

За облаками всегда есть солнце...

Воспоминания о Ратмире Григорьевиче Ваганове



УРАЛЬСКИЙ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

За облаками всегда есть солнце...

Воспоминания о Ратмире Григорьевиче Ваганове

Содержание

За облаками всегда есть солнце.....	7
Талант организатора	9
Высокий профессионал.	10
Подарок судьбы.	12
Талантливая личность	15
Об учителе и коллеге	21
Он был настоящим мужчиной.	23
Время выбрало нас.....	25
Благодетель, защитник, «крестный отец».....	27
Непубличный человек	29
Достойный руководитель и продолжатель традиций	31
Незаурядная личность	32
Демократичный начальник	33
Принципиальный, честный, порядочный.....	36
Высокий профессионал.	38
Коллекционер, нумизмат, друг	40
Об эрудите и интеллектуале	41
Сценарист и режиссер	43
Он был хорошим и надёжным другом.	44
Профессионал, эрудит	45
Настоящий патриот	47
Вечные студенты или дюжина студенческих «пятилеток».....	48
Лучшие годы моей жизни.	50



Ваганов Ратмир Григорьевич

(10.05.1926, г. Москва — 30.04.2006, г. Новоуральск)

Специалист в области теории разделения изотопов урана, оптимизационных расчетов технологических схем промышленных разделительных каскадов, включая каскады, укомплектованные диффузионным и центрифужным технологическим оборудованием, перспективного и оперативного планирования и реализации контрактных обязательств по экспортным поставкам обогащенного энергетического урана. Окончил Уральский политехнический институт (1951), инженер-физик (1951г.). Кандидат технических наук (1961), старший научный сотрудник (1963). В 1942 - 1945гг. – электромонтажник завода № 762 (г. Тюмень); в 1951-1999гг. – на Уральском электрохимическом комбинате, г. Новоуральск, Свердловская область, м.н.с., с.н.с., руководитель группы, начальник расчетно-теоретического сектора, главный экономист комбината. В 1976 –

1988 заместитель главного инженера по экспорту, с 1988-го – начальник бюро технологических расчетов, в 1992 - 1999 (до ухода на заслуженный отдых) – ведущий экономист по планированию.

Результатами своей деятельности способствовал совершенствованию оборудования и технологии получения оружейного урана, выполнению государственных планов производства обогащенного урана для оборонных и исследовательских целей, достижению ядерного паритета. Внес вклад в развитие и внедрение расчетных методов построения оптимальных промышленных разделительных каскадов. Созданные под его руководством высокоточные алгоритмы и программы проектирования технологических схем и расчетов параметров технологического процесса обогащения урана повысили эффективность работы комбината, обеспечили оперативность перехода на новые технологические режимы работы каскада для гибкой наработки товарных продуктов по заключенным контрактам. Принимал участие в совершенствовании технологических процессов разделения изотопов диффузионным и газоцентрифужным методами. Участвовал в создании первого в мире газоцентрифужного завода, пуск которого увеличил разделительную мощность комбината, на четверть снизил расход электроэнергии на единицу работы разделения. Внес расчетно-теоретический, организационный и практический вклад в обеспечение наращивания экспортного потенциала комбината - основы стабильного получения валютной выручки государством и комбинатом. Новатор-стотысячник комбината. Автор более 100 печатных работ. Имеет 11 рационализаторских предложений. Лауреат Ленинской премии (1964). Награжден орденами Трудового Красного Знамени (1971), «Знак почета» (1962), медалями.

*Научное издание «Атомное оружие России»,
биографическая энциклопедия, Москва, 2012г.*

За облаками всегда есть солнце...

Мария Беленя, Мария Русинова

(«Информационный листок», №8(444) от 18.05.2006 года)



Ратмир Григорьевич Ваганов был с нами все те несколько лет, которые мы успели проработать на комбинате. Мы ни разу не встречались с ним, но очень хорошо его знали. Утренний звонок, приятный голос, по которому человеку ни за что не дашь его лет... Когда звонил Ратмир Григорьевич, мы откладывали все дела, для нас это было свято. Мы понимали, что такой внимательный читатель, корректный рецензент, настоящий друг – это бесценный дар, который дается не каждому журналисту.

Нам повезло. Мы слушали его голос, внимали его замечаниям, его похвала или критика были для нас истинными оценками работы.

Впервые наше заочное знакомство состоялось, когда готовился номер к 30-летию экспортной деятельности УЭХК и участку «Челнок». Сейчас и не вспомнишь, каким образом на столе оказались «Воспоминания старого челночника», написанные Ратмиром Григорьевичем Вагановым. Не раз-

думывая, мы поставили их в номер. Наверное, тогда впервые мы поняли, что значит для журналиста общение с автором. Он много рассказывал, объяснял, шутил – и незаметно для нас же самих вкладывал в наше сознание уважение к творчеству, внимание к деталям, ответственность за то, что ты делаешь.

Ратмир Григорьевич был из тех людей, кому Бог дал талант во всех областях. Конечно, весь смысл его жизни был заключен в работе. Он принадлежал к когорте специалистов, стоящих у истоков развития атомной промышленности. Он был одним из самых ярких интеллектуалов комбината, высочайшего уровня профессионал в расчетно-теоретической области разделительного производства.

Он также талантливо писал воспоминания о своих коллегах, о работе. Невозможно остаться равнодушным, читая его книгу «За облаками всегда есть солнце», в которой он очень искренно и ярко описал свою тяжелую, насыщенную событиями жизнь.

А сегодня его нет... Последние месяцы, зная о тяжелом состоянии Ратмира Григорьевича, мы молились о его выздоровлении. Мы до конца не верили, что он может уйти от нас. В «портфеле» остались его воспоминания, которые мы так и не успели вместе отредактировать...

Талант организатора

Анатолий Петрович Кнутарев,
директор УЭХК 1997 – 2009 гг., ветеран АО «УЭХК»

Ратмир Григорьевич Ваганов один из когорты замечательных ученых, внесших весомый вклад в развитие комбината – ведущего предприятия атомной отрасли страны.

Он прибыл на комбинат в 1951 году в числе первых восьми выпускников физико-технического факультета Уральского политехнического института и сразу активно включился в работу ЦЗЛ. Он вложил много творческих сил в разработку и внедрение расчетов технологических схем основного производства на базе диффузионной и, особенно, центробежной технологий. Талант организатора производства особенно проявился в период руководства им расчетно-теоретической лаборатории, когда активно внедрялись электронные вычислительные машины новых поколений.

Учитывая особую ответственность качественного и своевременного исполнения экспортных заказов по предоставлению услуг по обогащению урана, Ратмир Григорьевич был назначен заместителем главного инженера комбината по заказам «Челнок» Он и был автором названия «Челнок».

На этом поприще он внес с подразделениями комбината, особенно с отделом 25, предложения по организации исполнения экспортных заказов, в том числе, материального поощрения исполнителей заказа. Так, по его инициативе, совместно с заместителем директора по экономике К.В. Рогожниковым, было разработано и действовало «Положение по премии заказа 303». Мне лично запомнилась поездка с ним в Испанию по приглашению компании «Энуса», где оперативно были решены вопросы по порядку расчетов за заказы.

В жизни Ратмир Григорьевич был общительным и приятным человеком, каким и остался в памяти знавших его людей.

Высокий профессионал

Геннадий Сергеевич Соловьёв,
советник по вопросам перспективного развития АО «УЭХК»

С Ратмиром Григорьевичем Вагановым я познакомился в марте 1965 года. После пуска первого в мире промышленного завода по разделению изотопов урана центрифужным методом меня вместе с А.Е. Лянгасовым и В.В. Комаровым перевели в расчётно-теоретическую лабораторию, которую возглавлял с 1962 года Ратмир Григорьевич.

Помню, перед первым посещением РТ/1 волновался. Ратмир Григорьевич встретил меня очень доброжелательно. Расспросил, чем занимался в наладочной группе и определил меня под «опеку» Ивана Михайловича Михайлова и Ивана Петровича Лебединского для начала заниматься расчётами гидравлических режимов эксплуатации центрифужного завода.

Сам Ратмир Григорьевич был практически всё время занят расчётами технологических схем всего комбината, обеспечивающих оптимальное выполнение производственной программы. Он был, как говорят «расчётчиком от Бога». Созданные под его руководством алгоритмы и программы проектирования технологического процесса обогащения урана в условиях работы в одной цепочке диффузионного и центрифужного оборудования обеспечивали требуемую оперативность и вариантность расчётов и, в конечном счёте, высокий КПД технологических схем.

