и кожевенная промышленность. Первая в России механическая текстильная фабрика была организована в Шуйе. Шуйские розмыслы способствовали быстрому развитию производства и городской инфраструктуры. В 19 веке Шуя стала в ряд наиболее экономически развитых уездных городов России. В этот период она прочно заняла одно из ведущих мест в текстильной промышленности России, отличалась хорошим благоустройством и довольно высоким уровнем просвещения и культуры. В начале 18 века на реке Теза была построена «Тезьянская шлюзованная система», обеспечившая грузовые перевозки с текстильных и других предприятий. 26 января 1857 года был издан Высочайший указ о создании первой сети железных дорог. И всего через одиннадцать лет, в 1868 году, железная дорога прошла через Шую. Система централизованного водоснабжения заработала в Шуйе в 1883 году. Этим не могли похвастаться даже многие крупные города, например, Краснодар. К 1917 году всего 215 городов России имели централизованное водоснабжение. В Шуйе были не только современные текстильные предприятия, но и другие инженерные сооружения. В том числе, ветряные и водяные мельницы, ветряные и водяные генераторы электрической энергии. Кроме того, электричество вырабатывалось

на текстильных фабриках в паровых котельных как побочный продукт, и использовалось для освещения фабрик. В 1909 году Шуя была электрифицирована, первой на территории будущей Ивановской области. Она освещалась от собственной электростанции 95 фонарями по 850 свечей (850 Вт) каждый. Уникальными были и некоторые церковные сооружения. Эти примеры свидетельствуют о хорошем развитии в Шуре инженерного дела. К началу 20 века Шуя по численности населения в два-три раза превосходила такие города, как Ковров и Муром и лишь немного уступала губернскому Владимиру, а по внешнему благоустройству была лучшим уездным городом Владимирской губернии. «Олигархи» тех лет, богатые Шуйские фабриканты и купечество не скупилось на строительство храмов, больниц, учебных заведений. В Шуре даже был свой ипподром. До революции в городе было более 20 церквей и монастырей. Колокольня Воскресенской церкви стала (и есть) второй по высоте звонницей России, 106 метров. Выше только шпиль Петропавловской крепости в Санкт-Петербурге. В Шуйской колокольне были собраны лучшие достижения архитектуры того времени. На третьем ярусе была установлена звонница с двенадцатью колоколами общим весом 2333 пудов. Главный колокол был седьмым в России по тяжести и весил 1270 пудов, то есть, более двадцати тонн.

Но, все эти благости для населения Шуи делались за счёт его же тяжелейшей эксплуатации. В отличие от прогрессивных технических специалистов, многие Шуйские фабриканты были типичными представителями капиталистического общества. Главной задачей было извлечение прибыли с полным пренебрежением к своим работникам. Производство в Шуре быстро развивалось и требовало всё больше рабочих рук. Крестьяне из деревень, даже весьма отдалённых, стремились в город на заработки. Земли во Владимирской губернии и, особенно, в соседней Костромской, были не очень плодородными. Крестьянам было невозможно прокормить семью только сельским трудом. Поэтому, очень сильно был развит «отхожий промысел» – многие крестьяне подрабатывали в городах. Для их размещения фабриканты строили рабочие казармы. Но часть рабочих была вынуждена проживать непосредственно в фабричных корпусах. Сохранились свидетельства официальных лиц того времени о реальном положении рабочих на текстильных предприятиях. Приведу выдержки из некоторых документов. В исследовании земской санитарной комиссии 1880 года говорится о типичной ситуации на текстильном производстве: *«Фабричные рабочие разделялись на «дневных» и «сменных». Первые работали 14 часов в сутки, вторые 12 часов. Работа на фабрике обставлена крайне неблагоприятными условиями: рабочим приходится вдыхать хлопчатобумажную пыль, находиться под действием удушливой жары и переносить удушливый запах, распространяющийся из дурно устроенных ретирад (туалетов). Работа идёт днём и ночью, каждому приходится работать 2 смены в сутки, через 6 часов делая перерыв, так что, в конце концов, рабочий никогда не сможет выспаться вполне. При фабрике рабочие помещаются в громадном, сыром корпусе, разделённом, как гигантский зверинец на клетки и каморки, грязные, смрадные, пропитанные вонью отхожих мест. Жилыцы набиты в этих каморках, как сельди в бочке. Земская комиссия приводит такие факты: каморка в 13 куб. сажень ($120\text{ м}^3 = 6 \times 8 \times 2,5\text{ м}$) служит помещением, во время работы, для 17 человек, а в праздники или во время чистки машин 35–40 человек». В связи с жестокими условиями труда в 80-х годах 19 века во Владимирской губернии начала создаваться инспекция для контроля текстильных предприятий. Особое внимание инспекторы обращали на туалеты, или, как их тогда называли, ретирады. «На эти заводские заведения трудно было не обратить внимания по причине вездесущего зловония. В большинстве случаев это нечто совсем примитивное: какие-то дощатые загородки, общие для обоих полов, часто очень тесные, так что один человек с трудом может пошевелиться в них. На некоторых заводах вовсе не имеется никаких ретирад». В 1882 году доктор Песков, осмотрев 71 промышленное предприятие, лишь на одной Шуйской мануфактуре нашёл туалет, более-менее соответствовавший представлениям об отхожем месте. На Хлудовской же мануфактуре, когда инспектор заинтересовался, почему администрация не при-*

нимает никаких мер к улучшению ретирад, получил ответ, что это делается намеренно: "С уничтожением миазмов эти места превратились бы в места отдохновений для рабочих, и их пришлось бы выгонять оттуда силой". Фабричный инспектор В. Ф. Свирский в конце 19 века отмечал: «Нанявшийся рабочий обязан был работать четырнадцать часов в сутки, а именно, в летнее время с четырех часов утра до восьми часов вечера. Из этого времени предоставляется на обед два часа – двенадцатый и первый час; в зимнее время от пяти часов утра до восьми часов вечера, на обед предоставляется один час – двенадцатый. На суконных фабриках был заведён следующий порядок. Дневная смена работала 14 часов – с 4.30 утра до 8 вечера, с двумя перерывами: с 8 до 8.30 утра и с 12.30 до 1.30 дня. А ночная смена длилась всего 10 часов, но зато, с какими извращениями! Во время двух перерывов, положенных для рабочих дневной смены, те, что трудились в ночную смену, должны были просыпаться и становиться к машинам. То есть они работали с 8 вечера до 4.30 утра, и, кроме того, с 8 до 8.30 утра и с 12.30 до 1.30 дня. А когда же спать? А вот как хочешь, так и высыпайся! В среднем по всем производствам продолжительность рабочей недели составляла 74 часа. Взрослые, мужчины и женщины, и малолетние «обязаны» работать одинаковое число часов. Разницы по отношению ко времени между полом и возрастом никакой не допускается. Но многие работы по самому фабричному кодексу требуют уже не 14, а 16 часов в сутки. На некоторых фабриках работы начинаются с 3-х с половиной часов утра и оканчиваются в 8 часов вечера; на обед даётся полтора часа. Дневные рабочие в стенах фабричных помещений ежедневно проводят 16 часов в сутки, что равно двум третям всей жизни каждого. Рабочие, живущие при фабрике, спят в сутки 5 часов, а те, которые живут на особых квартирах, 4,5 часа и, наконец, уходящие в деревни пользуются уже только 4-х часовым сном. Посменные рабочие 13 часов в сутки проводят в здании фабрики и остальные 11 в своих жилых помещениях. Ежедневно спят от 4 до 5 часов в сутки». Шло первоначальное накопление капитала. Капиталисты экономили на всем: производственных площадях, отоплении, освещении, технике безопасности. Многие рабочие ночевали там, где работали, спали, где попало – на полу под станком, на верстаках, на столах. Они никогда не имели постелей, спали, подстлав под себя рогожку, мешковину, в лучшем случае войлок и очень редко тюфяк, набитый мочалом или соломой; но сплошь и рядом спали прямо на голых досках. Подушек не было, их заменяло собственное платье, вместо одеял покрывались полушубками или иной верхней одеждой. Объёмное исследование ситуации на текстильных предприятиях Владимирской губернии сделал Ивановец Нефёдов. «Эксплуатация детского труда производилась в широких размерах. Из общего числа рабочих 24,6 % составляли дети до 14 лет, 25,6 % составляли подростки до 18 лет. Утомление, сопряжённое с трудом на фабрике, было так велико, что, по словам земского врача, дети, подвергавшиеся какому-нибудь увечью, засыпали во время операции таким крепким, как бы летаргическим сном, что не нуждались в хлороформе». Установив тот жуткий факт, что «при 15–16 – часовом рабочем дне рабочие тратят на сон всего 5 или даже 4,5 часа в день». Нефёдов заканчивает: "Как же рабочий проводит остальную часть дня? Где он живёт и отдыхает? Это мы узнаем из следующей главы". И внизу в скобках указывалось, что "продолжение будет". Но по цензурным условиям "следующая глава" в газете уже не появилась. Но, сохранились свидетельства других людей. Историки отмечают, что на большинстве фабрик в глубине России, помещения для рабочих подразделялись на две категории: казармы и каморки. Казарма – это обычный барак с нарами, в них жили одинокие работники. Нары, как и цеха, использовались в две смены. Каморки – это тот же барак, но поделённый на отдельные клетушки – такое жильё предназначалось для семейных рабочих. В каждой комнате помещалось обычно по две-три, но иной раз и до семи семей. Условия труда и жизни промышленных рабочих были невероятно тяжёлыми. Как жили рабочие в таких казармах, описывает фабричный инспектор В. Ф. Свирский, посетив Меленковскую льнофабрику: «Осматривая помещение, я был поражён неблагоприятными санитарными условиями работы вообще в отбельных,

тяжёлым и нездоровым видом рабочих. Жилища рабочих не отвечали минимуму санитарных требований. Более половины рабочих жили в заводских казармах и бараках. В одной комнате помещались две-три семьи. Казарма была поделена на каморки, площадь которых не превышала 2–2,5 аршина ширины и 2–3 аршина длины (1,5 м на 2 м, это 3 м²). Был ошеломлён невообразимым шумом и гамом: из одной каморки раздавалась отборная брань подвыпившего рабочего, писк и визг ребятишек; из другой неслись какие-то дикие звуки гармоники и разухабистое пение; из третьей вылетал необычный свист в такт играющим. Холостые рабочие спали рядом с каморками на сплошных нарах в виде дощатых помостов и без всяких перегородок». В таких условиях к началу 20 века проживало 47 % рабочих страны. В 1897 году условия труда несколько улучшились, 2 июня 1897 года приняли закон «О продолжительности и распределении рабочего времени в заведениях фабрично-заводской промышленности». Рабочий день мужчин был ограничен 11,5 часами, а в случае работы в ночное время, а также в субботу и перед праздниками – 10 часами, для женщин – 10 часами. Работа запрещалась в воскресенье. Это был единственный день, чтобы решить свои бытовые проблемы. Но, и этот день нельзя было использовать полностью. Фабриканты обязывали рабочих каждое воскресенье посещать церкви. В случае нарушений, наказывали штрафами. Такое отношение к людям в царской России было значительно хуже, чем к заключённым в СССР, в 30 годы. В период массовых репрессий в исправительно-трудовых лагерях рабочий день заключённых, содержащихся на общем и облегчённом режиме, длился 8 часов. Для содержащихся на строгом режиме 9 часов. В зависимости от времени года рабочий день заключённых мог быть уменьшен, либо увеличен. Так, в зимне-осенний период допускалось уменьшение длительности рабочего дня. В весенне-летний период, наоборот рабочий день увеличивался на один час, с оплатой девятого часа как за сверхурочную работу. Об увеличении рабочего дня давались соответствующие указания Министерства среднего машиностроения СССР и ГУЛАГа МВД СССР. В течение месяца было 5–8 выходных дней.

Невыносимые условия жизни и работы на текстильных фабриках стали причиной того, что в Шué и соседнем Иваново-Вознесенске начала развёртываться активная работа по борьбе рабочих за свои права. Основной причиной массовых выступлений было тяжёлое положение большинства обычных рабочих: низкая заработная плата и тяжёлые условия труда. В начале мая 1905 года Московский комитет Российской Социал-Демократической Рабочей Партии направил Михаила Фрунзе на ответственную партийную работу в Шую и Иваново-Вознесенск – один из главных центров текстильной промышленности России с большой концентрацией рабочего класса. В 1905 году в Шué проходила окружная конференция большевиков, положившая начало ивановской окружной партийной организации с центром в Шué. 12 мая началась знаменитая в истории рабочего движения России стачка в Иваново-Вознесенске. Она продолжалась 72 дня и охватила 70-тысячную армию текстильщиков Иваново-Вознесенска, Шуи, а также близлежащих городов и поселков. Во времена СССР город Иваново считался родной Первого Совета рабочих. Теперь об этом не упоминают. Совет создал рабочую милицию для охраны порядка. М. В. Фрунзе непосредственно возглавил организацию боевых дружин из рабочих. Рабочие разоружали полицейских и жандармов и даже сами изготавливали оружие. Деятельность дружин приобрела такой размах, что в Шué полиция оказалась не в состоянии наводить «порядок». Поэтому её шеф, исправник Лавров, для усиления полиции добился прикомандирования в Шую двух сотен казаков. Но и они уже не могли остановить нараставшего революционного движения. Дружина во главе с Фрунзе участвовала в Декабрьском вооружённом восстании 1905 года в Москве, после которого Фрунзе вынужден был скрываться за границей. Позже он вернулся в Шую и в марте 1907 года был арестован вместе с Шуйским революционером П. Д. Гусевым. Они устроили неудачное покушение на урядника Перлова, который оказался бывалым воином и отличным стрелком. Узнав об аресте М. В. Фрунзе, остановились фабрики. Рабочие собрались у тюрьмы и требовали освободить арестованных. М. В. Фрунзе,

зная о неравенстве сил рабочих и вооружённой полиции с войсками, прибывшими из Владимира, передал рабочим записку, в которой просил не принимать необдуманных решений. Этим он предотвратил кровопролитие, чего не сделали в подобной ситуации Шуйские церковнослужители через 15 лет во время изъятия церковных ценностей в период голодомора. Задержанных революционеров, закованных в кандалы, отправили во Владимирскую каторжную тюрьму под усиленной охраной. На привокзальной площади снова собралось большое количество рабочих, чтобы проводить своих любимых руководителей.

Михаил Васильевич принимал самое активное участие в подготовке и проведении Октябрьской революции. Ровно через 10 лет, в августе 1917 года Фрунзе вернулся в Шуя. На станцию Шуя его встречать собрались рабочие города и окрестных деревень. В Шую Фрунзе возглавил Городскую думу, а также Земскую управу, а после Великой Октябрьской Социалистической Революции он стал председателем исполкома Совета рабочих, солдатских и крестьянских депутатов. В сентябре этого же года его направили делегатом от Шуи на Всероссийское Демократическое совещание в Петрограде. Приход большевиков к власти в Шую не сопровождался кровопролитием, поскольку власть они получили мирным путём – через процедуру выборов в Учредительное собрание, состоявшихся 25 ноября 1917 года. На них большевики набрали в полтора раза больше голосов, чем все остальные партии вместе взятые. Несколько улиц города продолжают носить имена революционеров. На площади Революции установлен памятник Борцам революции. По инициативе Фрунзе 20 июня 1918 года была образована Иваново-Вознесенская губерния, в состав которой вошла и Шуя. В Шую Фрунзе провёл 2,5 года. Позже он стал выдающимся военачальником, возглавлял 4-ю Армию РККА (Рабоче-Крестьянской Красной Армии), позднее возглавил Южную группу Восточного фронта. Именно его войска нанесли поражение белым войскам в ходе весеннего наступления Колчака 1919 года. В 1920 году Фрунзе громил армию генерала Врангеля. Когда Красная Армия вступила в Крым, Фрунзе приказал щадить белогвардейцев, сдавшихся в плен, за что получил выговор от Ленина. Полководческие таланты Михаила Васильевича были по достоинству оценены руководством Советской Республики. В 1925 году Фрунзе занимал пост председателя Реввоенсовета СССР и был народным комиссаром по военно-морским делам Советского Союза. В память о нём в Шую на средства, собранные горожанами, воздвигнут первый в стране памятник и создан единственный музей М. В. Фрунзе, действующий и поныне.

В 1922 году на всю страну стало известно «Шуйское дело», возникшее после событий, возникших при изъятии церковных ценностей. Осенью 1921 года в молодой советской республике царили разруха и голод. В России недороды и голод случались регулярно и в прежние годы. Главной причиной были погодные аномалии. 1920 год стал первой предпосылкой к катастрофе. В Поволжье собрали всего около 20 миллионов пудов зерна. Для сравнения, его количество в 1913 году достигало 146,4 миллионов пудов. Небывалую засуху принесла весна 1921 года. Уже в мае в Самарской губернии погибли озимые хлеба, начали засыхать яровые. Появление саранчи, которая поедала остатки урожая, а также отсутствие дождей послужили причиной гибели почти 100 % посевов к началу июля. Этому способствовали и политические ошибки молодого Советского государства. В предыдущем году в результате "продразвёрстки" у крестьян были изъят почти все запасы продовольствия. Повальный голод распространился на территории с населением около 25 миллионов человек. 14 марта 2012 года в АИФ № 11 опубликована статья об этих событиях. В ней сообщалось: *«В Поволжье голод был до того страшный, что до костей пробирало даже благотворителей из заокеанского фонда АРА (Американская администрация помощи): «Неоднократно зафиксированные нами акты поедания трупов являлись последней стадией длительно нарастающего и прогрессирующего чувства голода, каковое постепенно сламывало все препятствия, всякую борьбу с собой...»*. В этих обстоятельствах Советской властью было принято решение об изъятии церковных ценностей, чтобы закупить продукты и уменьшить людские потери. Золотые и серебряные кресты,

сосуды, украшения, оклады икон и прочее должны были поступить в государственную собственность. Изъятие церковных ценностей в трудные годы не было «изобретением» Советской власти. Приказом Бориса Годунова в 1667 году и Указом Петра I в 1701 году церковные колокола переплавлялись на пушки. При Петре было изъято 90 тысяч пудов медных колоколов. До большевиков грабили церкви и белогвардейцы. Например, в 1919 году Мамонтовские войска ограбили на Дону около 80 церквей. В белогвардейской газете «Приазовский край» от 27 августа 1919 года генерал Деникин в ответ на донесение Мамонтова ликовал: «Громадную ценную добычу привёз он. Чего в ней только не было – тысячи золотых и серебряных вещей, иконы в золотых окладах, церковные сосуды, жемчуга и бриллианты». Грабили и другие. Так, только за перевозку награбленных церковных ценностей из Новороссийска в Константинополь на итальянском частном пароходе «Чита-де-Венеция» (1178 пудов только одного серебра) белогвардейцы заплатили 145 пудов серебра». Таких случаев было множество. И это был реальный грабёж. Советы же проводили экспроприацию церковных ценностей в рамках закона. Шуя была в числе первых, где проводилась эта акция при Советской власти. Церковь допускала возможность использования находящиеся в храмах драгоценных вещей, не имеющих богослужебного употребления, на помощь голодающим и разрешала отдавать только лом и подвески с образов. В Шуе, насчитывающей более 20 церквей, традиции православия были очень сильные. В марте 1922 года процедура изъятия ценностей началась в Шуйском Воскресенском соборе. До этого в трёх церквях ценности были изъяты с согласия верующих. Но, в этот раз собралась толпа возбуждённых людей. Церковники не смогли успокоить толпу, наоборот, раздался набатный звон, толпа увеличилась и стала агрессивней. Раздались призывы убить «двух-трёх жидов» и разгромить квартиры коммунистов. Толпа избивала членов комиссии по изъятию ценностей и милиционеров, начали избивать солдат, прибывших на помощь комиссии, и отбирать у них ружья. Началась стрельба с обеих сторон. Было убито 4 и ранено 10 человек, в том числе, тяжело ранен командир и два солдата. Некоторые ранения были от пуль револьверов, которыми стреляли из толпы. К сожалению, среди служителей церкви не нашлось человека, который мог бы предотвратить кровопролитие, как это сделал в 2007 году М. В. Фрунзе. В тот же вечер представители верующих сдали в уездный исполком три с половиной пуда серебра из ценностей собора. Около 10 пудов серебра было сдано в уездный финансовый отдел: драгоценные камни, жемчужные ризы и другие ценности в Государственное хранилище ценностей. Все изъятые были взяты на особый учёт Центральной комиссией помощи голодающим. Во многих изданиях гуляет фальшивка о том, что в 19 марта 1922 года В. И. Ленин написал письмо «Письмо В.М. Молотову для членов Политбюро ЦК РКП (б) от 19 марта 1922 г.». В нём Ленин якобы заявил, чтобы на примере Шуи жестоко расправились с церковнослужителями. В статье Ирины Кургина «Ползучая «деленинизация»», опубликованной в газете «Суть времени» 21 ноября 2012 года подробно рассмотрены «доказательства» этого поддельного письма. Установлено, что данная фальшивка впервые увидела свет в 1970 году в эмигрантском парижском журнале «Вестник русского студенческого христианского движения», издаваемым Никитой Струве. Вкратце основные аргументы, подтверждающие подделку данного «письма», сводятся к следующему:

- 1) Письмо не числится в архивах среди писем В.И. Ленина.
- 2) Машинописный текст без подписи В.И. Ленина.
- 3) На «письме» нет пометок ни одного члена Политбюро ЦК РКП (б). В 1922 году В.М. Молотов не был членом Политбюро.
- 4) Содержание «письма» кричаще противоречит духу всех писем, статей и выступлений Ленина в этот период (весна 1922 года).

В постсоветской России Церковь создала миф о борцах за религию. В Шуе перед колокольней Воскресенского храма в память об этих событиях установлен мемориал святомученикам. На фотографии известного Шуйского фотографа В. Никонова центр Шуи в начале 20 века.



На первом плане Спасский храм. Его взорвали в 30-е годы только потому, что на нём отработали технологию взрыва храма Христа Спасителя в Москве, купола были аналогичные. Вдали виден Воскресенский Собор, около которого развернулись события, и его знаменитая колокольня. Сложно давать оценку случившемуся из сегодняшнего дня. В данном случае Шуяне, как и в дореволюционный период сплотились и оказали сопротивление властям и иногородним солдатам.

Чтобы закрыть тему сплочённости горожан в критических ситуациях, сообщу ещё об одном событии, которое произошло в 1965 году. Годом ранее Шую покинула мотострелковая дивизия, у воинов которой были хорошие взаимоотношения с населением. Дивизию отправили на Китайскую границу в период серьёзного обострения взаимоотношений между странами. Вместо них военный городок заняли ракетчики. Молодые офицеры, с гонором, затеяли в городском саду потасовку с местными парнями. На помощь им пришли солдаты, вооружившись своими ремнями с металлическими пряжками. Местные парни тоже оказались не с пустыми руками. В ход пошли камни и дубины от разобранной танцплощадки и садовых скамеек. Огромная толпа погнала военных по улицам. Остановить побоище удалось только километра через два, когда вооружённая автоматами рота военнослужащих смогла собрать своих в колонну и, отделив их от толпы, конвоировать в воинскую часть. Вражеский «Голос Америки» в тот же вечер информировал об этом событии.

Шуя расположена на берегах красивой реки Тезы. Во времена моего детства она ещё была судоходной и полноводной, благодаря работе каскада шлюзов. Огромное количество грузов перевозилось по этой водной артерии. Рядом с городом было много отличных мест для купания и рыбалки. В летнее время река всегда была многолюдна. По Тезе можно было прокатиться на лодке или на прогулочном катере. Катера ходили регулярно, перевозя людей в отдалённые поселения, дома отдыха и пионерские лагеря. Лодочные станции располагали десятками лодок, которые пользовались большой популярностью. А мы, юные спартаковцы, под руководством тренеров, плавали на лодках в поход в дальний лес, километров за 10–15 от города.

Шуя – обычный небольшой город, каких множество в стране. Здесь нет ни полезных ископаемых, ни мощного оборонного производства, ни серьёзной тяжёлой промышленности. Но, даже в городе такого типа в условиях социализма постоянно создавались качественные рабо-

чие места, и строилось много жилья, бесплатного для населения. В городском бюджете было достаточно средств, чтобы решать обычные житейские проблемы. За годы Советской власти в Шуе постоянно модернизировалось и расширялось текстильное производство, машиностроительный завод имени Фрунзе. Девчонки со всей страны приезжали для обучения в профессионально-технических училищах и последующей работы ткачихами на текстильных фабриках города. Помимо этого были построены новые металлообрабатывающие предприятия – Металлопрокатный завод, Металлозавод. Строили и другие современные предприятия. К крупнейшим в СССР относились Маслоэкстракционный завод и завод искусственного волокна. Позже был построен радиозавод, завод по производству компьютерной техники, строился завод роботов. Работали предприятия пищевой промышленности, швейная и строчевышивальная фабрики, мебельное производство, птицефабрика и свинокомплекс. А также транспортные, строительные, ремонтные и прочие предприятия. На предприятиях были десятки тысяч рабочих мест для рабочих и инженеров, в том числе, высокой квалификации. Население Шуи в Советские годы достигло 70 тысяч человек. Почти вся промышленность и сельское хозяйство были разрушены в период «дикого капитализма», после 90-х годов 20 века. С потерей рабочих мест, многие жители покинули город. Об этом я расскажу позже. Несмотря на тяжёлые времена, небольшая, тихая и уютная Шуя сумела сохранить колорит старинного города, его архитектуру и некоторые трудовые традиции. В небольших масштабах сохранились текстильное и швейное производство, выжил ликёроводочный завод. Выжил и успешно развивается завод по производству компьютерной техники "Аквариус".

В исторической части города сохранились здания и сооружения, построенные в 18–19 веках. Это соборы, остатки древнего кремля, дома богатых промышленников и купцов, Киселёвская больница, культурный центр «Павловский», торговые ряды, здание возовых весов на базаре. По массовости и красоте народного индивидуального деревянного строительства Шую трудно сравнить с каким-либо другим городом центральной России. Даже в центральной части города ещё встречаются деревянные дома, построенные больше века назад, с красивыми резными наличниками, которые укрывают щели вокруг оконных проёмов. Прогуливаясь по одноэтажной части города можно увидеть множество типов резных наличников, и простых, и более утончённых, с ажурной резьбой. Они свидетельствуют о любви хозяина к своему дому. У моего дома тоже были красивые наличники.

Закладка семейных традиций в инженерном деле

Первым техническим руководителем в нашем роду стал мой дед Котомкин Михаил Гаврилович. В 1912 году Миша окончил 3-классную церковно-приходскую школу. Сразу же по окончании школы, в 12-летнем возрасте, он начал работать. Сначала его взяли учеником слесаря в частную водопроводную мастерскую братьев Лукошкиных, где он работал «только за харчи». Жить пришлось у хозяев мастерской, домой отпускали только в двенадцатые праздники. Проработав несколько месяцев, Миша, не выдержав непосильных требований хозяев и убежал домой. После этого он поступил на работу в частную столярную мастерскую, тоже учеником, за полтора рубля в месяц. А затем, в 14-летнем возрасте работал землекопом на строительстве военных казарм, строящихся невдалеке от его дома. Через год Мише удалось устроиться учеником токаря на металлзавод Толчевского. Ирина Васильевна получила на фабрике инвалидность 2 группы и стала домохозяйкой. Единственным кормильцем стал младший сын Михаил. Старший брат жил своей семьёй и уже имел дочерей. Овладев профессией, Михаил, до Великой Октябрьской Социалистической революции, работал токарем на ткацкой фабрике. Рабочий день в царской России даже для подростков в те годы длился 10 часов, и был только один выходной день в воскресенье. После свершившейся Великой Октябрьской Социалистической революции 1917 года, Советская власть одним из первых Декретов Совета Народных Комиссаров ограничила продолжительность рабочего дня 8 часами. Рабочие получили определённые права и были защищены профессиональным союзом. В январе 1917 года Михаил получил в сберкассе свою долю от продажи дома, в размере 74 руб. 70 копеек. Следует отметить, что к этому времени деньги серьёзно обесценились. С 1914 года шла Первая Мировая война. Она подорвала хозяйство и финансы России, и сопровождалась существенной инфляцией. В феврале 1917 года произошла буржуазная революция, свергнувшая царя, и инфляция значительно усилилась. Если к февралю 1917 года покупательная способность рубля упала в 3,5 раза, то за 8 месяцев правления Временного Правительства рубль обесценился ещё в 3 раза. Полученная Михаилом сумма была меньше месячной зарплаты неквалифицированного рабочего, и на эти деньги можно было купить только сапоги, которые стоили около 80 рублей.

По поводу революционных событий есть много различных точек зрения. Приведу одну из тех, с которыми я согласен. А. Пыжиков, ведущий научный сотрудник РАНХиГС, анализируя причины революции и строительства социализма в СССР, в 2017 году написал следующее: *«В народных слоях нечернозёмного центра России, прочно укоренились крупные ветви беспоповщины. Беспоповщины не только не утруждали себя регистрацией, но и вообще, как правило, числились обычными синодальными прихожанами. Находясь под государственно-церковным прессом, староверы вынужденно нацеливались не на частное предпринимательство с получением прибыли в пользу конкретных людей или семей, а на обеспечение жизни своих единоверцев. Только такие общественно-коллективистские механизмы представлялись оптимальными в том положении, в котором жило русское старообрядчество. А потому его религиозная идеология освящала не экономику «успеха» и обоснование отдельной избранности, а утверждала солидарные начала, обеспечивающие выживание во враждебных условиях. Вот этот мир, пребывавший в скрытом виде внутри Российской империи, и вырвался на поверхность в результате событий 1917 года. Причём февральские и октябрьские дни при всей своей важности имели все же верхушечное значение. Эти революции носили характер столичных переворотов. Они ещё не затрагивали глубинных народных пластов, лишь послужив катализатором к грядущему. Когда же государственно-общественный коллапс стал для всех явью, многие кинулись искать и осмысливать причины случившейся катастрофы. Задавались вопросом: как Россию могла постигнуть такая ужасная участь? Почему значительная часть русского народа осталась равнодушной к судьбе своей родины? Удивляла та лёгкость, с которой*

произошло расставание с монархией, просуществовавшей триста лет. Ещё больше поражало безразличие по отношению к церкви: надругательство над ней не вызвало повсеместной волны негодования. Все эти сюрпризы истории перестают восприниматься таковыми и приобретают свою железную логику, если рассматривать их в качестве завершающего рывка русской реформации, подспудно тлевшей в народных староверческих пластах. Только эта незамеченная реформация в новых условиях проявилась уже не в религиозном, а в социальном ключе. К тому же выстраиваясь вокруг не частной, а общественной собственности, с соответствующей коллективистской психологией. Такое понимание жизни было навеяно не марксистской теорией, а питалось воззрениями русского староверия, не связывавшего перспективы с буржуазными ценностями. Люди из русских низов, наполнившие партию жаждали построения коммунизма, или, иначе, «царства божьего на земле». Эта реальность, поднявшаяся из народных глубин, стала теперь не просто хорошо различимой, а определяющей в формировании «лица» советского строя. Перед нами своего рода «социальная религия», заряженная верой в лучшее, светлое будущее. Она не приемлет тех, кто, в конечном счёте, оправдывает социальный порядок, обслуживающий благополучие отдельных семей. Эта вера, составлявшая суть советского проекта, вышла из русских народных низов, а не мертвящей греческой Византии и уж тем более не из трудов Карла Маркса. Одержимость материальным накоплением не порождает настоящей любви; это все тот же рационалистический рефлекс собственника, пусть и обвешанного иконами. Именно в такой атмосфере как на дрожжах и расцвела РПЦ. Вокруг её пастырей трутся те, для кого смысл пребывания на этом свете – выгрызание собственного благополучия за счёт унижения других. Возвращение в жизнь духовного подданства наших предков выглядит пугающе для озабоченных персональным успехом. Ведь оно предполагает борьбу за иные, не замкнутые лишь на себе ценности, борьбу, образец которой явил наш, ставший советским, народ. В этом его весомый вклад в историю человечества, так мало знакомого с бескорыстием, так редко бывающего добрым не для себя». Замечательный историк Евгений Спицын считает, что Пыжиков был не просто ученый, а одна из самых знаковых фигур современной исторической науки.

Для моих предков установление власти Советов стало величайшим радостным событием в жизни. В мае 1919 года Михаил был призван в Рабоче-Крестьянскую Красную Армию (РККА) и служил до ноября 1922 года. На Гражданскую войну он не попал, работал токарем в автомобильном отряде. Поскольку он был не только хорошим профессионалом своего дела, но и обладал организационными способностями, его направили в город Рославль для организации автомастерских. По окончании службы Михаил вернулся в Шую. Сразу же после возвращения из армии он женился на своей соседке Пелагии, о чём, вероятно, молодые договорились ещё до его призыва в РККА.

Михаил десять лет работал токарем 7 разряда на машиностроительном заводе имени Фрунзе (бывший завод Толчевского). Дед в комсомоле и в партии не состоял, но активно занимался общественной работой. Он оказался в гуще исторических событий и активно участвовал в построении нового социалистического государства. В 1924 году Михаил был привлечён к работе уполномоченным по кооперации. В те годы по инициативе руководителя СССР В. И. Ленина осуществлялась Новая Экономическая Политика (НЭП), сменившая «военный коммунизм». В период НЭП возрождались различные виды кооперации. НЭП позволил быстро восстановить народное хозяйство, разрушенное Первой мировой и Гражданской войнами. Общественная работа уполномоченных по кооперации, заключалась в вовлечении пайщиков в кооперативную систему, в привлечении их к управлению и ревизионной работе. Вскоре в молодой семье появились дети, жить в маленькой избе стало сложно. Поэтому после 1926 года семья приобрела (или построила, данных об этом нет) новый дом, на соседней 2-ой Полянке. Он и стал родовым гнездом семьи почти на полвека. После первой общественной работы, дед в течение восьми лет беспрерывно избирался фабричным коллективом в городской Совет. Он был

не освобождённым депутатом и решал, контролировал вопросы коммунального хозяйства в нерабочее время. Сохранилась депутатская книжка деда. Городские власти решали много различных задач по улучшению городской инфраструктуры, и нагрузка на депутатов городского Совета возлагалась серьёзная. Городские бюджеты позволяли вести большое строительство. Например, в Шуе за год построили Большой каменный мост через Тезу. Заплатили только за проектную документацию. Остальное выполнили своими силами за счёт городского бюджета. А в 90-е годы его дублера строили почти десять лет. Город уже не был в состоянии профинансировать строительство и приходилось постоянно добиваться внешнего финансирования.

Следует отметить, что в советское время выборы в депутаты были более ответственной и объективной процедурой, по сравнению с тем, что происходит в современной России. Депутаты выдвигались коллективами предприятий. Их кандидатуры обсуждались на общих собраниях. Люди хорошо знали личные и деловые качества избираемых в депутаты. Во власть попадали только лучшие люди, которые пользовались уважением, могли защищать интересы своих коллективов и справляться с задачами на уровне городского самоуправления. Михаил Гаврилович активно участвовал в работе всевозможных секций и комитетов до тех пор, пока в 1931 году не был отправлен

В 1930 году Михаил Гаврилович, проучившись 1 год, получил аттестат ополученном образовании в Комбинате Рабочего Образования. Учитывая успехи в учёбе, руководство завода в 1931 году направило его на годичные республиканские курсы рационализаторов в Москву. После успешного окончания курсов молодой специалист был сразу назначен заведующим отделом рационализации завода. Деду удалось поступить и в Ленинградский заочный институт. Но ввиду большой загруженности на работе и в общественных делах, учёбу прекратил. Подрастало двое сыновей, нуждавшихся в отцовском внимании. На деда были возложены серьёзные задачи по управлению предприятием в должности заместителя директора. Пять лет Михаил Гаврилович был членом пленума территориального комитета Союза Металлистов рабочих среднего машиностроения. В течение трёх лет он был членом пленума облисполкома. Три раза деда избирали в члены пленума заводского комитета завода Фрунзе. Таким образом, мой дед, сирота, сын батрака, благодаря Советской власти, смог получить хорошее образование, стать сначала рабочим высокой квалификации, а затем заместителем директора довольно крупного машиностроительного завода. Если бы не было Октябрьской Революции, то инженерно-техническими работниками не стали бы не только мой дед и отец, но и я в том числе. Я это хорошо осознаю. Считаю важным отметить, что дед в ряды комсомола не вступал, а в партию ВКП(б) (партию большевиков) вступил лишь в декабре 1939 года. Всего он добился только за счёт своих личных качеств, а не за счёт членства в партии.

ОТЧЕТНАЯ
КАРТОЧКА № 3366005 *
на П/Б

По заполнении подлежит обязательному
возвращению в ЦК ВКП (б)

Заполняется разборчиво чернилами исключительно
на русском языке

Фамилия Котомкин

Имя и отчество Михаил Гаврилович

Год рождения 1899

Время вступления в партию Декабрь 1939

Наименование организации, выдавшей билет Шуйе-
кий Горком, Ивановской области

Личная подпись М. Котомкин

 М. Н.
Секретарь Райкома
Г. Кандинский
7 Января 1940 г.

70450860

В годы Великой Отечественной Войны деду поручили создать артель «Точная механика», где он был так же и главным техническим руководителем. При Сталине это был весьма сильный сектор промышленного хозяйства страны. По всей стране было более ста тысяч артелей. На них работало около двух миллионов человек, которые производили почти 6% валовой продукции промышленности СССР. Причём артелями и промкооперацией производилось 40 % мебели, 70 % металлической посуды, более трети всего трикотажа, почти все детские игрушки.