В 1964 году он вместе с А.И. Савчуком, Б.С. Пужаевым, Н.Ю. Желтковским и Е.П. Шубиным и работниками ЦКБН, ИАЭ, ВНИИПИЭТ, НСМ, ВИАМ, КУМЗ заводов-изготовителей ГЦ стал Лауреатом Ленинской премии за ввод в эксплуатацию первого в мире промышленного завода по центрифужному разделению изотопов урана.

Ратмир Григорьевич пользовался заслуженным авторитетом не только у работников комбината, но и у специалистов родственных предприятий и четвёртого Главного управления. Ему даже поступали предложения о переходе на работу в Главк. Но Ратмир Григорьевич остался предан комбинату, нашей уральской земле.

В 1969 году приказом директора А.И. Савчука он был назначен главным экономистом комбината, в 1975 году в связи с увеличением работ по выполнению международных контрактов Ратмир Григорьевич был назначен заместителем главного инженера по экспортным поставкам.

Отличное знание возможностей технологической цепочки, экономики производства в сочетании с присущей Р.Г. Ваганову пунктуальности во многом способствовали безукоризненному исполнению международных контрактов и плановых внутренних поставок. Мне приходилось довольно регулярно взаимодействовать с Ратмиром Григорьевичем.

Меня всегда подкупала его интеллигентность, ответственность, умение находить оптимальные решения и «немецкая педантичность».

Ратмир Григорьевич был в высшей мере организованным человеком. Его рабочее место полностью соответствовало нынешнему понятию ПСР-офиса (кроме никому не нужных наклеек «телефон», «компьютер» и т.п.). Этому, конечно, способствовало и то, что оперировать приходилось с совершенно закрытой информацией. Рабочие тетради Р.Г. Ваганова, заполненные его аккуратным каллиграфическим почерком, были образцом справочного материала и существа выписок из документов.

Ратмир Григорьевич Ваганов оставил в моей памяти неизгладимый след высокого профессионала и очень интеллигентного и порядочного старшего коллеги.

Подарок судьбы

Анатолий Михайлович Токарев, д.т.н., ветеран АО «УЭХК»

Волею судьбы после окончания физтеха в 1957 году я был направлен на работу в расчетный сектор ЦЗЛ комбината. Коллектив у нас был небольшой, многие из работников тоже выпускники физтеха, так что «общий язык» почти сразу нашли. Фактически в секторе было три группы: расчетная под руководством Ратмира Григорьевича Ваганова, теоретиков, которую опекал Михаил Александрович Ханин, и группа эксплуатации ЭВМ – руководитель Владимир Иванович Акишев. Душой коллектива был Иван Михайлович Михайлов. В его рабочей комнате мы всегда собирались на неформальные техсоветы. Иногда приходил и Ратмир Григорьевич. Он всегда был безупречно одет, гладко выбрит. Отчасти этому способствовала его жена, Валентина Николаевна, которая также работала в группе В.И. Акишева, а также высочайшая аккуратность самого Р.Г. Ваганова. Как-то он показал мне расчетную схему разделительного каскада комбината, которая помещалась на развернутом листе. Каждая ступень была описана необходимыми цифрами значений концентраций и величин потоков, а это не менее пяти значащих цифр. Несмотря на очень маленькую высоту цифр, динамика каскада очень легко просматривалась и мне она казалась произведением искусства.

Вообще говоря, в расчеты разделительных схем был вложен и мой труд. Я разработал подпрограмму расчета разделительных характеристик отдельных ступеней каскада для ЭВМ. Как мне впоследствии говорили, эта подпрограмма использовалась во всех расчетах, а сами расчетчики называли её «подпрограммой Токарева».

Были случаи, когда мне приходилось консультироваться у Ратмира Григорьевича. В своей области работы он был очень принципиальным, но без научного гонора. Напротив всегда очень дружелюбный и внимательный.

В восьмидесятые годы мы с Валентином Ивановичем Скорыниным занимались анализом факторов, влияющих на разделительную способность центрифуг, прежде всего наличие легких примесей. И обратили внимание, что оптимизация разделительной способности центрифуг по максимуму функции разделения, да и расчеты в областях с низкими коэффициентами деления изотопов приводят к парадоксальным, совер-

шенно непонятным результатам. Действительно, коэффициент разделения (обогащения), коэффициенты деления потоков, величины потоков не зависели от концентраций, а разделительная эффективность так резко изменялась. Мы проконсультировались у Ратмира Григорьевича, и он подтвердил, что этот вопрос его так же мучает. Мы провели соответствующие математические расчеты и показали, что области применения этой функции очень ограничены. Борис Всеволодович Жигаловский собрал семинар для обсуждения нашей работы. Предлагали различные гипотезы, но Бориса Всеволодовича устроило предложение экспериментаторов опытного цеха: парадоксы можно объяснить присутствием в газовых потоках в разделительной цепочке третьего изотопа – урана -234. Чем выше концентрация урана-235, тем выше концентрация урана-234. Именно он влияет на коэффициент разделения, и если бы была чистая двухкомпонентная смесь, то коэффициент разделения зависел бы от концентрации. Поэтому встала необходимость проведения соответствующих экспериментов, чтобы не ставить под сомнение теорию. Такая тема была утверждена аспиранту, и решение задачи отодвинулось еще на 10 лет.

В результате выполнения диссертационной работы аспирант установил, что на двухкомпонентной смеси коэффициент разделения не зависит от величин концентрации изотопов. Меня поразила этика научного руководителя аспиранта. В диссертации ни слова не было упомянуто, почему была поставлена для решения эта задача, естественно не было ссылки на наш отчет.

Решена эта задача была в совместной работе с М.А. Ясыревой. Основным условием производительной работы ступеней в разделительной цепочке является обеспечение несмешения концентраций изотопа в потоке сгибания ступеней. Выполнение этого условия зависит от величин концентраций изотопов. Получены формулы для этих расчетов. На практике же этот коэффициент для всех ступеней держат постоянным, поэтому и получают смешение концентраций и снижение разделительной способности. Кроме того нами показано, что разделительный каскад необходимо строить так, чтобы получать максимум необходимого продукта в метрических единицах, только тогда наиболее эффективно используются

газовые центрифуги и можно получить действительный максимум работы разделения. Работа получила экспериментальное подтверждение, доложена на Международной конференции, опубликована, в том числе, и за рубежом.

Мне кажется, что для использования этой работы необходима смена поколений расчетчиков, а вот Ратмир Григорьевич был бы доволен, что поставленная им в свое время задача, наконец решена.

Ратмир Григорьевич был еще и филателистом. Но коллекционер он был не простой, а прагматик. Как-то он мне рассказал, что анализируя каталоги марок, он каждый год подсчитывает, насколько выросла стоимость его коллекции. Оказалось, что вкладывать деньги в марки выгоднее, чем держать их в Сбербанке. После этого я подарил ему коллекцию вьетнамских марок, которую, в свою очередь, подарил мне вьетнамец, живший со мной в гостинице ВДНХ. Среди этих марок была одна очень интересная, посвященная советско-китайской-вьетнамской дружбе: на фоне трех знамен были помещены три портрета: Маленкова, Мао Цзе дуна и Хо Ши мина.

Талантливая личность

Геннадий Михайлович Скорынин,
советник по научной работе АО «ПО «Электрохимический завод»

В этом году 10 мая исполнилось бы 90 лет Ратмиру Григорьевичу Ваганову. Я благодарен судьбе, что встретил этого неординарного человека, во многом повлиявшего на мой дальнейший жизненный путь.

Первое знакомство с Ратмиром Григорьевичем случилось в апреле 1970 года, когда шестеро выпускников кафедры молекулярной физики физтеха УПИ прибыли на Среднеуральский машзавод – ныне УЭХК. Руководители подразделений предприятия, заинтересованные в молодых специалистах, занимались их распределением. Помню, среди «оценщиков» кроме Ратмира Григорьевича, недавно назначенного на вновь введенную должность главного экономиста, были Иван Петрович Лебединский, сменивший его на посту начальника расчетно-теоретической лаборатории (РТЛ), и руководитель группы технологических расчетов (ГТР) Леонид Андреевич Краснощеков. Экономические показатели работы предприятия по обогащению урана, в первую очередь, определяются эффективностью работы установленного разделительного оборудования. Группа расчетов технологических схем, ранее находившаяся в составе РТЛ под началом Ратмира Григорьевича, вслед за ним была переведена в службу главного экономиста. Главным критерием, которому следовали при отборе, был тезис: «инженер-расчетчик должен быть безукоризненно честен, т.к. результаты его работы никто проверить не может!».

Моя дипломная работа заключалась в расчете собственных колебаний мембраны - гибкой пластины, жестко закрепленной по периметру. Расчет частотных характеристик мембран был необходим для конструирования топливных элементов - компактных химических источников тока. Их разработка тогда велась на УЭХК для обеспечения электропитания космических аппаратов. Мой подход к решению задачи и самостоятельность, получили хорошую оценку. И, после «смотрины» моя участь была предрешена высокой комиссией.

Я начал работать инженером-расчетчиком ГТР, забыв о своих успехах в деле освоения космоса.

Как руководитель, Ратмир Григорьевич был очень демократичен. Ему был совершенно чужд принцип «я начальник — ты дурак», его кабинет был всегда открыт. Каждый подчиненный мог зайти к Ратмиру Григорьевичу, чтобы обменяться мнением или обсудить ту или иную идею. Скорее он был похож не на начальника, а на наставника, готового передать свой опыт и знания молодым сотрудникам. На всю жизнь я запомнил, как Ратмир Григорьевич знакомился с черновиком моего первого научно-технического отчета, который содержал описание программы для расчетов технологических схем. В отчете я допустил систематическую ошибку: слово «концентрация» было написано без второй буквы «н». Ратмир Григорьевич своим каллиграфическим почерком «через галочку» вставил во всем отчете пропущенную букву в это слово, написанное с ошибкой несколько десятков раз! Мне было очень стыдно за свою безграмотность и, впредь я старался не допускать подобных ошибок, заглядывая в сомнительных случаях в словари и справочники. Сам Ратмир Григорьевич составлял документы очень грамотно и тщательно подбирал нужные по смыслу слова и термины. Про бумагу с невразумительным содержанием он говорил, что она написана «хлюстом», когда автор понимает, о чем он пишет, а читатель остается в неведении. От Ратмира Григорьевича я узнал и про стиль письма «двойным хлюстом», когда смысла текста не понимают ни читающий, ни пишущий. Однажды на пухлом нормативно-справочном документе по отраслевой автоматизированной системе управления, поступившем, кажется, из ЦНИИАтом Информа, Ратмир Григорьевич, не сдержавшись, сделал письменную резолюцию: «95 % словоблудия!». Он научил меня следовать принципу однозначности толкования технических терминов – каждое слово должно означать определенное понятие. К сожалению, теперь вошло в моду применять новые названия к давно известным понятиям, выдавая это за революционные инновации. Неоднозначность терминологии часто приводит к тому, что вся наша жизнь в вопросах и ответах становится пронизанной «двойным хлюстом».

Как начальник Ратмир Григорьевич проявлял заботу о бытовых условиях и профессиональном росте своих подчиненных. Я благодарен ему за хлопоты по поводу выделения моей семье двухкомнатной квартиры. Когда я выразил желание обучаться в аспирантуре без отрыва от производства, Ратмир Григорьевич не только одобрил это намерение, но и провел переговоры с Борисом Всеволодовичем Жигаловским. В результате тот согласился стать руководителем моей научной работы. В 1980 году я успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Моделирование и числен-

ные методы оптимизации процесса обогащения урана на центрифужном заводе». Эта работа была естественным продолжением диссертации самого Р.Г. Ваганова «Некоторые вопросы эксплуатационных расчетов диффузионного завода», в которой он в молодости также под руководством Б.В. Жигаловского провел исследования по экономической оптимизации технологических схем.

В 1973 году УЭХК открыл новую страницу в биографии Минатома, начав оказывать услуги по обогащению урана для зарубежных заказчиков. Первый экспортный контракт с Комиссариатом по атомной энергии Франции был заключен в мае 1971 года. Вскоре примеру Франции последовали другие страны, развивающие атомную энергетику. Общее число контрактов составило несколько десятков. На комбинате был создан участок жидкофазного перелива гексафторида урана, получивший условное наименование «челнок». В подготовке и реализации экспортных контрактов участвовало несколько подразделений УЭХК. В 1976 году для координации взаимодействия всех подразделений, работавших на экспорт, была введена должность заместителя главного инженера УЭХК по экспорту, на которую и был переведен Р.Г. Ваганов.

Как и раньше, в чине главного экономиста, Ратмир Григорьевич продолжал руководить формированием технико-экономического плана и производственной программы предприятия. В условиях одновременного выполнения десятков экспортных заказов, Р.Г. Ваганов мобилизовал свой могучий интеллектуальный потенциал, аккуратность и умение «разложить по полочкам» весь объем информации о планах и фактическом состоянии дел. В нескольких секретных тетрадах он в «отфильтрованном» виде систематизировал всю «челночную» документацию. Автору этих строк довелось ознакомиться с каллиграфическими записями в этих тетрадах, когда он несколько раз замещал Ратмира Григорьевича. Возникли мысли, что надо бы здесь использовать возможности ЭВМ. Однако, были сложности по оформлению разрешения на электронную обработку данных, поскольку их часть имела тогда гриф «совершенно секретно» и даже выше. Единственное, что мне удалось автоматизировать, это по поручению Ратмира Григорьевича была подготовлена компьютерная программа оптимизации работы так называемого «магазина». Для оптимизации режима «магазина» был применен принцип динамического программирования, освоенный мной еще при подготовке диссертации.

«Магазин», организованный по предложению Р.Г. Ваганова, представлял ограниченный набор наработанных впрок полупродуктов, из которых путем смешения можно получить любой товарный продукт с требуемым заказчиком обогащением в диапазоне от 1 % до 5 %. За счет сокращения номенклатуры нарабатываемых продуктов значительно уменьшилось количество переходов с одного стационарного режима на другой, снизились потери работы разделения в нестационарных процессах, повысилась к.п.д. технологической схемы. Однако, «магазин» неизбежно привел к возрастанию объема незавершенного производства, что вызвало возражения у некоторых московских чиновников. Идея Ратмира Григорьевича получила поддержку директора комбината Андрея Иосифовича Савчука, и они вместе смогли отстоять необходимость функционирования «магазина».

В годы горбачевской перестройки Ратмир Григорьевич, а именно в 1988 году, был назначен начальником подразделения с военизированной аббревиатурой – БТР. Бюро технологических расчетов было образовано на базе ГТР. В новом качестве Ратмир Григорьевич по-прежнему готовил и выдавал исходные данные для расчетов технологических схем, выполнял функции главного диспетчера экспортных заказов. В 1989 году я получил от него рекомендацию для участия в конкурсе на замещение вакантной должности начальника РТТ, которой он сам руководил с 1962 по 1969 год. Конкурс я выиграл, но в отличие от Ратмира Григорьевича проработал на новом месте меньше года. В декабре 1989 года ушел из жизни научный руководитель ЭХЗ Валентин Григорьевич Шаповалов. С подачи Геннадия Сергеевича Соловьева, недавно сменившего на посту научного руководителя Б.В. Жигаловского, я получил предложение от директора ЭХЗ Анатолия Николаевича Шубина о переезде в город Зеленогорск (тогда еще Красноярск - 45) для работы заместителем главного инженера ЭХЗ по научной работе и ядерной безопасности. Для принятия решения мне очень важно было знать мнение Ратмира Григорьевича. Его совет был однозначным: «Соглашайся!» - и вскоре, в мае 1990 года я стал сибиряком.

При приездах в Новоуральск в командировки, которые случались довольно часто, я заходил в кабинет к Ратмиру Григорьевичу поздороваться и поговорить «за жизнь». Наше общение, как и раньше, было приветливым и душеполезным.

Он еще задолго до моего отъезда в Сибирь начал называть меня «на ты», но меня сдерживала почти двадцатилетняя дистанция в возрасте, и я смог преодолеть ее только в последние годы нашего общения. Последняя наша встреча произошла ровно за полгода до его кончины. 30 октября 2005 года после «рюмки с чаем» он вручил мне с автографом свое последнее творение – брошюру с романтическим названием «За облаками всегда есть солнце».

Перед тем, как писать эти строки, я с трепетом перечитал мемуарные фрагменты его непростой жизни. Многие из коротких историй, написанных в эпистолярном стиле, я слышал раньше из его уст при общении по разным поводам. Написал Ратмир Григорьевич и про досуг, как они в компании с Исааком Константиновичем увлекались высокоинтеллектуальной карточной игрой под названием «винт», или как в течение 45 лет он занимался садоводством, культивируя некоторые экзотические растения, например, крыжовник без шипов. Кстати, несколько саженцев бесшипного крыжовника, презентованные им в период, когда я относился к когорте «саdistов», нам с женой удалось прижить в сибирской земле.