В годы войны артели производили даже оружие и боеприпасы. Вероятно, именно поэтому, деду поручили создание артели и освободили от призыва на фронт. Специалистам, работавшим на оборонных предприятиях, давали бронь, поскольку они занимались очень важным делом для обороны страны. Над Шуей изредка пролетали фашистские бомбардировщики и однажды сбросили бомбу недалеко от дома. Дед в саду выкопал щель, в которую планировалось прятаться при бомбардировках. Война, как и всем гражданам страны, далась деду очень тяжело. От старшего сына не поступало никаких известий. Он погиб в самом начале войны. Младший сын Николай вернулся с фронта инвалидом второй группы после тяжелого ранения и долго восстанавливался.

Дед во дворе дома создал замечательную столярную и слесарную мастерскую. В ней были десятки различных инструментов для работы с деревом и металлом. Поколение этих мужчин было очень хозяйственным и многое умело делать своими руками. А ещё, после деда остался добротный дом и замечательный сад, который был организован очень грамотно. В нём были кусты различных ягодных растений, яблони, груши, сливы, вишни. Яблони были подобраны так, что можно было пользоваться их плодами с июля по октябрь. А изюминкой сада были две яблони золотой китайки со сладкими прозрачными жёлтыми яблоками. В саду и во дворе росли кусты сирени и розы. Дед содержал кур, кроликов, несколько ульев, и, конечно же, собак. Он был одним из руководителей клуба собаководов. А ещё он был охотником, любил рыбачить и умел играть на гармонии.

Завершая рассказ о моём деде и его поколении, могу подвести некоторые итоги. Получив при царизме только основы грамотности в церковно-приходской школе, он при Советской власти получил хорошее общее и профессиональное образование, стал депутатом Городского Совета и заместителем директора крупного завода. Дед много лет трудился на инженерных должностях, но обстоятельства не позволили ему получить высшее инженерное образование. Таких технических специалистов в те годы в СССР было много. Среди специалистов, занимавших технические должности, процент практиков, людей, не имевших специального образования, в середине 20 века составлял 40 %. Недостаток теоретических знаний они компенсировали смекалкой, самообразованием и жизненным опытом. Многие технические вопросы им приходилось решать путём проб и ошибок. Но, в тех условиях, важнее было выполнять в установленные сроки сложнейшие организационные вопросы и уметь добиваться достижения поставленных масштабных задач по индустриализации страны. Технические работники тех лет много внимания уделяли самообразованию. Для многих первых советских людей строительство социалистического общества открыло перспективу, смысл жизни. Многие смогли получить образование, значительно повысить свой социальный статус, поднявшись с самых «низов». Некоторые заняли ключевые посты в хозяйственной, военной, политической элите. Жизненный путь моего деда Котомкина Михаила Гавриловича прекрасно подтверждает это. Деда не стало в 1963 году. После его смерти, я, уже став студентом, обнаружил на чердаке дома ламповый радиоприёмник начала 30-х годов (редкость в те годы) и много книг, в том числе, технических. Среди них были большой технический справочник Hütte, в 5 томах, карманный технический справочник С. Н. Ванкова от 1936 года и книга Ф. У. Тэйлора «Тэйлор о тэйлоризме». Даже в 70 годы они были полезны. Особенно мне пригодился карманный справочник, который я регулярно использовал во время учёбы в институте. Лучшего технического справочника подобного формата я не встречал и в последующие годы. А книга Тэйлора оказала серьёзное влияние на меня и моих институтских друзей.

Инженерную деятельность деда продолжил мой отец, Николай Михайлович, родившийся 8 декабря 1925 года. Он был вторым ребёнком в семье. На два года старше был первенец Витя. Детство ребят существенно отличалось от пережитого дедом, несмотря на сложности становления нового государства. Ситуация в стране была не простая. В начале 20-х годов в стране был сильнейший голод. В 1929 году в СССР была введена карточная система почти на все

продовольственные товары, а затем и промышленные. Продукты невозможно было купить, не простояв в огромных очередях. Рабочий получал 600 грамм хлеба в день, члены семьи по 300 грамм, растительного масла от 200 грамм до литра в месяц, 1 килограмм сахара в месяц; рабочий получал в год 30–36 метров ситца. В 1932–1933 годах, в СССР разразился новый массовый голод. От голода и болезней, связанных с недоеданием, погибло около 7 миллионов человек. До 1935 года положение только ухудшалось. Карточная система была отменена только в 1935 году. Естественно, что от недоедания страдало всё население, в том числе и мои родные. В данной ситуации существенную поддержку семья получала от своего сада и от участка земли около реки, выделенного под посадку картошки. Детям на этих участках приходилось работать вместе с взрослыми. Довольно много времени у ребят уходило на то, чтобы выполнить домашние обязанности по дому. Забот в своём доме и саду всегда было много, и зимой и летом. Нужно было напилить и наколоть дрова, протопить печку; принести воды с колонки, сходить в магазин за продуктами. Зимой нужно было очищать от снега двор и улицу перед домом на всём протяжении вдоль своей территории. Что-то из этих дел, по мере взросления, поручалось делать детям. Летом мальчишки часто ходили в лес за ягодами, грибами и орехами. На речке ловили рыбу и раков, которых в те времена было достаточно. 2-я Полянка, на которой жили Котомкины, считалась хулиганской улицей, чему способствовало то, что она по-прежнему оставалась на окраине города. Старший брат отца Виктор поддерживал эту репутацию, за что привлекался в милицию. Деда даже хотели оштрафовать за его хулиганство. Но, вина Виктора в том конкретном случае не подтвердилась. Тем не менее, в одной из школьных драк дело даже дошло до перочинных ножей. Отец был вынужден забрать сына из 7 класса школы в Фабрично-Заводское Ученичество при своём заводе. Наряду с профессиональным обучением в нём велось и общеобразовательное обучение, по школьной программе.

Зимой и летом самым любимым местом мальчишек была Яма – бывший песчаный карьер напротив дома Котомкиных. Здесь катались на санках, лыжах, прыгали с трамплина и находили другие развлечения. Большой популярностью пользовались салазки, которые тогда делали из изогнутого толстого металлического прута. Летом мальчишки пекли на Яме картошку и занимались другими делами вдали от глаз взрослых. Кто-то из умников сочинил песенку со словами: *«Мы хулиганы Второй Поляны, на Яму ходим каждый день. Печём картошку и жрём лепёшки...»*. Много развлечений было и на улице. Зимой и летом дороги окраинных улиц были местом для разнообразных игр, поскольку транспорт был редким явлением. Мальчишки любили цепляться к проезжающим саням, наиболее распространённым тогда видом транспорта. В процессе одного из таких развлечений однажды произошла курьёзная история. Подавляющее количество Шуян проживали в индивидуальных деревянных домах. Туалеты у них были самыми простыми, они устраивались или рядом с домом, или, как у Котомкиных, в неотапливаемой пристройке к дому, рядом с чуланом. Туалет представлял собой сидячее место над выгребной ямой, в которой складировались отходы жизнедеятельности. Периодически выгребную яму нужно было очищать от накопившегося «добра». Для этого существовало специализированное устройство: большая бочка, к которой крепился большой вёдерный черпак на длинной ручке. Сверху бочки был большой люк для загрузки черпаком отходов жизнедеятельности, а внизу, сзади было отверстие для его выгрузки, которое забивалось деревянной пробкой. Такой агрегат перевозила лошадь, зимой на санях, летом на телеге. Труженик, который занимался очисткой выгребных ям, назывался гордо – «золотарь». Его работа всегда сопровождалась ужасным запахом. Он был такой стойкий, что держался в районе вычищенной ямы несколько суток. А золотаря этот запах сопровождал весь рабочий день. Однажды золотарь набил полную бочку «добра» в одном из домов, и двинулся в путь. Один из юных «экстремалов» решил прокатиться за этой повозкой. Недолго думая, он незаметно прицепил санки не к самым саням, а к пробке наполненной бочки, и вместе с повозкой двинулся в путь. Сначала всё было весело и хорошо, на зависть тем, кто не сумел прицепиться! Но, проехать ему удалось

немного, на неровностях дороги сани болтало. Санки двигались рывками, и при одном из рывков пробка выскочила. Удовольствие от катания быстро сменилось полной катастрофой для мальчишки. На дорогу и на него выплеснулась мощная струя нечистот. Досталось и золотарю, который был вынужден срочно восстанавливать герметичность бочки и очищать дорогу. Уличных приключений у мальчишек было достаточно. Помимо многочисленных подвижных игр, они с удовольствием занимались спортом. Мой будущий отец, Коля очень любил кататься на лыжах и участвовал в лыжных соревнованиях. Помимо обычных лыжных гонок, он принимал участие в соревнованиях, которые сейчас уже не проводятся – гонка на лыжах за лошадьми. Лыжник брал в руки вожжи и гнал вперёд лошадь. Нужно было обогнать соперников. Однажды Коля попал в непростую ситуацию. Каким-то образом на пути оказался полузанесённый заборчик из штакетника, и он оказался между ног. К счастью, всё удачно закончилось, не сробевший лыжник смог проехать этот участок не зацепившись, и устояв на ногах.

Советская власть за несколько лет коренным образом улучшила ситуацию для рабочих и их семей. В 1930 году было введено всеобщее начальное образование, а к концу 30-х годов был завершён переход к обязательному семилетнему образованию. Много внимания уделялось воспитанию детей и их всестороннему развитию. В СССР с начала 20-х годов активно развивалось пионерское и комсомольское движение. Пионеры носили красные галстуки и пионерские значки. В пионерском значке три языка пламени костра, а в красном пионерском галстуке три его конца стали означать три поколения: пионеров, комсомольцев и коммунистов. Пионерские отряды стали создавать и в школах. Пионеры собирали для переработки металлолом и макулатуру, деньги на строительство тракторов, на помощь детям капиталистических стран, на восстановление народного хозяйства. Они участвовали в коммунистических субботниках, в различных агиткампаниях, например, за грамотность, за создание колхозов, за экономию, за мир. Создавались Дома Пионеров, в которых было много различных кружков. В Шуе создали Пионерский парк, на территории бывшего парка купца Терентьева. В нём сделали много всяких развлечений (качели, карусели, горки, лабиринты и прочие), два фонтана. Были и настольные игры. Летом в парке устраивался пионерский лагерь. По периметру парка начали строить детскую железную дорогу. Была устроена насыпь для рельсов, но построить не успели из-за войны. А после войны уже было не до этой дороги, нужно было восстанавливать страну. Рядом с Пионерским парком был создан парк-стадион Спартак. Молодёжь активно занималась спортом, сдавали нормы ГТО. Очень популярным было авиамоделирование. Мальчишки своими руками строили планеры и резиномоторные самолёты. В Шуе даже запускали большие планеры с пилотом на борту. Разгонялся такой планер с холма группой людей с помощью сплетённой резиновой ленты. Вслед за развитием промышленности налаживалась жизнь в стране. Бесплатные медицина и образование, санатории и дома отдыха, пионерлагеря, детские сады, библиотеки, кружки стали массовым явлением и были бесплатны и доступны всем. Посетивший в 1936 году СССР писатель Анри Жид, подметивший в тогдашней советской действительности бедность, тем не менее, отметил: *«Однако налицо факт: русский народ кажется счастливым. Ни в какой другой стране, кроме СССР, народ – встреченные на улице, заводские рабочие, отдыхающие в парках культуры, – не выглядит таким радостным и улыбающимся»*. Затем наступили страшные 1937–1938 годы, которые нашу семью не задели. Да, и наших земляков тоже не очень сильно. Официальных данных я не нашёл. На одном из форумов есть список, в котором значится лишь четверо Шуян и ещё три десятка человек, которые позже проживали в Шуе. У людей в глубинке не было больших оснований подвергаться террору. Отец рассказывал о единственном ему известном случае. Мальчишка снежным комком попал в портрет Сталина и был осуждён.

Коля был активным пионером, так же, как и все его одноклассники. В 1940 году, когда он учился в 7 классе, им было присвоено звание «Лучший пионерский класс СССР». Переходящее знамя вручала Стасова Е. Д., деятель Российского и международного коммунистиче-

ского движения. Через год началась Великая Отечественная Война. Закончив 8 класс, Коля в возрасте 15 лет прекратил учёбу и поступил на завод, чтобы помочь фронту. Старший брат Виктор в октябре 1941 года ушёл добровольцем на фронт. В ноябре 1941 года Николай стал учеником слесаря на прядильно-ткацкой фабрике «Шуйский пролетарий», а через полгода уже работал слесарем на той же фабрике. Его брат Виктор воевал на Волховском фронте в роте автоматчиков и погиб в марте 1942 года. С началом войны начались проблемы с питанием, хлеб и другие продукты стали продавать по талонам в ограниченном количестве. Поэтому, Коле иногда приходилось ходить пешком в зимнее время к родственникам в деревню Чанново за салом. Расстояние до Чанново около 30 километров. Нужно было за выходной день сходить туда и обратно.

Едва дождавшись 17 летнего возраста, Николай записался добровольцем в Красную Армию. Воевал пулемётчиком в 5 воздушно-десантном полку. Был дважды ранен, дошёл от Курска до Белоруссии. Через год, ровно в день своего 18-летия он получил тяжелейшее ранение, после которого 9 месяцев провёл в госпиталях. Осколок снаряда пробил трахею, проник в грудную клетку и остановился в нескольких миллиметрах от сердца. Во время подоспели санитары и не дали захлебнуться кровью. А врачи профессионально сделали своё дело. Наступили долгие месяцы госпитальной жизни. Причём, в последние месяцы он лечился даже в собственной школе, которую переоборудовали в госпиталь. Осколок врачи удалять побоялись, ни сразу, ни в последующие годы. Отец прожил с ним всю жизнь. Из госпиталя его, 18-летнего парня, выписали инвалидом 2 группы. Ещё несколько месяцев отец не мог работать. Заслуженный орден «Слава» нашёл его только через четверть века. У меня тоже есть связь с той войной. Старший брат отца, Виктор, ушёл добровольцем на фронт ещё до своего восемнадцатилетия. Он воевал автоматчиком в составе оперативной группы Коровникова. Пробиваясь к Ленинграду, он погиб, в марте 1942 года в районе Мясного Бора. Ему было всего 18 лет. Меня назвали в память о нём. Таких мальчишек было довольно много в послевоенные годы. Этой теме поэт Роберт Рождественский посвятил замечательные стихи, на которые Марк Фрадкин написал песню «За того парня...». В ней были слова «...и живу я на земле доброй за себя и за того парня. Я от тяжести такой горблюсь, но иначе жить нельзя, если, всё зовёт меня его голос, Все звучит во мне его песня». И это действительно было именно так.

В конце войны в Шую стали возвращаться выжившие фронтовики. Некоторые получили тяжёлые увечья, потеряв руки или ноги. Даже в 50-е годы по Шую разъезжали безногие калеки на небольших деревянных платформах, с колёсиками из шарикоподшипников. Они передвигались, отталкиваясь от земли деревянными дощечками, с закреплёнными на них рукоятками. Несмотря на увечья многие из них занялись доступными делами. Один из соседей, лишившийся на войне обеих ног, играл в духовом оркестре. В начале 50-х годов, пристройку к нашему дому соорудил безногий плотник. Ему помогали поднимать брёвна, а он забирался наверх, устраивался верхом, обхватив бревно кульяшками, и ловко орудовал топором. Вскоре инвалидам выдали трёхколёсные коляски с ручным приводом. Несколько позже страна смогла их обеспечить маленькими трёхколёсными машинами с мотоциклетным приводом. А спустя годы автомобилями «Запорожец» с ручным управлением. Гаражи инвалидам разрешали строить во дворах домов, где они бесплатно получили квартиры. Шуя не была прифронтовым городом. Но противотанковые рвы на южной окраине города Шуйские женщины копали. В Шую, начиная с 1914 года, располагались большие воинские части и формировались дивизии, перед отправкой на фронт, как в первую мировую войну, так и в Великую Отечественную. После окончания последней войны в Шую разместились дивизия, прославившаяся лихостью своего командира В. Ф. Малышева и всех бойцов. На фронте они проявляли отвагу. Командир артиллерийского полка был представлен к званию «Героя Советского Союза», но, перед самым вручением, сорвавшись, расстрелял пленных эсэсовцев. От штрафного батальона его спасли, но звания «Героя» не удостоили. Однако в Шую эти воины получили название «дикой дивизии».

Офицеры «дикой дивизии» сразу вступили в конфликты с местными парнями, тоже вернувшимися с фронтов. Дело неоднократно доходило до стрельбы из пистолетов. Отец показывал мне пальто своей молодости, пола которого была пробита пулей в одном из конфликтов. В ходе драки один из офицеров достал пистолет и начал стрельбу. Парни стали разбегаться. У отца пальто было расстёгнуто, и пуля, пробив полу, его по счастью не задела. А его двоюродному брату не повезло. Он, бывший танкист с обожженным лицом (горел в танке), в ресторанной драке отобрал пистолет у одного из офицеров, выстрелил в потолок и получил тюремный срок, сломавший ему жизнь.

С фронта эта дивизия вернулась с большим количеством артиллерии, часть из которой была списана и размещена за пределами военного гарнизона на радость мальчишкам. Мы бегали туда, чтобы покрутить рукоятками наводки разнообразных орудий.

На фронтах и в фашистской неволе погибли по официальным данным около 27 миллионов человек. По официальной версии Вооружённых сил Российской Федерации, безвозвратные военные потери СССР составляют 11 444 100 человек. Из них погибло военнотружеников 8 668 400 человек. В том числе, 6 818 300 солдат погибло в боях и госпиталях, а 1 850 100 человек не вернулось из плена. Остальные погибшие были мирными жителями. Война и временная оккупация фашистами части советской территории нанесла СССР колоссальный урон. Гитлеровцы разрушили и разграбили более 1710 городов и посёлков городского типа, сожгли более 70 тысяч сёл и деревень. Они уничтожили полностью или частично около 32 тысяч промышленных предприятий, разрушили 65 тысяч километров железнодорожных путей, разграбили 98 тысяч колхозов, около 5 тысяч совхозов и Машинно-Технических Станций, уничтожили десятки тысяч больниц, школ, техникумов, вузов, НИИ и библиотек. Посевные площади в 1945 году по сравнению с 1940-м сократились на четверть. Ни одна страна, никогда не имела таких потерь и разрушений. В 1946 году Верховным Советом СССР была принята четвёртая сталинская пятилетка с основной задачей: *«восстановить пострадавшие районы страны, восстановить довоенный уровень промышленности и сельского хозяйства и затем превзойти этот уровень в значительных размерах»*. Тем, кто на пределе своих сил работал в годы войны в тылу, и выжившим фронтовикам не было времени для отдыха. Предстояла тяжёлая работа по восстановлению страны. И благодаря героическому труду всего советского народа, моих родителей в том числе, они с этой задачей справились. Уже в 1948 году объём промышленного производства СССР превзошёл довоенный уровень и к 1950 году вырос более чем в 2 раза! Сегодня, в 2024 году, эти фактические результаты, достигнутые трудом наших родных людей, выглядят фантастикой. Прошло больше тридцати лет после разрушения «реформаторами» Советского Союза, его промышленности и сельского хозяйства. А новые «эффективные менеджеры» и "собственники" предприятий абсолютно не в состоянии выйти на уровень 1989 года.

Оправившись от ранения, отец устроился на работу в артель «Точная механика», которой руководил дед. В течение десяти лет он работал в артели механиком по ремонту пишущих машин. Ремонтировать приходилось и другую технику. В том числе, швейные машины, зубные сверлильные аппараты и другую мелкую технику. Как и многие его ровесники, не успевшие окончить среднюю школу из-за войны, отец продолжил учёбу в Вечерней Школе Рабочей Молодёжи. В 1956 году его направили на областные курсы начальников цехов металлообработки, которые он закончил с отличными оценками. Бывшим фронтовикам давали только основы необходимых знаний. Да, это не высшее, и даже не средне-специальное образование. На это не было времени. В послевоенные годы страна восстанавливалась стремительными темпами, строились заводы, появилась большая потребность в руководителях, технических специалистах. Условий для получения высшего образования у отца не было. Появилась семья и дети. Подобная судьба была у многих его ровесников-фронтовиков. Приведу документ, поясняющий, чему обучали на курсах начальников цехов в те послевоенные годы. Аналогичные

курсы, дававшие право заниматься инженерной деятельностью и руководить коллективами, окончили многие молодые люди в 50-х годах.

**Учебно-курсовая база
Исполпромпrom-совета**

Удостоверение № 207

Выдано тов. Котомкину Николаю Михайловичу
(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) состоял(а) слушателем Циновской отд.
курсовой базы при Исполпромпrom-совете
(наименование учебного заведения)

и закончил(а) курсы по повышению квалификации
наст. цехов металлургического

Ис. сер. телеграф. шиф. 482

За время пребывания на курсах (10 апреля 1956 г. по 18 июня 1956 г.) прослушал(а) курс лекций и сдал(а) экзамен по следующим предметам:

№ п.п.	Наименование дисциплины	Кол-во часов	Оценка
1	Политизация	20	пять
2	Экономико-орг. планир.	40	пять
3	Пространство	12	зачет
4	Основы советского права	20	зачет
5	Цеховый учет	20	пять
6	Черчение	32	пять
7	Математический анализ	72	пять
8	Химия орг. материалов	70	пять
9	Электротехника	50	пять
10	Техника безопасности	12	зачет

Директор И.С.С. Секретарь В.И.С.
18 июня 1956 г.

После окончания курсов отца назначили начальником механического цеха Металлозавода, основанного на базе артели «Точная Механика». Н. С. Хрущёв, сменивший Сталина, артели запретил. Цех, которым руководил отец, стал основным на Металлозаводе. Он был оснащён различными металлообрабатывающими станками, имел свою кузницу и гальваническое отделение. В цехе работало до ста человек. Отец не забывал и своего мастерства по ремонту различных механических изделий. Дома он, например, ремонтировал швейную машинку. Ему приносили для ремонта сломанные детали зубоорудительной сверлильной установки. Для выполнения ремонтных работ у него был замечательный набор различных инструментов, предназначенный для работы с мелкими деталями. Они были в небольшой жестяной коробочке. Среди них был маленький бронзовый молоточек со стальной ручкой, который нам с братом очень нравился.



Отец, слесарь в «Точной механике» в конце 40-х и начальник 2 цеха Металлозавода в 60-х годах.

В 60-е и в 70-е годы двадцатого века на различных производствах трудилось достаточно много инженерных работников и руководителей, не имевших возможности получить высшее образование. В восстановлении страны участвовало всё население, а не только те, кто проживал на ранее оккупированных территориях. При зарплате порядка семисот рублей в месяц моим родителям, как и всем трудящимся, приходилось покупать довольно дорогие облигации государственного займа. Эти деньги были нужны для строительства новых заводов и фабрик. Родители понимали, что деньги по этим облигациям могут вернуть только через несколько десятилетий, и заранее распределяли их между детьми. Я сохранил одну из облигаций со своим именем, оно написано в уголке наверху. До погашения облигаций родители не дожили. Но, они смогли успешно справиться со стоявшими задачами по восстановлению страны.

Война бывших фронтовиков всё-таки не отпускала. Хотя отец и не рассказывал о ней. Его любимой была песня «Журавли» на стихи Расула Гамзатова, в исполнении Марка Бернеса. В ней были слова: «Мне кажется порою, что солдаты, с кровавых не пришедшие полей, не в

землю нашу полегли когда-то, а превратились в белых журавлей. Они до сей поры с времён тех дальних летят и подают нам голоса. Не потому ль так часто и печально мы замолкаем, глядя в небеса? Летит, летит по небу клин усталый, летит в тумане на исходе дня, и в том строю есть промежуток малый, быть может, это место для меня». По радио её передавали часто. Отец обычно при этом сворачивал из старой газеты «козью ножку», набивал её махоркой и курил, стоя у открытой форточкой. Слушая её, он вспоминал погибшего брата, своих однополчан. Вскоре и ему нашлось место в этом строю. Тяжёлым ударом для отца была потеря жены, не дожившей до сорока лет из-за тяжёлого заболевания. Хоронил её отец в сорок первый день своего рождения. Тяжёлое ранение в войну он тоже получил в день рождения. Отец пользовался большим уважением коллег, рабочих, и проработал начальником цеха до своей преждевременной смерти в 46 лет. Он лишь успел порадоваться тому, что я заканчивал обучение в энергетическом институте и готовился стать первым дипломированным инженером в нашем роду. Отца хоронили всем заводом. Прощались с ним в его цехе, который в тот день не работал. На его могиле я поклялся, что стану хорошим инженером и уважаемым человеком, как отец.



Родители понимали, что деньги по этим облигациям могут вернуть только через несколько десятилетий, и заранее распределяли их между детьми. В уголочке написано моё имя.



Заканчиваю рассказ о своих предках, о первых советских инженерных работниках и о том, какие задачи им пришлось решать. Перед каждым новым поколением история России ставит задачу проявить себя. Инженеры советского периода проделали огромную работу, сначала по созданию мощной промышленности. А затем по её восстановлению в послевоенный период и дальнейшему развитию. В Советском Союзе достижения государства регулярно сравнивали с показателями 1913 года, самым успешным в царской России. В 1914 году началась 1 Мировая война, которая серьёзно повлияла на экономику страны. Выше приведён листок отрывного календаря за 1959 год. Такие календари висели на стенке в каждой советской семье. Он интересен по двум причинам. Во-первых, в нём отмечается 70 лет со дня начала стачек рабочих текстильных фабрик Шуи и Иваново-Вознесенска. Во-вторых, показано, как мощно развивалась индустрия Советского государства. За 44 года выплавка чугуна выросла в 9 раз. Не меньшими темпами развивались и другие отрасли НАРОДНОГО хозяйства. Благодаря усилиям советских учёных, инженеров и рабочих к 80-м годам 20 века экономика СССР достигла этапа позднеиндустриального развития и представляла собой вторую в мире по объёму ВВП (по паритету покупательной способности) после США. Всё это было достигнуто благодаря руководящей роли коммунистической партии и плановой социалистической экономике. К сожалению, к концу 20 века всё это было бездарно утрачено благодаря деятелям либерального типа и целенаправленным действиям американских и европейских деятелей. Нынешние правители, чтобы

отвлечь внимание от своего бессилия и неспособности решать проблемы социально-экономического развития страны, сейчас часто критикуют времена СССР и её лидеров. Сравнение Советской и нынешней экономики я сделаю в разделе о ликвидации СССР.

Детские годы

Я родился в 1950 году, через пять лет после окончания войны. Страна с трудом восстанавливалась после тяжелейших военных лет, погубивших огромное количество людей. Поколение родителей и дедов смогло напряжённым трудом восстановить множество разрушенных городов, предприятий и вывести экономику на довоенный уровень. Оглядываясь назад, я осознаю, что моё детство и молодость прошли в самый благоприятный период существования нашего государства за всю его историю. На долю моих предков пришлось гнёт помещиков и фабрикантов, революционные события, гражданская и отечественная война. А моё поколение росло в атмосфере добра и уверенности в светлом будущем. С каждым годом жизнь улучшалась, а дефицит некоторых видов продуктов, считался временным явлением, с которым легко мирились. Жили небогато, но в полном достатке, соответствующем тому периоду, так же как все наши близкие и знакомые. Не только родители, но и всё старшее поколение, пережившее страшную войну и вышедшее из неё победителем, относилось к нам бережно и многое делало для того, чтобы мы получили хорошее образование и стали здоровыми и порядочными людьми. Многие качества, необходимые инженеру, руководителю закладывались в моём послевоенном детстве. В школе помимо получения знаний формировались и навыки нравственного поведения. Мы их получали от классных руководителей, в рамках октябрятских, пионерских и комсомольских коллективов. Причём нравственные навыки, умение вести себя в коллективе, приобретались не только в школе и семье, но и на улице, в мальчишеском сообществе.

Мы постоянно пребывали в различных коллективах и имели надёжных друзей, как в школе, так и на улице. В условиях отсутствия телевидения и интернета, мы много времени проводили в компаниях друзей. Всё детство прошло в мальчишеской среде. В ней научился вести себя в «мужской» компании, дружить, отстаивать своё мнение, рисковать. Подавляющее большинство игр было рассчитано на участие нескольких человек. Это множество игр с мячом, различные спортивные мероприятия, различные прыгалки, игры в войну, любимую в те годы, и другие. В войну играли «по серьёзному», с деревянным оружием, чаще всего в обширном заросшем парке Ёлочки. Сложно было назначить команду «немцев». Приходилось ими быть по очереди. Пленных «пытали» мокрицами или, сжимая пальцы, между которыми вставляли палочки. Однажды, заигравшись, ушли по домам, забыв привязанного к дереву «пленника» Сашу Балова. Стоять ему выпало довольно долго, пока уже в наступившей темноте его не развязали люди, возвращавшиеся с вечерней смены текстильной фабрики. Но, были игры и для более узкого коллектива. Никакие обстоятельства и наличие «кворума» не давали поводов для безделья и скуки. Мы изобретали себе занятия и игры в зависимости от конкретных обстоятельств, приобретая определённые творческие навыки. Всё необходимое для игр мы изготавливали сами. Мастерская деда, оснащённая большим количеством инструментов оказалась очень полезной. Большое влияние оказали занятия спортом. Они научили терпению, преодолению слабостей, стремлению побеждать. Примерно так же, как я, жили все мои ровесники.

Шуя моего детства, в послевоенные годы была в основном деревянной, а дороги только в центре города были замощены булыжником. Мы по-прежнему жили в своём доме на 2-ой Полянке, фактически окраинной улице. Частные дома с садами были с одной стороны улицы. Напротив располагался пустырь, заросший лопухами, и частично засаженный картошкой. А за ним Яма, место для развлечений нескольких поколений детворы. На краю пустыря, на перекрёстке Полянки с Ковровской улицей, стоял маленький бревенчатый домик. Это была пивная, около которой мужички сидели прямо на траве, среди разлапистых лопухов. Они на природе пили пиво и общались. Особой популярностью пользовалось пиво «с прицепом», в которое добавляли водку. Между ними крутились цыганки, стремящиеся пожить у захмелевших мужичков. «Утомившиеся» питоки иногда оказывались в горизонтальном положении тут же

на травке или поблизости в тёплой, прогретой солнцем, пыли. Можно их осуждать, а можно отнестись с пониманием. Как правило, они не проявляли агрессии. Эти молодые люди прошли страшную войну, перенесли тяжелейшие лишения, потеряли близких. Некоторым из них трудно было адаптироваться к мирной жизни, им часто хотелось напиться и забыться. К спиртному они пристрастились на фронте, так же как и к курению. Периодически милиция увозила не стойких или буйных отдыхающих, если таковые были. Всё делалось по-простому, специальных машин у милиции ещё не было. Обездвиженных мужичков загружали в кузов полуторки, а тем, кто буянил, связывали руки верёвкой. Традиция выпивать после рабочего дня у многих сохранялась довольно длительное время. Курение в общественных местах, на работе и даже в доме многие годы, было обычным делом. Чуть дальше за перекрёстком, на 3-ей Полянке, располагалась усадьба совхоза «Шуйский», одно из любимых мест наших гуляний и игр. В период коллективизации совхозу были переданы здания бывшего постоялого двора. В конюшне было около двух десятков лошадей. В том числе, Зефир, красивый серый конь в яблоках, который выступал на соревнованиях по скачкам. По вечерам лошадей выводили в ночное, на луг, где они могли попасться. Мальчишки постарше забирались на лошадей и помогали взрослым вывести табун. Мы с братом были мелкие и не могли забраться на лошадь. К тому же, это происходило поздно вечером, и родители не разрешали в это время уезжать. За конюшней располагался хозяйственный двор, в котором хранилась сельхозтехника. Комбайн, борона, сеялка, телеги, сани и прочее. Там же стоял агрегат «золотаря» для очистки выгребных ям – телега с большой бочкой и черпаком. С севера совхозный двор граничил с территорией артели «Точная Механика», которую основал мой дед. В большом дворе усадьбы обычно собиралось до десятка детей, и мы очень часто играли в «вышибалу», «штандер-стоп» и другие игры. В конце 50-х годов папа одного из мальчишек купил телевизор. Он работал трактористом в совхозе и получал хорошую зарплату. Это был самый первый телевизор во всей округе. Летними вечерами хозяин ставил телевизор на подоконник экраном во двор. Пространство перед телевизором быстро заполнялось, каждый приходил со своей табуреткой.

Напротив конюшни, через дорогу, располагался другой пустырь, на месте бывшего Сенного базара. Там сохранилось большое деревянное здание с взовыми весами, предназначавшееся для взвешивания телег с товаром. С другой стороны Ямы, напротив 2-ой Полянки начиналась большая территория воинской части и далее ёлочный парк. Дорога вдоль улицы была песчаная. Транспорта в те годы на Полянке было очень мало. Изредка проезжали грузовые машины, в основном военные, и гужевого транспорт (телеги или сани с конной тягой). Периодически, по дороге продвигались колонны мотострелковой дивизии, выезжающие на учения и обратно. Утром и вечером по улице проходило стадо коров и коз, которые днём паслись на лугах за городом. Хозяйки встречали их на нашем перекрёстке и разводили по своим домам. Одна из наших соседок держала корову, и я постоянно покупал у неё молоко. Большую часть дня дорога была в нашем распоряжении, на ней мы устраивали разные игры. Взрослая молодёжь, как и на соседних улицах, каждый вечер играла в волейбол. А мы находили себе не менее интересные занятия. За несколько десятилетий песок на дороге взбился в пыль. В сухой летний период песок на дороге был как тёплая песчаная перина, в которой можно было кувыркаться. На дороге мы играли в «захват знамени». Делились на две команды, каждая обозначала оградой из песка свой «город», метрах в двадцати друг от друга. Там устанавливались «знамёна», которые необходимо было защищать от противника. В то же время, была цель захватить знамя другой команды. Игра напоминала регби. Прорывавшихся противников нужно было задержать любым путём, ухватив, завалив. А своим напарникам, таким же образом нужно было помочь прорваться в чужой «город». Побеждала команда, захватившее чужое «знамя». Не менее увлекательным были футбол, лапта, городки и игра в попа-гонялу. В отличие от городков, здесь была всего одна чурка, которую сбивали по очереди и гнали по дороге до тех пор, пока все не промахивались. После этого неслись назад, чтобы не быть последним.

Яма, площадью с гектар и глубиной до двадцати метров, была особой изолированной территорией. Зимой со всей округи собирались дети кататься на санках и лыжах. Летом, это было царство мальчишек 2-ой Полянки и ближайших домов на Ковровской улице. Здесь мы чувствовали себя совершенно свободно. Взрослые туда не заглядывали, поэтому это было отличное место для занятий, о которых родителям знать было не обязательно. Мы постоянно жгли костры, пекли картошку, которую подкапывали на соседних с Ямой участках. Наши родители работали шесть дней в неделю, были загружены различной работой по домашнему хозяйству, поэтому детвора чувствовала себя довольно привольно, не находясь под постоянным надзором. Тогда не было никакой опасности в том, что мы до ночи пропадали на улицах. Родители совершенно спокойно могли относиться к нашим поздним возвращениям. Мальчишек-ровесников на 2-ой Полянке оказалось девять человек. Такая кампания позволяла играть в массовые игры, в том числе спортивные. У нас, как и на многих других улицах, сложилась своя футбольная команда. Мы играли с другими улицами и даже ездили на велосипедах за город в пионерские лагеря, километров за 10, чтобы поиграть с командами этих лагерей. Обычно, помимо футбола играли с ними в волейбол, шахматы и другие игры. Нас в лагерях кормили обедом, и к вечеру мы возвращались домой.

Пользуясь уличной свободой, мы подчас создавали себе такие ситуации, которые могли закончиться очень печально. Улица диктовала свои правила. Были контакты с «не хорошими» людьми, всевозможные рискованные мероприятия и развлечения. Полянка по-прежнему считалась хулиганской улицей. Эту «славу» ей принесли предыдущие поколения, выросшие на городской окраине и поколение, старше нас лет на пять. Некоторые из них были старшими братьями моих ровесников. То поколение росло сразу после войны, как правило, без присмотра взрослых. Да, у многих из них и не было отцов. Даже в моём окружении у пятерых ребят не было отцов, у некоторых из них были отчимы. Старшие «прославились» драками с другими улицами и другими «героическими» поступками, такими, как проникновение на складские помещения воинской части и воровство. В то время основным транспортом были конные повозки. На них возили различные грузы в магазины, садики, школы, больницы и прочие места. Однажды парни увидели, как кучер вёз на телеге продукты и несколько ящиков водки. Видимо, возникший уже выпил и мирно посапывал на телеге. Парни, улучив момент, вытащили у него ящик водки и спрятали его в землянке, вырытой в парке Ёлочки. Там и распивали потихоньку. Один из моих ровесников в восьмилетнем возрасте отведал этот напиток вместе со старшими. Грабителей вычислили, кому-то удалось избежать наказания, но одного посадили в тюрьму. Причём, посадили самого безобидного парня, который явно не мог быть организатором мероприятия. Самое «интересное» мы переняли у этого поколения. Мы научились играть во все азартные карточные игры, такие как бура, очко, трынка. Играли на деньги. На деньги также играли в чеканку, в стенку, в трясулку. Научились курить. В военном городке можно было купить дешёвые солдатские сигареты и махорку. Поскольку мы насквозь пропахли дымом от костров, родители не могли уличить нас в курении. Был ещё один серьёзный случай, к счастью, оставшийся без последствий. Мальчишкам удалось пробраться в один из складов на территории воинской части и стащить приглянувшиеся перфорированные ленты, оказавшиеся секретными. Не понимая, что это такое, они растянули их между деревьями около своих домов, напротив воинской части. Игры с лентами закончились быстро. Офицеры, проходившие мимо, их забрали, а игроков допросили. С учётом малолетства «преступников» ограничились воспитательной беседой.