Многие помнят, что в 1970-е годы у него была богатая коллекция марок. Затем по его выражению, он «марками натешился» и стал коллекционировать песни, собирая и переписывая их тексты из разных источников. Не раз приходилось быть свидетелем того, как Ратмир Григорьевич мог удивить компанию, напев из своего «талмуда» какую-нибудь редкую, почти забытую всеми песню.

В заключение, приведу еще несколько веселых, почти анекдотических историй из жизни РГ.

Как-то вернувшись из очередного отпуска, Ратмир Григорьевич из диетических соображений перестал в обеденный перерыв ходить в столовую. Из дома приносил бутерброды и вместо обеда употреблял их с чаем или кофе. Однажды я оказался в его кабинете во время его трапезы и наблюдал, как он делил кусок сыра на три дня острым ножом, приложив перед этим к сыру обычную канцелярскую линейку. Разрезать сыр на три равные части «на глазок», без измерительного инструмента, по-видимому, он посчитал ниже своего аналитического достоинства.

Другую историю я слышал от И.П. Лебединского, о том, как Ратмир Григорьевич в молодости, проходя под пожарной лестницей, прикрепленной к стене его дома, в темноте задел ее и приобрел шишку на голове. Дело было зимой, когда расстояние между снежной тропой и лестницей оказалось тесным для роста Ратмира. Вместо того чтобы выругаться и успокоиться, Ратмир Григорьевич тут же достал из ящика инструментов ножовку по металлу и пошел в темноте укорачивать пожарную лестницу, обеспечивая себе свободу передвижения в будущем.

Не помню точно от кого я услышал историю про «неисправность» автомобиля. Не исключаю, что ее рассказал сам владелец. Когда однажды Ратмир Григорьевич пришел в гараж и попытался завести «Волгу», то при запуске стартера в моторе появился сильный стук. Когда же ключ «возвращался» в нейтральное положение стук прекращался. При повторной попытке завести мотор стук повторился. Чтобы понять, в чем причина, Ратмир Григорьевич открыл капот и оттуда прямо на него выпрыгнул взбесившийся от испуга кот, который, заблудившись, нашел себе теплое местечко в пространстве у двигателя, но был внезапно потревожен звуком вращающегося стартера.

Я твердо уверен, что Ратмир Григорьевич в жизни достиг самой верхней планки. В моей памяти он навсегда останется талантливой личностью с незаурядными достижениями и человеческими слабостями. Всегда вспоминаю его с большой теплотой, искренней благодарностью и огромным уважением!

Об учителе и коллеге

Вячеслав Викторович Безруков, 80-90 годы – ведущий специалист по планированию и экспортной работе, ветеран АО «УЭХК»

10 мая 2016 года исполнилось бы 90 лет со дня рождения Ратмира Григорьевича Ваганова.

Ратмир Григорьевич проработал на комбинате 48 лет. Имел научную степень кандидата технических наук. Награжден орденами «Знак почета», «Трудового Красного знамени», медалью «За доблестный труд», знаком «Победитель социалистического соревнования», Почетной грамотой исполкома городского совета. Лауреат Ленинской премии.

Славный трудовой путь! Ратмиру Григорьевичу выпало в жизни не только стоять у истоков деятельности Уральского электрохимического комбината и пройти вместе с ним тяжелый и славный трудовой путь, но и стать родоначальником структуры, которой была поручена организация первых поставок обогащенного урана на экспорт. Важность этой деятельности в тот период невозможно переоценить. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что на первом контракте с инозаказчиком, а это был Комиссариат по атомной энергетике (КАЭ) Франции, расписался Генеральный Секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев. Красным карандашом, размашисто, как он это любил делать, было начертано: «Утверждаю», затем следовала не менее размашистая подпись. Это произошло в 1971 году. В том же году поручением Министра среднего машиностроения № СТ-1260/27с исполнение заказа по обогащению урана из сырья Заказчика (условное наименование - заказ «Челнок») поручено предприятию п/я А-7354 (УЭХК). Группа технологических расчетов под руководством Главного экономиста комбината Р. Г. Ваганова начала работы по планированию производства и поставок обогащенного урана на экспорт, а также расчеты оптимальных схем основного производства. В августе 1973 года первая партия обогащенного урана была успешно поставлена КАЭ Франции. А в 1975 году вместо Главного экономиста была введена должность Заместителя Главного инженера по экспортным поставкам. Должность эту занял Ратмир Григорьевич Ваганов. Вплоть до 1992 года Р. Г. Ваганов бесценно руководил всем комплексом мероприятий, связанных с организацией экспортных поставок. Позднее, в составе Бюро экспорта урана, Р. Г. Ваганов продолжал свою трудовую деятельность, будучи ведущим

экономистом, щедро делясь своим поистине бесценным опытом с молодыми коллегами.

Р. Г. Ваганов обладал энциклопедическими знаниями, всесторонней эрудицией и высочайшей работоспособностью. Его более молодые коллеги любили говорить: «Мы столько не знаем, сколько Ратмир Григорьевич забыл». Кстати, наименование «Челнок» для заказов, выполняемых из сырья Заказчика, придумал именно Ваганов, т. к. привоз сырья к нам и вывоз готовой продукции от нас напоминал движение челнока. Когда же были заключены контракты на обогащение урана из нашего сырья, Р. Г. Ваганов, со свойственным ему резким юмором, дал условное наименование таким заказам «Сосна» («со с нашего сырья»). На пенсию, в 1999 году, Р. Г. Ваганов вышел не из-за увядания умственного или физического, а из-за тяжелой травмы, после которой ему стало трудно передвигаться.

Помимо трудовой деятельности, у Ратмира Григорьевича было множество увлечений, которыми он занимался со свойственным ему талантом. Например, он был прекрасным филателистом. Принадлежащая ему коллекция марок была одной из лучших в городе. Обожал заниматься своим садом, где стабильно вырастал прекрасный урожай.

Каждую осень Ратмир Григорьевич угощал нас изумительным яблочным вином собственного приготовления из выращенных яблок. Ратмир Григорьевич был неплохим поэтом. Его дружеские эпиграммы, тосты, поздравления неизменно пользовались успехом у коллег и близких.

В заключение хочется сказать, что масштаб личности Ратмира Григорьевича, его опыт, эрудиция оказали огромное влияние на людей, которым посчастливилось его знать. Общение с Р. Г. Вагановым безмерно обогащало людей. Забыть такое невозможно.

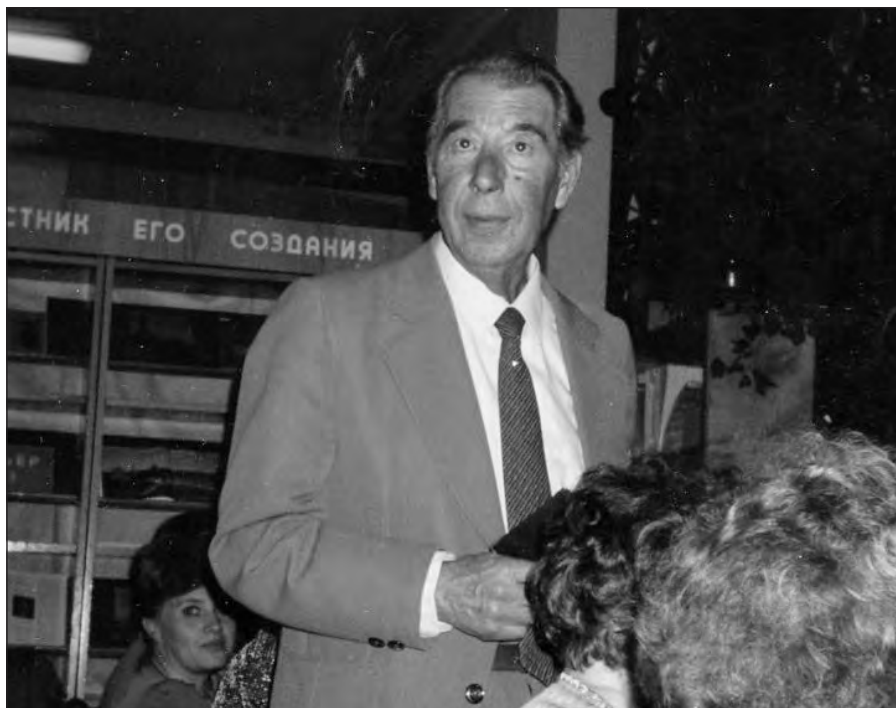
Он был настоящим мужчиной

Валентина Николаевна Забелина, 70-90 годы – инженер-расчетчик 1 категории, ветеран АО «УЭХК»

Ваганов Ратмир Григорьевич... При этом имени перед глазами встает образ высокого, стройного, подтянутого, элегантного мужчины, встречу с которым мне подарила судьба в сентябре 1973 года. Тогда меня вызвали в кабинет начальника 1 лаборатории, Лебединского Ивана Петровича, где находились Лянгасов Анатолий Егорович (заместитель начальника 1 лаборатории), Краснощеклов Леонид Андреевич (руководитель группы технологических расчетов) и Ваганов Ратмир Григорьевич. Начал разговор Ратмир Григорьевич, предложив мне перейти на работу в его службу, в группу технологических расчетов. Сказать, что я была удивлена этим предложением - ничего не сказать. Я тогда уже знала, что это за группа, и какие туда подбираются специалисты: высокообразованные, ответственные и с большим опытом работы на производстве. Надо было давать ответ на это предложение. Я сказала, что с математическим аппаратом я, вероятнее всего, смогу справиться (так как до перехода на завод была преподавателем математики), а вот разобраться с физикой процесса мне будет трудно. Ратмир Григорьевич заверил меня, что для расчетов технологических схем достаточно математических знаний, а в физические процессы работы технологической цепочки вникать не будет необходимости. И я дала свое согласие, понимая, что мне придется приложить максимум старания, чтобы оправдать это высокое доверие.

Ратмир Григорьевич оказался прав. Я проработала в этой группе без малого 37 лет, до выхода на пенсию в 2010 году, пройдя путь от техника-расчетчика до инженера 1 категории. За время работы я не слышала, чтобы Ратмир Григорьевич повысил свой голос. Он всегда был корректен, точен, пунктуален и принципиален во всех вопросах. Его аккуратность в рабочих тетрадях, заполненных ровным бисерным почерком, без единой поправки, поражала.

Удивляла и разноплановость его интересов: для себя он составил своеобразную антологию песенного репертуара. Кроме текстов песен был указан автор стихов, композитор и даже первый исполнитель. Сам он очень любил петь. Пел хорошо и был всегда запевалой на праздничных вечерах, посвященных «красным» дням календаря. Поражало еще то, что при



расставаниях после этих вечеров Ратмир Григорьевич всегда с удивительным почтением целовал руки женщинам. Согласитесь, большая редкость как для того времени, так и для наших дней.

Но особая его любовь - это коллекционирование марок. Он общался с филателистами не только нашего города, но из городов СССР. А особой его мечтой была марка «Голубой Маврикий». И он её отыскал, но приобрести не смог, так как настолько была велика цена этой марки, что, по словам Ратмира Григорьевича, если бы он остался только в одной рубашке, его средств не хватило бы на ее приобретение. Так это и осталось его голубой мечтой. К сожалению, судьба этой замечательной коллекции мне не известна.

Может быть, мои воспоминания о Ратмире Григорьевиче несколько эмоциональны, но по-другому о нем я вспоминать не могу.

Время выбрало нас...

Маргарита Валентиновна Пономарева, 1969 – 1987 годы – старший инженер, ветеран АО «УЭХК»

..., - так говорил Р.Г. Ваганов в одном из своих интервью. Речь шла о 50-х годах. Это было трудное, но интересное время. Оно требовало специалистов в новых областях техники. В 1949 году в УПИ был открыт новый физико-технический факультет, который в 1951 году окончил Ратмир Григорьевич Ваганов. В числе других выпускников в августе 1951 года он приехал на комбинат и попал в отдел 16 в надежные руки Б.В. Жигаловского.

И с тех пор расчеты, расчеты, расчеты... Но об этом расскажут его коллеги тех лет.

Я же встретилась с Р.Г. Вагановым в 1970 году, когда на работу в заводоуправление меня пригласил П.П. Харитонов. Начиналась эра АСУ. В Москве был создан ГВЦ министерства, а у нас на комбинате КИОП (кустовой информационно-опорный пункт). Это было близко к моей специальности – «автоматические, телемеханические приборы и устройства». КИОП подчинялся главному экономисту Р.Г. Ваганову. Конечно, у меня были сомнения, как сложатся отношения с руководством, так как знала Ваганова как специалиста высокого класса, но в совершенно другой области.

Мои опасения оказались напрасными. Работу удалось наладить. Ратмир Григорьевич мне и моему коллективу полностью доверял, и, как оказалось, не напрасно: за 17 лет работы из ГВЦ и министерства не было получено ни одной рекламации.

Но под его руководством трудилась еще одна, так сказать, родная группа расчетчиков, которой руководил незабвенный Л.А. Краснощеков. Через некоторое время Р.Г. Ваганов стал ЗГИ, а служба стала называться СЗГИ. Несмотря на то, что задачи у групп были разные, у нас был единый дружный коллектив.

Конечно, с появлением «заказа 303» объем у групп увеличился в разы, не говоря уже о ЗГИ, ведь через него проходила большая часть информации,



как входящей, так и исходящей по заказу. И именно в это время у нас родилась песня, посвященная «заказу 303». Вообще, культработа в СЗГИ кипела. И это были не только праздники, к которым творили с большим подъемом, но и циклы лекций на любимые темы, которые каждый для себя выбирал сам. Так мы познакомились с многовековым развитием театра: от Греции до наших дней. На всех мероприятиях праздничных и трудовых, Ратмир Григорьевич был всегда с нами: и когда творили, и когда убирали, например, территорию.

У Ратмира Григорьевича была мечта – проработать на комбинате полвека. Но подвело здоровье, пришлось уйти на пенсию, проработав 48 лет...

Он любил работу, любил комбинат, ведь для него УЭХК – его судьба, душа, жизнь.

Свою книгу воспоминаний он назвал «За облаками всегда есть солнце». И в день его 90-летнего юбилея мы все, кто его знал, работал с ним, дружил, вспомним его добрым словом. И пусть в этот день будет солнце!

Благодетель, защитник, «крестный отец»

Владимир Васильевич Комаров, в 60-е годы – инженер-расчетчик, к.т.н., ветеран АО «УЭХК»

В мае 1965 года я, Комаров Владимир Васильевич, пришел работать в лабораторию №1 отдела 16, которую возглавлял Р.Г. Ваганов. Он был вежливым, внимательным и строгим человеком, говорил короткими фразами, часто с цитатами из произведений Пушкина, Грибоедова. Все сказанное было к месту и не привлекало внимания. У меня это вызвало чувство глубокого уважения к его эрудиции и умению так свободно владеть классической русской литературой.

Спустя несколько лет я узнал его гораздо лучше и увидел, что он был чутким и добрым руководителем, прекрасным рассказчиком, знатоком большого количества веселых историй и анекдотов. К тому же он был азартным филетелистом и высокообразованным садоводом.

Первые годы работы в лаборатории были особенно трудными, так как пришлось менять мою первоначальную профессию технолога разделительного производства на ученого математика-программиста. И самым трудным в этом деле оказалось написание научно-исследовательских отчетов. И вот здесь Ратмир Григорьевич легко и быстро оказал неоценимую помощь: он обучал меня в свободной манере, поясняя, где и как следует писать.

Через год я уже бойко писал отчеты без замечаний руководства. Моим главным инструментом была ЭВМ БЭСМ-2М – очень слабая и неудобная, с малой памятью. Многие технологические задачи разделительного производства решались по несколько суток.

Однажды, в августе 1968 года, когда я собирался в очередной отпуск. Ко мне подошел Ратмир Григорьевич и, извинившись, попросил задержать-ся ввиду того, что пришло срочное задание из Главка по моей тематике. Он сказал, мне нужно в кратчайшие сроки рассчитать новую заводскую схему по разделению изотопов урана в многокомпонентном варианте. И чем раньше я это сделаю, тем скорее поеду к семье в Крым. Все вопросы

с билетами он взял на себя: я ему отдал свой билет и поехал домой, объяснять жене.

Он считал, что я справлюсь за неделю и что, при этом, БЭСМ-2М будет в полном моем распоряжении, а обед будут приносить на рабочее место. Я был поражен его вниманием и заботой к себе.

Работал я как вол, сидел за пультом ЭВМ по 10-12 часов в день. Вечером просматривал повторно результаты и готовился к расчетам на следующий день.

Все расчеты я выполнил за 4 дня, а вот с написанием отчета о проделанной работе, вышла заминка. Я пришел к Ваганову и рассказал о своих затруднениях. Он расхохотался: «Да я же не дал вам ключевую информацию, что за производство, какие продукты в схеме товарные, какие отвалы и т.д. Давайте результаты расчетов и немедленно улетайте в Крым. Билет на самолет в диспетчерской комбината».