Вместе с тем, что «улица» учила многому тому, чему учиться не следовало, она обучала также умению вести себя в мальчишеском коллективе, дружить, преодолевать страхи, быть изобретательным, воспитывала мужской характер. Всё это позже пригодилось во взрослой жизни. Покупных игрушек у детворы почти не было. Практически всё необходимое для игр (мечи, щиты, хоккейные клюшки, лапты, чижики, и тому подобное) мы делали сами.

Поэтому частенько посещали сарай деда, в котором были доски и все необходимые инструменты, которыми мы рано научились пользоваться. Изобретательности нам хватало. Мы сами делали парусные корабли, воздушные змеи, планеры, удочки. А так же всё необходимое для уличных боевых действий: рогатки, мечи, щиты, ружья, луки, арбалеты, стрелы к ним и всё прочее. В карманах у каждого пацана, помимо перочинного ножика, свинцовой битки, монеток, была лупа или изогнутый осколок зеркала от прожектора. С их помощью можно было выжигать и даже развести костёр. Ну, и естественно, играли в большое количество различных игр, где требовалась ловкость и смекалка. Помимо любимого футбола было много и других игр с мячом. Играли в «ножички», чижа, лапту, городки, прятки и прочие. Предметом для игр мог стать любой предмет и любой объект, фантазии у детей было много. Например, кусочек фотоплёнки, завернутой в фольгу, становился ракетой. Фотоплёнка внутри мгновенно воспламенялась и, выбрасывая пламя через хвостовое отверстие, быстро летела. Быстро сообщали, что кусочки карбида тоже очень даже интересны. На Яме карбид использовался для стрельбы жестяными банками. Для этого в небольшую лунку укладывался кусочек карбида и заливался водой. Часто это делалось «по-пионерски», когда воды под рукой не было. Карбид начинал шипеть и выделять газ. Эта лунка накрывалась большой жестяной банкой с дыркой сверху. Отверстие закрывалось ступней на некоторое время, пока не скопится газ. Затем зажжённый фитиль подносился к отверстию, происходил микровзрыв, и банка взлетала на несколько метров. Из больших ключей с отверстием внутри делались самопалы. Ключ набивался серой, соскобленной с головок спичек. К ключу привязывался гвоздь, который вставлялся внутрь ключа. Размахнувшись, ударяли шляпку гвоздя о столб или стенку, и раздавался громкий хлопок. Даже водопроводная колонка нами тоже была приспособлена для игр. Они располагались на каждом перекрёстке, поскольку в домах водопровода не было. Мы придумали натягивать на изливную трубу детскую соску. В те годы их делали большими из толстой коричневой резины. Соска, наполняясь водой, раздувалась как большой трёхлитровый шар. Затем наполненная соска снималась с трубы, и её горлышко герметически закручивалось. После чего этот шар располагался вертикально, завязанным горлышком вниз и пальцы отпускали закрученное горлышко. Мощная струя била вниз, и гидравлическая ракета взлетала вверх метров на 10–15. Использовали мы и силу ветра. Иногда привязывали над окном соседей небольшой грузик на ниточке. При порывах ветра его начинало болтать, и он стучал в окно, вызывая беспокойство. Называлось это чудо техники «боталом». Неуёмная энергия постоянно двигала на новые приключения. До конца 50-х годов, жители Шуи ещё держали много коров и коз. Часть стада проходила по 2-ой Полянке мимо нашего дома. Ну, и, естественно, недостатка в коровьих «лепёшках» не было. Они расплывались в довольно большой блин, и на тёплой песчаной дороге быстро засыхали. Однажды мою голову посетила великолепная идея, как их использовать. Я принёс со двора небольшую доску, кирпич и соорудил метательное орудие для такой лепёшки. Один конец доски я подsunул под неё. Под середину дощечки положил кирпич. Второй поднятый край дощечки выставил так, что он находился посередине автомобильной колеи. С младшим братом, раскрыв рты, стояли тут же, на обочине дороги и ожидали, что из этого выйдет. Результат не заставил себя долго ждать и превзошёл все ожидания. Первая же «полуторка» наехала передним колесом на поднятый край доски так, как планировалось, а лепёшка, подброшенная рычагом, прямым попаданием залетела в открытое окно кабины прямо в шофёра. Мы бросились наутёк, и только быстрые ноги и знание местности спасли от возмездия. Таких приключений, созданных с творческим подходом, было много. Азы изобретательности закладывались в эти годы.

Одним из любимых занятий в зимнее время было катание на коньках. Дороги в то время не чистили от снега и не посыпали песком. Снег уплотнялся проезжающим транспортом и становился удобным для катания на коньках и для игры в хоккей. Тем более, что коньки того времени, «снегурки» с закруглёнными носками, к такому покрытию были очень хорошо при-

способлены. Прямо от дома на коньках ездили на стадионы, где вечером под музыку катались сотни детей и молодых людей. Клюшки для игры в хоккей делали сами. А играли, как правило, замёрзшим «конским яблоком», которых было довольно много на проезжей части дороги. Очень любили кататься на коньках за движущимся транспортом, к которому цеплялись сзади. Машин, не говоря об автобусах, в то время было немного. Зато, колхозники на лошадях ездили на рынок регулярно. Мальчишки прицеплялись к саням и пытались проехать как можно дальше. Извозчикам это не нравилось, поэтому «зацеперам» частенько доставалось кнутом. Увернуться от кнута, было достижением.

Для боевых сражений подходили не только улицы, дворы и пустыри, но и любые объекты, в том числе новостройки. В начале 60-х годов началось массовое строительство многоэтажек. В отсутствии строителей строящиеся корпуса превращались в объекты для прятков или боевых схваток. Например, одна из команд занимала здание, а вторая пыталась его взять штурмом. Зимой обычно бои велись снежками, а летом на деревянных мечях. Иногда собиралось человек до двадцати, и сражения сопровождалось подрывом взрывпакетов. Часто играли в догонялки, бегая по строящимся помещениям и по их стенам. Были падения и другие происшествия. Мне приходилось не раз падать на стройках, с дерева, с забора, втыкаться головой в песок при нырянии. Но всё обошлось только вывихом локтя левой руки и, как выяснилось много позже, подвывихом верхнего шейного позвонка. Помимо разнообразных игр мы любили залезать, куда не надо. Напротив дома была большая территория воинской части, в которую мы регулярно забирались, перелезая через забор, подальше от КПП. Частенько за нами гонялись, но отловить ни разу не удалось. В солдатском клубе в выходные дни показывали кино. Мы туда научились проникать, прячась от дежурных и старшин. А когда те нас замечали и пытались изловить, солдаты прятали нас между собой. Детство этих парней пришлось на военные годы, полных лишений, поэтому к нам они относились очень хорошо. Полосу препятствий мы научились проходить даже лучше иных солдат. Особенно нам нравились «гигантские шаги» на территории воинской части. Эта карусель представляла собой высокий деревянный столб, с прикреплёнными к шарниру канатами, которые опускались почти до земли и заканчивались петлёй-сиденьем. В петли вставляли по одной ноге и разбегались. После набора скорости продолжали отталкиваться от земли, начиналась фаза полёта, от которой захватывало дух. Ещё одним любимым увлечением была ходьба по заборам, которых разного типа было довольно много.

Но, пожалуй, одним из самых самым экстремальных мероприятий детства было первое восхождение на 106 метровую колокольню Воскресенского собора. Это был не просто подъём, а именно весьма рискованное восхождение. К колокольне пошли всей гурьбой с Полянки. Когда подошли к месту, выяснилось, что ситуация сложнее, чем мы предполагали. Входные ворота в неё были заперты много лет. Проникнуть в колокольню можно было только через окно. В него была вставлена решётка. Но вверху был проём, откуда спускалась толстая верёвка. Чтобы забраться в окно и проникнуть внутрь колокольни, нужно было залезть по верёвке на высоту 7–8 метров. Тех, кому было меньше десяти лет, прогнали домой. На второй ярус от окна нужно было ползти на животе по наклонному длинному бревну на высоте больше 12 метров. Пол на втором ярусе колокольни сохранился только с ближнего края, где начиналась винтовая лестница. А в центре зиял огромный проём, в который был виден первый этаж. Деревянная винтовая лестница вела наверх. Ступеньки за многие десятилетия были плотно забиты птичьим помётом, слой которого подчас заполнял почти всю ступеньку. Кроме того, некоторые ступеньки отсутствовали, иногда по 2–3 подряд, что тоже создавало некоторые трудности. Но, по сравнению с начальным этапом, это были сущие мелочи. На каждом ярусе, как и ниже, не было сплошных полов, они были только с края, около винтовой лестницы. А по диаметру проходили толстые широкие балки, которые составляли внутренний каркас колокольни. Не обошлось и без серьёзного происшествия. Когда мы были на середине третьего яруса, Петька

увидел на уступе противоположной стены (здесь стена в верхней части стала на один кирпич тоньше) птичье гнездо, и решил сходить за яйцами. Он перешёл по этой балке на другую сторону и, ухватившись за край уступа, на котором было гнездо, стал подтягиваться к нему. Под ногами у него была площадка шириной в один кирпич, а дальше пропасть глубиной метров сорок. При подтягивании под его левой рукой раскрошился кирпич, и Петька остался висеть на одной правой руке, еле касаясь ногами опоры. Ситуация была критическая. В это время Вовка перебежал по балке к Петьке и помог ему встать на ноги. Потом они вернулись назад. Оба были старше нас на два года, и инициаторами похода. Больше в этот раз приключений не было. С каждого яруса нам открывались всё новые виды на наш город. Это было замечательно! Внизу передвигались маленькие человечки и небольшие машины. Сверху мы увидели вдали место, где располагалась 2-я Полянка и деревья у нашего дома. С самого верхнего яруса в круглые окна было видно очень далеко. Были видны колхозные поля и леса, близлежащие деревни, извилистое русло реки Теза. Красота была неопиcуемая. Выше, ещё метров на двадцать, мы забирались по вертикальной стальной лестнице внутри шпиля, который завершался шаром, основанием для креста. Когда возвращались домой, ощущение было такое, как будто мы покорили горную вершину. Было немножко обидно, что люди просто шли и не замечали нас как героев. После этого первого восхождения, посещения колокольни стали регулярными. Осмелев, начали выбираться на карниз и переходить снаружи от одного проёма до другого. Вскоре в городском саду поставили парашютную вышку, забираться и прыгать с которой, нам было легко после восхождений на колокольню. Через годы опыт верхолазанья пригодился мне уже, как инженеру.



Экстрим и авантюризм восхождениями на колокольню не ограничивались. На выезде из города, в 1953 году, в результате пожара взорвались артиллерийские склады. Всё основное оттуда вывезли и про склад позабыли, а мальчишки, немного не доходя до колючей проволоки, повадились выкапывать из песка патроны и даже гранаты. Часть из этого арсенала при- таскивали на Яму, и мы взрывали патроны в костре. Из некоторых патронов вытаскивали пули и извлекали порох. О безопасности даже не задумывались. У пули напильником спиливали торец, извлекали стальной сердечник, а медную оболочку использовали в качестве наконечника для стрелы. Ещё, взрывами пугали прохожих. Для этого холостые патроны заворачивали в бересту и клали в жестяную банку. Банку клали у дороги и поджигали в ней маленький костерок. Через некоторое время патрон нагревался и взрывался. Кто проходил в это время рядом, тот шарахался, а мы, балбесы, неподалёку гоняли в футбол и веселились. Однажды, упомянутый мной Саша Кульков и его соседи с Ковровской улицы, принесли небольшой снаряд, который откопали сзади воинской части. Мы его заложили в костёр и убежали наверх за край Ямы, чтобы не задело осколками. Но снаряд долго не взрывался. Я, решив проверить, не выкатился ли он из костра, спустился к костру. И в это время из снаряда вырвались две яркие вспышки. Они спасли меня. Я пулей взлетел наверх и успел встать за столб. В то же мгновение оглушительно грохнуло. С испуга мы бросились врассыпную, такого взрыва у нас ещё не было. Грохот был такой силы, что к Яме побежали офицеры. Поскольку рядом был военный городок, их на нашей улице всегда было много. Один из них поймал меня и спросил, не убило ли кого. Я сказал, что нет, уж я то, это знал точно! Меня всё время интересовало, что за вспышки были перед взрывом, спасшие меня, по крайней мере, от ранения. Позже, отставные офицеры рассказали, что это был сигнальный заряд. Бывали в наших руках и дымовые шашки и шашки со слезоточивым газом, взрывпакеты. Всё это тестировалось в Яме. Там я умудрился и тонуть, провалившись осенью под неокрепший лёд, но ломая его грудью, смог выбраться к краю.

Итак, взрывотехнику мы освоили. С азами формочного и литейного дела мы тоже ознакомились на Яме. На кострах мы выплавляли свинцовые битки для игры в чеканку. Солдаты выбрасывали испорченные автомобильные аккумуляторы. Мы их раскалывали и добывали свинцовые пластины, которые крошили в консервную банку. Затем банку ставили в костёр и дожидались, когда засверкает жидкий металл. А потом выливали свинец в заранее заготовленные лунки. Каждый, с учётом своего навыка, выплавлял себе такого типа битку, какой ему удобнее было играть. Битки могли быть разного размера, и выпуклость одной из сторон могла быть разной кривизны. Лёгкие битки лучше переворачивали мелкие монеты, но, труднее было с трёх- и пятикопеечными монетками. Кроме того, они легко отскакивали от земли при броске для определения очередности игры и приземлялись не там, где хотелось. У тяжёлых биток были свои особенности. Ими можно было точнее бросить за линию кона, легче переворачивать крупные монетки, но с маленькими монетками справиться было труднее. В общем, они делались каждым по своему вкусу. Поэтому, изготовление биток из свинца для игры в чеканку было настоящей творческой работой.

Азы предпринимательства тоже развивались с детства. Как и все пацаны из нашей компании, я рано научился добывать небольшие деньги для развлечений. Возможности для этого мы всегда находили. Когда мне было лет семь, соседский взрослый парень привлёк меня с соседским Витькой к «бизнесу». Перед Новым Годом он в лесу нарубил ёлочек, а продавать привлёк нас с Витькой, сам опасался. Обещал заплатить. Мы приставали к взрослым: «дяденька купи ёлочку». Все удалось продать, но в итоге оказалось, что главный «бизнесмен» почему-то недосчитался денег, и мы остались должны ему один рубль. Тогда на эти деньги можно было сходить в кино. У Вити не было отца, зато было три сестры, жили они очень бедно. Поэтому мне выпала доля идти домой за деньгами и оплачивать долг. Так что мой первый коммерческий опыт оказался убыточным. На азартные игры, сладости, мороженое и курево нужны были деньги. Со временем, мы приобрели опыт и разработали несколько схем получения налично-

сти. Помимо доходов от игр на деньги (бывали и потери), были и другие возможности. Мы экономили на школьных завтраках, на мероприятиях по бесплатному проникновению в кино и на стадион. Например, мы разработали несколько вариантов проникновения бесплатно в офицерский клуб, где показывали кино, сохраняя деньги, выданные родителями. Рубль, столько стоили билеты до 1961 года, тратить было жалко, а кино посмотреть хотелось. Вход в клуб был со стороны 2-ой Полянки, недалеко от моего дома. В зале сидели на обычных стульях, без указания мест. Поэтому, перед началом сеанса у дверей в зал скапливалась огромная толпа детворы, стремящаяся пройти первыми и занять удобные места. Контролёры с трудом сдерживали толпу, и при определённых командных действиях можно было кого-то протолкнуть в зал без билета. В другом варианте, кто-то проходил по билету в первых рядах и садился в первом ряду у окна (в зале были окна, выходящие на территорию воинской части с форточками внизу). Когда в зале гасили свет, вошедший по билету, отгибал чёрный занавес и открывал форточку. Остальная компания (кто успеет, пока контролёр не прибежит), пролезала в неё со стороны военного городка и проползала вглубь зала. Однажды мы до начала сеанса проникли в помещение за экраном и спрятались в трибуне, с которой обычно выступали лекторы. Дверь в это помещение закрывали за полчаса до начала сеанса. После того как зал перед сеансом был проверен вахтёрами, мы переместились в зал и встали за шторы в ниши у не открывающихся дверей (эти тайники уже проверили). Но, у кого-то во время сидения в трибуне, не выдержал мочевого пузыря от волнения, и на полу остались мокрые следы от трибуны до дверей, где мы спрятались. Начальник клуба, майор, по этим следам и нашел нас в тайнике. В тот раз не получилось! Но, это была разовая неудача, фильмы, просмотренные по такой системе проникновения, были интереснее. Киноплёнки популярных фильмов были частенько затёртыми и периодически рвались во время сеанса. В зале моментально начинался страшный шум, топот ног, свист и крики: «Сапожники!». Так могло длиться минут пять, пока бедный киномеханик не устранил неисправность. В мальчишеской среде, естественно, были очень популярны фильмы про войну. Тогда, мы по много раз могли смотреть «Чапаева», «Звезду», «Андрейку», «На графских развалинах» и подобные фильмы. Был фильм и про героя гражданской войны, Олеко Дундича, бойца Первой Конной армии. Однажды вывесили афишу фильма «Олеко Дундич», и мальчишек набился полный зал. Начался сеанс, и нам вместо легендарного героя и боевых действий, начали показывать цыганский табор и оперу. Оказалось, вместо фильма «Олеко Дундич» завезли фильм «Алеко» по поэме Пушкина «Цыганы». В зале начался невообразимый грохот. Он продолжался, наверное, минут десять. Пока не стало совершенно очевидно, что ошибка неисправима. Тогда вся эта взвинченная толпа вывалила на улицу, продолжая громко выражать своё возмущение и требование вернуть деньги. На переговоры вышел майор, начальник Клуба офицеров. Его всего залепили снежными комками. На его счастье, дело было зимой, летом снаряды могли бы быть и потяжелее. Так что, пострадал он больше морально, чем физически. Больше таких проколов не было. На футбольные матчи, на стадион «Спартак», мы тоже, в основном проникали бесплатно, перелезая через заборы в местах, где нас не ждали. Поскольку милиция и дружинники караулили у самых известных мест, приходилось изобретать всё новые маршруты и проникать на стадион в неожиданных местах, например, сзади общественного туалета. Здесь, одного из наших «диверсантов» постигла жестокая неудача. Перелезая по дереву над туалетом, он не удержался, а упав, пробил дощатый настил и угодил в выгребную яму. Аромат пострадавший издавал убийственный. Мальчишки помогли ему смыть основное на ближайшей водопроводной колонке, а потом бегом понеслись к реке, где он отмылся окончательно, вместе с одеждой. Этот случай показывает, что подобные мероприятия не были лёгкой прогулкой.

Иногда удавалось и честно подработать. Например, кололи и пилили дрова какой-нибудь бабуле, укладывали в штабеля доски на речной пристани. Помимо того, наша Яма тоже стала «Клондайком». Одновременно со строительством многоэтажек нашу Яму стали засыпать, пре-

вратив её в городскую свалку. В один из углов Ямы начали сваливать мусор. Среди него мы разыскивали бутылки, отмывали их и сдавали в магазин. Тогда бутылки стоили довольно дорого. Простая бутылка стоила 12 копеек, молочная 15 копеек. В общем, мы были самодостаточными в финансовом плане. Мороженое стоило 9 – 13 копеек. Дешёвые сигареты (Махорочные, Красная звезда) продавались по 4 копейки за пачку. Их и махорку, можно было купить рядом, в военном городке, в солдатском магазине. Там же продавали хорошие конфеты (московское снабжение!), каких не было в городских магазинах.

С детства родители приучали нас к труду и ответственности за свои поступки. Поскольку жили мы в своих домах с печным отоплением, без воды и газа, работ по дому и огороду каждому поручалось достаточно. Нужно было принести с колонки воды, летом полить огород, зимой почистить снег вдоль дома, сходить в магазин и выполнить другие задания родителей. В доме кроме радиорепродуктора не было другой техники. Ни телевизора, ни стиральной машины, ни холодильника, так же, как и водопровода с канализацией. Всё это стало появляться позже. А в 50-х годах приходилось обходиться без этих помощников в хозяйстве, что требовало дополнительных затрат от всех членов семьи. За водой ходили на колонку в ста метрах от дома. Туалет был в холодном приделке при входе в дом. Это была маленькая кабинка с деревянным сиденьем, в котором было вырезано отверстие. Такого типа туалеты ещё используются на дачах. Вместо холодильника в зимнее время использовались чулан и подполье (подвал под кухней), в летнее время – погреб. Для него в сарае была вырыта глубокая яма, выложенная кирпичом, которую по весне набивали подтаявшим тяжёлым снегом. Крышку погреба сверху утепляли листвой и другими средствами. В погребе хранились дубовые (или осиновые) кадки с квашеной капустой, солёными помидорами, огурцами, мочёными яблоками, солёными грибами. Всё это заготавливалось с осени и загружалось в погреб на хранение. Заготовкой занималась вся семья, особенно, приготовлением квашеной капусты, которую дружно рубили тупыми в больших деревянных корытах. Осенние яблоки до самой весны хранились в доме, под полом. Мы, как и многие одноклассники, брали по яблоку в школу и любили поедать их с помощью пера от перьевой ручки, которыми пользовались класса до восьмого. Пёрышко тыльной стороной ввинчивалось в яблоко, и после его оборота вытаскивался цилиндрик вкусного яблока. Процесс был длительным и вкусным. Яблоко становилось похожим на ёжика наоборот.

Больше всего забот по дому было у мамы. Она работала на Главпочтамте, и каждую субботу после работы устраивала общую уборку в доме. У нас с братом были чёткие обязанности согласно склонностям. После этого она замешивала опару, а с утра в воскресенье мы дружно лепили пироги. Почти всё население Шуи в 50-е годы проживало в частных домах, не оборудованных водопроводом, стирать и, особенно, прополаскивать бельё было сложно. Поэтому, почти все женщины стирали и полоскали бельё в мытилках. Мытилки появились в ШУе в 19 веке при текстильных фабриках. Владельцы текстильных фабрик экономили на приобретении специальных мытельных машин и устраивали на реке деревянные домики с большим проёмом в центре. Мытилки строились над рекой на сваях, в десятке метров от берега. С берега к ней вели деревянные мостки. Рабочие в любую погоду таскали с фабрики ткань и промывали её в проточной воде. Эти сооружения применялись только в нашем текстильном крае. При Советской власти мытилки поддерживались в хорошем состоянии и строились новые только для того, чтобы население использовало их для стирки белья. Мелкое бельё мама стирала дома в корыте с использованием специальной стиральной доски, а потом мы вместе с ней ходили на речку, где в мытилке она его прополаскивала в проточной воде и стирала крупное бельё. Особенно удобно в мытилках было стирать половики, которые были длиной 5–6 метров и лежали на полу в каждом доме. Зимой мытилки обогревались печурками. Но, нашим мамам приходилось стирать и полоскать бельё в ледяной воде. Привезти бельё на санках или тележках мамам всегда помогали дети

В конце 50-х годов ситуация в стране стала заметно улучшаться. Благодаря самоотверженному труду наших родителей была не просто восстановлена довоенная промышленность, но и возведено огромное количество новых, самых современных предприятий. Всего лишь через двенадцать лет после окончания войны СССР стал лидером в освоении космоса и в 1957 году запустил первый искусственный спутник. А через четыре года и первого космонавта, Юрия Гагарина. Ощутимы эти изменения были в Шуе и на нашей Полянке. Сначала на перекрёстке Полянки с Ковровской улицей начали мостить дорогу. Человек 5–6 каменщиков сидели в ряд по ширине дороги и специальными деревянными молотками забивали камни в полотно песчаной дороги. Надо сказать, что дороги получались качественными и впоследствии выдерживали движение танковых колонн. В начале 60-х годов на перекрёстке появился котёл для варки асфальта. Это был огромный чёрный бак, метра два в диаметре, установленный над большим костром. В него загружали песок, смолу и варили асфальт. Рабочие растаскивали дымящийся асфальт лопатами на дорогу и вручную утрамбовывали. А мы таскали у них смолу и, почему-то, любили её жевать. В это же время ликвидировали усадьбу совхоза Шуйский и стали засыпать Яму, в основном золошлаковыми отходами котельных. Наша Полянка кардинально преображалась. На месте Сенного базара построили целый квартал трёх и пятиэтажных домов, который называли Черёмушками. Вместо тихого почти деревенского местечка, где было раздолье и большие возможности для мальчишеских приключений, Полянка стала превращаться в самый заселённый район города. В домах начали появляться стиральные машины и телевизоры. Люди приобретали полированную мебель, ковры, хрустальную посуду. Всё это говорило об их достатке. На улицах становилось больше машин, автобусов, мотоциклов. Как говорил ещё в 1935 году наш вождь, «великий Сталин»: жить стало лучше, жить стало веселее. И это действительно было так, с каждым годом жизнь становилась лучше.

Многое в детстве было связано со школой и пионерскими лагерями. Учиться я начал в начальной школе № 3, которая была немногим больше детского сада. С нами поначалу было не просто, поскольку с дисциплиной не очень сильно дружили. Первая учительница, замечательная Вера Илларионовна, нашла методы принуждения к порядку. После развлечений на Яме в школу подчас приходили с чумазыми руками. В класс невозможно было пройти мимо дежурных, которые проверяли чистоту рук. По этому поводу меня однажды даже прорисовали в стенгазете. Воздействие было сильное, запомнилось на всю жизнь! Во время уроков воспитательный процесс продолжался. Первую единицу я заработал за «хорошее поведение» на любимом уроке – арифметике. При этом я считался сильным учеником и был прикреплён помощником к отстающему соседскому мальчишке. Мои обязанности заключались в оказании ему помощи при выполнении домашних заданий. Такой подход был обычным в советской школе. Правда, по чистописанию меня так и не смогли вывести на приемлемый уровень. С перьевой ручкой и чернильницей я так и не сумел подружиться. От корявых букв и клякс в тетради избавиться я не сумел. Позже ситуацию несколько скорректировало то, что вместо перьевых ручек в старших классах перешли на шариковые авторучки. Всё-таки, начальную школу, несмотря на некоторую безалаберность, я окончил без троек. После окончания начальной школы № 3 меня перевели в среднюю школу № 18. Я полюбил математику, но не школьную. Контрольные задания я решал быстро, частенько успевал помочь соседям с решением второго варианта. Учитель математики Юрий Васильевич Жданов держал меня в ежовых рукавицах, не жалуя пятёрками за мой бардак в тетрадах. Отличные отметки по математике я стал получать только в институте. Но, как наградой было то, что иногда он мог меня отпустить погулять с середины урока, после решения своего варианта контрольного задания, чтобы я не бездельничал и не помогал соседям. Один из маминых братьев был инженером. Двое других – офицерами. Один из них однажды летом подарил мне логарифмическую линейку и научил считать. Мне понравилось. Когда мы начали знакомиться с этим инструментом в классе, я был на высоте! Пока все мучительно ёрзали движками и ползунками, пытаюсь определить правильный результат, я

как орехи щёлкал все задачи и начинал бездельничать. Впоследствии, быстрая и точная работа с этим единственным в то время вычислительным инструментом, позволила мне сэкономить много времени при выполнении студенческих, а позже, и инженерных расчётов.

Мне очень нравились книги Перельмана о занимательной физике и математике, и решение задач олимпиадного типа. В те годы очень много задач публиковалось в различных газетах и журналах. В школе я был одним из лучших математиков. К огорчению моего преподавателя, городские математические олимпиады проводились в те же дни, что и лыжные соревнования. Я мог потратить на решение олимпиадных задач не более часа вместо четырёх, и в призёрах не был. Зато был чемпионом города по лыжам. Этот опыт быстрого решения сложных задач, мне очень пригодился позже, в непростой ситуации.

После окончания 8 класса, когда мне исполнилось 14 лет, отец устроил меня на работу в свой цех. Задача была простая, мне доверили нарезать резьбу в гайках небольшого размера. Выдавалась куча наштампованных шестигранников с отверстием и банка с растворённым хозяйственным мылом. Ручная дрель закреплялась горизонтально в тисках, рукояткой сверху. В неё вставлялся метчик для нарезки резьбы. В левую руку я набирал несколько заготовок, зачерпывал жидкое мыло и подставлял одну из деталей к метчику. Правой рукой делал быстрое вращение рукоятки дрели туда и обратно. Таким образом, получалась готовая гайка. В первый год я работал по 4 часа в день, а в последующие годы по 6 часов. За смену накручивал пять – шесть тысяч гаек. На работу я ходил к шести часам утра. Мне нравилось идти по солнечным ещё пустынным улицам, это был мой город! Одевался я в лёгкую рубашку, потому, что возвращаться приходилось в жаркий полдень. Поутру было довольно свежо, солнышко ещё только поднималось, холодок бежал за ворот. Когда я учился в институте, отец доверял мне более квалифицированную работу на штампах и станке точечной сварки.

Благодаря пионерии, комсомолу, спорту, классы были очень дружными. После седьмого класса мы ежегодно ходили в походы.

Энергия и предприимчивость требовали выхода и в школе. Уличное «творчество» перемещалось и туда. Самая активная часть класса, и я в том числе, сидела на задних партах, на «камчатке». Это давало много различных преимуществ и, естественно, использовалось. В целом, мы к учителям относились уважительно, как и они к нам. Но, иногда нашим учителям было не сладко. Мы частенько придумывали разные «приколы», чтобы, если не сорвать урок, то позабавиться. В тишине мог из разных углов раздаться гул от того, что ногами по полу прокручивались спички, или от взлетающего майского жука. Могла "нечаянно" падать дверь от шкафчика, а чернила в чернильнице могли оказаться испорчены карбидом. Однажды у учителя по труду, к которому мы относились с уважением, вдруг кепка оказалась прибитой гвоздём к верстаку. Случалось, что почти всем дружным классом мы уходили с уроков в кино или посмотреть ледоход на Тезе. Самый простой способ, которым мы пользовались для срыва урока, заключался в том, что во время перемены выворачивались несколько лампочек, под цоколь укладывались промоченные промокашки, и лампы ввёртывались в патрон. Во время урока они высыхали, переставали проводить ток, свет погасал, и урок продолжать было трудно. Однажды я решил эту проблему более радикальным образом. Мы пользовались циркулями, типа «козья ножка». Металлический держатель с иголкой надевался на карандаш, и этой конструкцией можно было рисовать окружности. Для дела потребовались два таких устройства, которые будучи соединены металлическими частями были вставлены в розетку. Произошла мощная вспышка, хлопок, оплавленные циркули, лёгкий испуг и мгновенное осознание того, что такое «короткое замыкание». Результат: два последних урока не состоялись. Никто не выдал. В другой раз мои школьные друзья умудрились во время перемены провести какой-то эксперимент в кабинете химии. Дымом заполнился весь коридор, а я переживал, что мероприятие обошлось без меня. Учителям и родителям всё же удавалось направлять неуёмную энергию в мирное русло. В школе нас тоже приучали к труду. Классы мы убирали сами, ухаживали

за школьной территорией, посадили много деревьев на близлежащих улицах, собирали макулатуру и металлолом. На уроках труда нас обучили многим полезным навыкам. В младших классах все научились шить, пришивать пуговицы, штопать заплатки, вышивать. Позже девочек научили кулинарии, а мальчиков столярному и слесарному делу, включая работу на станках. В старших классах девочки проходили практику на текстильной фабрике, а мальчики на машиностроительном заводе. Таким образом, мы воспитывались одновременно, с одной стороны семьёй и школой, а с другой улицей. Домашнее и школьное воспитание оказалось сильнее. Мы не втянулись в какие-то совсем нехорошие дела, и постепенно уходили от запретных развлечений. К тринадцати годам я бросил курить, прекратил играть на деньги, занялся спортом.

В целом, мы росли такими, какими хотели видеть нас родители и учителя. Спорту уделялось много внимания. В школе спортивный зал никогда не пустовал по вечерам. В нём работали спортивные секции по гимнастике и игровым видам. Проводились соревнования между классами по этим видам спорта, а также городские между школами и техникумами. Ещё учась в пятом классе, я выиграл школьный турнир по шахматам и на городских соревнованиях играл за школу на 1 доске. Я сумел в борьбе с десятиклассниками и участниками городского шахматного кружка занять 3 место. В шахматном кружке я не занимался, научился играть лет в пять, наблюдая за партиями отца и его сводного младшего брата. В отсутствии телевизоров дома в свободное время читали книжки и играли в настольные игры. В 13 лет я начал заниматься лыжным спортом, несколько раз выигрывал городские соревнования и стал одним из сильнейших лыжников области в своей возрастной группе. У меня были замечательные тренеры. Они входили в расширенные составы сборных команд Советского Союза. Многие не выдерживали этот вид спорта. В секции вместе со мной начали заниматься около двадцати человек, из этой компании осталось только двое. Некоторые ребята занялись другими видами спорта, другие совсем бросили занятия спортом. Занятия лыжным спортом приучили к выносливости, преодолению трудностей, добиваться результатов. Инвентарь был примитивным. Лыжи были деревянные "Стрела". Палки тяжёлые, алюминиевые с большими кольцами. Спортивные костюмы были хлопчатобумажными с начёсом. Они, как и спортивные шапочки продувались всеми ветрами. Поэтому, различные обморожения были рядовым явлением. Металлические дужки лыжных креплений часто сбивали в кровь пальцы ног, а иногда они корбились и переставали прижимать рант ботинка. На одном из городских соревнований такая беда со мной случилась. Два километра до финиша я преодолевал стоя на одной лыже и отталкиваясь другой и палками. При этом периодически проваливался в сугроб рядом с лыжнёй. Этот опыт пригодился через пару лет. Во время тренировок тоже не обошлось без приключений. Однажды у одного из мальчиков произошёл спазм желудка, он упал и не мог встать. Мы находились в глубоком лесу в четырёх километрах от города. Я, как самый сильный в той группе, взвалил его на закорки, и довёз до города. Мне тогда было пятнадцать лет. В этом возрасте я показывал результаты 1 разряда и меня взяли в команду Шуйских юниоров «Спартак» на первенство области. Судья на старте удивлённо спросил: сколько мне лет? Ведь выступали 18–20 летние парни. Приврал, что шестнадцать, испугался, что не разрешат стартовать. Сумел занять шестое место, и на трассе очень удивил рослого спортсмена из Иванова, обогнав его. Через год мне случилось выручать команду «Спартак» в сложной ситуации. На первенстве области у нас оказалась неполная команда, но достаточная для зачёта. Я стартовал на десять километров. Лыжные трассы в то время сильно отличались от сегодняшних накатанных дистанций. Перед соревнованиями несколько человек прошли по целине и поставили флажки, обозначающие маршрут. На этом подготовка лыжни, заканчивалась. Соревнования проводились в Шуге на родной Осиновой горе. Но, в тот раз трассу проложили не так, как делали обычно. Первый спуск сделали почти по самому краю леса, где мы никогда не катались на тренировках. Это сыграло со мной злую шутку. Не ожидая подвоха, я очень сильно растолкался и сразу же был наказан. На новом спуске неожиданно поперёк лыжни шла канава, попав в которую, правая

лыжа с громким треском сломалась пополам. Я полетел кувырком и сначала не понял, что сломалось, нога или лыжа. Лыжи были старые, деревянные, даже не клеёные, на которых уже бегали все соперники. Парень я был рослый и нёсся с приличной скоростью. Всё вместе и стало причиной «аварии». Сходить с дистанции я не стал, чтобы не сняли команду. Поэтому, почти всю дистанцию мне пришлось преодолеть на полутора лыжах, пройдя все спуски, подъёмы, крутые повороты на узкой трассе, проложенной в лесу. Каблук оставлял на снегу следы. К финишу добрался последним, когда все давно финишировали, но команду не дисквалифицировали. Эти навыки не оказались напрасными. По жизни часто приходилось справляться с трудностями, проявлять характер и стойкость в сложных условиях.

Как следует из моего рассказа, с самого детства мы познали на практике различные физические явления, и умело их использовали в своих развлечениях. Полезные свойства рычага замечательно проявились в истории с коровьей лепёшкой. Силу ветра использовали при использовании «ботало». А реактивная струя, толкающая предметы, проявлялась не только в газовом виде, но и виде водяной струи. Что такое взрыв пороха и газов карбида мы тоже отлично понимали и умели обойтись без несчастных случаев. Процессы металлургии мы проходили при изготовлении биток из свинца, а затем закрепили знания на заводе, где проходили практику. Столярное и слесарное дело тоже было освоено в наилучшем виде. Этому не только обучали в школе, часто с инструментами приходилось заниматься самостоятельно в своем сарае. Работу слесаря и поведение в трудовом коллективе мне довелось освоить на Металлозаводе, работая каждое лето. С электричеством я тоже очень хорошо ознакомился. Собственно, весь этот жизненный опыт и оказался эффективной подготовкой к инженерному делу. Похожее детство было у многих моих ровесников.

Наш класс был очень дружный. В школе мы постоянно участвовали в различных мероприятиях, впрочем, как и многие наши ровесники. После седьмого класса каждым летом мы ходили в походы с ночёвкой в лесу. Периодически мы встречались и по окончании школы.