Меня снова поразила его забота обо мне, 27-летнем мальчишке. Я считаю Ваганова своим благодетелем и защитником, крестным отцом.

Непубличный человек

Сергей Михайлович Птушкин,
начальник 7 отдела УЭК до 2003 года, ветеран АО «УЭК»

Ратмир Григорьевич Ваганов занимался экономикой комбината, не ограничиваясь только его проблемами, а выходила за пределы в масштабе Главка, других предприятий по экспортноимпортным поставкам, показывая успехи в масштабе Министерства.

Ратмир Григорьевич был одним из авторитетов в области экономики в Главке. Министерство рассматривало вопрос о создании единого экономического управления с центром в Томске. Начальник Главка А.Д. Зверев при этом планировании рассматривал кандидатуру Ваганова Р.Г. для руководства Центром. Но директор комбината А.И. Савчук заявил, сказав, что Ваганов и здесь нужен.

По решению Главка на комбинате в это время была создана специальная экономическая служба, с организацией экспортных поставок урана, которую возглавил Ваганов Р.Г.

К организации этой работы были привлечены многие специалисты нашего комбината: О.Б. Батов, Г.Ф. Горелов и я.

Профессиональные навыки позволили Ратмиру Григорьевичу принимать грамотные решения, возникающие в процессе работы. Он был лицом, которое формировало правильные экономические оценки в экспортно-импортных поставках.

К. Рогожников восхищался способностями Ратмира Григорьевича, а А.Д. Зверев отмечал и давал высокие оценки при решении экономических вопросов.

Необходимая экономическая структура зарождалась и в области движения специальных материалов, где Ратмир Григорьевич также внёс свой огромный вклад. Позже аналогичные экономические системы стали создаваться и на других предприятиях.



Одним из основоположников и непосредственных участников в системе экономики нашей отрасли того периода явился Р.Г. Ваганов.

По своей сути Ратмир Григорьевич обладал скромностью, не одобрял публичных оценок о себе.

Достойный руководитель и продолжатель традиций

Владимир Иванович Акишев, к.т.н, заместитель начальника информационно-вычислительного центра УЭХК до 2001 года, ветеран АО «УЭХК»

Я познакомился с Ратмиром Григорьевичем в 1945 году, когда мы стали студентами Уральского политехнического института. Четыре года проучились на энергофаке, а затем продолжали учёбу на только что открывшемся физтехе в одной группе. Вместе дипломировались в Курчатовском институте. У нас были одни и те же руководители дипломных проектов.

Работать на комбинате мы стали тоже вместе в 1951 году и начали с расчётов технологических схем цехов основного производства. Это была ответственная работа, требовавшая огромного внимания, усидчивости, оперативности, и всеми этими качествами обладал Ратмир Григорьевич.

Будучи начальником РТС с 1962 по 1969 годы, Ратмир Григорьевич показал себя достойным руководителем и продолжателем традиций, заложенных прежним начальником сектора Б.В. Жигаловским. Это забота о коллективе, о психологическом климате в нём, ответственное отношение к порученной работе.

Незаурядная личность

Анатолий Егорович Лянгасов, к.т.н, начальник информационно-вычислительного центра до 2001 года, ветеран АО «УЭХК»

В 1965 году была запущена первая очередь химцефа, где были установлены тысячи центрифуг. Некоторые из них разрушались, а анализировать выход их из строя без ЭВМ было невозможно. Остро встал вопрос использования для этих целей вычислительных машин. Чтобы обрабатывать всю эту информацию, Андрей Иосифович Савчук с Борисом Всеволодовичем Жигаловским создали комиссию, в которую вошли руководитель информационно-вычислительного центра (ИВЦ) Ратмир Григорьевич Ваганов и его заместитель Иван Петрович Лебединский. Электронно-вычислительные машины постепенно менялись на более совершенные, что позволяло справляться с возрастающим объемом информации. Ваганов и Лебединский к тому времени уже были кандидатами наук и лауреатами Ленинской премии. К ним было особое уважение. Нам, вновь пришедшим молодым специалистам (мне, Геннадию Сергеевичу Соловьёву, Владимиру Васильевичу Комарову), они казались недоступными. Но вскоре мы поняли, что они просты в общении, с ними легко работать и можно разговаривать на любые темы.

Хочу ещё отметить, что Ратмир Григорьевич Ваганов своей незаурядной эрудицией всегда выделялся на различных массовых мероприятиях и брал на себя роль организатора: он умел вести застолья, украшая их своими речами, пением.



Демократичный начальник

Виктор Константинович Курушкин, к.т.н, 1964 – 2010 годы – заместитель начальника ПВЦ, ветеран АО «УЭХК»

О Ратмире Григорьевиче Ваганове я впервые услышал в 1964 году, когда был направлен на работу в лабораторию №1 отдела 16 после окончания физтеха УПИ. Ратмир Григорьевич был начальником этой лаборатории. Как раз когда я приступал к работе, он уехал в Москву за наградой - Ленинской премией, так что встретили меня его заместитель – Иван Петрович Лебединский и мой будущий непосредственный начальник Владимир Иванович Акишев. Я сразу подумал, надо же к какому человеку я попал работать: он удостоен самой высокой и престижной премии СССР!

В то время лаборатория №1 состояла из двух основных групп: группы теоретиков - расчетчиков и группы специалистов электронщиков, которые обслуживали ЭВМ «Урал -1». Попал я именно в эту группу и мы, вместе с уже опытными специалистами, среди которых была жена Ратмира Григорьевича - Валентина Николаевна, стали готовиться к пуску и обслуживанию новой, более мощной ЭВМ «БЭСМ -2М». Нам, на троих с Валентиной Николаевной и Вадимом Анатольевичем Одинцовым, досталось обслуживание двух самых больших устройств - УУ и АУ.

В этот период с Ратмиром Григорьевичем мы виделись не часто, он был занят работами с теоретиками, а с нами общался через Владимира Ивановича и появлялся у нас, когда задерживались расчеты из-за сбоя в работе ЭВМ. Ратмир Григорьевич приходил, выслушивал нас, и, с присущими ему деликатностью и тактом, выражал неудовольствие нашими успехами.

Постоянно общаясь по работе с Валентиной Николаевной, мы с интересом узнавали некоторые подробности биографии и характера нашего начальника. Начальником он был демократичным, очень выдержанным в общении с подчиненными, однако достаточно требовательным и настойчивым в решении поставленных им задач.

В то время на комбинате уже был введен в промышленную эксплуатацию первый в мире завод по обогащению урана центрифугами. Анализ

работы центробежного оборудования, оценки его надежностных характеристик в условиях эксплуатации потребовали внедрения в практику исследований методов теории надежности и математической статистики. Организация и реализация работ в этом направлении были поручены Ратмиру Григорьевичу Ваганову.

Для подготовки по этой тематике специалистов в лаборатории №1 и в некоторых других подразделениях ЦЗЛ и комбината Ратмир Григорьевич подготовил и прочел очень интересный, а главное полезный курс лекций.

Развитие работ в этом направлении позволило создать математическую модель динамики надежностного поведения центробежного оборудования и выработать оптимальную стратегию его ремонтов для обеспечения необходимого уровня разделительной мощности комбината. Так что Ратмира Григорьевича можно по праву считать настоящим первопроходцем во внедрении на нашем комбинате методов математической статистики в практику исследований.

Помнится, как я принес свой первый отчет на подпись Ратмиру Григорьевичу. Он его прочел, посадил меня напротив и попросил очень кратко изложить содержание написанного. Потом сказал: «Постарайся так и написать».

Ратмира Григорьевича вскоре перевели на должность Главного экономиста комбината, затем – заместителем Главного инженера комбината по экспортному заказу 303. Но мне еще не раз посчастливилось общаться с этим неординарным, замечательным человеком.

Ратмир Григорьевич был очень образованный человек, его эрудиция в самых различных областях знаний и просто в жизненных вопросах поражали. Он хорошо знал немецкий язык, и ему неоднократно приходилось редактировать уже переведенные нашими переводчиками тексты в плане терминологии предметной области материала. Эдуард Иванович Залецкий, признанный полиглот и бессменный председатель комиссии по сдаче кандидатского минимума по языку, всегда приглашал Ратмира Григорьевича в эту комиссию. Мне довелось сдавать этот экзамен именно Ратмиру Григорьевичу.