Заканчивая повествование о 50-х и 60-х годах, хотелось бы коснуться темы работы с отходами, образующимися в процессе человеческой деятельности. Сейчас эта проблема встала очень остро. Огромные свалки окружают города и прочие поселения. В ряде мест они серьёзно портят жизнь тем, кто живёт поблизости. Правительство вынуждено начать говорить о раздельном сборе мусора и строительстве специализированных заводов по его переработке. Но у нас был свой замечательный опыт. Ещё до революции в Российской Империи действовали старьёвщики, скупавшие у населения ненужные жестяные вещи, обувь и прочую утварь. Их деятельность продолжалась довольно долго. Однако настоящий сбор утиля в масштабах всей страны начался только в советское время. Инициатором стал В. И. Ленин. Узнав, что пролетарии предпочитают тратить бумагу на растопку печей, он повелел открыть пункты приёма макулатуры и экономить на бумажном производстве. После этого вся макулатура в стране собиралась и сдавалась пионерами-школьниками. В СССР действовал лозунг «Отходы – в доходы!». В 50-х годах и начале 60-х прошлого века по Шуге ездили старьёвщики на конных повозках. Возглас старьёвщика «Тряпё-ё-ё-ё-ё» слышно было издали. Детвора сразу бежала по домам за ненужными вещами. За них тряпёвщик давал вознаграждение, доставая его из специального ящичка. Это были недорогие, но полезные детворе вещи. Девочкам нравились шарики, пластмассовые пупсы, а мальчишкам очень нужны были пистоны к пистолетам и лампочки к фонарям. Надо сказать, что вторичного тряпья было немного, всё недоношенное, если не перешивалось для детей, использовалось на огородах или шло на тряпки. Все школьные годы я и мои ровесники регулярно занимались сбором макулатуры. Бумаги было очень много. Все выписывали по несколько газет и журналов, в магазинах продукты заворачивали в толстую бумагу. Никаких пластиковых пакетов до 60-х годов не было. Металлолом, как и макулатуру в обязательном порядке собирали все школы. Это было увлекательное занятие. Горожане сдавали в металлолом ненужные металлические предметы. Мы брали большую тележку и ездили

по улицам, спрашивая у жителей не нужные железные вещи. Как правило, получали что-то лёгкое: чугушки, кастрюли, кровати, старые вёдра, листовое железо. Но, однажды наш класс поставил рекорд, собрав 2070 кг! Основу лома составили запчасти от танка, который стоял в военном городке на ремонте. Это было недалеко от нового здания нашей школы рядом с посёлком Победа. В посёлке жили наши одноклассники, дети офицеров, и они хорошо знали ситуацию. Выбрав момент, когда около танка никого не было, мы перетаскали кучу траков на телегу, и даже выкатили приводное колесо. Оно было очень тяжёлым, но мы попросили проезжающего водителя дотащить его на тропе до школы. Я думаю, что обороноспособность страны тогда сильно не страдала, военные знали, где искать пропавшее! Позднее ввели талоны на макулатуру по 20 кг на 1 талон. На них можно было приобрести дефицитную художественную литературу, подписки из несколько томов. Книжные издания пользовались большим спросом, поэтому бумагу в помойные вёдра практически не выбрасывали. Каждый школьник знал, что 20 кг макулатуры спасают одно дерево, а так же то, что можно получить от 2 до 20 копеек за килограмм или книгу. Повсеместно были организованы пункты сбора металла и стекло-тары. Самое главное в деле сбора вторичных материальных ресурсов было то, что за их сдачу в пункты приёмки людям платили деньги и поощряли морально. Винные и молочные продукты продавались в стеклянных бутылках и пустые принимались на обмен. Выбрасывали в основном грязные бутылки из-под масла. В домах не было горячей воды, и отмывать их было сложно. Мальчишки, найдя такую бутылку, набивали её песком с водой и очищали до блеска около уличной водопроводной колонки. Отходы продуктов питания тоже практически не выбрасывались. Все детские сады, столовые, воинские части имели собственные свинарники. Туда и направлялись пищевые отходы. При таком мудром и рациональном подходе никакие мусоро-сжигательные заводы в СССР были не нужны. На свалку отправлялась лишь незначительная часть ненужного и использованного, а львиная доля отходов шла на вторичную переработку. К тому же в те времена не было пластиковых бутылок и полиэтиленовых упаковок, которые в наше время составляют основную часть бытового мусора. Во времена СССР всё общество рачительно относилось к вещам, образованию и использованию отходов. Дети приучались к раздельному сбору мусора и доставке его в приёмные пункты или в школы. К сожалению, и это тоже, как и многое другое было утрачено. Страна в 21 веке погрязла в помойках и в спорах, как от них избавиться. В последующих главах я расскажу о том, как эффективно решается эта проблема в странах Северной Европы.

Студенческие годы

Летом 1967 года я решил поступить в институт. Правда, до последнего момента, я не мог определиться, куда же мне поступать. В школе помимо математики, я сильно заинтересовался новой тогда наукой – кибернетикой. Мои школьные товарищи решили поступать в Горьковский Университет. Там был создан первый в стране факультет вычислительной математики и кибернетики. Они в старших классах поступили в заочную школу и получали из Университета задания по математике. Я успешно с этими задачами справлялся. Это придавало уверенность в своих силах. Несмотря на то, что в школе была практика на предприятии, мы мало, что знали о разных профессиях, о том, чем придётся заниматься по окончании института. В такой же ситуации пребывают и многие нынешние старшеклассники, несмотря на то, что родители и интернет позволяют получить определённую информацию. Поэтому, на выбор учебного заведения и конкретной специальности влияют различные факторы. Для меня, помимо желания стать инженером, это были ещё и мои спортивные интересы. Выяснилось, что мой тренер годом раньше поступила учиться Ивановский Энергетический Институт (ИЭИ). Энергетический был создан на базе Политехнического Института, который был перемещён в Иваново из Риги в 1918 году, в связи с приближением линии фронта. Он имел славу «физкультурного института с энергетическим уклоном», и был сильнейшим в области по большинству видов спорта. Лыжный тренер ИЭИ А. Н. Виноградов был старшим тренером Ивановской области по лыжным гонкам. Со своими школьными друзьями, тоже лыжниками, я поехал в приёмную комиссию ИЭИ.

Впервые увидев главный корпус института, у меня мелькнуло в голове, что я здесь буду учиться. Это было не пожелание, а именно чёткое внутреннее утверждение. Мы решили поступать на факультет Промышленной Теплоэнергетики (ПТЭФ). Но, буквально за два дня до начала экзаменов, я прочитал, что в Ивановском педагогическом институте появилась новая специальность: «математика и кибернетика». Я срочно поехал в этот институт и сумел встретиться с деканом факультета. Надо отдать должное этому человеку, он не стал вводить меня в заблуждение, и по честному сказал, что в институте я не смогу изучать серьёзно эту науку. Там готовят только учителей математики. После беседы с ним я решил оставить документы в Энергетическом институте. Меня и одноклассника там знали, как одних из сильнейших молодых лыжников области. На экзамене по письменной математике одним из дежурных в аудитории, где размещалось человек 250, был студент старшего курса, курирующий спорт на факультете. Он следил, чтобы не списывали. Судя по всему, он заранее выяснил, что мы были спортсменами и даже поинтересовался, не нужна ли нам помощь. Но, этого не требовалось. Я сам помог своим соседям. Зато через пару дней моя известность чуть не привела к краху. Один из моих Шуйских приятелей, очень похожий на меня, попросил сдать за него математику. Он поступал на тот же факультет и был совершенно не в ладах с математикой. Я согласился с условием, что потрачу на экзамен не больше часа, поскольку в этот день мне нужно было сдавать физику. На мою беду в аудитории дежурил тот же студент. Он вытаращил на меня глаза и, вероятно подумал, что мне, как сильному спортсмену, разрешили повторно сдать экзамен. В общем, он не проболтался. А я за один час успел решить два варианта и первым покинул аудиторию. Второй вариант – за сидевшего рядом друга того парня. Навыки быстрого решения задач, полученные в школе, очень пригодились. Выполненную работу нужно было сдать членам комиссии, которые сидели за большим столом. Я волновался, сдавая им свои листочки. На экзамен отводилось четыре часа, а я покидал аудиторию так рано. Естественно, все члены комиссии на меня обратили внимание, но никто не заметил подмены. Оба земляка получили четвёрки. Мой «двойник» смог поступить только на «заочное» отделение. Физику я в тот же день тоже сдал успешно. Но, и там не обошлось без приключений. Парень, сидевший впереди

меня, обернулся и чуть не со слезаит на глазах передал записку с просьбой решить задачу. Я ему помог, и впоследствии мы оказались в одной группе института. Преподаватель заметила какую-то нашу возню и сделала предупреждение. Денек выдался "боевым". Оба эти события не прошли бесследно. на последнем экзамене по химии чуть не случилась катастрофа. Похоже, нервотрёпка с математикой и физикой сказались, и я на последнем экзамене по химии был почти никакой. Билет достался лёгкий, про химические свойства воды. Но, я уже ничего не соображал и очень огорчил преподавателя. Химия была не профильным предметом, в зачёт не шла, нужна была лишь тройка, а я её не заслуживал. Преподаватель оказался очень порядочным человеком. Заглянув в мою зачётку и увидев отличные оценки, он решил не ломать мне жизнь и поставил незаслуженную тройку. (Самое интересное, что позже в институте по химии у меня были только отличные оценки.) Вообще, по жизни мне в основном встречались очень порядочные люди, за небольшим исключением.

В итоге, я набрал 14 баллов из 15 по основным предметам (математика устно и письменно, физика). Правда, меня ожидало неприятное известие. Я поступал на кафедру «Автоматизации теплоэнергетических процессов», а был зачислен на «Теплоснабжение промышленных предприятий». Попытка исправить ситуацию ни к чему не привела. На автоматизацию отобрали ребят с немецким и английским языками, а я в школе изучал французский язык. Я не уgomонился и позже пытался перевестись на электромеханический факультет. Но, декан ЭМФ, узнав, что я хорошо учусь и активный спортсмен, решил не портить отношения с деканом нашего факультета. Я продолжил учиться на ПТЭФ, заниматься лыжным спортом и выступал за сборную ИЭИ и областного спортивного общества «Буревестник». За факультет я также выступал в соревнованиях по лёгкой атлетике и шахматам. Гораздо позже я понял, что судьба направила меня в правильное место, и я напрасно пытался изменить ситуацию. История со сдачей экзамена по математике неожиданно получила удивительное продолжение. Я много лет работал на Крайнем Севере и давно не виделся с тем парнем. Однажды, в поездке с Крайнего Севера в Москву, наш самолёт задержали в промежуточном аэропорту Петрозаводска. Аэропорт расположен на берегу реки Шуя. Прогуливаясь около реки, я вдруг столкнулся с этим парнем. Оказалось, что после окончания института он работал на юге страны, в Вологодске, а здесь оказался потому, что его жена была родом из Карельского селения Шуя! Так совершенно невероятно два жителя Шуи встретились на берегу реки Шуя.

Учёба в те годы начиналась не с институтской аудитории, а с обязательной поездки в одну из деревень для уборки картофельных плантаций. В СССР это было обычным сентябрьским занятием учеников старших классов, студентов всех средних и высших учебных заведений и рабочих многих предприятий. Картофеля сажали много, и деревенских сил было явно не достаточно для его уборки. Нас размещали по избам колхозников, удобств не было никаких. Спать приходилось на полу, на матрасах, набитых сеном. Туалетов в деревне не строили, они справляли нужду в крытом дворе, где содержался домашний скот. Это представляло определённые проблемы, особенно для городских девочек. Надо сказать, что деревенские люди были этим набалованы и считали для себя «не царским делом» выкапывать картошку – городские всё уберут. К нам управляющий колхоза относился как к бесправным существам. Однажды он, не обеспечив нас инвентарём, стал на нас орать, что мы не грузим картошку в кузов трактора. Дело дошло до мата. Тут я не сдержался и ответил ему в том же духе. Улица Полянка научила оказывать противодействие «наездам», орать на себя я не позволял. Этот деятель нажаловался руководству института, мне пришлось вместе с институтским куратором поехать на велосипеде в село за пятнадцать километров, где был штаб, и где должна была решиться моя судьба. По дороге преподаватель расспросил меня о семье, увлечениях и решил на заседании выступить в мою защиту. Это ему удалось, меня не отчислили из института. Более того, меня даже назначили заместителем старосты нашей группы. Значит, институтские преподаватели были нормальными мужиками и поняли мою ситуацию. Несмотря на все деревенские неурядицы,

были и плюсы. Мы имели возможность хорошо познакомиться, понять, кто есть кто, и выбрать будущих соседей по комнате в общежитии. Студенчество это не только посещение лекций и семинаров. Жизнь в институте и в общежитии была очень насыщенной. Это различные спортивные, общественные и культурные мероприятия, разные развлечения. Нам платили стипендию в размере 35 рублей, чего вполне хватало на проживание в течение месяца. Но, потребности были больше, поэтому нужен был дополнительный источник дохода. Рядом с общежитием находилась плодоовощная база, которая регулярно пользовалась услугами студентов для разгрузки прибывающих на базу вагонов. Невдалеке была и промышленная база, тоже нуждавшаяся в рабочих руках. Мы частенько ходили на обе базы по вечерам, и всегда, помимо стипендии, имели дополнительные деньги. Однажды мои друзья втроём за ночь разгрузили целый вагон насыпного цемента. Глаза едва спасли, своевременно сбегав в медпункт. Но, весь коридор общежития усыпали принесённым на одежде цементом. За это нас во второй раз хотели выселить из общежития, но деканат хороших студентов не сдал. В общем, на развлечения и «напитки» денег хватало. Не оставались без внимания и политические вопросы. Однажды Володя решил нас «просветить» и привёз годовую подписку самых массовых и популярных журналов «Огонёк» за 1963 год. Мы посмеивались над тем, что на каждой титульной странице была фотография с прежним «вождём» Н. С. Хрущёвым. Занимательно, что это он любил говорить о культе личности Сталина. Затем Володя привёз журналы за 1965 и 1966 годы. В них тоже на каждой обложке красовался уже новый «вождь» – Л. И. Брежнев. Про известных личностей, в том числе, руководителей государства, было много анекдотов. Никакой «забитости» в этом плане не было, как иные хотят это представить сейчас.

В общежитии у нас сложилась очень хорошая компания, не распавшаяся за всё время обучения. ИЭИ был базовым институтом по подготовке энергетиков для различных республик СССР. С нами учились ребята из Казахстана, Киргизии, Таджикистана, Узбекистана, Молдавии. В нашей комнате оказался молдаванин, Миша, который, используя свой богатый опыт пребывания на черноморских пляжах, обучил нас игре в преферанс. Игра всем понравилась. На старших курсах нашу комнату называли «игровой», поскольку между сессиями к нам регулярно приходили гости поиграть в преферанс, или в шахматы. Но, очень часто мы играли и в футбол, институтский стадион был рядом с общежитием. На семинарах по высшей математике, по пятницам, нам приходилось «ставить рекорды» быстрого решения дифференциальных уравнений, чтобы преподаватель отпустила со второго часа, и мы могли успеть на поезд в Шую. Очень пригодился карманный справочник, сохранившийся от деда.

В те годы американцы развернули войну во Вьетнаме. На семинаре по «Истории КПСС», была такая наука, я высказался в том духе, что ООН бестолковая организация. Она не могла повлиять на наглость американцев, сделав им тысячу предупреждений. Американцы на это не обращали никакого внимания. Преподаватель так возбудился, что прекратил семинар и пошёл жаловаться на меня в деканат. Но, никто меня на воспитательные беседы не вызвал, возможно в деканате были согласны с моим мнением. С этой кафедрой был ещё один «нашумевший» случай. Один из студентов на экзамене заявил, что «История КПСС» это не наука, и не отступился от своего мнения под угрозой исключения. Нашёлся также принципиальный студент, поставивший «на уши» сотрудников другой кафедры. В Советские годы во многих местах висели плакаты: «Учиться, учиться и ещё раз учиться! В. И. Ленин». Такой плакат висел и над дверью кафедры научного коммунизма. Дотошный студент указал историкам, что именно в таком виде Ленин не высказывался. Он оказался прав, переворотив Ленинские статьи, сотрудники кафедры вынуждены были плакат удалить.

В течение семестра мы на учёбе сильно не заикливались, выбирали основные предметы, которые нужно знать очень хорошо, и те, которые нужно сдать и забыть. К этому нас также подвигла книга «Тейлор о тейлоризме», которую я привёз из дома. Все её прочли с большим интересом и сделали соответствующие выводы. В этой книге Тейлор, замечательный инже-

нер, описывал, как он с помощью профессионального подхода мог повысить производительность труда рабочих в несколько раз с помощью правильной организации труда и оснащения рабочих специальными, разработанными им инструментами. Основной девиз этого замечательного инженера был таким: *«Достижение наивысших результатов с наименьшими затратами»*. Такой подход нам очень понравился, и мы на протяжении всей учёбы стремились соответствовать этому девизу. Основные предметы мы изучали так глубоко, что к нам приходили консультироваться отличники. А по некоторым предметам мы вообще не посещали лекции, выучив их за три дня перед экзаменом по чужим лекциям. Однажды мне с этим крупно не повезло. Я не посещал лекции по «Охране труда и технике безопасности». На экзамен взял чужую тетрадь, которую заметил преподаватель. Лекции я ему не отдал, за что был изгнан и получил «неуд». Правда, в деканате мне разрешили пересдать экзамен. Преподаватель, зам. декана, гонял меня без билета и поручил сидя за его столом выполнить расчёт рассеивания дымовых газов, зная высоту трубы. Здесь он не угадал, я с лёгкостью справился с задачей и вместо «неуда» в зачётку получил «хор». Зато отличился на экзамене по кондиционированию воздуха, семинары по этой теме я совсем не посещал. Дисциплину я освоил за три дня и, набравшись нахальства, вызвался сдавать экзамен первым, без подготовки. Поскольку тема была основана на термодинамике, проблем для меня не было. В итоге преподаватель, который увидел меня впервые, сказал, что хорошо бы мне дать ремня за непосещение занятий, но, приняв мои объяснения (ездил в Шую на свидания с невестой!), честно заработанную пятёрку поставил.

Мы быстро поняли, что экзамены лучше сдавать первыми, и потом идти спокойно пить пиво. В ресторане с пивом и салатом "столичный" можно было посидеть меньше чем за рубль. Энергетики облюбовали ресторан «Заря». В это время вся группа продолжала волноваться и ожидать своей участи. Вскоре это уяснили и другие сокурсники. Дошло до того, что очередь на экзамены начали занимать в шесть утра! К экзаменам готовились серьёзно во всех отношениях. Помимо глубокого вникания в суть изучаемых дисциплин, обсуждений сложных моментов, отрабатывали различные схемы, как можно «проскочить» на экзамене без достаточных познаний. Естественно, это было изготовление шпаргалок. Польза от них, в основном, была в том, что при их составлении, нужно было на небольшом кусочке бумаги изложить самые главные моменты, которые позволяли бы вспомнить основной материал. Несмотря на определённое разгильдяйство в течение семестра, учились мы хорошо. От экзаменов и зачётов по некоторым дисциплинам, например, термодинамики и теплопередачи, меня освобождали, ставя пятёрки. Приятно и неожиданно получил «автоматом» зачёт по вычислительной технике. Программированию нас обучали на Электронно Вычислительной Машине, блоки которой, занимали целую комнату. Работая на ЭВМ, я в какой-то мере осуществил свою мечту о занятиях кибернетикой. В конце семестра преподаватель пригласил меня зайти на кафедру, когда он проводил семинар для другого факультета, и неожиданно при всех назвал меня своим лучшим учеником.

Единственной проблемой для меня неожиданно стала марксистско-ленинская философия. За первый семестр экзамен принимал пожилой дядечка, который дал возможность списать и получить отличную оценку. На втором семестре появилась молодая дама, с которой у меня на семинаре возникли разногласия по поводу искусственного интеллекта. Я в качестве авторитета сослался на известного американского учёного-кибернетика Норберта Винера. Увлекаясь кибернетикой, я был в курсе того, что делали учёные и какие были перспективы в этом направлении. Этим я наступил на больную мозоль. Преподаватель заявила, что Винер проповедует идеализм, считающий первичность сознания, духа по отношению к материи, природе, физическому. А мы изучаем материалистическую философию, которая исходит из того, что мир материален, существует объективно и независимо от сознания, что материя первична, никем не сотворена. Весной это мне сильно аукнулось. Я сдал все экзамены досрочно, на

две недели раньше окончания сессии. Это разрешалось тем, кто собирался ехать на целину в составе студенческого строительного отряда. Оставалась одна философия. Я её кое-как сдал и заработал тройку. Преподаватель, открыв мою зачётку, увидела там отличные оценки и сказала, что не может портить мою зачётку. Она предложила пересдать экзамен через несколько дней. В следующий раз я выглядел ещё бледнее, она снова перенесла экзамен. Мне эта «наука» никак не давалась. В итоге, я потратил всё сэкономленное время, и в самый последний момент, всё-таки получил свой заслуженный трояк и успел отправиться в стройотряд вместе со всеми.

«Слабым звеном» в комнате был молдаванин Мишка Сосна, не отличавшийся трудолюбием. Для его спасения мы разработали и успешно использовали несколько вариантов сдачи экзамена. По заведённому порядку, в той аудитории, где предстояло сдавать экзамен, накануне проводилась консультация. Экзаменационные билеты лежали на столе преподавателя. Нашей коллективной задачей было, путём отвлечения преподавателя, либо стащить один билет, либо посмотреть задания верхнего билета. В последнем случае мы Мишку заталкивали в аудиторию первым, и он по веерной раскладке угадывал этот билет. Кажется невероятным, но это «прокатывало». Мишка учил именно этот билет и успешно сдавал экзамен. Если удавалось утащить один билет, то его отдавали Мишке, который по нему и готовился. На экзамене, взяв билет со стола, он называл не его номер, а номер билета, лежавшего в кармане, затем незаметно менял его с только что полученным. После сдачи экзамена он отдавал взятый со стола билет следующему страждущему. Тот его изучал, и схема сдачи повторялась. На этих делах нас так и не поймали. Не обходилось и без хулиганства. Парни из соседней комнаты сдавали зачёт на кафедре котельных установок. При этом, зная от старшеклассников о слабости преподавателя, поставили на стол полный графин водки. Сдача зачётов пошла как по маслу. Когда графин опустел, доцент уснул, а на кафедре началось ограбление. В итоге, в общежитии оказалось большое количество чертежей котельных установок, которые были выполнены теми, кто сдавал курсовые работы раньше. Не помню, что произошло с преподавателем. Но, студентам выпало счастье серьёзно ускорить изготовление своих чертежей с помощью «сдироскопа». Для этого на спинки стульев укладывалось большое стекло. На него готовый чертёж, а сверху чистый лист ватмана. Снизу ставилась настольная лампа и на чистом листе чётко проявлялись все линии. Оставалось только аккуратно обвести их карандашом, и новый чертёж был готов. Этим способом пользовались часто, когда удавалось с практики привести нужные чертежи или скопировать у однокурсников готовую работу. Экономия времени была довольно приличной. Когда показывали футбол или хоккей, красный уголок, где стоял телевизор, набивался битком, и общежитие ходило ходуном от воплей болельщиков. Каждый вечер по радио передавали трансляции местного радиопузла. Песенный репертуар был обширным. Но, главное место в нём занимали песни Владимира Высоцкого, которые можно было услышать только из магнитофона. Кто-то из ребят контактировал с друзьями или знакомыми Высоцкого, поскольку репертуар регулярно пополнялся новыми песнями. В общежитии был буфет, но частенько что-то готовили и сами, в комнате. В общем, жизнь в общежитии была насыщенной и совсем не скучной.

В 60-е и 70-е годы 20 века в СССР повсеместно велось масштабное строительство. Рабочие руки были очень востребованы. В рамках комсомольской всесоюзной программы ЦК ВЛКСМ в институтах создавались Всесоюзные Студенческие Строительные Отряды (ВССО) для добровольной работы во время летних каникул на различных объектах народного хозяйства Советского Союза. Каждое лето, как и большинство студентов, я стремился попасть в такой студенческий строительный отряд. Это было не просто, была очень большая конкуренция. Особенно сложно было попасть в отряды, выезжающие на Целину, в Северный Казахстан. Там за лето можно было заработать до 700 рублей, в то время как зарплата инженера, например, была примерно 120 рублей в месяц. На стройках в средней полосе зарабатывали гораздо меньше. На «Большую Целину» мне попасть не удалось, но, довелось дважды побы-

вать на так называемой «Малой целине». После окончания первого курса, я вместе с Павлом, соседом по комнате, поехал электрифицировать отдалённые деревни Костромской области, в составе стройотряда «Энергия». Деревни располагались в таёжном лесу, на границе Костромской, Кировской и Вологодской областей. В институте нам выдали типовую форму стройотрядовцев цвета хаки и шляпы такого же цвета. Добирались до места долго, сначала на поезде до Шарьи, затем на двух «кукурузниках» (самолёты АН-2 на 12 мест) до Вохмы, и потом ещё дальше на север на машинах и в конце пути на телегах. Молодые лётчики по пути устроили «воздушный бой», хорошо поболтав нас в воздухе. В Вохме мы получили рабочую одежду, рукавицы и тяжёлые ботинки из толстой кожи. Но, к нашему приезду принимающая сторона не успела подготовиться. Это мы поняли сразу по прибытии на место назначения. Нас выгрузили посередине деревни, где мы должны были начать работать, и уехали. Мы уселись на рюкзаки, не зная, что делать. На ночь нас пустила в свой дом цыганка. Мы улеглись на полу. Но, под утро, почти не спавши, вынуждены были сбежать на улицу. Огромные стаи клопов ползали кругом и по нам тоже. Мы снова уселись около дороги, не зная куда податься. Только через несколько часов одна из женщин решила принять нас в свой дом, узнав, для чего мы приехали. Спать мы устроились на сеновале её дома. Это было великолепно! Люди в деревне жили практически без электричества. Лишь ненадолго на ферме включался дизельный генератор для дойки коров. Это был 1968 год и у большинства населения страны уже были телевизоры! Естественно, жители в нашей работе были очень заинтересованы. Места там были дикие и глухие. Столько грибов, комаров и слепней, сколько было там, я никогда больше не видел. Ведро грибов можно было набрать за несколько минут, не углубляясь в лес. А дольше в лесу продержаться было просто невозможно из-за полчищ комаров. Черникой можно было полакомиться только за пределами леса. Через лес мы передвигались между деревнями на лошади, запряженной в телегу. Заматавши голову и руки, забегали в чащу, выдирали куст черники и бегом возвращались на телегу. Здесь комаров было гораздо меньше, чем в лесу, и можно было спокойно поесть ягоды. Всем в нашей бригаде было по 17–18 лет, опыта никакого. Всему учились друг у друга. О технике безопасности не задумывались, что привело к нескольким крайне неприятным ситуациям. Сначала нас заставили в первой деревне снять со старых деревянных опор стальные провода связи и радиовещания, чтобы потом их подвесить на новые опоры вместе с электрическими проводами. Мы оснастились специальными поясами с крепёжными цепями и когтями для подъёма на столбы. Первые восхождения дались не просто. С непривычки, при подъёме наверх крепко обнимали столб, опасаясь падения. Во время работы на верхушке столба ноги с непривычки быстро затекали. Обратный спуск давался тяжело. Но, уже через несколько дней все стали буквально взлетать на столбы, не обнимая их крепко, как в первые дни. Мы залезали на столбы, отвязывали от изоляторов провода и сбрасывали вниз. А позже выяснилось, что столбы были буквально трухлявыми. Первым это ощутил на себе наш бригадир. Он взобрался на крайний столб на территории коровника, и, перекусив последний провод, идущий от столба к коровнику, рухнул вместе с этим столбом. Столб сломался от того, что осталась натяжка провода со стороны основной линии. В обычной ситуации это была бы верная смерть, но, ему несказанно повезло. Он, счастливчик, упал на кучу коровьего навоза, причём голова и тело оказались сбоку от столба. Эта куча его и спасла, и он с ушибом ноги всего пару дней полежал дома. После снятия проводов мы планировали спилить старые столбы. Но, оказалось, что они были настолько гнилые, что падали просто от толчка одной руки. Как никто кроме бригадира не упал со столбом, непонятно. В первые дни нам не предоставили никакой техники, только лошадь с телегой для транспортировки грузов, лопаты и прочие инструменты. В первой деревне, где мы начали работать, ямы под новые опоры выкапывали лопатами. Грунты были тяжёлые, глинистые, а уровень грунтовых вод очень высокий, поэтому было не просто. Столбы для новых опор нужно было сначала обтесать топором. Потом катанкой прикручивали к ним бетонные пасынки и ввёртывали крюки для установки изоляторов. Затем с помощью шестов,

специальных рогатин вручную устанавливали довольно высокие, одиннадцатиметровые опоры. Только через пару недель нам прислали бурильно-крановую машину на базе трактора «Беларусь». Трактористом оказался бывший уголовник, который каждый рабочий день начинал с кружки «чифирия». Он разводил костерок, кипятил кружку воды и высыпал в неё целую пачку чая. Но, с этого момента, наша работа существенно ускорилась. Яма под столб пробуривалась за минуту, монтаж опор с помощью крана тоже осуществлялся гораздо быстрее. После установки опор мы раскатали вдоль трассы провода, и начался новый этап работы – укладка их на крюки изоляторов. Поскольку наступила жара, одно время работали даже с голым торсом, столб обнимать уже не хотелось. Продолжалось это недолго, в деревне одна из бабок держала пчёл и подкармливала их чем-то спиртным. Пчелиные рои начинали носиться по деревне, и нам пришлось работать в накомарниках. Однажды они налетели на женщину, которая вынуждена была закрыть голову юбкой, чтобы успеть добежать до ближайшей избы. Стали донимать и слепни. На чёрные робы они иногда усаживались сотнями, образуя буквально ковёр. Спасали зелёные стройотрядовские куртки, которые слепней почему-то не привлекали. Ещё одной экстремальной ситуацией стало возвращение с пастбища быка, который пасся отдельно от стада коров. Огромный злой бык боялся только пастуха. Когда он входил в деревню, она замирала. В эти минуты люди, оказавшиеся на улице, стремительно прятались кто куда, справедливо опасаясь огромного монстра. Нам не раз тоже приходилось сигать через изгороди в чужие огороды, чтобы не оказаться у него на пути. Для нас однажды забили телёнка, и хозяйка угостила запечённой кровью. А один из деревенских мужичков преподнёс трёхлитровый бидон самодельного пива. В нём было никак не меньше пятнадцати градусов, и оно оказалось очень хмельным. Хозяин специально выращивал в своём огороде хмель для его производства. Вечером на лесной опушке разжигали костры, пели песни. Любимой, естественно, была «ЛЭП 500 не простая линия». Как и в песне, мы прокладывали линию электропередач «по таёжным дебрям глухим». В общем, деревенская жизнь была насыщенной событиями без телевидения и радиовещания. «Весёлые» события происходили и в связи с нашей работой. О случае с бригадиром я упомянул. А вскоре и сам оказался в нестандартной ситуации. Мы, электрифицировав первую деревню, проложили линию 10 киловольт до следующей деревни, и работали в ней. Через какое-то время нам привезли уличные фонари, которые нужно было повесить в первой деревне. Мы туда вернулись вдвоём с напарником на телеге, и стали работать в разных концах довольно большой деревни. Провода на опорах размещались в несколько уровней. На самом верху, подвешивались провода с наибольшим сечением для транзитной высоковольтной линии 10 тысяч вольт. Ниже шли провода низкого напряжения для электроснабжения деревенских объектов, а под ними провода для радиовещания и телефонии. Для выполнения наших работ электроэнергию отключили, но забыли о радиосети, в составе которой был фидер с напряжением 240 вольт. Провода радиосети висели метра на 3 ниже электрических проводов. Чтобы повесить фонарь, нужно было пролезть между этими проводами, подняться выше, просверлить ручным коловоротом столб насквозь, повесить фонарь и подключить его к сети. Пока это делалось, ноги затекали. Сделав работу на одном из перекрёстков, я стал спускаться. Переходя через укосину угловой опоры, я отстегнул страхующий пояс, и шагнул вниз. При этом стальным когтём коснулся фидера и получил сильный удар током, чудом не свалившись со столба. Я мигом взлетел наверх, и пытался позвать кого-нибудь, чтобы они могли сообщить об этой проблеме и отключении фидера. Но, днём в деревне не было никого, коллега работал в другом конце деревни. Поняв, что ждать помощи не от кого, я изловчился, и аккуратно пролез между проводами. Потом оказалось, что мой напарник оказался в такой же ситуации, но он не удержался на столбе и упал, на своё счастье, на провода, идущие от столба к дому. Они затормозили его падение, и он отделался сильным ушибом ноги. Оба остались в строю!

За два месяца наша бригада из восьми человек электрифицировала две деревни и смонтировала ЛЭП между ними, протяжённостью несколько километров. Мы стали квалифициро-

ванными специалистами по монтажу ЛЭП. Завершающим нашу работу этапом, стало подвешивание проводов на установленные опоры. Предварительно мы раскатали по земле провода вдоль всей трассы, затем залезали на каждый столб и поднимали провода на крюки изоляторов. Они провисали между опорами до земли. Нужно было сделать их натяжку, а потом прикрепить провода к изоляторам. Мы натягивали провода с помощью бульдозера, сразу на многие десятки опор. Протяжённость трассы была несколько километров. Бригадир командовал натяжкой, он стоял около бульдозера, не видел ситуацию на трассе, и ориентировался только по отмахкам наблюдателей. По всей трассе мы стояли с флагами на шестах, которыми должны были давать отмахку бригадиру и бульдозеристу, в случае не предвиденной ситуации. Сначала натягивались провода на ближние столбы к бульдозеру, потом следующие. Один из наблюдателей прозевал. Провод петлёй зацепился за крюк изолятора и положил его на землю. Бетонный пасынок согнулся как ветка. Непорядок устранили и успешно закончили монтаж всей трассы. Как оказалось позже, и этот опыт пригодился в моей инженерной практике, в несколько ином виде. Всё-таки я не обошёлся без производственной травмы. В последний рабочий день я серьёзно поранил себе ступню топором, прорубая просеку на болотистом участке. Меня на тракторе отвезли в село. Швы на ногу накладывал студент мединститута, который, как медицинский работник, был прикреплён к нашему стройотряду. Делал он это впервые в жизни, открыв перед собой учебник. Но, наложив с десятков швов, зашил крепко, претензий нет! Домой я приехал с перебинтованной ногой, передвигаясь с трудом.

После второго курса, в составе другого строительного отряда, мы строили двухэтажный универмаг в селе Ильинском Ивановской области. Сначала я выполнял вспомогательные операции по подготовке цементного раствора и помогая каменщикам, получившим опыт работы в предыдущие годы. Затем я освоил профессию каменщика, и укладывал до 8 кубометров кладки в день, при дневной норме каменщика в 4 кубометра. Работали мы с 6 утра до 8 вечера с перерывами на еду. Каждое утро начиналось с того, что скрюченные пальцы одной руки разгибал ладонью другой, и наоборот. Сами пальцы не разжимались. На стройке тоже не обошлось без приключений. В стройотрядах всегда были свои рекорды. Я с одним парнем тоже решил отметиться. Мы наложили на носилки 75 красных кирпичей и планировали с этим грузом подняться по настилу на второй этаж. Вес груза был около 300 кг. Первые носилки сломались при попытке их подъёма. Вторые выдержали, и мы смогли выполнить поставленную задачу. Ещё был случай, когда я работал на втором этаже и укладывал на деревянные леса кирпичи, которые мне кидали снизу для дальнейшей работы. Леса по ширине имели четыре доски. Я ходил по крайней доске, прилегающей к стене, которую возводил. Кирпичи укладывались на остальные три доски. Желая накопить большой запас, чтобы подольше не отвлекаться, я наложил на настил большую гору кирпичей. И вдруг, с огромным грохотом леса разломились, вся эта гора кирпичей рухнула вниз. Мне повезло, я остался стоять на крайней доске, которая удержалась на опорах, и не обвалилась вниз. В соседнем отряде произошла подобная история, но там одному из студентов пробило голову кирпичом, без последствий. Из милиции в наш отряд на перевоспитание направили двоих трудных подростков, практически наших ровесников. В таком коллективе было не до «заскоков», нужно было трудиться наравне со всеми. За два месяца был только один выходной день. Нам организовали поездку в Ростов Великий, где мы ознакомились со старинным очень красивым кремлём, да и сам городок оставил хорошие впечатления. Находили время и на то, чтобы поиграть в футбол с местной командой. Были и гитары, и своя «комната смеха». С юмором у студентов было всё хорошо. В общественном туалете образовался своеобразный «интернет – единая информационная система». Туалетную бумагу в СССР ещё не производили, все пользовались газетами. Анонимные участники оставляли на двери, вырванные понравившиеся газетные фразы. Последующие «отдыхающие» из других газетных статей подбирали высказывания, которые совместно с предыдущими наклейками, становились очень комичными. Затея многих увлекла и хорошо поднимала настроение на фоне довольно

унылой монотонной работы на строительстве. За два месяца мы успели построить универмаг и коровник. В этом стройотряде я получил вполне профессиональные навыки в строительном деле и конкретно, как каменщик. Да, и заработанные деньги были очень кстати.

В Советские годы обучение в технических ВУЗах обязательно сопровождалось прохождением практики на предприятиях. ИЭИ имел договоры о сотрудничестве со многими предприятиями. После третьего курса мы проходили практику на очень крупном Петровском спиртовом заводе. Там мы получили информацию о процессах ректификации и о вакуумных насосах. Не обошлось и без стычки с местными парнями, едва не превратившейся в массовую разборку с применением кольев. По окончании четвёртого курса у нас была длительная летняя практика на Новотульском металлургическом заводе. Мне удалось устроиться слесарем в котельный цех теплоэлектростанции (ТЭЦ), и впервые ознакомиться с крупным энергетическим объектом. Я получил первичные навыки по профессии слесарь-ремонтник котельного оборудования. В процессе работы довелось побывать в топке и в барабане котла, и увидеть, как это оборудование выглядит на самом деле, а не на картинке учебника. Работать приходилось при очень высокой температуре. Поэтому, перерывы делались довольно часто, во время которых мы прохлаждались на крыше ТЭЦ. Моим напарником оказался рыжий парень из местной шпаны. В перерывах он обшаривал голубиные гнёзда и развлекался бомбёжкой проходящих внизу трудящихся. Работая там, я понял, что рабочие не от безделья частенько устраивали перерывы. Таковы были особенности работы в горячем цехе. Обязательными «бонусами» были автоматы с бесплатной газированной водой и талоны на молоко. Полезным оказалось пребывание в рабочей бригаде и ознакомление с тем как мастер обеспечивает хорошую организацию труда. По окончании института этот опыт мне очень пригодился. Во время прохождения производственной практики выяснилось, что всем студентам, кроме меня, выдали типовые курсовые задания, которые они легко выполнили во время практики, включая изготовление чертежей. Их задания касались котельного оборудования ТЭЦ, к которой мы были прикреплены. Поскольку студенты приезжали на практику регулярно, вся необходимая информация, включая чертежи, была доступна. А мне мой куратор Борисов Борис Георгиевич дал необычное задание. Оно заключалось в разработке специальной кислородной установки и схемы подачи дутьевого воздуха, обогащённого кислородом в металлургический процесс. Типовые кислородные установки производили кислород с концентрацией 99 %, производительностью 100–300 кубометров в час. Мне нужно было рассчитать установку производительностью в 10 раз выше, но выдающую кислород примерно 30 % концентрации. Повышение содержания кислорода в дутьевом воздухе позволяло существенно поднять температуру в металлургической печи и кардинально улучшить все показатели. Это сейчас из интернета я узнал, что использование кислорода в металлургии сулило настоящую техническую революцию. Академик И. П. Бардин говорил о том, что *«кислородное дутьё это не воздушные замки, а крепости науки, которые надо взять»*. При этом должны были снизиться затраты на стоимость кислородного дутья. Но, тогда я этого не знал, и пришёл к начальнику кислородного цеха с просьбой дать мне необходимую информацию для выполнения курсового задания. Начальник цеха был удивлён и сообщил, что мне поручили совершенно новое дело, и этим ещё никто не занимался. Он предложил мне съездить в Москву в научно-исследовательский институт «Гипрокислород» и готов был дать рекомендательное письмо. При этом он сказал, что и там вряд ли этим занимаются, поскольку он контактирует с ними, но о таких разработках не слышал. Курсовой проект я тогда сделал успешно и получил отличную оценку. Таким образом, я получил на кафедре задание на настоящую научную работу. Преподаватели видели во мне потенциального научного работника. При подготовке книги я поинтересовался, актуальна ли эта тема в наши дни. И нашёл статью о том, что в России создана кислородная установка производительностью 15 тысяч кубометров час кислорода. Такой агрегат смонтирован именно на Новотульском металлургическом заводе! Установка действует безотказно, заменяя шесть установок обычного типа.

Удельный расход электроэнергии на производство кислорода оказался в 3–4 раза меньше. Но, выяснилось, что получение кислорода чистотой ниже 90 % оказалось нецелесообразным, так как в этом случае, значительно увеличиваются размеры и стоимость оборудования установок. Значит, я был одним из участников большой работы, просчитав один из возможных вариантов. Поиски оптимального решения продолжались длительное время, и в итоге завершились успешно.

Начиная со второго курса, меня начали привлекать к научной работе. Сначала на кафедре термодинамики мне предложили заняться систематизацией семейства фреонов (хладоагенты). Я на основе химических формул известных фреонов рассчитал возможные изменения процентных соотношений, входящих в них фтора, хлора, водорода и рассчитал ожидаемые характеристики вновь создаваемых веществ. Через год, в летние каникулы, меня привлекли к научной работе на кафедре теплопередачи. Я изучал токопроводящие свойства и теплопроводность различных образцов токопроводящих резин при различных минусовых температурах. В резину добавлялся графит в разных пропорциях. Мне пришлось самому делать приспособление для испытаний. В металлические пластины специального морозильного устройства нужно было встроить термодатчики и проводить эксперименты на разных температурных режимах. При выполнении этой работы я научился, анализировать массивы полученных данных, на их основе строить графики, а для полученных кривых составлять математические формулы. Моя студенческая научная работа была оценена высоко и получила статус 1 категории. Тогда оценка возможностей подобных материалов было делом только учёных. В последующие годы они нашли широкое применение в промышленной технике, строительстве, сельском хозяйстве и быту. Сначала электропроводящие резины начали применять для предохранения от обледенения лопастей пропеллеров и крыльев самолётов и решения некоторых проблем, связанных с высотными полётами. Впоследствии из таких резин стали изготавливать различные покрытия для полов и изделия, способные отводить в землю заряды статического электричества. Когда я учился на четвёртом курсе, руководитель нашей кафедры «Промышленной теплоэнергетики» Анатолий Алексеевич Точигин начал заниматься подготовкой докторской диссертации. Он предложил мне стать помощником и заниматься этой работой на 4 и 5 курсе с последующей перспективой. В то время я познакомился со своей будущей женой и каждый день после лекций сразу уезжал в Шую на свидания. Приезжал в институт утром только ко второй «паре» и не посещал «Кондиционирование воздуха». Времени на науку тоже не было, поэтому я отказался от предложения руководителя кафедры. Фактически я отказался от перспективы остаться в институте и заняться научной деятельностью. Анатолий Алексеевич защитил докторскую диссертацию, в которой, как отмечено Советом ВАК, «впервые созданы методологические основы гидрогазодинамики двухфазных течений, решена крупная научная проблема, имеющая важное народнохозяйственное значение».

На пятом курсе я проходил преддипломную практику в теплоснабжающей организации города Дзержинск Горьковской области. Наши научные руководители заключили хозяйственный договор по расчёту тепловой схемы города. Всю черновую работу по обследованию всех центральных тепловых пунктов возложили на нас. Здесь мы впервые ознакомились с оборудованием и методами выполнения теплотехнических и гидравлических расчётов систем теплоснабжения. Это мне вскоре очень пригодилось в начале моей инженерной деятельности. Мне удалось устроиться на работу слесарем по обслуживанию теплового хозяйства в большое тепличное хозяйство, изнутри ознакомиться с этим видом деятельности и побыть членом сантехнической бригады. На себе довелось испытать и особенности Дзержинска, города большой химии. Вместе с нами преддипломную практику проходили студенты химии из Твери и Иваново. Они были пристроены к соседнему заводу, на котором производились ядовитые вещества. Однажды в тридцатиградусный мороз я проходил мимо этого завода к тепличному хозяйству и увидел лежавшее на снегу белое облако. Войдя в него, я сразу почувствовал ост-

рый неприятный запах, но всё-таки решил пробежать сквозь облако. Это мне удалось. Но, когда я возвращался через несколько часов, то увидел, что весь снег пробит синими пятнами. Что это был за химический выброс, я не знаю, но сразу же заболел и провалялся неделю в постели. Потом выяснилось, что я получил химический ожог гортани, и это осталось на всю жизнь. До этого случая проявление химии мы видели только на городских соснах. Их верхушки даже в центре города были съедены ядовитыми газами. Дипломную работу я делал по теме «теплоснабжения города». Практика была очень полезной для понимания этого вида инженерной работы. После окончания института на выпускном вечере Борисов Б. Г. заявил, что мы получили самую лучшую специальность факультета. Действительно, в отличие от других групп, обучавшихся узким дисциплинам, нам дали знания о большом количестве различного оборудования и технологий, использующихся в промышленности. Я уже имел подтверждение этому. К студентам из Ивановского Химико-Технологического института приезжал преподаватель и, проверяя преддипломные работы, начал расспрашивать о процессах ректификации. Те в теме «плавали», а я, оказавшись рядом, подсказывал правильные ответы. Преподаватель очень удивился, узнав, что я не химик, а энергетик. Я эту тему хорошо знал благодаря кислородным установкам. Позже работая, как в промышленности, так и сотрудничая с зарубежными партнёрами по вопросам энергоэффективности, я не раз вспоминал высказывания Бориса Георгиевича, опытного преподавателя. Очень важно в ВУЗе получить образование, широкого профиля. Будущему инженеру часто совершенно не известно, где он будет работать и пригодится ли полученная узкая специальность. К сожалению, многие инженеры работают не по своей профессии. И даже работая в приобретённой профессии, всё равно приходится дополнительно изучать новые дисциплины, соответствующие профилю предприятия, на которое удастся устроиться. Я также полагаю, если в России всерьёз решат заниматься вопросами повышения энергоэффективности в промышленности, нужно возобновлять почти исчезнувшие факультеты промышленной теплоэнергетики.

Институт я окончил с хорошими оценками. На пятом курсе получал повышенную стипендию и недобрал несколько сотых балла до красного диплома, подвела тройка по философии и только четвёрка за дипломную работу вместо отличной оценки, которую от меня ожидали преподаватели. Правда, подготовка дипломной работы мне далась очень трудно. В марте внезапно умер отец. Это само по себе тяжёлое событие сопровождалось необходимостью тратить время на решение различных бюрократических процедур и поддержанию дома в жилом состоянии. Младший брат в это время служил в армии. Поэтому мне приходилось регулярно протапливать дом и содержать в порядке придомовую территорию. Ежедневные поездки в Шую отнимали много времени. С трудом, но со всеми проблемами я справился и стал первым дипломированным инженером нашего рода. Как и хотел отец.

После окончания института наступал новый жизненный этап. В СССР действовала система распределения студентов на предприятия страны. Молодой специалист должен был отработать «по направлению» три года. Если руководство предприятия хорошо встречало такого специалиста, предоставляло работу по специальности, то он оставался на таком предприятии надолго, а то и на всю жизнь. В соответствии с законом, молодым специалистам сразу должны были предоставлять жилье в общежитии для одиноких, а семейным отдельную комнату. Льготная очередь на получение жилья обеспечивала квартирами молодые семьи, а их детей садиком, в первую очередь. Первыми право выбора города и предприятия, куда предстояло ехать, получали студенты, получившие наивысшие средние баллы за все годы обучения. Я был в верхней части списка выпускников, что давало мне отличные условия для выбора места трудовой деятельности. В комнате развернулись жаркие дискуссии, что лучше выбрать. Были желающие попасть на работу в городскую котельную, где можно было в недалёкой перспективе рассчитывать на жильё и должность начальника, став «первым парнем на деревне». А я мечтал попасть на крупное энергоёмкое производство, интересное в инженерном плане и дающее

возможности инженерного роста. И такая возможность представилась. Я выбрал направление на Белгородский Котлостроительный Завод, удовлетворяющий моим запросам.

Но, сначала была армия. В институте мы проходили обучение на военной кафедре. Наша воинская специальность – дальняя связь. Обучение проводилось один день в неделю, который был заполнен с утра до вечера. Девочкам повезло, для них это был дополнительный выходной. Обучались мы теории, изучали средства радио и проводной связи. Были и практические занятия «в поле», включая имитацию работы в условиях боевых действий. Не обходилось и без шагистики на плацу. Очень полезным для многих оказалось обучение вождению и получение водительских прав. По окончании института мы были направлены на военные сборы, которые проходили в Гомеле, в резервном полку связи Ставки Главного Командования. Там мы приняли присягу, а по окончании сборов получили звания лейтенантов. Многие выпускники были направлены в армию, и были обязаны прослужить офицерами связи в течение двух лет. Некоторым это понравилось, поскольку содержание офицера было значительно лучше, чем инженера. В те годы профессия инженера по промышленной теплоэнергетике была очень востребована промышленностью, поэтому нас от службы освободили. Мы все разъехались по тем городам, куда получили направление.

Мои институтские друзья смогли устроиться так, как им хотелось. Все начали работать по специальности, полученной в институте. Но, в последующие годы многие были вынуждены сменить профессию, некоторые из них перешли в строительство. Это обычное дело, жизнь составляет всё по своим местам. Владимир Уханов после многих лет работы в энергетике перешёл в крупную компанию, занимавшуюся строительством объектов железнодорожных коммуникаций. И за свой труд заслуженно получил звание «Почётного железнодорожника». У других ребят из комнаты тоже со временем сменились профессии. Наше базовое образование позволяло хорошо чувствовать себя в смежных профессиях. Весь трудовой путь пройти в энергетике удалось только мне, одному из нашей комнаты. При этом несколько раз менялась сфера деятельности в рамках полученного базового образования.

Я очень благодарен всем преподавателям института, которые дали нам прочные знания и хорошо подготовили к будущей профессиональной деятельности. Сама система обучения, совмещавшая лекции, семинары, научную работу и прохождение практики на производстве, способствовала хорошей подготовке к практической работе в избранной специальности. ИЭИ в отличие от Московского Энергетического Института готовил кадры энергетиков для всей страны. Даже, работая на крайнем Севере, я встречал много выпускников нашего института. Они работали в Кировске, Апатитах, Полярных Зорях, Мурманске, Петрозаводске, Костомукше и многих других городах. В 1992 году ИЭИ получил статус государственного технического университета. В рейтинге среди 447 технических университетов он находится на 41 месте. В 2014 году агентство «Эксперт РА», включило ВУЗ в список лучших высших учебных заведений Содружества Независимых Государств.

Многое изменилось в 90-е годы после разрушения «реформаторами» промышленного потенциала страны. На одной из конференций в Москве я неожиданно встретил своего бывшего преподавателя Борисова. Он уже в течение многих лет преподавал в Московском Энергетическом Институте. Борис Георгиевич с горечью сообщил, что многие способные ребята, окончившие институт с хорошими оценками и с красными дипломами, не могли найти работу по профессии. В массовом порядке, благодаря хорошим навыкам работы с компьютером, они устраивались на работу в банковскую сферу. В эти годы многие молодые преподаватели ВУЗов и учёные были вынуждены из-за низких зарплат уволиться из учебных и научных учреждений. Образовался огромный возрастной разрыв. Сохранилась старшая, пенсионная или почти пенсионная группа, научных работников. А следом образовался огромный вакуум и почти полное отсутствие тридцати и сорокалетних сотрудников. Естественно, это не лучшим образом отразилось на научной деятельности и подготовке инженеров. Подавляющее большинство ВУЗов

потеряли связи с производством и не могут обеспечить студентам прохождение производственных практик. А отмена распределений по специальности и введение платного обучения ещё в большей степени ухудшили качество инженерных кадров. Впрочем, это касается и других профессий. Печально.

Становление советского инженера. Первые шаги в энергетике

После прохождения воинских сборов и получения звания лейтенанта, в сентябре 1973 года мы с женой приехали по моему направлению, в Белгород. Это было время наивысшего расцвета Котлостроительного завода. Он начал строиться перед войной, а к семидесятым годам стал градообразующим предприятием. Завод строил жильё, детские сады, Дворец культуры, превращая областной центр в современный благоустроенный город. В его цехах и подразделениях работало около 17 тысяч человек. Сплошным потоком с конвейера сходили котлы, трубопроводы, товары народного потребления и даже специальная продукция, идущая на нужды обороны страны. Завод был одним из крупнейших заводов Министерства тяжёлого транспортного и энергетического машиностроения. Предприятие специализировалось на выпуске котлов малой и средней мощностей. В производстве специальных трубопроводов это был ведущий завод страны. На нём изготавливались трубопроводные системы для всех атомных электростанций СССР и на экспорт. В производстве внедрялись самые современные разработки отечественной науки и техники.

От работы в отделе главного энергетика я отказался и решил работать мастером котельной. Она была довольно мощной и снабжала теплом и горячей водой не только производственные корпуса, но и прилегающий к заводу жилой район. В котельной были паровые котлы двух модификаций и мощные водогрейные котлы. Основным видом топлива был газ. Но имелось и мазутное хозяйство, необходимое для работы в сильные морозы, при падении давления газа в сети. Никакой раскочки и стажировки у меня не было. Начальником котельной был молодой парень В. П. Бардин, на четыре года старше меня. Со мной он не нянчился, в первый же рабочий день представил меня бригаде слесарей и поручил конкретную работу по организации ремонта сетевого бойлера (сосуд, работающий под высоким давлением). В детстве так учили плавать старшие пацаны, сбросив меня на глубину. Тогда пришлось выплывать. В этот раз ситуация была безопасней, но тоже экстремальной. Для многих начинающих инженеров, пришедших на производство, сразу начинаются проблемы, связанные с тем, что приходится заниматься не тем, чему учили (выполнению расчётов и чертежей), а совсем другими задачами. Молодой инженер, как правило, впервые вживую видит то оборудование, с которым был знаком в институте только по картинкам и чертежам. На производстве нужно понимать его устройство в деталях, знать правила эксплуатации и выполнения ремонтных работ, порядок вывода оборудования в ремонт и ввода в эксплуатацию, а также правила техники безопасности. В машинном зале меня встретили не «знакомые интеллигенты»: кульман, ватман и рейсфедер. С их помощью я выполнил множество курсовых проектов и дипломную работу. Передо мной были труженики в спецовках, с комплектом инструментов и сварочным агрегатом. Нужно было понимать, какие распоряжения отдавать рабочим, и стараться не выглядеть идиотом. Сначала было не просто добиться уважения работников, годившихся мне в отцы. Но я довольно быстро вошёл в курс дела. Многолетний опыт работы слесарем и пребывания в рабочих коллективах оказались очень полезными, также как и работа на ТЭЦ во время студенческой практики в Туле. Там я был членом бригады, и каждое утро получал распоряжение мастера на выполнение конкретного вида работ. Теперь это стало моей ответственностью. С текущей работой я довольно быстро начал справляться. А вскоре мои технические новшества были приняты бригадой и помогли добиться уважительного отношения. Пригодились мне навыки изобретательности, полученные в детстве и хорошие знания, приобретённые в институте. Практически сразу я решил многолетнюю проблему, доставлявшую много хлопот слесарям. В котельную вагонами привозили каменную соль. Она нужна для умягчения воды, подающейся в котлы. Два вагона соли выгружали на улице над солевой ямой. Часть этой соли падала

в яму, растворялась водой и направлялась на химводоочистку. А основная масса слипалась в огромную каменную глыбу, которую слесари долгие недели долбили отбойными молотками, чтобы скинуть вниз. Работа была шумная и бестолковая. Продолжалась она десятилетия, все к этому привыкли и считали, что так и надо. Посмотрев на этот «мартышкин труд», я придумал решение проблемы. По моему заданию из длинной тонкой трубки сделали «водяной нож». Вдоль трубки насверлили множество мелких отверстий, один конец заглушили, а второй подключили к шлангу с водой. Эта трубка укладывалась на солевую гору сверху, и в неё подавалась вода, которая быстро прорезала толщу соли насквозь. После первого прореза трубка перемещалась на пару метров под углом, пропиливала вторую плоскость, и большой кусок соли падал в яму. Вся огромная солевая куча оказывалась в яме с водой через несколько минут. Крайне не любимое рабочими ежедневное занятие по долблению соли осталось в прошлом. После этого я оптимизировал конденсатное хозяйство котельной, существенно снизив тепловые потери с «пролётным» паром. В институте был очень хороший преподаватель по конденсатному хозяйству В. В. Масленников. И эту тему я освоил отлично. Позже я неоднократно убеждался в том, что мне дали отличное инженерное образование. Бардин помог мне встретиться с начальником котельной ТЭЦ, который подарил мне хорошую брошюру, пригодившуюся при выполнении расчётов. Эти и другие технические решения позволили мне получить звание «Лучший молодой рационализатор завода». Первый год работы мастером котельной дал мне хорошие практические навыки. Я вплотную ознакомился с газовым хозяйством, со всем оборудованием котельной и правилами его эксплуатации. Периодически котельную посещал инспектор котлонадзора, проверяя общее состояние котельной и принимая в эксплуатацию оборудование, прошедшее капитальный ремонт. Требования были строгими, проверки тщательными. Были свои особенности проверки газового оборудования. Все сварные швы котлов и сосудов, работающих под давлением, предварительно проверялись ультразвуком заводскими дефектоскопистами. Этот опыт взаимоотношений очень пригодился позже. Здесь я ещё раз столкнулся с осуждённым человеком. Он отбывал «химию» (условное осуждение) и был направлен отрабатывать на наш завод сварщиком. Я поручил ему сварить несколько труб небольшого диаметра в тоннеле, где было темновато, и решил посмотреть на его работу. Ему это, похоже, не понравилось, он попросил принести переноску для подсветки. Я вернулся через несколько минут и спросил, почему он не работает. Он предложил взглянуть на трубы. Швы были сделаны очень быстро и так качественно, что я сначала не заметил, что задание уже выполнено. Сварщик был высочайшей квалификации. Одним из «вызовов», как теперь принято говорить, было обследование металлической дымовой трубы на одном из водогрейных котлов. Её высота была 60 метров от уровня земли. Мы вдвоём с Бардиным забрались по металлическим скобам на самый верх и осмотрели её состояние. Восхождения на Шуйскую колокольню и парашютную вышку в детстве оказались для меня хорошей подготовкой к такому заданию. Завершив это ответственное экстремальное мероприятие, начальник котельной взял в химлаборатории спирт, и мне довелось впервые попробовать его в чистом виде.

Не обошлось и без серьёзных испытаний, к которым я, как неопытный инженер, был не совсем готов. Обычно, по вечерам в пятницу резко возрастало потребление горячей воды, в связи с тем, что народ массово начинал мыться в душевых во всех цехах. Бывали случаи, когда огромный бак системы горячего водоснабжения быстро опорожнялся, что создавало серьёзные проблемы в котельной. Я впервые столкнулся с такой ситуацией, когда исполнял обязанности начальника котельной. Смена у бригады слесарей завершилась, в котельной остались только операторы котлов и дежурный слесарь. Под конец рабочего дня он ко мне забежал и сообщил, что сильно трясёт насос системы горячего водоснабжения. Спустившись в машинный зал, я увидел, что насос действительно сильно трясёт, а стрелка манометра ходит ходуном около нулевой отметки. Времени на раздумья не было, необходимо было не допустить разрушения насоса и затопления котельной. Посоветоваться тоже было не с кем. Я послал слесаря наверх

отключить пар на бойлеры системы горячего водоснабжения, а сам остался около насоса. Насос колотило всё сильнее. Продав достаточное время, я посчитал, что слесарь уже отключил пар, и, опасаясь, что произойдёт авария, решил остановить насос. В этот момент действительно пришёл слесарь и одновременно раздался мощный хлопок на площадке бойлеров. Прибежав наверх, мы увидели, что из бойлера вырвало предохранительный клапан, и мощная струя пара бьёт в стену через основной проход котельной. Такое событие произошло по моей вине. Я, опасаясь угрозы разрушения насоса (хотя в этом случае всё произошло бы так же), возможно, несколько поспешил с остановкой насоса. При этом не учёл время, необходимое на охлаждение бойлера. В бойлер перестала поступать вода, которая отнимала тепло пара. Его давление в бойлере резко возросло и, превысив расчётное значение, выбило предохранительный клапан. Это была довольно увесистая свинцовая пробка. Какое счастье, что в это время там никто не проходил, иначе человек мог получить тяжелейшие увечья или погибнуть. Несмотря на проблему, разрушения оборудования не произошло, и мы быстро восстановили рабочую схему, запустив резервный бойлер. К этому времени расход воды уменьшился, насос и вся котельная начали работать в штатном режиме. Другая ситуация случилась по «закону подлости» тоже в самом конце смены и тоже в пятницу, когда бригада ремонтников ушла домой. Внезапно разразилась мощнейшая гроза. Ливень был огромной силы. Вскоре вода затопила всё вокруг, начала заливать пол котельной и стала подниматься всё выше. Начальника котельной тоже не было на месте. Я ничего предпринять не мог, и только с опасением наблюдал за её уровнем, опасаясь, что вода вскоре подтопит основания двигателей сетевых насосов. В этом случае двигатели вышли бы из строя, и котельная могла прекратить работу на длительный период. Я уже думал о том, чтобы заранее отключить электроснабжение насосов, чтобы добиться меньшего ущерба. Повезло, ливень прекратился, а вода немного не достигла критического уровня. Кстати, на следующий день ожидали прибытие руководителя СССР Л. И. Брежнева, который должен был открывать мемориал на месте Прохоровского танкового сражения, ключевого в битве на Курской дуге летом 1943 года. Но, во время этого ливня из спортивного тира украли винтовки. Поэтому приезд Брежнева не состоялся, но приехал генерал Армии П. И. Батов, четырежды герой Советского Союза лётчик И. Н. Кожедуб и многие герои тех жестоких сражений. Мы с женой посетили это мероприятие.

Ещё один урок я получил во время очередной аварийной ситуации. Однажды вышла из строя большая задвижка, диаметром 600 мм, на трубопроводе системы теплоснабжения. Оторвался клиновый затвор и перекрыл движение теплоносителя. Чтобы её отремонтировать с соблюдением правил техники безопасности, нужно было надолго прекратить теплоснабжение завода и жилого сектора, полностью опорожнить систему и затем приступить к ремонту или замене задвижки. Все действия по разборке задвижки, если она находится под давлением, категорически запрещены. Но, в данном случае, было принято рискованное решение (не помню кем), но отвечал бы за последствия я, как мастер по ремонту. Слесари ослабили болты крышки. Убедились, что давления под крышкой корпуса нет. Это означало, что клин мёртво сидит в корпусе. Решили, сняв крышку корпуса задвижки, приварить затвор к штоку, не останавливая работы системы теплоснабжения. Работу выполнили быстро и восстановили работоспособность всей системы. Через десяток лет мне этот опыт пригодился при ликвидации аварии на трубопроводе гораздо большего диаметра.

Пару месяцев мне даже довелось исполнять обязанности начальника котельной. Пройдя через многочисленные испытания, я стал профессиональным теплоэнергетиком и вполне самостоятельным руководителем, способным принимать не простые решения в сложных ситуациях. Работа мне очень нравилась, и нравился город Белгород. Я успел успешно выступить в заводском шахматном турнире, выполнив норматив 1 разряда. Но, возникла серьёзная проблема с жильём. Комнату нам не дали, кормили обещаниями. Выяснилось, что руководство завода, несмотря на интенсивное строительство, было не в состоянии обеспечить жильём всех

семейных молодых специалистов. Мы узнали, что довольно много молодых специалистов, приехавших раньше нас, так и не получили жилья. Некоторые, отработав три года, возвращались домой. Для руководства завода проблем не было, они посылали в институты заявки на новых специалистов и так восполняли потерю кадров.

Осенью 1973 года в Шуе решили снести мой дом, мешавший строительству многоэтажки. Родители до этого не дожили, в доме проживал младший брат, вернувшийся из армии. Если бы я жил в Шуе, мне должны были дать квартиру. Находясь в Белгороде, я такое право терял. Поэтому, мне потребовалось предпринять срочные меры, чтобы вернуться в Шую для получения полагающегося жилья за снос дома. Это было не просто. Я был обязан отработать три года на заводе. Руководство завода меня не отпускало. Я обращался в обком КПСС, а затем по их совету поехал в Москву, в Министерство (Минтяжмаш СССР), которому подчинялся завод. Здание Министерства располагалось на Новом Арбате (дом-книга). На приём к нужному руководителю попасть было не просто. Просидев в приёмной несколько часов в первый день, я на второй день прибыл в министерство утром, и, невзирая на противодействие секретарши, ворвался в кабинет прямо во время очередного совещания. За столом на совещании сидело человек двадцать. С порога я изложил свою проблему. Этот руководитель оказался порядочным человеком. Он меня не выгнал, выслушал, и сразу же позвонил на завод, чтобы мне дали возможность уволиться до истечения трёхлетнего срока. Мы вернулись в Шую. Через несколько недель из Белгорода сообщили, что начальник котельной уехал на работу в ГДР. Меня приглашали на должность начальника котельной. Я сообщил, что если дадут квартиру, приеду. Ответа не последовало. Фактически, на этом закончилась моя деятельность в качестве «молодого специалиста», который должен был работать под присмотром более опытных инженеров и руководителей в течение трёх лет после окончания института. В Белгороде за короткий срок я прошёл хорошую стажировку и научился принимать не простые самостоятельные решения в сложных ситуациях. Это мне очень пригодилось уже на следующей работе, где я уже был назначен руководителем небольшого, но всё-таки не простого объекта. В последующие годы меня уже воспринимали как опытного, несмотря на молодость, инженера.

Начальник котельной. Шуйский маслоэкстракционный завод

Вернуться в Шую я успел в самый последний момент. Дом уже готовили к сносу, наш сад вырубili. Младшему брату с женой выделили квартиру. Моё появление для застройщика оказалось полной неожиданностью. Давать ещё одну квартиру они явно не хотели. Поэтому пришлось приложить определённые усилия, чтобы прописаться в своём доме, а затем и получить квартиру. В Шую с работой по моему профилю было проблематично. Сначала я сходил на одну из текстильных фабрик, где требовался начальник котельной. Но, увидев чумазую кочегарку небольшой мощности, работающую на угле, я от трудоустройства отказался. В это время строился Маслоэкстракционный завод. Там меня приняли инженером по вентиляции. Через два дня на завод из Иваново приехала инспекция газового надзора, чтобы начальник котельной попытался сдать экзамен с третьего раза. Но, он и в этот раз это сделать не смог. Его отстранили от должности. Котельная готовилась к пуску и осталась без руководства. Директор завода был в полной растерянности и, хватаясь за соломинку, предложил мне попробовать сдать экзамен этой инспекции, пока они не уехали. Я к подобному мероприятию не готовился, но с лёгкостью экзамен сдал. Меня сразу же назначили начальником котельной. Котельная по установленной мощности была раз в пять меньше Белгородской. Котлы были того же типа, и с технической точки зрения никаких проблем для меня не было. Но, дело было 6 декабря, стояли трескучие тридцатиградусные морозы, а мне сразу же предстояло запускать новую котельную в работу. Персонал котельной встретил меня своеобразно. В первые часы пребывания в котельной, когда я обследовал оборудование, у меня украли аккумуляторный фонарь. Людей рядом было немного, но никто в этом не признался. С первого же дня начались и серьёзные проблемы. Промёрзла скважина, из которой вода должна была подаваться в котельную. Несколько дней мы паяльной лампой и факелами отогревали оборудование и трубопроводы, после чего смогли подать воду в котельную и начать прогрев котлов. В здании котельной температура была такая же, как на улице. Чтобы запустить полный цикл работы котельной, нужно было сначала направить воду в деаэратор для удаления растворённых газов. Деаэратор был расположен за стеной котельной на улице. Его бак вместил 25 кубометров стоградусного кипятка. Когда бак был наполнен, я дал команду на открытие задвижек, подающих горячую воду из бака в котельную, чтобы включить полную схему работы оборудования. Но, вода не пошла. Никто не мог мне пояснить, какие работы велись до моего прихода, и где устанавливали заглушки. Я был вынужден проверять каждый фланец, но хвостовиков заглушек нигде не было видно, и наконец, я обнаружил безрадостную картину. Оказалось, что между баком деаэратора и сливной задвижкой стояла заглушка без хвостовика (тонкий металлический диск), препятствующая выходу воды. Какой идиот до этого додумался, не понятно. Ситуация была критическая. Бак был полон кипятка, а заглушку можно было выбить, только сняв болты на фланце под баком. При этом кипятком обязательно бы ошпарило того, кто делал эту работу. Ждать, когда остынет бак под хорошей теплоизоляцией, было бессмысленно. Я принял решение не посылать на эту операцию рабочих, а сам надел фуфайку, непромокаемый передник, взял гаечные ключи и залез на площадку под баком. Лицо всё равно не было защищено, и было не понятно, куда будут бить горячие струи при снятии болтов. Мне повезло, я сработал аккуратно, выбил заглушку, вода брызнула только на живот, но я даже не ошпарился. После этого котельная была запущена по полному циклу, включая оборудование химводоподготовки. Но, это было не последнее испытание. Несколько раз внезапно подскакивало давление газа в магистрали, что приводило к автоматической остановке котлов. Приезжали специалисты газовой службы, и выгребали из-под регулирующего клапана камни и грязь – «подарки» от строителей. Несколько раз выходил из строя консольный насос, подающий воду в котельную. Котельная останавлива-

лась и пару раз по ночам. В сильнейшие морозы, мне приходилось пешком через весь город добираться до котельной. Проблема оказалась в резиновых уплотнениях муфты, соединяющей двигатель и насос. На морозе они разваливались. Пригодился Белгородский опыт. Я поменял заводскую муфту на самодельную, включающую прорезиненную прокладку. Она была крепкой и позволяла иметь небольшую несоосность валов насоса и двигателя. Как и в Белгороде, это сняло проблему. Насос стал работать стабильно, без остановок. После выполнения пусконаладочных работ на котельных агрегатах я пригласил инспектора котлонадзора для технического освидетельствования котлов. Первые два котла из четырёх были им проверены и освидетельствованы, но разрешения на постоянную работу котельной инспектор не дал. Предстояло предъявить инспектору оставшиеся котлы и получить разрешение на эксплуатацию котельной. Поэтому, я не мог подавать пар на производство. Проблем не было, завод получал пар с соседней текстильной фабрики. Естественно, за это приходилось платить, но не хотелось. После отъезда инспектора главный инженер завода стал настаивать, чтобы я включил котельную в заводскую схему. Я ему напомнил, что такого разрешения от инспектора нет, и такая самостоятельность создаст серьёзные проблемы. Но, мужичок, был из практиков, лет шестидесяти, наверняка без инженерного образования. Не понимая возможных последствий, он настаивал на своём и попытался на меня орать. Этого я никому никогда не позволял, и ответил ему в том же духе, с трудом удержавшись от матерных выражений. Я заявил, если он хочет включать котлы в постоянную работу, пусть пишет приказ и сам распоряжается. И сразу же я написал заявление об увольнении. Работать в подчинении у такого «чудика» меня не прельщало. К тому же я понял, что масштабы здесь явно не те, эта работа мне вскоре наскучит, а перспектив с инженерной точки зрения в Шуе попросту нет.

Оценив ситуацию, я принял решение поехать на Крайний Север. Для этого у меня было несколько мотивов. Во-первых, зарплаты на Севере были в несколько раз выше, чем в Шуе. Бытовало заблуждение, что проработав на Севере три года можно накопить много денег, и с ними вернуться в среднюю полосу. Во-вторых, работая по контракту на Крайнем Севере, я мог сохранить квартиру за собой на всё время пребывания там. В других случаях, после отсутствия в квартире более полугода, право на неё терялось. Квартира принадлежала той фабрике, которая её строила за государственные деньги. Наконец, в Белгороде одним из машинистов котлов был пенсионер, который до выхода на пенсию и приезда в Белгород, работал главным теплотехником на крупном металлургическом комбинате «Североникель» в Мончегорске Мурманской области. Он относился ко мне уважительно, и ещё тогда советовал ехать на Север, где были совершенно другие масштабы для инженерной деятельности. При этом он предлагал дать мне рекомендательное письмо на комбинат «Североникель». Я поскромничал, и от письма отказался, да и не планировал из Белгорода уезжать на Крайний Север. Теперь такая потребность возникла. Способствовало этому решению и то, что мой брат только что женился на северянке. Её родители жили в соседнем с Мончегорском городе, Кировске, и я мог на несколько дней остановиться у них до устройства на работу и решения проблем с жильём. С Маслоэкстракционного завода я уволился и через несколько дней с одним портфелем и 140 рублями в кармане (достаточно на месяц проживания и обратный билет) двинулся в полную неизвестность.

Крайний Север, производственное объединение «Апатит»





Мои представления о Крайнем Севере оказались далёкими от действительности. Стремясь туда, я полагал, что отработаю три года, заработаю денег и вернусь в среднюю полосу. Забегая вперёд, сообщаю, что на Севере мне случилось задержаться на долгие тридцать лет. Оказалось, что большую зарплату можно было заработать не сразу. Сначала зарплата увеличивалась только на районный коэффициент, а северные надбавки начислялись постепенно, по 10 процентов каждые полгода работы на Севере. Поэтому, только через три года появилась существенная надбавка к зарплате, а полностью северные надбавки в размере 80 % стали выплачивать только через пять лет. К тому же, стоимость проживания на Севере всё-таки была выше, а за длительные отпуска, продолжительностью почти два месяца, тратилось всё, что удавалось скопить за год. В любом случае, в материальном плане мы не знали никаких проблем, имели возможность каждое лето ездить на море. И, в общем-то, жили гораздо обеспеченнее, чем в средней полосе России. Но, не это оказалось основной причиной «прикипания» к Северу. С самого начала я занимался интересной инженерной деятельностью на огромном энергоёмком предприятии и полюбил свою работу. У нас было жильё и продолжительный отпуск в летнее время. С продовольствием тоже было значительно лучше, чем в Шуе. Особенно с рыбой и морепродуктами. Сам Кировск и северная природа нам очень понравились. Поэтому мыслей об отъезде даже не возникало.

Итак, в феврале 1974 года я прибыл в Заполярье. Меня любезно приняла Зоя Степановна, тёща брата. Кировск поразил меня красотой, уютной компактностью, обилием снега и, как ни странно, отсутствием морозов. Я ждал, когда они наступят, но зима была мягкой. Снега было так много, что на перекрёстках дорожные знаки были на уровне колена, а с тротуаров не видно машин из-за двухметровых сугробов. Город находится в окружении Хибинского горного массива. Ближайшая гора называется Айкуайвенчорр, что в вольном переводе с саамского языка означает «Спящая красавица». Полярная ночь уже закончилась, и большого отличия от погоды в средней полосе я сначала не заметил. Со всеми особенностями Крайнего Севера я ознакомился позже. В один из первых вечеров моего пребывания в Кировске, я увидел из окна, что напротив загорелся старый двухэтажный деревянный дом. К моему удивлению это наблюдало много людей, а пожарные стояли в сторонке. На другой день я узнал, что среди присутствующих на пожаре были руководители города и комбината «Апатит». Оказалось, это было торжественное сжигание последнего барака в городе, очень значимое событие для коренных жителей. Они прощались с не благоустроенностью, многие из них прожили значительную часть своей жизни в таких бараках, а теперь получили просторные квартиры с полным комфортом. Самый последний жилой барак был сожжён через два года в соседнем посёлке Кукисвумчорр.