Он был членом Ученого Совета комбината по присуждению ученых степеней кандидатов и докторов наук. После защиты моей кандидатской он подал мне листочек с остроумной, шутливой эпиграммой. Все, кто ее читал и знал тему моей диссертации, очень смеялись. А таких остроумных эпиграмм Ратмир Григорьевич написал многим соискателям.

Вообще, у Ратмира Григорьевича было много различных увлечений, он любил хорошую литературу и живопись, театр. Автомобилист, садовод, заядлый филателист, известный не только в городе, но и в стране. Много лет он собирал коллекцию марок по теме «Большая Россия», замечательная была у него коллекция, он ей очень гордился и с увлечением рассказывал о тонкостях филателии. Все помнят его интересные выставки в ДК комбината, особенно выставку «Осторожно. Химические фальсификаты»

Все другие встречи с Ратмиром Григорьевичем происходили, в основном, благодаря его жене Валентине Николаевне, с которой я много лет проработал вместе в расчетно-теоретической лаборатории ИВЦ, возглавляемой Геннадием Сергеевичем Соловьевым. Валентина Николаевна иногда приглашала нас, сотрудников лаборатории, к себе домой по различным праздничным поводам. Хозяева дома были очень радушными, гостеприимными, так что встречи удавались на славу. Пели, танцевали, а иногда Ратмир Григорьевич, дуэтом с Валентиной Николаевной, замечательно исполняли свой любимый романс «Калитка». Большой души человек была Валентина Николаевна, к сожалению безвременно ушедшая из жизни.

Много хорошего можно рассказать о Ратмире Григорьевиче Ваганове, очень интересным, интеллигентным, доброжелательным, замечательным человеком остался он в памяти всех тех, кто его знал.

Принципиальный, честный, порядочный...

Виктор Александрович Налимов, к.т.н, заместитель начальника планового отдела, ветеран АО «УЭХК»

Первоначально Ратмир Григорьевич вошел в мою жизнь, так сказать, виртуально.

В далеком 1964 году группа молодых инженеров-физтеховцев: В.Ф. Корнилов, Г.С. Соловьёв, Г.И. Абрамов, прошедших под руководством старших товарищей (А.И. Савчук, П.П. Харитонов, Е.П. Шубин, Н.П. Бисярин, Н.Ю. Желтковский) весьма суровую школу пуска в эксплуатацию первого в мире промышленного завода по центробежному обогащению урана (в секретных документах – объект 28, а позднее «химцех» и т.д.) ощущали себя участниками хорошо выполненного большого дела и радовались за наших руководителей, получивших звание лауреатов Ленинской премии. Некоторое недоумение по списку лауреатов у нас вызвала фамилия Ваганов, которого из нас никто не знал. Но когда выяснилось что он из епархии Жигаловского Б.В., которая у кондовых эксплуатационников вызывала очень почтительное отношение, недоумение исчезло. Так сказать, начальству виднее. Тем более вскоре Р.Г. Ваганова назначили на довольно для меня загадочную должность «Главного экономиста», а позднее, в связи с появлением экспортных заказчиков (заказ 303), заместителем главного инженера по заказу 303.

За это время я успел поучаствовать в реконструкции цехов 24 и 54, заочно окончить экономический факультет УПИ и был назначен заместителем начальника планово-экономического отдела комбината. С этого времени и до моего ухода с комбината наши деловые, а затем и дружественные отношения были весьма тесными и всегда очень доброжелательными и, я надеюсь, взаимно уважительными. И это не мудрено, поскольку Ратмир Григорьевич был очень компетентным, ответственным и обязательным специалистом, принципиальным, честным, справедливым и, в тоже время, скромным человеком. Ни разу в жизни я не слышал от него дурного отзыва о ком- то, ни разу не встретил хотя бы намек на высокомерие или хвастовство. Я думаю, что всё это можно объединить в одно понятие - порядочность, причем порядочность не напускная, не показная, а естественная и глубокая.

С большим удовлетворением и внутренней гордостью осознаю, что более десяти лет работал с Ратмиром Григорьевичем в тандеме. Мы вместе осуществляли сводное перспективное и текущее планирование (производственное и экономическое) функционирования и развития комбината. Работали по правилам, которые определяли верхи, хотя очень часто дело доходило до отчаяния от сознания, что идем не туда.

В завершение хочется заочно попросить у него прощения за то, что не успел исправить свою оплошность в отношениях с ним. Я вынужден был уйти с комбината и переехать в Москву, но Довольно часто приезжал в Новоуральск. Но, будучи поглощенным в дела по обустройству новой жизни, не находил времени для встреч с людьми, которые хорошо ко мне относились. Об этом мне, помнится, попенял Сергей Михайлович Птушкин, сказав, что и Ратмир Григорьевич тоже в такой же претензии ко мне. Я дал ему слово, что в ближайший приезд в Новоуральск организую такую встречу. Но Ратмир Григорьевич до этого приезда не дожил. И я чувствую свою вину перед ним.



Высокий профессионал

Игорь Владимирович Держинский, к.т.н, начальник ЦЗЛ, ветеран АО «УЭХК»

Наш комбинат не является обычным предприятием. В его создании были использованы все передовые достижения науки и техники того времени. Но самой главной ценностью, его золотым запасом, были его кадры, которые тщательно отбирались и готовились специально для него, для нового вида промышленности.

Среди них было немало специалистов, одарённых особенными способностями и блестяще проявивших себя при формировании научного и технического престижа комбината. К сожалению, их уже осталось совсем немного. Но память об ушедших должна жить у их приемников, молодёжи. Хотелось вспомнить одного из них - Ваганов Ратмир Григорьевич, которому 10 мая исполнилось бы девяносто лет.

Свою трудовую деятельность он начал в 1942 году, шестнадцатилетним мальчишкой, поступив на военный завод 762 в городе Тюмени электро-монтёром. Труд в то время на любом заводе был не лёгким, но он работал с пониманием того, что и здесь, как может, защищает свою Родину. В 1943 году, в двадцать пятую годовщину Комсомола, как лучший комсомолец был Ратмир Ваганов отмечен своей первой наградой – свитером. В тогдашних условиях награда была весьма весомой.

На заводе он проработал до конца войны и уволился в связи с поступлением в институт (УПИ) в сентябре 1945 года на энергетический факультет. Проявившие себя наиболее способные студенты с энергетического вскоре были переведены на экстренно формируемый физтех. В их число вошёл и Ратмир Григорьевич. Быстро пролетели весёлые студенческие годы и он, получив диплом и направление на комбинат, продолжил свою трудовую деятельность с марта 1951 года уже в должности инженера-физика, с конца августа того же года – младшего научного сотрудника, а в конце года и старшего. Со временем накапливались его производственный опыт и профессиональное мастерство. Он становился высококвалифицированным расчётчиком и прекрасным организатором. Среди специалистов этого профиля рос его авторитет. В 1960 году он стал руководителем группы, а в 1962 – начальником расчётно-теоретического

сектора ЦЗЛ, главным ответственным лицом за это направление научной деятельности комбината. В связи с некоторыми изменениями структуры ЦЗЛ и комбината название его должности изменялось, практически сохраняя неизменными свои функции в дальнейшем: главный экономист, заместитель главного инженера, начальник бюро технологических расчётов, ведущий экономист по планированию, ведущий экономист по планированию в отделе экспорта продукции. В 1999 году Ратмир Ваганов ушёл на пенсию. Его общий рабочий стаж - 48 лет.

Следует отметить, что трудовой путь Ратмира Григорьевича был украшен многочисленными поощрениями и вознаграждениями: 71 экземпляр, не считая Тюменского свитера. Среди них «Знак почёта», звание лауреата «Ленинской премии», звание «Новатор - стотысячник», медаль «Ветеран труда». Он был активным рационализатором. За 10 рацпредложений ему были объявлены благодарности. Предложений было конечно гораздо больше, но благодарность за них объявляется далеко не всегда.

Остальные поощрения – благодарности, премии, почётные звания и грамоты. Несмотря на постоянную производственную нагрузку, он нёс и серьёзную общественную нагрузку в виде активной долголетней депутатской работы, за что награждён почётной грамотой исполкома городского Совета. В будничной жизни в обращении со всеми людьми вёл себя исключительно корректно.

Все, кто с ним был знаком, хранят о нём светлую память.

Коллекционер, нумизмат, друг

Шмаков Игорь Ананьевич, к.т.н, начальник 20 цеха, ветеран АО «УЭХК» (1924 – 2012)

С Ратмиром Григорьевичем Вагановым меня связывала не только совместная работа на УЭХК, но и общие коллекционные интересы. Это и филателия, и нумизматика, и менее заметные коллекционные виды. Среди нас он был не только старейшим, но и активным коллекционером. Он занимался как собиранием новых марок и поиском старых выпусков, так и приобретением редкостей, называемых паритетами.