Один из старых домов там сохранили как исторический музей и как дом С. М. Кирова. Кстати, многие Кировчане с теплотой вспоминали жизнь в этих бараках, представлявших собой коммунальное жильё без удобств. Они почти сроднились с соседями, помогали друг другу, вместе горевали и устраивали общие праздники.

Весна долго не приходила. Но, день становился очень продолжительным, а небесные краски, отличные от средней полосы, трудно передать словами. Лёгкие облачка подкрашивались всеми цветами радуги. Кировск оказался очень спортивным городом, в первую очередь по зимним видам спорта. Я сразу же купил лыжи и с удовольствием катался по трассе, начавшейся в парке и переходящей в лес. Кировск дал стране много известных спортсменов и был местом многих всесоюзных и международных соревнований, особенно в весенний период. С середины марта на спортивных комплексах горы Айкуайвенчорр проводились всесоюзные и международные соревнования по прыжкам с трамплина, лыжному двоеборью и слалому. В конце марта проводился «Праздник Севера», а в конце апреля «Хибинская весна». Все звёзды зимних видов спорта были в Кировске. Здесь в 1971 году был выстроен 90-метровый трамплин, самый большой в СССР в те годы. Знаменитые прыгуны с трамплина, чемпионы мира Владимир Белоусов и Гарий Напалков, Коба Цакадзе, завершали свою карьеру на соревнованиях в Кировске. Чемпионы страны, мира и олимпиад по лыжным гонкам, приезжали в соседние Апатиты на Гонку звёзд. Когда сошёл снег, я увидел, что горы обрамляют не только Кировск, но и прилегающие к Кировску озера, Большой Вудъявр и Верхнее. Весенние месяцы оказались зимними. Наступление лета было необычным. В начале июня резко наступила жара, распустились рябины, а под ними ещё лежали приличные сугробы. Вскоре начался полярный день. Глубокой «ночью» было так же светло, как в дневное время. Только солнце пряталось за Хибинами. Странно было слышать с улицы детские голоса часа в три «ночи». В лесах и на горах обнаружилось много ягод и грибов. Чтобы дойти до грибных мест от дома, достаточно было потратить минут 20–30. Нас с женой удивило то, что за грибами ходили днём и вечером. В средней полосе, грибники, как правило, отправлялись в лес рано утром. На Севере время суток на сбор грибов никак не влияло. Особенно интересно было собирать грибы на горах. Там они росли выше стелящихся под ними арктических карликовых берёзок. Красные шляпки подосиновиков были видны метров за тридцать. Некоторые грибы, стояли уже наполовину высушенными, но не повреждёнными червями. Никакие грибные вредители там не приживались. Но, благостное впечатление от пребывания на освещённом солнцем склоне, внезапно было изменено. Хибинские горы показали, что это горы, пребывание в которых может быть небезопасным. Неожиданно из-за макушки горы выплыло облако и опустилось на наш склон. Сразу же потемнело, и нас окружил такой туман, что не видно было собственной вытянутой руки. Двигаться с места было опасно. Спускаться можно было только по протоптанным тропам. В густом тумане это сделать было невозможно. Мы были вынуждены ждать рассеивания тумана и только затем двинуться в обратную дорогу. Солнышко опять ярко светило и вид с горы был прекрасен. Кировск очень компактный город, всё было в десятиминутной близости, даже горы.

Северная осень также отличалась от осени средней полосы. В конце августа появился первый снег, и сразу же начался отопительный сезон. Хибинские горы каждый день меняли краски. Снизу всё было зелёным, выше доминировали жёлтые цвета разных оттенков, постепенно переходя в разнообразие красных цветов. Вершины были покрыты белым снегом. С каждым днём становилось всё больше белого, и всё меньше зелёного цвета. Осень пролетела также быстро, как и весна. Октябрь был уже вполне зимним месяцем. А вскоре и наступившая зима показала все северные особенности. День стал быстро убывать. В декабре наступила полярная ночь, продолжавшаяся две недели. Но, тёмный период был значительно продолжительнее, поскольку до и после начала полярной ночи солнце поднималось над горизонтом всего на несколько минут. А в условиях частой низкой облачности его проявление вообще не ощущалось. Но, зато, в ясные морозные ночи и дни можно было наблюдать чисто северные уни-

кальные явления. Это не забываемые северные сияния в тёмные времена суток и яркие гало в солнечные дни. В Кировске всегда было очень много снега, иногда доходило до того, что всё пространство между домами вместе с подъездной дорогой переметало так, что снег лежал прямо под окнами противоположных зданий, а чтобы выйти из дома, нужно было откапывать двери снаружи. Вся техника трудилась на главных дорогах, чтобы не парализовать жизнь в городе. Зимой в Кировск регулярно врываются штормовые ветры. В такие дни в Кировске, чтобы выйти из дворов на улицу, люди собираются в кучки, чтобы уловив ослабление встречного порыва, проскочить между домами. В одиночку сложно было преодолеть напор ветра. Опасно в это время подходить к перекрёсткам. Из-за огромных сугробов водители не видят пешеходов. А тех мощными порывами ветра может буквально выбросить на дорогу. Занесённый снегом тротуар, так отшлифовывается ветром, что невозможно притормозить перед дорогой. Улицы и дороги во время снежных бурь быстро переметает снегом. Движение транспорта между населёнными пунктами периодически прекращалось. Такие ситуации возникают и в настоящее время. Во время снежной пурги рабочие, возвращаясь с рудников, вынуждены идти впереди автобусов, нащупывая дорогу. С этим периодически сталкивался мой брат, работавший на Саамском карьере. В самых критических условиях работал Центральный рудник, расположенный на плато Расвумчорр, на высоте 1050 м над уровнем моря.

В Кировске и Апатитах очень популярны лыжный спорт, да и просто лыжные прогулки. Но, в отличие от средней полосы, они имеют свои отличительные особенности. В период с конца ноября до февраля продолжительность дня меньше трёх часов. Но, из-за облачной погоды солнце может долго не появляться над городом. А с 15 по 28 декабря стоит полярная ночь. В этот период лыжные прогулки возможны в очень ограниченный промежуток времени или под яркой луной. Это возможно и с фонариком. Зато в апреле может стоять замечательная солнечная погода. Весной многие лыжники, и горнолыжники стараются позагорать под первыми солнечными лучами. Лыжный сезон в Апатитах я заканчивал в первой декаде мая. Снега в лесу было ещё очень много. А горнолыжный сезон в Кировске обычно продолжался ещё дольше. Известный бард Юрий Визбор часто бывал в Кировске. О первопроходцах, готовящих строительство Центрального рудника, он сочинил песню *«На плато Расвумчорр не приходит весна»*. Несколько слов из этой песни: *«На плато Расвумчорр не приходит весна, На плато Расвумчорр все снега да снега, Все зима да зима, все ветров кутерьма, Восемнадцать ребят, три недели пурга. Мы сидим за столом, курим крепкий табак. Через час вылезать нам на крышу Хибин. И ломиться сквозь вой, продираться сквозь мрак, Головой упираясь в проклятье пурги... Мой милейший механик, начальник дорог. Через час ему биться с плато Расвумчорр, По дороге идя впереди тракторов. Потому что дорога несчастий полна, И бульдозеру нужно мужское плечо, Потому что сюда не приходит весна – На затылок Хибин, на плато Расвумчорр»*. Визбор несколько не преувеличивал. На плато Расвумчорр настоящая арктическая тундра. Почти 100 дней в году бушуют штормовые ветры, а снег, едва стаяв в июле, в сентябре вновь покрывает камни. После первого посещения плато Расвумчорр в 1960 году, в период строительства там Центрального рудника, Визбор записал, что *«на плато отмечают пять состояний погоды: «Хорошо» – погода, которой не бывает на плато Расвумчорр. «Дует» – погода, которая всегда на плато. Москвич сказал бы: «Ужасная пурга». «Малая пурга» – многие такой погоды вообще не могут представить. Можно, раскинув руки, лечь на ветер, все работают. «Большая пурга» – прекращаются почти все работы, крепится всё. Вездеходы с трудом прорываются на плато. Снизу, из города, непрерывно звонят жёны и начальство. «Капитальная пурга» – плато полностью отрезано от существующего где-то мира»*. В Кировске погода обычно была мягче, чем на плато. Первые три состояния, описанные Визбором, бывали чаще. Но, и последние два, отмечались в Кировске довольно регулярно. Со временем к руднику сделали отличную дорогу, по которой могли подниматься многотонные самосвалы. Но, и её часто переметало так, что снегоочистительная техника, пробиваю-

щая дорогу после окончания стихии, первоначально ездил над крышами занесённых «магистров», специальных автобусов, которые использовались для перевозки людей. Однажды, в середине мая, я возил на Центральный рудник иностранных партнёров. Внизу уже было достаточно тепло, люди ходили в плащах. Но в горах ещё было много снега. Вдоль дороги, ведущей на плато Расвумчорр, вертикальной стеной стояли высоченные сугробы, срезанные бульдозерами при её зачистке. На одном из «тёщиных языков» этой дороги мы сфотографировались. Высота сугроба превышала человеческий рост в 3–4 раза. Ниже несколько типичных картинок из жизни заполярного Кировска.

Конец марта. Обычная весенняя метель и борьба с заносами по её окончании.

Северное сияние над Кировском и «дневная» лыжная прогулка в парке полярной ночью.

Вкратце расскажу об освоении Хибин, истории Кировска и комбината «Апатит», замечательного предприятия, на котором мне довелось работать четверть века. Здесь я нашёл именно то, к чему стремился ещё в институте, и здесь я стал настоящим инженером.

История освоения Хибин. Кировск, комбинат «Апатит»

Учёные и геологи в Хибинах побывали впервые в конце 19 века. Раньше в этих далёких северных краях бродили только саамы и геологи. Однако полноценное изучение природных богатств развернулось только в 1920 году, после Великой Октябрьской Социалистической Революции и окончания иностранной военной интервенции на севере России. Но, уже в ноябре 1926 года геологи добыли первую партию апатитовой руды и в апреле 1927 года отправили её для исследований на «большую землю». Первую руду из Хибинских недр отправляли в мешках на оленьих повозках. В 1928 году началась активная промышленная разведка и разработка месторождений. В апреле 1929 года утвердили первый пятилетний план строительства социализма. В этом же году началось освоение богатейших залежей апатито-нефелиновых руд, открытых геологами. Началось строительство Хибинской Сверхударной стройки № 1 и закладка заполярного города Хибиногорска. Создание апатитовой промышленности в Хибинах тесно связано с именем деятеля Коммунистической партии и Советского государства С. М. Кирова. Именно он инициировал и руководил строительством, лично отобрал и направил триста ленинградских коммунистов, сам бывал в Хибинах и заслужил уважение людей. После его смерти город Хибиногорск был назван Кировском. О развитии апатитовой промышленности в Хибинах написано множество научных работ, книг, очерков и рассказов. Открытие хибинских апатитов произвело полный переворот в туковой промышленности СССР. Хибинские апатиты дали возможность увеличить производство суперфосфата, значительно улучшив его качество, освободили страну от импорта марокканских фосфоритов и даже обеспечили его поставку на экспорт. Апатит по праву называли «хлебным камнем». И, как говорили, одна тонна апатита в поле – это две-три тонны хлеба. Освоение Хибин было такой же важной для страны новостройкой, как ДнепрогЭС, Магнитка и другие легендарные стройки первых пятилеток. Непосредственно вопросами планирования строительства, обеспечением её людскими и материальными ресурсами, а так же контролем исполнения, занимался Госплан СССР. Из Ленинграда и ряда областей Северо-Запада России по призыву партийной и комсомольской организаций ехали тысячи рабочих. Сотни специалистов прибыли из Ленинграда. Помимо этого, в Хибинские эшелоны привозили бывших кулаков и нетрудовых элементов из русских, белорусских и украинских деревень. Многие пострадали несправедливо, но нужно было начинать жить в изменившихся обстоятельствах. В задачу коммунистов было втянуть их в производственную и общественную жизнь и перевоспитать.



В фильме «Лавина» так сняли освоителей Хибин.



Работают заключённые, справа - конвой.

В фильме «Лавина» так сняли освоителей Хибин. Работают заключённые, справа – конвой.

На строительстве апатитовой промышленности использовали и труд заключённых. В июне 1929 года в Хибинах создали 6-е отделение Соловецкого Лагеря Особого Назначения. Заключённые СЛОНа в основном были заняты на строительстве грунтовых и железных дорог. Они построили Хибиногорский тракт от железнодорожного разъезда Белый и за 80 дней проложили железнодорожную ветку протяжённостью 16 км. Через 7 месяцев после начала строительства открылось движение на 29-километровом пути. Вся механизация сводилась к тачке, лопате, лому и кирке. В январе 1930 года в Хибинах жило всего 200 человек, а в декабре 1931 года уже 49000 человек. Невероятный прирост всего за два года. Строительство комбината началось несколько раньше строительства жилых зданий. Первые переселенцы начинали строить рудник, ещё проживая в палатках, а некоторые и совсем под открытым небом. Но, уже в 1929 году они добыли первые 1500 тонн руды. В ноябре 1929 года был создан трест «Апатит», который обеспечил строительство промышленных объектов и объектов жилищно-социального назначения. В 1930 году весь транспорт состоял из 300 лошадей, 200 оленей, 10 тракторов и 16 грузовиков. Условия для первопроходцев были жесточайшие, и не только погодные. Жилищное строительство отставало от возведения промышленных объектов. Действовал житейский принцип: «Где работаешь, там и живёшь». Горняки устраивались в помещениях рудника, медики в здравпунктах, управленцы в конторах. Первый управляющий трестом «Апатит» В. И. Кондриков работал в напряжённейшем режиме, спать удавалось не более 3–4 часов в сутки. Днём люди работали на производстве, ночью строили своё жильё. Проектирование обогатительной фабрики «АНОФ-1», начавшееся в 1929 году, в рекордные сроки выполнил Ленинградский институт «Механобр». Одновременно с сооружением апатитово-нефелиновой фабрики велось строительство транспортных магистралей, тепловой электростанции и бани. Летом 1930 года на берегу озера Большой Вудъявр начали копать котлованы под фундаменты фабрики и теплоэлектростанции. А уже в мае 1931 года начала работать первая турбина. Фабрика начала работать в сентябре 1931 года. 19 июля 1930 года была основана научная Хибинская горная станция АН СССР «Тиэтта». В 1934 году станция была преобразована в Кольскую научно-исследовательскую базу АН СССР имени С. М. Кирова. А в 1949 году на их базе был создан Кольский филиал АН СССР, сыгравший большую роль в освоении Севера. В 1932 году было введено 30 тысяч квадратных метров жилья, 9 школ, техникум, кинотеатр, больница и другие сооружения. Эти достижения были сделаны в труднейших условиях.

Климат в Хибинах очень суровый. В среднем, метели бушуют 190 дней в году. Сильнейшие порывы ветра достигают 48, а на вершинах гор 65 метров в секунду. Во время штормовых ветров срывало крыши с некоторых домов, заваливало снегом дороги, прекращая движение транспорта. Так после очередного урагана зимой 1932 года было снесено 149 крыш, выбит ряд окон и сорвано множество дверей. Помимо штормовых ветров проблемы доставляли большое количество снега, резкие перепады температуры и влажности. В 1930 году были построены первые деревянные дома. Огромную опасность доставляли большие массивы снега не только в горах, но и для объектов, расположенных у их подножья. В 1935 году лавина бесшумно перекатила через железную дорогу и до основания разрушила два жилых барака. Третий барак почти уцелел, остался без одной стены. Частично пострадали ещё три дома, которые были до половины засыпаны снегом. Местами снег пробил окна и попал внутрь. Объём лавины составил 57 тысяч кубометров. Под снежными завалами в ту ночь оказалось 239 человек. Посёлок был лишён электричества и связи, расчистка завалов происходила силами жильцов уцелевших бараков. 89 человек спасти не удалось. После этой лавины в 1936 году на горе Юкспорр открылась первая в мире горно-лавиная станция, которая разработала первую методику прогнозирования лавин на основе метеорологических данных. Гибли люди и на строительстве объектов, и от не налаженного быта. В первое время ни на стройках, ни в местах проживания не было даже туалетов, что сразу же проявило себя в летнее время. Довольно большое количество людей погибло во время массовых эпидемий 1931–1933 годов. Лавины сходят в Хибинах

регулярно, иногда по прежнему гибнут люди. Но, теперь чаще их инициирует и контролирует противолавинная служба.

С огромным трудом, усилием многих людей с этими трудностями удалось справиться и построить красавец город с каменными домами, как говорили старожилы. Проектированием городской застройки занимались проектные организации Ленинграда. Строительство промышленных объектов и населённых пунктов усилиями огромного количества людей продолжалось и в последующие годы, вплоть до развала СССР. В городе сначала появились кирпичные здания, а позже стали массово строиться панельные дома. Кировск со временем превратился в современный благоустроенный город, так же, как и прилегающие посёлки. Строились и осваивались новые горизонты на Кировском руднике.

Производительность «АНОФ-1» к концу 50-х годов приблизилась к 4 миллионам тонн апатитового концентрата в год. За освоением Хибин и героическим трудом северян следила вся страна. Летом 1959 года Кировск посетила авторитетная комиссия из Госплана СССР во главе с членом-корреспондентом Академии наук СССР. Определив, что запасы руды оценены в полмиллиарда тонн, а фабрика не может быть расширена из-за малой промплощадки, они пришли к выводу о необходимости строительства второй обогатительной фабрики «АНОФ-2» и рудника «Центральный». Для обеспечения новых мощностей энергией приняли решение о строительстве «Кировской ГРЭС». В Апатитах сразу же началось строительство Академгородка для Кольского филиала Академии Наук СССР. Он и сейчас является украшением города. Центральный Комитет ВЛКСМ объявил сооружение объектов комбината «Апатит» Всесоюзной Ударной Комсомольской Стройкой. Это звание давалось важнейшим народнохозяйственным объектам, строительство которых было предусмотрено решениями съезда КПСС, ЦК КПСС и Совета Министров СССР. Они включались в Государственный план развития народного хозяйства СССР. Шефство над ними осуществлял Ленинский комсомол. Право участвовать в ударной стройке имели лишь представители «передовой части общества» – сознательные коммунисты, комсомольцы и положительно зарекомендовавшие себя беспартийные. На такие стройки по комсомольским путёвкам приезжала молодёжь из всех регионов страны. Начал быстро расти город Апатиты, поскольку он изначально был городом строителей. В нём разместились трест «Апатитстрой» и многие подрядные строительно-монтажные организации. В 20 километрах от Кировска построили крупнейшую в мире горно-обогатительную фабрику «АНОФ-2», способную вырабатывать до 10 миллионов тонн апатитового в год. Рядом выросла Кировская ГРЭС и посёлки: Молодёжный и Белореченский. Город Апатиты быстро разрастался и вскоре обогнал Кировск по численности населения. В период 1979–1984 годов построили ещё одну фабрику – «АНОФ-3», мощностью до 5 миллионов тонн апатитового концентрата в год. Бытовые условия для новых поколений были лучше, чем для первопроходцев, но, тем не менее, введение новых производственных мощностей требовало огромных усилий десятков тысяч людей.

Хибины и Кировск неоднократно посещали известные писатели и композиторы, в том числе, М. Горький, А. Толстой, И. Катаев, М. Пришвин, А. Прокофьев и многие другие. Здесь снималось множество фильмов. Например, «Лавина», «Семеро смелых», снежные сцены фильма «Вечера на хуторе близ Диканьки», «Факты минувшего дня» о тружениках комбината «Апатит».

В советское время «Апатит» неоднократно был награждён государственными наградами: в 1965 году – орденом Ленина, в 1971 году – орденом Октябрьской Революции, а также многократно – Красным знаменем ЦК КПСС, Совета министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ как победитель Всесоюзных социалистических соревнований. Кроме того, предприятие в 1966 году стало обладателем почётного диплома ВДНХ СССР, а в 1980 году – лауреатом международной премии «Золотой Меркурий».

Мне не довелось застать самый трудный период освоения Хибин. Я лишь общался с людьми, которые были первопроходцами или родились в самом начале строительства города

и комбината. Но, и мне пришлось участвовать в развитии городов, а также в расширении и модернизации производственных мощностей «Апатит». Это тоже было очень нелегко из-за напряжённых планов, которые реализовывались в непростых северных условиях. Почему я вспомнил историю освоения Хибин и напоминаю о трудностях последующего увеличения мощностей «Апатита», будет понятно позже, когда я буду описывать события 90-х годов. Полным свинством «демократов», участвовавших в развале Советского Союза, было создание в стране таких условий, при которых уникальное предприятие, досталось кучке мерзавцев, под управлением Ходорковского. К сожалению, это происходило со всей страной, что привело её к полной разрухе.

Начальник энергетической службы ЖКУ комбината «Апатит»

Прибыв в Кировск, я ещё не знал ни его истории, ни того, какая промышленность там имелаась. Новые родственники мне сообщили, что между Кировском и Апатитами есть большая тепловая электростанция «Кировская ГРЭС» (позже «Апатитская ТЭЦ»). А в Кировске действует очень крупный горно-обогатительный комбинат «Апатит». Поскольку Кировск мне сразу понравился, я решил проверить возможность трудоустройства здесь. Сначала я пытался устроиться на ГРЭС, но вакансий не было. Тогда я посетил Управление комбината «Апатит». Меня принял заместитель главного энергетика комбината Г. М. Чекрыгин. Это был человек лет сорока небольшого роста с немного рыжеватыми, как мне тогда показалось, волосами. Ко мне он отнёсся очень доброжелательно, подробно разъяснил ситуацию и оказал помощь. Я узнал что, комбинат «Апатит» был Всесоюзной ударной комсомольской стройкой, народ хотел на неё попасть со всей страны. На «Апатит» были высокие заработки, устроиться на работу было очень трудно, вакансии сразу же заполнялись. Это было огромное, крупнейшее в Европе горнодобывающее и обогатительное предприятие, которое продолжало увеличивать свои мощности. В состав комбината входило более 20 структурных подразделений. В том числе, 4 рудника с открытым и подземным способом добычи руды, 2 обогатительные фабрики, железнодорожный и автотранспортный цехи, комплекс ремонтных и энергетических цехов и ряд других вспомогательных подразделений. На предприятии работало 24 тысячи человек. Его объекты размещались на территории 14 тысяч гектаров. С запада на восток на 70 км и с севера на юг на 30 км. Комбинат считался уникальным промышленным предприятием, поскольку работал за Полярным кругом, в районе, где зима продолжается восемь-девять месяцев в году. «Апатит», по праву считался флагманом горно-химической промышленности СССР. Это так же было одно из наиболее крупных производств в Мурманской области. Апатитовый концентрат, основа фосфорных удобрений, поставлялся на 25 заводов страны и в 16 стран на экспорт. Энергетические службы объединения, градообразующего предприятия, снабжали теплом и водой города Кировск, Апатиты и ряд посёлков. Большинство зданий, построенных в Кировско-Апатитском районе, принадлежали комбинату и обслуживались его коммунальными службами. В том числе, детские сады, спортивные, культурные учреждения.

К моему огорчению вакансий в энергетических и промышленных цехах комбината не оказалось. Но, Григорий Михайлович доброжелательно отнёсся ко мне и всё-таки помог устроиться на комбинат «Апатит». Затем он сыграл важную роль в моём профессиональном росте. Многие годы я работал под его руководством и опекой. В первую нашу встречу он дал мне хороший совет – посетить Управление Жилищно-Коммунального Хозяйства (ЖКУ) комбината. Там как раз увольнялся теплотехник. А главное, в «ЖКУ» можно было довольно быстро получить комнату. Других вариантов найти жильё для семьи не существовало. «ЖКУ» обслуживало и ремонтировало жилищный фонд и социальные объекты нескольких населённых пунктов. В то время было очень много проблем с тепловым хозяйством, которое тоже было не маленьким. Конечно, это было совсем не то, о чём я мечтал, но, я к совету прислушался и сходил к начальнику Управления. В «ЖКУ» меня встретили очень тепло. Со мной беседовали начальник «ЖКУ» В. В. Белань и главный инженер И. П. Петров, кстати, он был первым ребёнком, родившимся в Кировске. Встреча оказалась очень полезной и сразу решила мои проблемы, как с трудоустройством, так и с проживанием. Узнав о моей профессии, опыте работы и семейном положении, мне предложили должность старшего мастера-энергетика. Как оказалось, последние дни дорабатывал мой предшественник, тоже выпускник ИЭИ. Он был старше меня лет на десять и переходил в цех «Пароснабжения» на должность главного инженера. Не давая времени на раздумья, мне заявили, что если я подпишу трёхлетний договор,

то сразу получу ключи от комнаты. Я был огорошен таким поворотом событий, и, немного посомневавшись, решил принять их условия. Это был реальный и единственный шанс решения жилищного вопроса и трудоустройства. Ситуация в корне отличалась от той, что случилась в Белгороде. Мне действительно сразу дали ключи от двухкомнатного номера в здании гостиницы, в самом центре Кировска. Верхний этаж её хоть и был гостиничного типа, но находился в ведение «ЖКУ» как временное жильё. На первом этаже гостиницы была отличная столовая и кулинария, что оказалось очень кстати, особенно в первое время, до приезда жены. До рабочего места было всего три минуты ходьбы. Благодаря Беланю мне сразу удалось закрепиться на Севере. Моя авантюрная поездка закончилась очень удачно. Надо отметить, что на Севере мне в основном встречались порядочные люди. Другим там просто нечего было делать, Север их не удерживал.

Моя «прописка» в новом коллективе началась с курьёзной ситуации. Накануне праздника Дня Советской Армии и Военно-Морского Флота, отмечавшегося 23 февраля, мой предшественник прощался с руководителями служб, а я знакомился. В те годы ещё практиковалась «обмывка» подобных событий в трудовом коллективе. После изрядной выпивки мы пошли по домам. И вдруг, начальник электрослужбы вмиг протрезвел. На крыше дома, расположенного на центральной площади города недавно установили люминесцентную подсветку лозунга «Слава КПСС». А мы увидели, что подсветка на буквах «К» и «П» отключилась, их не было видно. Накануне значимого праздника в центре Кировска сиял лозунг, прославляющий фашистов. Было это случайностью или провокацией не известно, но мой новый коллега помчался бегом устранять безобразие. К счастью, последствий не было, мы успели заметить неисправность вовремя. Позже я узнал, что генеральный директор объединения был очень строг к любителям выпивки, но за всеми не уследишь. Кстати, через десять лет в Кировске произошло ещё два странных совпадения. В августе 1984 года, в день моего рождения, в недрах горы Куэльпорр был произведён мощный взрыв с помощью двух ядерных зарядов. Это был второй опытный взрыв для дробления горного массива и последующей добычи руды. Накануне этого мероприятия в гостинице «Северная» внезапно умер руководитель взрывных работ. Позже Кировск посетил председатель Комитета партийного контроля ЦК КПСС М. С. Соломенцев. После встречи с руководством объединения, он выехал на «АНОФ-2». И надо же, именно в этот момент, в одном из цехов фабрики начался пожар. Многие годы ни до, ни после этого пожаров на фабрике не было, а тут случилось. Машины с высокими гостями развернули на самом подъезде к «АНОФ-2».

Опасения об убогости и ограниченности предстоящей работы в ЖКУ, основанные на моём знании жилищных организаций в Шуе, были быстро развеяны. Оказалось, что в «ЖКУ» довольно большое теплоэнергетическое хозяйство. Оно включало две угольные котельные, две большие бойлерные станции с обслуживающим персоналом, десятки километров тепловых сетей в нескольких поселениях. В зоне ответственности «ЖКУ» был практически весь жилищный фонд Кировска и нескольких посёлков, а также довольно большое количество жилых и социальных зданий в стремительно строящемся городе Апатиты. Моей задачей стало обеспечение надёжной работы оборудования и качественного теплоснабжения во всех этих населённых пунктах. Помимо общего технического руководства всем теплоэнергетическим хозяйством, в моё непосредственное подчинение была передана группа наиболее квалифицированных слесарей, в задачи которых входило выполнение только моих заданий по регулировке систем отопления. Наладка системы теплоснабжения Кировска была наиважнейшей задачей, а это как раз мой инженерный профиль.

Не теряя времени, я приступил к своим новым обязанностям и стал знакомиться с подведомственным хозяйством. В «ЖКУ» работало больше тысячи человек. На основной базе, помимо собственно Управления, были расположены мастерские сантехнической, механической, электромеханической и транспортной служб, гараж. Здесь же была центральная дис-

петчерская служба. Работа была хорошо организована и велась на высоком профессиональном уровне. Рабочий персонал проходил регулярное повышение квалификации в учебном комбинате. Инженерно-технические работники имели профильное техническое образование. В жилых зданиях проводились не только плановые текущие ремонты, но и капитальные. Для этого «ЖКУ» имело два многоквартирных дома, в которые на время ремонта переселялись жильцы ремонтируемых домов. В эти годы активно сносились старые деревянные дома, построенные в 30 годы, и массово строились новые современные здания. В период 1971–1975 годов в Кировске, с населением меньше 40 тысяч человек, было снесено 280 ветхих домов. Комбинат «Апатит» (с 1975 года производственное объединение) в Кировске, Апатитах и посёлках за короткий срок построил полмиллиона квадратных метров жилья, 20 детских садов и яслей, спортивные сооружения. Новые здания зачастую подключались к существующим тепловым сетям, что приводило к изменению гидравлического режима и серьёзно влияло на теплоснабжение ранее подключённых зданий. Появлялись многочисленные жалобы жителей. Это серьёзно беспокоило руководство объединения, поскольку и котельные, и практически всё в городе было в его ведении. Следует отметить, что продолжительность отопительного сезона в Кировске была более девяти месяцев. Поэтому, расслабляться было невозможно ни зимой, ни в короткий летний период, за который нужно было успеть выполнить большой объём работ по подготовке к зиме. Мне потребовалось вникать в новые технические вопросы в процессе работы. Например, я совершенно не был знаком с устройством и особенностями систем отопления зданий. Поэтому, я был очень рад, посетив научно-техническую библиотеку комбината. Там я нашёл книги по интересующим меня темам и увидел множество различных технических журналов, в том числе по теплоэнергетике и санитарной технике. Помимо текущих номеров, я брал годовые подписки наиболее профильных журналов за пять последних лет и в большой рабочий журнал выписывал всю интересную информацию. Это мне очень помогло в пополнении своих знаний и позволило увидеть самые передовые технические решения в новом для меня деле. Специально, для переданной мне группы слесарей, я разработал курс занятий, в рамках которых разъяснил им особенности разных систем отопления и методы их наладки. Весь курс я записал в тетрадь, которая использовалась в «ЖКУ» и после моего ухода. Обучение слесарей тоже было для меня новым опытом, который пригодился гораздо позже, уже на более высоком уровне. Мне удалось быстро вникнуть в практические особенности работы, найти общий язык с подчинёнными. И я начал снимать накопившиеся проблемы. По сути дела я стал главным специалистом по вопросам обеспечения качественного теплоснабжения в большом количестве зданий. В условиях Крайнего Севера, эта была очень актуальная задача, требующая особого внимания. Насколько значима была тема теплоснабжения, свидетельствует то, что она была на постоянном контроле у руководства объединения «Апатит».

Заместитель генерального директора «Апатит» по быту Владимир Маркович Либерман фактически был самым влиятельным человеком в Кировско-Апатитском районе, отвечающим за жизнеобеспечение всего населения. В его ведении были мощные подразделения, которые не только обслуживали многочисленные здания, но и обеспечивали населённые пункты и производственные цеха водой и теплом. Ему подчинялись службы, эксплуатирующие жилой фонд и социальные объекты, комбинаты рабочего питания, медицинские и спортивные сооружения и почти вся торговля в Кировско-Апатитском районе. А также транспортная служба, следящая за состоянием дорог, и своевременной уборкой снега. Все наиболее важные решения, касающиеся благоустройства городов и качества проживания населения, принимались в его кабинете. Городские власти Кировска и Апатитов практически во всем зависели от объединения, они не имели таких больших возможностей для влияния на жизнь в городах. В. М. Либерман каждую неделю проводил совещания с начальниками подчинённых ему цехов. Несмотря на большой круг обсуждаемых тем, первым вопросом на совещаниях всегда было обсуждение ситуации с обеспечением теплом жилых и социальных зданий. По распоряжению Либермана я должен был

присутствовать вместе с начальником «ЖКУ» на всех совещаниях и предоставлять информацию о количестве жалоб, снятых вопросах, оставшихся проблемах и о принятых мерах по улучшению теплоснабжения. После меня свои доклады делали начальники цехов «Пароснабжения», «Водоснабжения», «Ремонтно-Строительного» и другие. Здесь я мог решать организационные и технические вопросы с начальником цеха «Пароснабжения», в чьём ведении были котельные и тепловые сети. Участие в этих совещаниях было огромным опытом и наукой для меня, молодого, начинающего инженера. Они проводились очень чётко, корректно, соответствуя общей культуре управления в объединении «Апатит». Совещания Владимир Маркович вёл очень организованно и продуктивно, в том стиле, который соответствовал управленческой доктрине и порядкам, установленным генеральным директором «Апатита» Г. А. Головановым. Я оказался внутри огромного, хорошо отлаженного механизма, и как оказалось, на очень ответственном участке.

Оптимизация систем теплоснабжения оказалась не простой задачей. При каждом подключении новых зданий изменялись гидравлические режимы тепловых сетей. Поэтому приходилось постоянно контролировать показатели тепловых пунктов, рассчитывать и корректировать диаметры сопел в элеваторных узлах зданий для равномерного распределения теплоносителя в изменявшихся условиях. Для нормальной работы элеваторного узла, через который осуществляется отопление дома, важно поддерживать оптимальный перепад давлений в подающем и обратном трубопроводах (располагаемый напор). И это была не простая задача. Поскольку Кировск расположен в предгорье Хибин, разница по высоте нижних и верхних домов была более ста метров на очень небольшом пространстве. Поэтому, на тепловых сетях были установлены как повышающие, так и понижающие давление насосные станции. В процессе наладки приходилось соблюдать баланс между группами зданий до и после насосных. Поскольку многие соседние здания располагались на разных уровнях, это серьёзно затрудняло анализ гидравлических параметров и выявление проблемных участков. Оказалось, что эта новая для меня работа очень интересна с инженерной точки зрения. Теоретически я к ней был во многом готов, но не имел никакого практического опыта. Благодаря хорошему знанию гидравлики я придумал методику анализа гидравлического режима тепловых сетей с помощью косвенных данных из тепловых пунктов. С её помощью мне удалось найти несколько застарелых проблемных участков, которые, до этого не могли выявить. Например, пытаясь понять, почему резко отличались располагаемые напоры между соседними зданиями на улице Ленинградской, я сумел найти точное место на подающем трубопроводе тепловой сети, где происходила потеря давления. Трубу разрезали в том месте, где я указал. Она оказалась почти полностью забитой камнями с момента строительства. Очистив трубу, удалось снять жалобы на тепло сразу в нескольких домах. Такую же проблему я выявил и на «Третьей ферме» подведомственного совхоза «Индустрия». Таким же образом я смог обнаружить перемышку между трубопроводами в тепловых сетях. Её не удалили строители после опрессовки труб в одной из тепловых камер несколько лет назад. Такими открытиями я всех очень удивил. Огрехи были выявлены не в зоне ответственности «ЖКУ», а на сетях цеха «Пароснабжения». Устранение этих скрытых проблем существенно улучшило теплоснабжение нового квартала на Ленинградской улице.

На новой работе тоже не обошлось без инженерной ошибки. В Кировске одним из проблемных районов была улица Парковая. Там была смонтирована повысительная насосная станция. Но, в домах, которые она обеспечивала теплом, температуры воздуха в комнатах были не достаточно высокие. Посетив насосную станцию впервые, я обратил внимание на то, что направление вращения ротора не соответствовало направлению стрелки, выбитой на крышке корпуса. Я подумал, что проблема в неправильном монтаже насоса, и поручил слесарям развернуть насос на 180 градусов. Они моё задание выполнили, и оказалось, что ситуация стала ещё хуже. Давление воды на выходе уменьшилось. Поняв свою ошибку, я извинился перед

слесарями, которые были намного старше меня, и попросил восстановить ситуацию. Я не смог сообразить, что крышку (симметричную) могли развернуть задом наперёд раньше, во время ремонта. Надо сказать, что эту ошибку я совершил после нескольких удачных решений и уже заслужил определённый авторитет. Слесари отнеслись с пониманием к моему проколу и никак не выразили своего недовольства от бесполезного мероприятия. Возможно, в мастерской, между собой они посмеялись над моей неопытностью. Мне об этом неизвестно, но об этом случае не напоминали. Теплоснабжение там мы всё-таки вскоре наладили.

Наряду с комбинатом «Апатит» в районе была и мощнейшая строительная организация «Апатитстрой», которая возводила все промышленные и гражданские объекты в регионе. Как я отмечал, в те годы строилось очень много производственных мощностей и жилищно-коммунальных объектов. Кировск и Апатиты стремительно разрастались. Строители придумали новую очень выгодную для них технологию монтажа систем отопления. При изготовлении наружных стеновых панелей зданий, во внутреннюю часть панели на заводе закладывали змеевик из стальных труб с малым проходным сечением, который потом быстро подключался к отопительной системе. Монтировать стояки и устанавливать отопительные приборы в квартирах уже не требовалось. Выигрыш во времени строительства зданий и в трудозатратах был колоссальный. Но, мастера-сантехники сразу информировали меня о серьёзной озабоченности, связанной с этим техническим решением. Через два – три года поток теплоносителя через отопительные панели сокращался. Трубы почти полностью забились ржавчиной, в новых зданиях появились проблемы с отоплением. «ЖКУ» было вынуждено устанавливать во многих квартирах обычные чугунные радиаторы. Поскольку забитые трубы были и в подвалах, я отмёл первую напрашивающуюся возможную причину – плохую эксплуатацию. Теоретически могли быстро корродировать верхние участки системы отопления, если бы в летний период они оказались не заполненными водой. Но, на трубы в подвале это не распространялось. Значит, проблемы были связаны с качеством воды. В Кировске вода в котельную подавалась из глубоководного озера Большой Вудъявр. Кстати, в Апатитах, где вода для тепловых сетей бралась из озера Имандра, такой проблемы не возникло. Качество воды было совсем другим. Чтобы окончательно разобраться с проблемой, я нашел в Киеве крупнейших специалистов в вопросах качества воды и пригласил их в Кировск. Они провели необходимое тестирование, подтвердили мои опасения относительно особенностей воды и дали соответствующее заключение. Вода была кристальной чистоты, очень «мягкой» и агрессивной с химической точки зрения. В процессе эксплуатации это способствовало быстрой коррозии и зарастанию труб заложенных в панели. Получив отчёт этой уважаемой организации, я доложил ситуацию на совещании у В. М. Либермана. Продемонстрировал и полностью заросшие трубы в относительно новых домах. Поняв, что перспективы не блестящие, он добился организации совместного со строителями совещания у генерального директора объединения Г. А. Голованова. В совещаниях у генерального директора обычно присутствовали только начальники цехов, заместители директора и главные специалисты объединения соответствующего профиля. Но, Либерман договорился о моём участии в качестве главного докладчика. Он был прав, лучше меня суть проблемы не знал никто. На совещании я доложил о сложившейся ситуации с системами отопления и о заключении учёных по качеству воды. После чего предложил отменить эту технологию строительства в Кировске. Возмущению руководства «Апатитстроя» не было предела. Оппонентами были серьёзные мужики, опытные специалисты, руководители высокого ранга. Я в их глазах был молодым инженером, не соответствующим их высокому руководящему уровню и опытности. Они попытались подавить меня своим авторитетом и, как это часто принято у строителей, «взять на горло», ссылались на отсутствие сходных проблем в Апатитах. Но, я не стушевался и стоял на своём, чётко аргументируя свою позицию. Естественно, её поддерживали начальник «ЖКУ» Белань и Либерман. Голованов внимательно отнёсся к моим доводам, совсем молодого специалиста, и, невзирая на возмущение представителей треста «Апатитстрой», принял реше-

ние в мою поддержку. После этого совещания в Кировске вернулись к традиционной технологии монтажа систем отопления. Надо сказать, что у этой системы был и другой недостаток. При некачественной укладке теплоизоляции внутри панели часть стены оказывалась без тепловой защиты. На стенах ряда домов, прорисовывались на замороженном фоне четкие контуры отопительных трубопроводов. Значит обогревали не только квартиру, но и улицу. Это нужно было прекращать.

В общем, спокойно мне не работалось, я выявлял проблемы и искал пути их решения. Теплоэнергетическое хозяйство я привёл в полный порядок. Заставил всех руководителей служб и домоуправлений отремонтировать помещения теплоцентров, побелить стены, покрасить трубы, наладить освещение и установить надёжные замки. Не обошлось и без конфликтов. Один из ветеранов, начальник участка, в штыки встретил мои требования по наведению порядка в теплоцентрах. Пришлось этого, человека в годах, в жёсткой манере поставить на место. Но, это был единичный случай. Поскольку я быстро снимал проблемные вопросы во многих местах, руководители служб, руководство ЖКУ и домоуправлений, относились ко мне с большим уважением. В теплоцентрах вывесили схемы с указанием фактических размеров сопел элеваторов. Их укомплектовали термометрами и манометрами, везде установили новые специальные типовые замки. Я ввёл обязательную практику гидропневматической промывки систем отопления в летний период только по стоякам, а не всего дома сразу. Это помогло удалить из систем отопления огромное количество накопившейся грязи. Обязательным ежегодным мероприятием при подготовке к зиме я сделал обязательную ревизию всех вентилях в подвалах и на чердаках. Это позволило отказаться от порочной практики отключения зимой отопления во всём доме при устранении неисправности в отдельной квартире. Свою группу наладки я научил правильным методам балансировки систем отопления по стоякам. Таким путём мы существенно улучшили температурные режимы в квартирах, расположенных по торцам зданий. Мне вместе со слесарями снова потребовалось побывать в подвалах всех зданий. Балансировка велась по оценке температуры воды в обратных стояках систем отопления. Нужно было вентилями подрегулировать подачу теплоносителя так, чтобы температура обратной воды во всех стояках была примерно одинаковой. Никаких приборов для измерения температуры на поверхности труб не было, поэтому измерительным прибором была собственная ладонь. Ощупав тысячи стояков, я научился довольно точно определять их температуру в диапазоне от 35 до 60 градусов. К сожалению, эта регулировка давала результат только на один сезон. Летом вентили ремонтировались и настройки сбивались. На следующем этапе мы перешли к шайбированию стояков, что снимало проблему на долгие годы. Жалоб на тепло становилось всё меньше, и я мог больше времени уделять модернизации хозяйства. Благодаря отличной технической библиотеке я имел возможность быть в курсе всего передового опыта страны. В те годы в Свердловске (Екатеринбург) создали первую в стране систему автоматической диспетчеризации тепловых пунктов. К тому же, я узнал, что главный инженер «Свердловской ТЭЦ» разработал простейший регулятор температуры для систем горячего водоснабжения зданий и изготавливал их в своих мастерских. Это было очень интересно. Существующие тогда регуляторы были сложной конструкции и, фактически не работоспособны. Поэтому, в течение отопительного сезона слесарям приходилось неоднократно во всех домах вручную изменять систему горячего водоснабжения. В относительно тёплые дни вода в квартиры подавалась из подающего трубопровода. В морозы, когда котельная увеличивала температуру теплоносителя выше 65 градусов, переключались на обратный трубопровод. Это было очень хлопотно и не комфортно жителям. В новом регуляторе единственным рабочим органом был стальной сильфон, заполненный бензолом, легко расширяющейся жидкостью. При повышении температуры в корпусе регулятора выше номинальной, сильфон расширялся и установленный на нём клапан уменьшал количество горячей воды, поддерживая заданные 60–65 градусов. Сильфоны изготавливались на оборонном предприятии. Подобные регуляторы были пригодны и для систем

приточной вентиляции. Я съездил в Свердловск, где был встречен очень приветливо в городской Администрации. Мне всё показали и устроили экскурсию по городу и окрестностям. На встрече с главным инженером ТЭЦ мы договорились о поставках регуляторов в Кировск, и вскоре начали их массово устанавливать в жилых и социальных зданиях. Их наладкой также занималась моя группа. Кировск был первым городом в СССР, полностью оснащённый этими регуляторами. В те годы, в отличие от нынешних времён, во всех общественных зданиях (школах, детских садах, больницах) в обязательном порядке работали системы приточной вентиляции. На них мы тоже установили регуляторы этого типа. Причём, регулятор для систем вентиляции я усовершенствовал, оснастив его устройством отключения вентилятора при снижении температуры воды после калориферных установок ниже критических значений. Это обеспечивало защиту калориферов от замерзания. Можно было оформить патент на изобретение, но, тогда я об этом не думал.

Для ознакомления с реальной ситуацией и затем при устранении неполадок я многократно посещал все теплоцентры, чердаки и подвалы подведомственных зданий. Но, у меня были и другие задачи, не только в Кировске. Изучив все подведомственные объекты, в разных поселениях, мне очень не понравились четыре из них. Это были две небольшие котельные в Старых Апатитах и две бойлерные в посёлке Белореченский. В котельных кочегары (в основном женщины!) вручную таскали уголь и забрасывали его в топку лопатами. Причём, один из чугунных котлов фактически разваливался, и мне потребовалось срочно решать, как его заменить. Я сам выполнил расчёт и сделал эскиз нового котла из стальных труб, который был сделан в мастерских «ЖКУ». Возникли сложности монтажа котла на место. Обсуждался вариант разбора крыши котельной и установки котла через проём с помощью крана. А я вспомнил опыт, полученный в студенческом строительном отряде, когда мы с помощью бульдозера «вслепую» натягивали провода сразу на несколько десятков столбов. Я принял решение втаскивать котёл через оконный проём бульдозером, который должен был расположиться с противоположной стороны котельной. В задней стене котельной пробили дыру, сквозь котельную протянули трос от бульдозера и прицепили к нему котёл. Потом потихоньку по сделанным направляющим втащили его на место. Вся процедура заняла несколько минут. Через два года мне удалось закрыть обе угольные котельные, подключив эти районы к новым городским тепловым сетям от Апатитской ТЭЦ. Я выполнил наладку тепловых сетей не только в Старых Апатитах, но и на большой птицеферме подсобного хозяйства «Индустрия».

Противоположная картина была в бойлерных посёлка Белореченский. Здесь, наоборот, персонал мучился от безделья. Он нужен был только для того, чтобы включить насосы после внезапного прекращения электроснабжения. Сначала я разработал и внедрил схему автоматизации бойлерных, что позволило отказаться от обслуживающего персонала. Это было моё первое рационализаторское предложение на новой работе. А затем я вообще ликвидировал эти бойлерные, модернизировав тепловые сети в том районе, путём монтажа групповых элеваторных узлов, что было не типичным решением проблемы. Типичной считалась установка теплоцентра в каждом доме. Но, такой возможности не было, поскольку это были двухэтажные деревянные дома без подвалов. Но, я нашёл выход в этой ситуации. Моя группа наладки успешно справлялась с оптимизацией систем теплоснабжения зданий. Весь комплекс выполненных работ привёл к существенному улучшению ситуации с обеспечением зданий теплом и горячей водой. Областная инспекция «Госэнергонадзора» ставила меня в пример другим энергетикам области. Меня приглашали в Мурманск, чтобы я делился опытом на совещаниях теплоэнергетиков области, а также через телевидение. Через два года меня повысили в должности, назначив начальником энергетического участка «ЖКУ» и подчинив дополнительно службу электриков и лифтовое хозяйство. Потребовалось изучать новое оборудование и налаживать отношения с новыми людьми и инспекциями.

Одним из видов моей деятельности было участие в рабочих комиссиях по приёмке в эксплуатацию построенных жилых зданий и детских садов. В СССР действовал чёткий порядок, регламентирующий ввод в эксплуатацию зданий различного назначения. В новых зданиях придирчиво проверялось всё, от подвала, до чердака. Сначала дом обследовала рабочая комиссия. В неё входили специалисты разного профиля. Проверялись все коммуникации, места общего пользования и каждая квартира. Тщательному контролю подвергались отделочные работы, электрика, сантехника, столярные изделия. Сотрудники «ЖКУ» были крайне заинтересованы в таких проверках. Поскольку незамеченные ими огрехи позже выявлялись жильцами и начинались тяжбы между жильцом, «ЖКУ» и строителями. Строители обязаны были устранить все замечания, и только после их устранения в дом приглашалась государственная комиссия. Она имела полномочия подписания акта-приёмки и выдачи разрешения на заселение дома. Напоминаю, что всё жильё в СССР предоставлялось работникам предприятий бесплатно, в порядке действующей очереди. В каждом доме 10 % квартир передавались городским властям для их распределения бюджетникам и по льготным очередям: военнотруженикам, участковым, инвалидам, туберкулёзникам и так далее, тоже бесплатно. Их очередь продвигалась даже быстрее, чем на предприятиях, строящих дома для своих работников. После ликвидации СССР эта система разрушена, новая не создана. У муниципалитетов нет денег для выкупа жилья у собственника или строительной компании.

Завершая повествование о ситуации с обслуживанием жилищного фонда, хотел бы отметить следующее. В СССР, в отличие от сегодняшней ситуации, действовала гораздо более эффективная система строительства, ремонта и обслуживания жилых зданий. В ряде городов, таких как Кировск, этим занимались крупные градообразующие предприятия. В большинстве населённых пунктов основной жилищный фонд и объекты социально-культурного назначения находились в ведении городских властей. Но, система управления жилищным фондом была одинаковая. В непосредственной близости к жильцам располагались домоуправления, с квалифицированным персоналом. В домоуправлениях можно было решить любые возникающие вопросы, касающиеся обслуживания и ремонта жилья. А так же улаживались спорные вопросы, возникающие между жильцами. Если вопросы не решались в домоуправлении, была возможность обратиться в вышестоящую организацию, в городскую администрацию или в горком партии. Никаких судебных тяжб по жилищным вопросам не возникало. Жильцам не нужно было собирать общие собрания для решения различных вопросов. Не нужно было брать ипотеку на приобретение квартиры. Очереди на жильё в ряде городов были большими, поэтому некоторые люди строили кооперативные квартиры. Причём, никаких явлений с обманутыми дольщиками не могло возникнуть в принципе, и цены на квартиры не росли в период строительства. Если квартиру, полученную бесплатно, нельзя было продать или завещать, то с кооперативной квартирой всё это было возможно. Но, и с бесплатными квартирами проблем не было. Их можно было обменять, а так же прописать в ней близких людей, например внуков, которым она позже доставалась. Платить взносы за капитальный ремонт жилья тоже не требовалось. Техническое обслуживание, ремонт инженерных систем и сантехники в квартирах, также как и общедомовых коммуникаций, выполнялись бесплатно. Причём, руководили этими работами, как правило, специалисты, окончившие техникумы по соответствующим специальностям. Они контролировали техническое состояние зданий и сооружений, планировали проведение необходимых работ с учётом их технического состояния. В этой работе очень хорошо помогали нормативно-технические и методические документы, разработанные Академией коммунального хозяйства имени К. Д. Памфилова. Эта Академия была в подчинении Министерства Коммунального хозяйства РСФСР и являлась ведущим научно-исследовательским центром. Академия разработала более 120 методических материалов, устанавливающих правила действий по всем вопросам, касающимся коммунального хозяйства.

Этими методиками я регулярно пользовался при выполнении различных расчётов. Рабочий персонал в жилищных организациях тоже был квалифицированным. Как правило, они заканчивали профессионально-технические училища, которых было много по всей стране. Не буду идеализировать реальное состояние дел. Основные преимущества я отметил. Наряду с положительными факторами, были и проблемы. Эта сфера всегда финансировалась по остаточному принципу. Зарплаты тоже были несколько ниже, чем в промышленном секторе. Поэтому, частенько в эту сферу попадали люди не самого высокого профессионального уровня, не сумевшие найти работу в промышленности. Но, к «ЖКУ» объединения «Апатит» это не относилось. Здесь тоже был полный порядок и дисциплина.

В объединении «Апатит» активно работали комсомольская, партийная и профсоюзная организации. Наиболее важные вопросы, затрагивающие интересы персонала или жителей городов, генеральный директор объединения «Апатит» рассматривал на коллегиях только с их участием. Объединение помимо жилья и детских садов, имело свой профилакторий, спортивный комплекс, учебный комбинат, пионерские лагеря в Калинин (Тверь), Бердянске и санаторий в Адлере, а затем и в Форосе. Отдохнуть в них могли за небольшие деньги. Правда, попасть в санатории на море было не очень просто. Мы смогли лишь однажды посетить Адлер и один раз Форос. Всегда была очередь, основные цеха имели определённые преимущества. Зато мой брат Валерий постоянно направлялся на всё лето в пионерский лагерь в Бердянск в качестве водителя, и вместе с ним там отдыхала вся его семья.

Я проявлял активность и во всех не производственных мероприятиях, включая спорт, рационализаторскую и комсомольскую работу. Это заметили. Меня приглашали на работу в городской комитет комсомола. А после этого, если не понравится комсомольская работа, обещали устроить на Кольскую атомную электростанцию, где были очень высокие зарплаты. Но, такая карьерная перспектива мне не понравилась. От комсомольской работы я отказался, ответив, что предпочитаю инженерную деятельность.

Работа в «ЖКУ» была разнообразной и объёмной. После назначения начальником энергетического отдела я изучал новые технические дисциплины – электрическое и лифтовое хозяйство. Тем не менее, к концу третьего года работы и приближением срока окончания договора, меня уже начала тяготить эта деятельность. Основные проблемы мне удалось решить, а рутина уже надоедала. Я мечтал о работе теплоэнергетика в промышленности, полностью соответствующей полученному образованию. Помог тот же Чекрыгин, он понимал меня, и хотел бы расширить круг моих полномочий. Накопившихся проблем было достаточно и в других подразделениях. Но, ссориться с заместителем директора объединения по быту, он не хотел. К тому же, сначала начальник «ЖКУ» Белань, а затем и Либерман стали меня уговаривать занять должность главного инженера ЖКУ. Либерман говорил, что это большая честь получить в 26 лет такую должность в организации, где работает, более тысячи человек и очень большое количество объектов. Конечно, я бы сразу получил благоустроенную квартиру. Передо мной открывались серьёзные «чиновничьи» перспективы. По сути дела, предстояло управлять коммунальным хозяйством двух городов и десятка посёлков. Но, я отказался, поскольку очень хотел работать в энергетике. Мой дядя потом поругал меня за то, что я не занял «номенклатурную должность». В то время это означало попадание в «высшую лигу», из которой назначали на другую руководящую работу. Григорий Михайлович вскоре нашёл компромиссное решение. Специально для меня создали новую должность в цехе «Пароснабжения». Но, рабочее место мне отвели в отделе главного энергетика объединения «Апатит». Большим начальником удалось договориться, что в новой должности я продолжу курировать вопросы теплоснабжения городов и буду помогать в решении сложных вопросов. Я благодарен начальнику цеха «Пароснабжения» Валентину Филипповичу Чепурину. Он согласился на это решение, потеряв в какой-то степени одну штатную единицу. Меня он знал уже три года по совместной работе.

Еженедельно мы вместе участвовали в совещаниях у заместителя директора. Нам регулярно приходилось решать текущие и аварийные вопросы в теплоснабжении.

Таким образом, следующие два года, с начала 1977 до конца 1978 я работал одновременно в Управлении объединения «Апатит» и в цехе «Пароснабжения». В спортивных соревнованиях я участвовал то за одно подразделение, то за другое, в зависимости от обстоятельств и пожеланий коллег. Такой статус помог мне хорошо познакомиться, как с коллегами в цехе «Пароснабжения», так и в Управлении объединения. Основное рабочее место было в здании Управления «Апатит», но и в цехе я бывал регулярно, изучая оборудование и занимаясь его режимной наладкой. Остроту проблемы смягчило то, что в это время в Кировск приехала моя однокурсница из ИЭИ, Нина Борисовна Бородулина. Её взяли на работу в «ЖКУ», где она успешно работала долгие годы. Заместитель директора по быту и начальник «ЖКУ» на меня всё-таки обиделись. В «ЖКУ» были «утрачены» документы, подготовленные для принятия меня в члены КПСС. Я лишился надежды на скорое получение квартиры, так как в других цехах очередь двигалась достаточно медленно. К тому же, я оказался, как бы и не работником цеха, в котором фактически числился. Это тогда не сильно беспокоило, у нас с женой было две комнаты в самом центре города и детей пока не было.

Отдел главного энергетика ОАО «Апатит»

Мне в очередной раз, после Белгорода, повезло со старшим наставником. На этот раз это был Григорий Михайлович Чекрыгин. Он был лет на семнадцать старше меня и довольно давно работал в службе главного энергетика. Григорий Михайлович застал ещё тот период, когда приходилось ездить по многочисленным энергетическим объектам на конной упряжке, закреплённой за отделом. Он предоставил мне все возможности для профессионального роста, не принуждая засиживаться в кабинете. Наоборот, Чекрыгин поощрял мои инициативы во всех вопросах и давал возможность посещать различные объекты. Он направил меня общаться с высококвалифицированными специалистами по наладке котлов из пуско-наладочной организации. У нас обнаружили и общие интересы. Григорий Михайлович был сильным шахматистом. Я вписался в шахматный коллектив Управления, который всё свободное время, в обеденных перерывах, посвящал шахматной игре в блиц-партиях. Наша команда тогда была сильнейшей в объединении. Уволившись из «ЖКУ», я продолжил заниматься основными проблемными вопросами теплоснабжения жилфонда. Помимо этого в мои новые обязанности стали входить вопросы наладки тепловых сетей на всех объектах объединения «Апатит», а также оптимизации работы котельных. В цеховых службах не было теплотехников, и там накопилось много вопросов моего профиля. Новая работа в отделе главного энергетика объединения полностью соответствовала моему образованию и мне очень нравилась.

В ведение цеха «Пароснабжения» входили котельные и тепловые сети, обогревающие Кировск, прилегающие посёлки и рудники, за исключением мелких котельных «ЖКУ». Всего в цехе «Пароснабжения» тогда было 6 котельных, в которых установлено 32 котла общей производительностью 650 Гкал/час. Котельные работали на мазуте. Это предъявляло более высокие требования к эксплуатации, чем при работе на газе, и доставляло дополнительные хлопоты персоналу. Чаще всего я посещал котельную Кировска, самую мощную на тот период времени. Раньше она была первой тепловой электростанцией на Кольском полуострове. Но, после ввода в эксплуатацию «Кировской ГРЭС» турбины в котельной демонтировали. На меня очень благоприятное впечатление произвёл начальник цеха, Валентин Филиппович Чепурин. Это был очень профессиональный, требовательный специалист, обеспечивший качественную бесперебойную работу всего теплоэнергетического хозяйства. Рабочий день он начинал с обязательного обхода котлов в котельной Кировска, проверки, как отрегулированы горелочные устройства, должным ли образом выглядят факелы в топках. Затем беседовал со старшим оператором смены, после чего, получив необходимую информацию, шёл в кабинет и проводил планёрку с ИТР. При нём был порядок и высокий профессиональный уровень эксплуатации. Наладку котельного оборудования проводили специалисты пуско-наладочного управления из Балашихи. Меня приставили к ним в качестве помощника, и я получил возможность научиться методам режимной наладки котлов. Приобретя необходимый опыт и нужное оборудование, я вместе с коллегой из отдела Евгением Павловичем Глинкой начал сам выполнять эту работу. Мы составляли режимные карты после выполнения капитальных ремонтов котлов и выявляли, на каких режимах работы они наиболее эффективны.

Я, продолжая интересоваться передовым опытом эксплуатации теплового оборудования в стране, узнал, что в Риге на заводе «ВЭФ» имени В. И. Ленина были автоматизированы системы вентиляции. Завод был удостоен Государственной премии СССР за массовое производство продукции высшего качества. Транзисторные радиоприёмники «ВЭФ» первыми в мире имели гарантийный срок три года. Например, транзисторные приёмники немецкой фирмы «Грундик» имели гарантийный срок всего три месяца. Приёмники «ВЭФ» были очень популярны в Советском Союзе. Юные владельцы любили их выносить на улицу и громко транслировать понравившиеся мелодии. В те же годы в Орле начали производить регуляторы

для тепловых пунктов. Их даже установили в Москве на Новом Арбате в знаменитых зданиях-книжках. Сначала я посетил Ригу и ознакомился с оборудованием на заводе «ВЭФ». Затем с коллегой по автоматизации посетил завод в Орле. В заводском теплоцентре были смонтированы эти регуляторы, и коммерческий представитель завода, демонстрируя их, рассказывал потенциальным покупателям прелести регуляторов. Я, посмотрев запись самопишущих приборов, усомнился в том, что автоматика работает. Поэтому, не дослушав лектора, направился к коллегам в отдел главного энергетика, эксплуатирующим это оборудование. Я поделился своими сомнениями, и они откровенно рассказали реальную ситуацию. Оказалось, что регуляторы «не доведены до ума», а в «рекламных зданиях» в Москве постоянно сидит квалифицированная группа слесарей, обеспечивающая их работоспособность. Поняв реальную ситуацию, от покупки приборов мы отказались. К сожалению, уровень отечественных средств автоматизации был очень не высоким.

Работая в отделе главного энергетика, мне представилась возможность контактировать с научными и проектными организациями. В первую очередь это был Институт физико-технических проблем энергетики Севера Кольского научного центра Российской Академии Наук, проектные институты «Механобр» и «Гипроруда», и другие организации. В СССР очень сильно была развита отраслевая наука. При ведущих министерствах создавались специализированные отраслевые научные организации. Они обеспечивали, как методическое руководство текущей деятельности предприятий своих отраслей, так и внедрением в производство передовых достижений науки. Техническим специалистам в текущей работе очень помогали методические материалы, подготовленные в таких научных организациях. Учёные отраслевых институтов были призваны оказывать техническую помощь предприятиям, внедрять нововведения, повышающие эффективность производства. Они помогали внедрять новые технологии и оборудование, первоначально разработанные в оборонном комплексе. Мне довелось общаться со многими учёными и специалистами таких организаций.

Интересным было сотрудничество со специалистами «Атомпроекта». Они рассматривали варианты расширения Кольской Атомной Электростанции. Один из вариантов предусматривал создание на её базе атомной теплоэлектроцентрали. Она должна была вырабатывать как электрическую, так и тепловую энергию. В те годы это было популярное направление использования энергии атома. Подобные проекты предусматривались, например, для города Горький (Нижний Новгород) и для Мурманска. При работе АЭС образуется большое количество сбросного тепла, которое теоретически можно использовать для теплоснабжения населённых пунктов. В случае принятия такого варианта за основу, можно было существенно сократить поставки угля и мазута и существенно улучшить экологическую ситуацию. Но, были нужны крупные потребители тепловой энергии. «КАЭС» размещалась в 10 км от посёлка Полярные Зори и в 35 км от города Кандалакша. Их тепловых нагрузок проектировщикам не хватало для обоснования варианта. Поэтому, они приехали к нам с целью изучения потребностей в тепловой энергии. Для меня была странной сама идея подачи тепла в Кировск от «КАЭС». Расстояние между объектами было больше 70 км. С учётом особенностей местности протяжённость трассы получилась ещё больше. Но, проектный институт работу выполнил, издав три солидных тома технико-экономического обоснования. С моей помощью были подсчитаны все тепловые нагрузки, определены предварительные места прокладки теплотрасс и сделано технико-экономическое обоснование. Конечно, на такой трассе были бы большие тепловые потери. Не знаю, это ли повлияло на принятие решения, или негативные отношения к атомной энергетике после Чернобыльской катастрофы. Но, вариант теплоснабжения Кировска от «КАЭС» не был одобрен. Она расширялась в традиционном варианте. В те же годы учёными «Кольского Научного Центра» оценивались возможные выгоды от варианта теплоснабжения Кировска от «Апатитской ТЭЦ». Но, это было только на уровне научных статей и перспектив

не имело. Ведомственная разобщённость, неясные экономические выгоды и разные интересы сторон («Апатит» и «АТЭЦ») препятствовали глубокой проработке такой возможности.

Что касается работы именно в отделе главного энергетика, то в мои обязанности входило нормирование потребления воды, тепла и топлива цехам объединения, а также составление отчётов для Министерства. В связи с тем, что потребность объединения «Апатит» в энергии была огромной, энергопотребление и расходование воды на технологические процессы контролировались Министерством химической промышленности. Это осуществлялось путём установления лимитов потребления и постоянного жёсткого контроля. При этом я столкнулся с неожиданными показателями. Удельные расходы всех видов энергетических ресурсов на обогатительной фабрике «АНОФ-1», построенной в 1931 году в Кировске, оказались заметно лучше, чем на современной фабрике «АНОФ-2», которая была введена в эксплуатацию в 1963 году и продолжала модернизироваться в 70 годы. На «АНОФ-1» я налаживал систему теплоснабжения, поэтому, хорошо знал ситуацию. Фабрика была спроектирована в конце 20-х годов в очень компактном исполнении. Это объяснялось как ограниченностью отведённой промплощадки, так и ограничением в энергетических ресурсах. В этих условиях проектировщики смогли найти очень экономные технические решения. Все инженерные коммуникации были небольшой протяжённости, а кирпичные стены и совмещение нескольких основных переделов в одном корпусе способствовали экономии тепловой энергии. По этой же причине вентиляционных установок тоже было не много. Фабрика была очень удобно размещена, в непосредственной близости от котельной, на берегу озера Большой Вудъявр, из которого брала воду. Хвостовое хозяйство, куда сбрасывалась пульпа (смесь породы с водой, после извлечения из неё апатита) располагалось значительно ниже фабрики, поэтому перекачка пульпы не требовала больших затрат электроэнергии. Вакуумные фильтры были барабанной конструкции и хорошо отжимали концентрат перед сушкой. Это способствовало экономичному расходу мазута в сушильных барабанах. В конце 90-х годов у меня была возможность посетить несколько горных предприятий в Швеции. Они были спроектированы подобным образом, и расходы энергии на тонну продукции были в 3–4 раза ниже, чем в объединении «Апатит». Возможно, при проектировании «АНОФ-1» использовался опыт Швеции, где была хорошо развита горная промышленность, или привлекались западные специалисты. Ведь, ещё в 18 веке царь Пётр I посылал в Швецию людей для изучения горного дела. В 20 годы СССР активно использовал знания иностранных инженеров. «АНОФ-2» проектировалась с конца 50-х годов и постоянно расширялась. Первоначальная мощность в 1,4 млн. тонн апатитового концентрата была увеличена в 10 раз. Проектировали промышленную площадку фабрики с размахом, создавая максимум удобств персоналу, и не обращая особого внимания на будущие потребности в энергии. Было построено много просторных корпусов на довольно большой территории. Комплекс зданий и сооружений «АНОФ-2» занял площадь 120 гектаров. Самым грандиозным стал корпус мельнично-флотационного отделения. Его длина 700 метров, ширина 150 метров и высота 45 метров. Фабрика была оснащена новым более совершенным и производительным оборудованием, специально созданным для неё. Для обогрева и проветривания этих корпусов было установлено большое количество систем приточной вентиляции, потребляющих значительное количество энергии. В период проектирования «АНОФ-2» на экономию энергии внимания ещё не обращали. Рядом строилась мощная тепловая электростанция. Дефицита энергоресурсов, какие существовали в период проектирования «АНОФ-1», не существовало. Энергопотреблением обеспокоились позже, в конце 70-х – начале 80-х годов. Причиной послужило то, что в предыдущие годы были введены в эксплуатацию многие тысячи промышленных предприятий и построено огромное количество многоэтажных жилых домов и социальных объектов. Добыча топлива становилась всё труднее. Поэтому КПСС и Правительство приняли ряд шагов, стимулирующих бережное отношение к топливным ресурсам и энергии. Процессы контролировал Госплан. Он требовал от отраслевых министерств и крупных пред-

приятий разработку и реализацию планов по экономии топливно-энергетических ресурсов. Министерства при утверждении норм и лимитов соответственно требовали от предприятий ежегодного снижения энергопотребления. Согласно решениям XXVI съезда КПСС до 90 % стоимости сэкономленного топлива и энергии оставляли в распоряжении предприятий. Часть этих средств расходовалась на поощрение персонала, добившегося экономии энергетических ресурсов. Предприятия были обязаны отчислять в Фонд развития производства до 35 % стоимости сэкономленных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) на реализацию мероприятий по их экономии и утилизацию вторичных энергетических ресурсов (ВЭР). Стало поощряться строительство объектов, направленных на экономию ТЭР и утилизацию ВЭР. Это была эффективная государственная политика, направленная на повышение энергетической эффективности в промышленности. Мы разрабатывали мероприятия, которые были направлены на достижение этих целей, направляли их в министерство, а потом отчитывались перед ним об их выполнении.

Энергетическая служба на горно-обогатительном, да и на любом промышленном предприятии является вспомогательной, обеспечивающей ведение главного процесса. Ведущую роль играют представители профильных специальностей. В нашем случае это были обогатители и горняки. Они определяли техническую политику предприятия. Их интересы подчас не совпадали с генеральной линией Министерства на постоянное снижение энергопотребления. По ряду позиций горняки и обогатители были правы, поскольку ухудшались горно-геологические условия, руды становились более бедными, что объективно повышало потребность в энергетических ресурсах. Кроме того, технологи занимались повышением качества концентратов, более эффективным извлечением полезных компонентов из руды. Например, они внедряли новые, эффективные с технологической точки зрения реагенты, требующие более высокой температуры воды. А значит, требовалось увеличивать потребление тепловой энергии от «Апатитской ТЭЦ». В сушильном переделе внедряли дисковые вакуум-фильтры и фильтроткани, более эффективные, по их мнению, но вызывающие увеличение расходов топлива. При этом технологи не заморачивались технико-экономическими обоснованиями своих мероприятий. Предлагая нововведения, они опасались подписываться под теми конкретными достижениями, которые они обещали дать. За это нужно было нести ответственность. Планируя свои мероприятия, они лишь показывали ожидаемые технологические преимущества, без учёта дополнительных затрат. Между энергетиками и технологами начинались трения, поскольку мы требовали точных технико-экономических расчётов, которые могли быть использованы нами для выполнения расчётов норм энергопотребления и увеличения лимитов. Добиться от министерства увеличения норм и лимитов было очень непросто. Нужно было подготовить убедительные доводы и расчёты-обоснования. Жёсткий контроль был установлен за потреблением топочного мазута. Заявки сначала согласовывались с министерством, а затем согласовывались с Госпланом, который утверждал удельные нормы расхода мазута на сушку концентратов и общие лимиты его потребления. Там тоже требовали от министерства предоставления убедительных доводов. Осознав сложившуюся ситуацию, технологи были вынуждены более ответственно подходить к нововведениям и предоставлять конкретные целевые показатели, используя которые, можно было разработать обоснования для министерства и Госплана. Работа по обоснованию норм потребления топлива тоже входила в мои обязанности. И, как правило, проблем с согласованием норм и лимитов не возникало.

Вместе с учёными Института физико-технических проблем энергетики Севера КНЦ я занимался аналитикой, публиковал статьи в академическом журнале Научного Центра. Материалов для этого было достаточно. Директор Института И. Р. Степанов предлагал мне заняться научной работой с последующей защитой кандидатской диссертации. Потом были предложения и от других представителей науки, из Ленинграда, с которыми мне приходилось сотрудничать. Моя инженерная деятельность, результатом которой было множество раци-

анализаторских предложений и изобретений, действительно имела основания для оформления кандидатской диссертации. Но, время на это я тратить не хотел. Я полагал, что лучше быть хорошим инженером, чем рядовым научным работником. К тому же, в то время в моём понимании, настоящими учёными могли считаться только люди, изучающие фундаментальные науки, и делающие новые открытия, а не те, кто занимался прикладными вопросами. Скорее всего, я был не прав, но тогда считал именно так.

В 1978 году мне потребовалось вновь вплотную заняться наладкой тепловых сетей. В те годы шла огромная работа по реконструкции горно-обогатительной фабрики «АНОФ-2». Строились мощности по производству нефелина, расширялись мощности по производству апатитового концентрата. Но, возникла большая проблема с «Колэнерго». Система теплоснабжения фабрики была полностью разрегулирована, температура обратного теплоносителя, возвращаемого на «АТЭЦ», была чрезмерно высокой, что запрещалось «Правилами пользования тепловой энергией». При превышении потребителем среднесуточной температуры обратной сетевой воды более чем на 3 градуса против температурного графика, теплоснабжающая организация имела право снизить отпуск или полностью прекратить подачу тепловой энергии потребителю. Этим правом они воспользовались, не разрешая вводить в эксплуатацию нефелиновое производство. У объединения «Апатит» и «Колэнерго», в которое входила «АТЭЦ», периодически возникали трения по вопросам электроснабжения. Речь всегда шла об очень больших деньгах. А теперь у «Колэнерго» появился мощнейший козырь, позволявший «прижать» «Апатит» и принудить идти на уступки, воспользовавшись буквой «Правил». Стройка была Всесоюзной ударной комсомольской, ход строительства был под контролем руководства страны. Назревал большой скандал. Персонал фабрики не мог справиться с ситуацией. Поэтому, главный энергетик объединения направил меня на фабрику для решения этой проблемы. Обследовав тепловые центры фабрики, я увидел печальную картину. Распределение теплоносителя между отдельными ветвями систем отопления обеспечивалось не с помощью дроссельных шайб, как это должно быть. А путём прикрытия запорных задвижек большого диаметра. Это категорически запрещалось, поскольку было не эффективно, и вдобавок приводило к износу уплотняющих колец самих задвижек. Стало понятно, что необходимо выполнять комплексную наладку всей системы теплоснабжения путём расчёта и установки дроссельных шайб. Эта было мне хорошо знакомо по предыдущей работе в Кировске. Я изучил доступную документацию, которой оказалось явно недостаточно. В проектной документации я нашёл тепловые нагрузки в целом по корпусам и частично по теплоцентрам. Для того чтобы выполнить наладку мне нужно было знать тепловые нагрузки не только каждого теплоцентра, но и по каждому ответвлению, идущему от теплоцентра на отопление тех или иных производственных площадей. Поэтому, для уточнения данных, пришлось обходить все фабричные корпуса, фиксировать количество и устройство отопительных элементов, сверять их с чертежами систем отопления, а затем рассчитывать их тепловые нагрузки и необходимые расходы теплоносителя. По многим вентиляционным системам тоже нужной информации найти не удалось, я был вынужден фиксировать типы калориферов, их количество и подсчитывать тепловые нагрузки. После этого я сделал расчёты всех тепловых установок и рассчитал гидравлический режим тепловой сети. Затем я рассчитал диаметры отверстий дроссельных шайб и выдал задания на их изготовление. Выполнение расчётов в те годы существенно отличалось от того, как их выполняют сегодня даже школьники. В те годы у меня, как у всех инженеров, единственным инструментом для выполнения расчётов оставалась логарифмическая линейка и простенький калькулятор. После выполнения расчётов предстояла главная работа – установка сотен дроссельных устройств (шайб) во всех цехах, а затем их корректировка, при необходимости. Местные «специалисты» встретили меня в штаны, они впервые вынуждены были заниматься такой работой, и явно этого боялись. Тем более заниматься этой работой их обязывал молодой незнакомый парень. Руководителями службы были люди в возрасте, из той же категории инженер-

ных работников, которые из-за войны не смогли в своё время получить инженерное образование. Понять необходимость моих заданий им было сложно. Мастер участка, который должен был обеспечить эту работу, прихватив изготовленную шайбу, ходил жаловаться на меня главному инженеру фабрики Геннадию Николаевичу Смирнову. Ему в голову не могло прийти, что через маленькие отверстия в шайбах, диаметром несколько миллиметров, можно обеспечить нормальную работу систем отопления и вентиляции. Но, руководство фабрики доверяло мне, благодаря рекомендациям Чекрыгина. Начальник «АНОФ-2» Александр Дмитриевич Маслов был замечательный человек, и в близких отношениях с Чекрыгиным. Благодаря их доверию, я заставил всё сделать так, как рассчитал и спланировал. Я не боялся ответственности за конечный результат, поскольку был полностью уверен в своём профессионализме. В итоге всё получилось прекрасно, система теплоснабжения была приведена в качественное состояние, и Госэнергонадзор разрешил подключение новых мощностей.

Это было моё первое знакомство с фабрикой, на которой позже мне довелось проработать более десяти очень интересных лет. В то время на фабрике началась подготовка к введению оборотного водоснабжения. Предстояло сокращать потребление чистой воды, в том числе, отказываться от тёплой воды, получаемой от «Апатитской ТЭЦ». Об этой уникальной схеме я расскажу позже. Проектных решений по подаче тепла в технологию взамен низкотемпературного тепла «АТЭЦ» не было. Обдумывая возможные варианты обеспечения теплом «АНОФ-2» в условиях водооборота, я вспомнил об одном из пунктов «Правил пользования тепловой энергией». Он гласил, что потребитель, снижающий температуру обратной сетевой воды ниже температуры, предусмотренной графиком, не оплачивает количество тепловой энергии, которое он использовал за счёт такого снижения. Только что мне случилось серьёзно потрудиться, чтобы выполнить требования Энергонадзора, касающегося соблюдения утверждённого температурного графика. Поняв, что «Правила» имеют серьёзную силу, я подумал, почему бы не заставить и партнёров руководствоваться их положениями. Ознакомившись с энергетическим хозяйством фабрики, я заметил интересную ситуацию. Оказалось, что трубопроводы чистой воды, подаваемой из озера Имандра, проходят на территорию фабрики в непосредственной близости от тепловых камер, через которые проходили тепловые сети на апатитовое и нефелиновое производство. Учитывая эту благоприятную ситуацию и положение «Правил», я решил проработать вариант нагрева чистой технической воды, подаваемой на фабрику путём дополнительного охлаждения теплоносителя систем отопления, возвращаемого на «АТЭЦ». Я разработал схемы расположения двух бойлерных станций и рассчитал параметры необходимого оборудования. Получался очень интересный вариант. В этих бойлерных можно было глубоко охладить теплоноситель и получить более 50 Гкал в час тепловой энергии, за которую согласно «Правил» можно было не платить. Это были очень большие деньги. Я ознакомил с расчётами и схемой своего непосредственного руководителя, Чекрыгина. Он сначала посчитал это недоразумением. Но, это полностью соответствовало тем «Правилам», которыми воспользовалось «Колэнерго» и Энергонадзор, чтобы замедлить ввод объектов нефелинового производства. Мы ознакомили с моими предложениями главного энергетика объединения Игоря Алексеевича Писарева. Он тоже скептически отнёсся к реализации такой возможности. Но, согласился со мной в том, чтобы посмотреть на реакцию «Колэнерго». Я подготовил письмо в адрес генерального директора «Колэнерго» с предложением официально подтвердить, что всё низкотемпературное тепло, полученное «АНОФ-2» от «АТЭЦ», не будет подлежать оплате. Не веря в положительное решение, главный энергетик всё-таки посетил «Колэнерго». И те, руководствуясь «Правилами», вынуждены были официально подтвердить, что наши запросы будут удовлетворены. Это было удивительно для моего руководства. Проверив реакцию наших партнёров и, поставив их перед угрозой больших финансовых потерь, мы всё же не дали ход реализации этой схемы. Обсудив ситуацию, мы пришли к выводу, что получение такого огромного количества тепловой энергии бесплатно не может быть справедли-

вым. Мы могли выиграть в платежах за тепло для «АНОФ-2». Но, очевидно, что «Колэнерго», понеся существенные финансовые убытки, предприняло бы усилия для пересчёта тарифов на тепловую энергию не только для промышленных потребителей, но и для населения. К тому же, они могли занять более жёсткую позицию во взаимоотношениях по электроснабжению объединения «Апатит». Исходя из этих соображений, мы просто сохраняли такую угрозу для «Колэнерго», не собираясь её реализовывать. И, не пойдя на этот шаг, улучшили общий фон взаимоотношений между двумя крупными организациями. Главный энергетик получил хороший козырь для решения с «Колэнерго» ряда проблемных вопросов в электроснабжении.

Вскоре, в том же 1978 году, в городе Апатиты начали создавать «Предприятие тепловых сетей». До этого почти все тепловые сети обслуживало объединение «Апатит», а магистральные сети и часть городских – «АТЭЦ». Уже был назначен директор предприятия, не специалист в теплоснабжении, а мне было предложено стать главным инженером. Руководство «Колэнерго» мне пообещали трёхкомнатную квартиру в Апатитах и служебную машину «Волгу». Перспектив на получение квартиры в объединении «Апатит» в моей ситуации в обозримом будущем не было. А у нас уже росли две дочки, проживать в неблагоустроенном жилье становилось не комфортно. Поэтому я дал согласие на это предложение. Мои документы одобрили в Мурманске, и всё было готово к моему переходу. Но прежде, чем подать заявление об увольнении я всё рассказал своему непосредственному руководителю Чекрыгину. Он с пониманием отнёсся к моему положению и о нашем разговоре сообщил Писареву. К моему большому удивлению, примерно через час меня пригласил на разговор генеральный директор объединения Г. А. Голованов, руководитель огромного предприятия на котором работали тысячи инженеров! Оказалось, что Писарев, рассказал ему о моей ситуации, и они обсудили, как меня сохранить в объединении. Георгий Александрович очень внимательно выслушал меня, уточнил мои проблемы и спросил, хочу ли я продолжать работу в объединении. Я сказал, что очень хотел бы, но семейные обстоятельства вынуждают перейти на работу с более привлекательными жилищными условиями. Голованов спросил, согласен ли я стать заместителем главного энергетика по теплоснабжению на «АНОФ-2»? Если соглашусь, то мне помогут с получением квартиры. Этой должности ещё не существовало, её решили создать специально для меня. Я ответил согласием, и уже после новогодних праздников, с января 1979 года начал работать на «АНОФ-2». Так я в очередной раз отказался от «номенклатурной» должности. В тот период на фабрике накопилось огромное количество проблем моего профиля. Одну из них я уже снял, выполнив наладку теплопотребляющих систем. Но, назрела более серьёзная работа. При освоении обратного водоснабжения на фабрике столкнулись с серьёзными трудностями. Эти сложнейшие проблемы предстояло мне решать вместе с новыми коллегами.

Настала пора рассказать о замечательном руководителе и учёном, генеральном директоре объединения «Апатит» Г. А. Голованове. Георгий Александрович Голованов был легендарной личностью, доктором технических наук, профессором, депутатом Верховного Совета СССР. Под его руководством комбинат «Апатит» превратился в одно из крупнейших предприятий в своей отрасли не только на территории СССР, но и во всём мире. Георгий Александрович руководил огромным производственным комплексом, работающим в экстремальных природных условиях, и не допускающим сбоев в работе. Дополнительно к этому он нёс основную ответственность за жизнедеятельность населённых пунктов, поскольку комбинат был градообразующим. К себе и подчинённым он был очень требователен, и создал чёткую профессиональную систему управления огромным предприятием, охватывающую все уровни от первого руководителя до низшего звена. О своём стиле и методах работы руководителя он рассказывал в «Записках директора» и других публикациях. Свою систему управления Георгий Александрович создавал на научной основе и совершенствовал длительное время с учётом собственного опыта. Голованов строго выполнял все свои обещания, с этим позже столкнулся и я на своём опыте. По его мнению, «отсутствие самодисциплины в конечном итоге приводит к

потере порядочности (почти исчезнувшее качество в нынешних деловых взаимоотношениях), которая проявляется в попытках объяснить свои промахи ошибками подчинённых». Он полагал, что «разбросанность в действиях директора непременно приведёт к таким же явлениям сначала у его заместителей, а затем и у других подчинённых». Самым наглядным проявлением низкого уровня самодисциплины он считал неточное по вине руководителя начало запланированных мероприятий. Он заранее откладывал совещания или другие мероприятия, если была угроза его личного опоздания хотя бы на пару минут. Что касается проведения совещаний, обязательным требованием были, аккуратный внешний вид, исполнительность поручений, чёткость в докладах и дисциплина. Если кто-то опаздывал, то, невзирая на должность, к совещанию он не допускался и затем наказывался. А если совещание не могло быть продуктивным без участия опоздавшего, то оно отменялось. Это было известно всем, поэтому, такое случалось крайне редко. Оптимальной продолжительностью любого совещания он считал один час, после истечения которого, внимание участников заметно падает. Он был убеждён в том, что подавляющее число вопросов при чёткой работе можно обсудить за это время. Иногда, при необходимости, назначалось повторное совещание по той же теме. К нему готовилась дополнительная информация, позволявшая глубже разобраться в обсуждаемых вопросах. Принятые решения строго контролировались отделом качества. Заместители директора, главные специалисты наделялись довольно большими правами с соответствующей ответственностью, но, главную линию проводил директор. Голованов был непримиримым к любителям алкоголя. Его заместители и главные специалисты вынуждены были воздерживаться от спиртного в воскресенье, если знали, что в понедельник нужно будет присутствовать на совещании у генерального директора. Наиболее громким был случай, когда во время поездки из управления «Апатит» на совещание, проводимое на «АНОФ-2», он почувствовал запах перегара от своего заместителя. Голованов остановил машину на середине дороги и предложил своему заместителю её покинуть. Это было в зимнее время в нескольких километрах от Кировска. Затем он уволил этого руководителя, поскольку это был не первый случай подобного рода. Ещё один значимый случай был связан с увольнением главного инженера объединения «Апатит», доктора технических наук. Это был очень уважаемый и заслуженный человек, позже ставший лауреатом Премии Совета Министров СССР. Поводом для его увольнения стало то, что ему в ремонтном цехе сделали книжную полку, за которую он не вовремя расплатился. Информация дошла до генерального директора, и он принял соответствующее решение. Для всех это было шоком. Неизвестно, стал ли основанием для расставания только этот случай, или накопились другие причины. Принятие решений по обоим руководителям, дались ему непросто, но это были чёткие сигналы работникам всех уровней огромного предприятия. Не терпел он и обмана. Однажды, один из сотрудников отдела новой техники, Артём Тарасов, направил в Москву одну из заявок на оформление изобретения. Требовалась подпись генерального директора, но Голованов в это время был в столице. Говорили, что Тарасов, желая ускорить процесс, подпись на сопроводительном документе подделал. После возвращения из Москвы, Голованов, узнав об этой проделке, сразу же уволил Тарасова. Мой хороший товарищ Алексей Краснов работал вместе с Тарасовым в одном отделе и очень хорошо о нём отзывался. Этот случай характеризует, насколько высоки были требования к сотрудникам и их морально этическим качествам на советском предприятии. Превышение полномочий и несоблюдение принципов порядочности дорого обошлись молодому инженеру. Но, ему повезло. В середине 80-х годов были изданы законы, разрешавшие кооперативам заниматься любым незапрещённым видом деятельности, в том числе и торговлей. Вернувшись в Москву, Тарасов, как инициативный человек, занялся мелким бизнесом, поставляя из-за границы компьютерную технику. Дела пошли очень успешно, и он стал первым российским миллионером. Причём, первым членом КПСС, оплатившим партийные взносы с этой немалой суммы.



В своих «Записках директора» Георгий Александрович отметил крайне негативное отношение к использованию родственных связей на предприятии. Ни жена, ни друзья не должны каким-либо образом высказывать заинтересованность в решении производственных вопросов. Он был против того, чтобы дети работали на предприятии своего отца, директора. Так он поступил и со своим сыном, который окончил Горный институт и защитил кандидатскую диссертацию по обогащению руд. Его сын был назначен главным инженером на «АНОФ-2» уже после того, как отец в 1983 году прекратил работу в объединении «Апатит». Удивительно

писать об этом в 2020 году. Всё изменилось коренным образом. Даже у высоких государственных руководителей «пристроены к делу» и жёны, и дети. И, как ни странно, все они становятся очень «эффективными предпринимателями», быстро становясь обладателями многих миллионов, подчас миллиардов. А также владельцами дорогой собственности в России и в зарубежье. Более того, многие из высокопоставленных чиновников, находясь на государственной службе, становятся гражданами других стран.

Большое внимание Голованов уделял кадрам инженерно-технических работников, непрерывному росту их профессионализма. Для этого очень многое делалось на «Апатите». Он сам защитил докторскую диссертацию по вопросам обогащения апатитового концентрата. Главный инженер Владимир Васильевич Гуцин был горняком, доктором наук. Автор 152 научных работ. Ряд специалистов основных профессий защитили кандидатские диссертации по этим тематикам. Для подготовки и защиты диссертаций в объединении были созданы необходимые условия. Генеральный директор и главный инженер объединения руководили аспирантами, каждый по своему профилю. По мнению Голованова, во-первых, это помогало решать задачи совершенствования производства, а во-вторых, такие специалисты могли со знанием дела оценивать результаты исследований, выполненных научными институтами. А их приходилось привлекать очень много, поскольку перед «Апатитом» постоянно ставились задачи ускоренного развития и модернизации производства. Тесное сотрудничество с научными организациями и постоянное совершенствование технологических процессов были очень кстати для научной работы и горняков и обогатителей. Запомнилось и одно из его «крылатых выражений». Разбираясь в причинах производственных неурядиц и заслушав объяснения провинившихся, что им чего-то не хватает. Он, поняв истинную причину неурядиц, произносил Ленинскую фразу: нам нужен НЭП. Только он имел в виду не Ленинскую «Новую Экономическую Политику», а «Наведение Элементарного Порядка». Он был абсолютно прав, никакая новая техника не даст нужного эффекта в условиях бардака.

Следует отметить, что после ввода в эксплуатацию фабрики «АНОФ-2» в 1963 году и вплоть до конца восьмидесятых годов, когда была построена «АНОФ-3», это развитие могло осуществляться только за счёт реконструкции «АНОФ-2». Без реализации достижений научно-технического прогресса поставленные задачи решить было невозможно. Для решения сложных технологических вопросов на фабрику приглашались научно-исследовательские и проектные организации, работающие в разных научных направлениях. Модернизировались почти все технологические процессы и энергетическое хозяйство фабрики. Благодаря решению Голованова и Писарева, мне посчастливилось в этом активно участвовать. Это были очень интересные годы работы, полностью отвечающие моим инженерным запросам и профессиональному образованию, полученному в институте.

Заместитель главного энергетика АНОФ-2

Территория промышленного района фабрики располагается в 5 км от города Апатиты, в долине реки Белой, у подножия горы Вудъяврчорр. Решение о проектировании и строительстве «АНОФ-2» было принято в 1959 году. Технический проект фабрики выполнен Ленинградским институтом «Механобр» с привлечением других организаций. Трест «Апатитстрой» был генеральным застройщиком. «АНОФ-2» получила статус Всесоюзной Ударной Комсомольской Стройки. Об этом свидетельствует надпись на арке. За ней расположено здание Управления фабрики, там было моё рабочее место в течение 11 лет. Справа и за управлением видны строящиеся корпуса обогатительного производства. Как и первые стройки в Хибинах, её строительство не обошлось без труда заключённых. Старожилы фабрики рассказывали, как их колонной под конвоем приводили на территорию строящихся ГРЭС и фабрики до прибытия на работу гражданских строителей. В сентябре 1963 года фабрика была пущена в эксплуатацию и уже в декабре её мощность составляла 2,5 миллиона тонн апатитового концентрата в год вместо планируемых 1,4 миллиона тонн. Объектом шуток стал местный журналист, осветивший знаменательное событие. Он восторженно написал о том, что «после команды начальника фабрики подали напряжение, и ток медленно потёк по проводам». Через полгода выявились первые проектные ошибки. Произошло обрушение двух пролётов строящегося здания главного корпуса. Конструкции кровли не выдержали снеговых и ветровых нагрузок. По счастливой случайности никто не погиб. С тех пор фабрика постоянно реконструировалась и расширялась, а с проектными ошибками пришлось разбираться и мне через многие годы. В 1965 году был официально основан город Апатиты, строящийся, в том числе, для работников «АНОФ-2» и «Апатитской ТЭЦ». Модернизация фабрики не прекращалась, её мощности стремительно увеличивались. В 1977 году фабрика уже вырабатывала 11 миллионов тонн апатитового концентрата в год. Максимальная выработка апатитового концентрата в 1987 году составила 15 миллионов тонн. «АНОФ-2» стала крупнейшим обогатительным комплексом в мире. За сутки она перерабатывала полторы тысячи вагонов руды (более 100 тысяч тонн) и отгружала более 700 вагонов концентратов. Энергопотребление фабрики было больше, чем, например, на крупном автомобильном заводе АЗЛК, заполонившим легковыми машинами «Москвич» всю страну.



На «АНОФ-2» я прибыл в качестве заместителя главного энергетика сразу после новогодних праздников 1979 года. На фабрике осуществлялся очередной этап реконструкции, после которого мощность фабрики увеличивалась до 14 миллионов тонн апатитового концентрата в год. Одновременно с этим начиналось освоение водооборота и освоение комплекса по производству нефелинового концентрата. Обеспечение работоспособности такого большого энергетического хозяйства было довольно сложной задачей. Особенно в условиях Крайнего Севера и крайне высокой загруженности технологического оборудования. В мои служебные обязанности входило обеспечение технического руководства эксплуатации огромного теплоэнергетического хозяйства, систем снабжения сжатым воздухом и ряда технологических процессов, связанных с потреблением топлива, тепловой энергии и воды. В него входили: три компрессорные станции с 12 компрессорами, две вакуум-насосные станции с 30 вакуум-насосами, два склада мазута на 42 тысячи тонн (статус республиканской нефтебазы), 18 мощных сушильных установок, огромные вентиляционные системы и системы аспирации (удаление и очистка воздуха от пыли). А так же все коммуникации, обеспечивающие производство паром, горячей водой, сжатым воздухом, питьевой и технической водой. Особенно мощной и разветвлённой была система водоснабжения фабрики.

Работа на таком производстве была очень напряжённой. Мне довелось работать с людьми, которые смогли успешно справиться со всеми трудностями начального периода. Многие из начальников отделений и инженеров работали на фабрике с самого первого дня. Они привыкли к очень жёстким требованиям, которое предъявляло сложное непрерывное производство. В первое время многим из них приходилось ночевать на фабрике до тех пор, пока не нормализовалась вся технологическая цепочка. К работе все относились очень ответственно, не считаясь с личным временем. Не простой была работа и в последующие годы. По информации генерального директора объединения Якимова Павла Николаевича, сменившего Голованова в 1983 году, на «АНОФ-2» был самый высокий в стране коэффициент использования технологического оборудования. Например, на фабрике была 31 мельница для измельчения руды. Планом была предусмотрена одновременная работа 30 мельниц, одна из мельниц поочередно выводилась в ремонт. Так же напряжённо было со всем другим оборудованием. К тому же, без остановки производства, проводилась реконструкция фабрики, что создавало множество дополнительных проблем. Любой сбой приводил к снижению выработки концентрата и невыполнению государственного плана. В этом случае поднимали на ноги всех, кто мог помочь решить возникшую проблему. Поэтому, дома телефон я держал около подушки, чтобы сразу поднять трубку и не будить детей ночными звонками. Но, при всём этом, руководство фабрики и объединения уважительно относилось к личному времени работников. Никаких обязательных «посиделок» и совещаний по окончании рабочего дня не было. Производство было организовано таким образом, что персонал, работавший посменно квалифицированно справлялся со своими обязанностями. Исключением были аварийные ситуации, требующие вмешательства главных специалистов. К сожалению, жёсткий режим в условиях Крайнего Севера серьёзно сказывался на здоровье руководителей и специалистов. За годы моей работы на фабрике несколько моих коллег, ровесников, умерли в возрасте от сорока до пятидесяти лет. Об этом я упоминаю, предвзято рассказ о событиях, связанных с появлением в буржуазной России «эффективных менеджеров», укравших у государства такой гигант. С получением квартиры всё-таки возникли проблемы, несмотря на распоряжение генерального директора. Его заместитель по быту В. М. Либерман, которому было поручено выделить мне квартиру, помня мой отказ работать главным инженером «ЖКУ», не хотел выполнять поручение. Руководству фабрики он сказал, что теперь это забота фабрики, а не его. А на «АНОФ-2» была своя очередь на получение квартиры. Я не ходил жаловаться. Поэтому мне приходилось ездить на фабрику из Кировска.

Примерно через год после моего назначения, у генерального директора Голованова было организовано совещание по проблеме обработки цистерн с мазутом на новом складе «АНОФ-2». О технических деталях я расскажу позже. Здесь отмечу только то, что на этом совещании мне удалось убедительно защитить интересы объединения «Апатит» в серьёзных тяжбах с представителями Октябрьской железнодорожной дороги. Голованову напомнили, что его указание о предоставлении мне квартиры не было выполнено. И он обязал немедленно решить этот вопрос. Что и было сделано в декабре 1980 года. Почти через два года после моего перевода на «АНОФ-2» нашей семье дали квартиру в Апатитах, ближе к новому месту работы.

В новый коллектив и режим работы я вписался довольно быстро, несмотря на то, что здесь был совершенно другой пульс, характерный для непрерывного производства. В этом смысле работа существенно отличалась от того режима, в котором я трудился в «ЖКУ» и отделе главного энергетика. Прежняя работа в котельных в чём-то была подобна, но, масштабы и уровень ответственности стали многократно выше. Мне помогло то, что до этого я практически целый год ездил на фабрику, обследовал все объекты и познакомился со многими будущими коллегами по работе. На фотографии запечатлены те сотрудники отдела главного энергетика, с кем я начинал работать на «АНОФ-2». Я справа, в центре главный энергетик Валентин Николаевич Аввакумов. Слева сотрудницы отдела и начальник подведомственной службы. В кабинете прохладиться было некогда. В мои обязанности входило обеспечение надёжной и безопасной работы всех коммуникаций и теплоэнергетического оборудования, которое должно было обеспечить стабильную и качественную работу основного технологического оборудования. Параметры энергоносителей должны были выдерживаться в строго заданных пределах. В спецовке, с каской на голове и рацией в кармане я проводил в цехах и на территории фабрики времени больше, чем в костюме за рабочим столом. В связи с тем, что фабрика работала на пределе своих возможностей, каждый сбой в работе требовал немедленных действий по его устранению. Поэтому, с первых дней мне приходилось руководить устранением возникающих проблем в разных подразделениях вместе с руководителями и инженерами этих подразделений. Очень часто аварийные ситуации возникали в ночное время и выходные дни. Иногда они не относились к моим прямым обязанностям, но я никогда не отказывался помочь разобраться и устранить проблему. «Аборигены» фабрики, работавшие здесь с момента её ввода в эксплуатацию, быстро признали во мне «своего». Я был рад, что получил доверие этих людей, к которым относился с большим уважением. Руководство фабрики и начальники отделений тоже увидели во мне инициативного и профессионального коллегу. Атмосфера в коллективе была здоровой и доброжелательной. Правда, в ряде случаев потребовалось проявить характер, чтобы добиться нужных результатов. Теперь моя жизнь была теснее связана с городом Апатиты, к территории которого прилегала фабрика. На фотографии вид на Апатиты со стороны озера Имандра. Вдали, у подножия Хибин виднеется Кировск.



Работа на фабрике была очень трудной, напряжённой, но очень интересной с инженерной точки зрения. Здесьгодились все знания, которые я получил в институте на факультете «Промышленной теплоэнергетики». Я быстро убедился, что моё инженерное образование было обширнее, чем у технологов, как правило, окончивших горный институт. В своих чисто обогатительных вопросах они разбирались отлично и выпускали лучший в мире апатитовый концентрат. Но, всё, что касалось второстепенных процессов их же основной технологии,

например, перекачки жидкостей, использования сжатого воздуха, вакуума, технологии сушки, постепенно переключалось от технологов ко мне. Это происходило по просьбе начальника или главного инженера фабрики, предлагавших оказать помощь технологам в решении проблемных вопросов. Мне потребовалось вникать во множество новых сложных процессов, с которыми раньше на практике встречаться не доводилось. Система теплоснабжения фабрики мне уже была хорошо знакома. Теперь нужно было ознакомиться с основными технологическими переделами и глубоко вникнуть в те процессы, которые стали моей зоной ответственности. Для меня сначала было много нового, поскольку многое оборудование я знал только теоретически. С технологией сушки, вентиляцией, насосным и компрессорным оборудованием я был знаком ещё с института. Умел выполнять расчёты, касающиеся, как оборудования, так и соответствующих систем с их использованием. Теперь потребовалось управлять его практической эксплуатацией, обеспечением эффективности работы и надёжности. Поэтому, всё свободное время я тратил на изучение специальной технической литературы по этим тематикам. Да, и с основной технологией я познакомился, чтобы лучше понимать задачи и проблемы коллег. В этом снова помогла очень богатая техническая библиотека, на этот раз фабричная. В ней я нашёл всё, что касалось технологических процессов и того оборудования, с которым мне предстояло работать.

На фото ниже показаны два центральных пролёта главного корпуса «АНОФ-2» протяжённостью 700 метров. Слева пролёт с флотационными машинами, производящими апатитовый концентрат. Справа мельничный пролёт, в котором установлены шаровые мельницы и классификаторы. Эти два пролёта занимали примерно половину объёма главного корпуса фабрики. С правой стороны от мельниц размещены приёмные бункера руды, протяжённые конвейеры, различные вспомогательные помещения и мастерские. А с левой стороны от флотации на такую же длину размещался пролёт, где установлены сгустители концентрата. Всё огромное пространство было насыщено десятками километров различных инженерных коммуникаций, которые обеспечивали работу основных технологических процессов.



Поскольку я оказался на фабрике первым специалистом такого профиля, передо мной открылась масса возможностей применения своих знаний для оптимизации технологических процессов. А там было чем заняться. Собственно теплоэнергетическое хозяйство фабрики было довольно большим, и требовало постоянного внимания. Но, фактически, более ответственным, и требующим особого отношения оказалось энерготехнологическое оборудование и протекающие там процессы. Это было напрямую связано с основным производством и требовало безотлагательного вмешательства при нештатных ситуациях. Руководство фабрики часто привлекало меня к решению не простых технологических вопросов. Мой непосредственный руководитель, главный энергетик, не хотел за них отвечать, так как, согласно должностным инструкциям, это была ответственность главного технолога фабрики. На совещаниях у главного инженера и начальника фабрики он отметал все «энерготехнологические» вопросы. А

главный технолог, обогатитель, не мог их решать профессионально. Поэтому, возникла «разрегулировка управленческих функций». Столкнувшись с этой ситуацией, я попытался упорядочить систему управления путём названия моей должности «главным энерготехнологом», с прямым подчинением главному инженеру фабрики. Но, эта идея не понравилась ни главному энергетiku фабрики, ни главному энергетiku объединения. Статус энергетической службы в таком случае мог понизиться. Постепенно взаимоотношения упорядочились. По ряду вопросов мне приходилось выходить за рамки службы главного энергетика и контактировать непосредственно с главным инженером фабрики. Я получил больше полномочий и большую степень свободы в принятии решений.

Поскольку я оказался на фабрике первым специалистом такого профиля, передо мной открылась масса возможностей применения своих знаний для оптимизации технологических процессов. А там было чем заняться. Собственно теплоэнергетическое хозяйство фабрики было довольно большим, и требовало постоянного внимания. Но, фактически, более ответственным, и требующим особого отношения оказалось энерготехнологическое оборудование и протекающие там процессы. Это было напрямую связано с основным производством и требовало безотлагательного вмешательства при нештатных ситуациях. Руководство фабрики часто привлекало меня к решению не простых технологических вопросов. Мой непосредственный руководитель, главный энергетик, не хотел за них отвечать, так как, согласно должностным инструкциям, это была ответственность главного технолога фабрики. На совещаниях у главного инженера и начальника фабрики он отметал все «энерготехнологические» вопросы. А главный технолог, обогатитель, не мог их решать профессионально. Поэтому, возникла «разрегулировка управленческих функций». Столкнувшись с этой ситуацией, я попытался упорядочить систему управления путём названия моей должности «главным энерготехнологом», с прямым подчинением главному инженеру фабрики. Но, эта идея не понравилась ни главному энергетiku фабрики, ни главному энергетiku объединения. Статус энергетической службы в таком случае мог понизиться. Постепенно взаимоотношения упорядочились. По ряду вопросов мне приходилось выходить за рамки службы главного энергетика и контактировать непосредственно с главным инженером фабрики. Я получил больше полномочий и большую степень свободы в принятии решений.

Принимая на себя дополнительные функции, не относящиеся к энергетической службе, мне предстояло упорядочить взаимоотношения с механиками, в том числе и с главным механиком объединения. Поскольку на меня переложили ответственность за всю систему водоснабжения фабрики, я стал выяснять, как обеспечено поддержание огромного количество трубопроводов в технически исправном состоянии. Оказалось, что их балансовая стоимость превышала стоимость технологического оборудования, и средств на их ремонт по нормативам выделялось достаточно много. Согласно ранее сложившимся взаимоотношениям между энергетиками и механиками, средства на ремонт трубопроводов выделялись службе главного механика объединения и от него перенаправлялись на фабрику. Но, главный механик фабрики не считал трубопроводы технической воды своими. В устранении аварийных случаев он не участвовал, их техническое состояние его не беспокоило. Поэтому, на ремонт водоводов деньги он не тратил, используя их на другие цели. Естественно, меня эта ситуация не могла устроить. Я предложил главному механику фабрики либо взять ответственность за техническое состояние трубопроводов на себя и обеспечить их ремонт за счёт получаемых средств от главного механика объединения. Либо, передать мне часть средств, соответствующих амортизационным отчислениям. Поскольку на фабрике взаимопонимания найти не удалось, я вынес вопрос на уровень управления объединения. Естественно, это очень не понравилось главному механику объединения «Апатит», но ситуацию пришлось разрешать. С тех пор возникла «нелюбовь», и у партнёра иногда возникало желание выставить меня и энергетическую службу в неприглядном виде. На этой почве однажды произошёл комичный случай. Рано утром мне сообщили,

что раздувается скандал по поводу того, что из-за низкого давления сжатого воздуха, не работает один из серьёзных станков в ремонтно-механическом цехе, расположенном на территории фабрики, и срывается выполнение срочного заказа. Главный энергетик объединения попросил меня до диспетчерского совещания у заместителя директора по производству, выяснить ситуацию и доложить. Я сразу же направился в этот цех, не предупреждая начальника, который затеял этот скандал. На входе в цех я увидел нормальные показания манометра, стало ясно, что проблема не наша. Подойдя к неработающему станку, я заметил, что питающий шланг дырявый, и воздух свистит из всех щелей. Я предложил мастеру цеха заменить шланг. Это было сделано при мне и станок начал работать нормально. Главному механику об этом доложить не успели, и он гневно выступил на совещании. Здесь его ожидал полный конфуз, после того, как главный энергетик объяснил реальную ситуацию. Виноватой оказалась не энергетическая служба, а его подчинённые. Эти случаи показывают, что и в здоровом коллективе могут возникать конфликты интересов. Но, это были лишь частные случаи. Внутри коллектива фабрики мы обычно решали все вопросы по справедливости. А Главный механик был очень уважаемым человеком. Располагая огромными ресурсами в виде централизованных служб и сторонних организаций, он оказывал очень существенную помощь рудникам и фабрикам в обеспечении ремонта оборудования, а значит выполнении плановых показателей. Естественно, это очень ценилось начальниками цехов.

В течение всего периода работы на фабрике, помимо эксплуатации теплоэнергетического оборудования, мне приходилось заниматься вопросами её реконструкции. При мне увеличивались мощности «АНОФ-2» по производству апатитового концентрата с 12 до 15 миллионов тонн в год, внедрялось оборотное водоснабжение и вводилось в эксплуатацию новое производство нефелинового концентрата. Заслуживают внимания взаимоотношения со строительными-монтажными организациями разного профиля. Они проделали огромную работу по строительству и модернизации фабрики. За исключением первого этапа строительства обогащательного производства, а затем нефелинового комплекса, им многие годы потребовалось прокладывать новые коммуникации и монтировать оборудование в действующих цехах, рядом с работающим оборудованием. Работа для них была такой же не простой, как и для персонала фабрики. Она осложнялась не только стеснённостью, но и необходимостью увязывать свои действия с персоналом фабрики. Это касалось размещения материалов, использования грузоподъёмных механизмов, подключения к существующим коммуникациям. Поэтому, мне, как и моим коллегам, приходилось постоянно уделять внимание вопросам координации производства и ведущихся работ по модернизации и расширению производства.

В связи с огромным объёмом строительного-монтажных работ и большим количеством задействованных организаций, на фабрике каждый понедельник проводились совместные совещания (штабы) под руководством заместителя генерального директора объединения «Апатит» и руководства треста «Апатитстрой». Совещания происходили в актовом зале в присутствии многих десятков специалистов фабрики, руководители треста и многочисленных строительных и монтажных организаций. Руководители размещались за столом, установленным на сцене, им хорошо был виден весь зал и каждый выступающий. Ведущая роль на этих совещаниях принадлежала заместителю управляющего трестом «Апатитстрой» Анатолию Петровичу Легашову, который контролировал исполнение решений предыдущего совещания и ставил задачи строителям на следующую неделю. Рядом с ним всегда располагались заместитель генерального директора объединения «Апатит» по капитальному строительству Сергей Николаевич Елин и начальник «АНОФ-2» Александр Дмитриевич Маслов, а позже Анатолий Петрович Пахомчик. На совещаниях обязательно присутствовали главный технолог, главные специалисты и кураторы Управления капитального строительства объединения. Им приходилось решать часть назревших вопросов и контролировать своих подчинённых на фабрике. Решения, принимаемые на этих совещаниях, были равносильны приказам для исполни-

телей обеих сторон. Каждое совещание начиналось с проверки выполнения решений, принятых на предыдущем совещании. Здесь начиналось самое интересное. Поскольку в выполнении каждой общей задачи было задействовано до десятка различных организаций, чёткое соблюдение графика каждым участником, являлось важнейшим условием, чтобы сдать готовый объект в установленный срок. Требования к исполнителям были жёсткими, что в целом обеспечивало достижение поставленных целей в назначенные сроки и с хорошим качеством. Стиль этих совещаний отличался от совещаний в объединении «Апатит». Если руководители треста совещания вели чётко и уважительно, то начальники многочисленных строительных организаций, ответственные за выполнения своей доли работ, подчас пытались устроить настоящий цирк. Подчас кто-то не успевал выполнить свою задачу и не предоставлял своевременно фронт работ следующей организации. Чтобы не подвергнуться опале, провинившиеся руководители начинали выкручиваться всеми доступными способами. Первым делом было свалить вину на своих партнёров или ИТР фабрики, которые якобы были виновны в несвоевременном выполнении их смежных задач. Здесь все должны были быть начеку и тут же отметить «наезды» партнёра. Иногда, кто-то из руководителей не мог присутствовать на совещании, посылая своего заместителя, который не был на предыдущем совещании. В этом случае проще всего было свалить вину на эту организацию, чем подрядчики периодически пользовались. Ряд специализированных организаций не подчинялись управляющему «Апатитстроя», а имели своих руководителей в Ленинграде или других городах. Если начальникам своих подчинённых организаций управляющий трестом мог устроить настоящую головомойку и пригрозить серьёзным наказанием, то с этими подрядчиками подобным образом он поступить не мог. Но, меры воздействия находились и на них. Поэтому, несмотря на многочисленные сложности, объекты всё рано были готовы к установленному сроку. В ответственные периоды на совещаниях присутствовал секретарь Кировского горкома партии, управляющий треста «Апатитстрой» Виктор Фёдорович Новиков и генеральный директор объединения «Апатит», Г. А. Голованов, что повышало ответственность руководителей.

Хронометраж я не вёл, но капитальному строительству приходилось уделять не менее четверти своего рабочего времени, а иногда значительно больше. Самой большой ответственностью для меня и большой нагрузкой стало решение вопросов по привязке новых трубопроводов к существующим коммуникациям. Кардинально изменялась схема водоснабжения фабрики. Во всех подразделениях и на территории между ними прокладывались десятки километров труб для подачи оборотной воды с диаметром от 50 мм до 1,4 метра. Частично оставалась в работе система подачи чистой воды в отдельные цеха и технологические процессы. Схема получалась довольно сложная, и без меня строители ничего не могли делать. Проектный институт «Механобр» показал на планах, где должны быть проложены новые водоводы оборотного водоснабжения. А указать, как их провести в работающем цехе, где конкретно разместить, где подключить, не мешая обслуживанию действующих коммуникаций и оборудования, стало моей ответственностью. Мне приходилось разбираться с существующими сетями по всем переделам и увязывать их с новым проектом. Поскольку на оборотную воду переводились почти все процессы, очень часто приходилось в систему оборотного водоснабжения переводить водоводы, ранее подававшие чистую воду. При этом возникало много аварийных ситуаций и сложных эксплуатационных вопросов, для решения которых я и был делегирован на фабрику.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.