Многие коллекционеры, освоив одну область, начинают заниматься другой. В последней трети XX века очень популярной стала нумизматика. Ей увлеклись и многие наши коллекционеры. Ратмир Григорьевич, я и В.Г. Аксютин составили дружную «тройку» коллекционеров: постоянно встречались, перезванивались, обменивались коллекционными материалами, помогали друг другу приобретать новые выпуски и находить старые.

Со своей стороны могу утверждать, что создание этого «триумвирата» наполняло жизнь новым смыслом, новым содержанием, не давая закиснуть на пенсии. Добавлю, что при встречах обсуждались не только коллекционные дела, но и другие моменты: местные дела, областные и федеральные новости, а также международные.

Несказанно жаль, что данная «компания» практически одновременно развалилась, но не по нашей вине...

Об эрудите и интеллектуале

Виктор Викторович Корольков, к.т.н, с 60-х годов – ведущий инженер-исследователь, ветеран АО «УЭХК»

Моё знакомство с Р.Г. Вагановым состоялось в конце 60-х годов на занятиях, которые он проводил с инженерами-экспериментаторами, аспирантами, в том числе, разработчиками новых конструкционных материалов для перспективных изделий разделительного производства.

К этому времени он уже был одним из ведущих и авторитетных специалистов комбината. Цикл прочитанных им лекций был посвящён математической обработке результатов экспериментов и испытаний материалов с целью реальной оценки достоверности полученных данных и гарантии обеспечения надёжной работы изделий. Эти лекции характеризовались глубиной, логикой, обстоятельностью - в общем высоким уровнем изложения, свободным владением автором излагаемым материалом.

Позднее, с начала 80-х годов в течение нескольких лет я в качестве баяниста принимал участие в мероприятиях, посвящённых дню Победы, которые организовывало партбюро заводоуправления для ветеранов Великой Отечественной войны - работников и пенсионеров комбината. Встречи ветеранов проходили на базе отдыха «Верёвкин угол». На этих встречах обязательно присутствовал кто-то от администрации комбината, чаще всего – Ратмир Григорьевич. При этом символично то, что во время войны он, будучи подростком, работал на производстве наравне со взрослыми и внёс свой вклад в обеспечение Победы. Поэтому неслучайным был его интерес к этим встречам с ветеранами - фронтовиками.

После непродолжительных, но, безусловно, уместных торжественных речей начиналась «художественная часть». Ветераны вспоминали былые дни, разные эпизоды военной поры и, конечно, пели песни, а некоторые даже пускались в пляс...

Меня Ратмир Григорьевич приятно удивил тем, что он был большим знатоком и любителем песни – народной, военной, патриотической, и часто становился запевалой, а также демонстрировал свои способности в сольном исполнении. В его записных книжках были записаны сотни песен, особое место в них занимали песни о Великой Отечественной вой-

не, включая почти незнакомые или редко исполняемые. Казалось, что он знал о них буквально всё, в том числе, авторов слов и музыки, а, во многих случаях, и первых исполнителей.

В моей памяти навсегда останется такой эрудит, всесторонне развитый и компанейский человек.



Сценарист и режиссер

Лидия Ивановна Королёва, технический секретарь Учёного совета, 1954 – инженер по ТБ, ветеран АО «УЭХК»

В январе 1954 года я поступила на работу в 16 отдел. В те годы там работала целая плеяда талантливейших выпускников физтеха УПИ. Среди них особенно выделялся Ратмир Григорьевич Ваганов – внешне красивый, высокий, стройный, очень серьёзный, доброжелательный и остроумный.

Учитывая его большой вклад в науку, Ваганов был избран членом легендарного Учёного совета нашей отрасли, который состоял из настоящих научных корифеев: академик И.К. Кикоин (председатель Ученого совета), доктор технических наук Б.В. Жигаловский (заместитель председателя), доктор технических наук И.С. Израилевич (учёный секретарь), члены Совета: Е.А. Муринсон, М.М. Добулевич, Н.М. Лысцов. Позднее в Совет вошли Ю.Л. Голин и А.И. Савчук.

Работая в Учёном совете, Ратмир Григорьевич много уделял внимания диссертантам, предъявляя высокую требовательность к научной ценности диссертаций. Он писал отзыв как оппонент диссертанта и отзыв от оппонировавшей организации. Но мало того, что Ратмир Григорьевич работал как учёный, он был ещё сценаристом и режиссёром шуточных заседаний Высшей аттестационной комиссии, которая проходила в неформальной обстановке после окончания очередной сессии ВАК. Сценарий писался им в стихах с большим юмором, шутками, добрыми пожеланиями, одами, изумительными эпиграммами, посвящёнными защитившим диссертации.

Он был хорошим и надёжным другом

Николай Яковлевич Лобынцев, 1966 – 2000 годы – главный приборист УЭХК, ветеран АО «УЭХК»

Ратмир Григорьевич в течение многих лет был моим добрым и надёжным другом, вплоть до последнего дня. 30 апреля 2006 года он ушёл из жизни... Для меня это было невосполнимая потеря.

Родился он в Москве 10.05.1926 года, но когда началась война, был эвакуирован в Тюмень, где закончил школу, и, вплоть до окончания войны, работал на заводе электромонтажником, то есть являлся участником трудового фронта.

В 1945 году он поступил на энергофак УПИ, но в 1949 году был переведен на вновь открывшийся физтех, который и окончил в 1951 году с красным дипломом. И тут начался долгий и успешный трудовой путь на УЭХК.

Начав с м.н.с. отд. 16 (ЦЗЛ), он постепенно поднимался вверх по служебной лестнице. При этом в 1961 году он сумел защитить кандидатскую диссертацию. И вот он уже главный экономист комбината, а затем и заместитель главного инженера по экспорту. Он пришел на комбинат, когда работал только диффузионный завод по разделению изотопов и активно участвовал в расчетах технологических схем. Однако он принимал также самое непосредственное участие в подготовке и пуске первого в мире завода по разделению изотопов урана центрифужным методом, за что в 1964 году был удостоен Ленинской премии. Позднее появились другие награды: орден Красного знамени, Знак почета, медали...

При таком объеме работы, он оставался жизнерадостным человеком. Он избирался депутатом Горсовета, участвовал в мероприятиях комбината. Ратмир Григорьевич был культурным человеком. С ним было очень интересно дружить и общаться. По жизни он был оптимист. И в моей памяти он остался простым, доброжелательным, высокообразованным человеком, хорошим и надежным другом.

Профессионал, эрудит

Бронислава Самуиловна Лившиц, заведующая городским финансовым отделом до 2002 года

С Ратмиром Григорьевичем Вагановым я познакомилась впервые на сессии городского Совета народных депутатов, являясь, как и он, депутатом многих созывов. В течение всех лет знакомства с ним по работе его как Председателя постоянной депутатской комиссии по планированию и бюджету города (пять созывов с 1977 по 1987 гг.) и моей как заведующей городским финансовым отделом, Ратмир Григорьевич проявлял компетентность, профессионализм, умение глубоко вникать в рассматриваемые вопросы. Он скрупулёзно изучал доходную базу, глубоко анализировал расходы, их эффективность. В результате общими усилиями всегда удавалось сбалансировать бюджет без дефицита.

Обладал он также исключительным качеством, которое редко присуще другим людям: умел слушать и слышать других, анализировать всё и принимать соответствующее, взвешенное решение. Эти качества помогали ему добиться того, чтобы члены депутатской планово-бюджетной комиссии также активно работали, вносили свои рекомендации, отслеживали их выполнение.

Ратмир Григорьевич твердо отстаивал свою позицию на заседании исполнительного комитета городского Совета, на согласительных комиссиях по рассмотрению разногласий по проектам плана и бюджета города, а также на сессиях городского Совета народных депутатов, выступая всегда с содокладами. Особенно запомнилось его выступление, резко противоположное предложению отдельных членов исполкома и ряда депутатов о принятии бюджета с дефицитом. Ратмир Григорьевич поддержал позицию городского финансового отдела и большинства членов исполкома о необходимости утверждения сбалансированного бюджета по доходам и расходам. Он мотивировал тем, что в процессе исполнения бюджета из-за объективного недовыполнения плана по доходам возникнет необходимость провести секвестирование, т.е. «урезание» ранее утверждённых расходов, что проходит очень болезненно для всех.

В итоге горячих дискуссий бюджет был утверждён сбалансированным. Прилагался перечень приоритетных расходов I и II очереди, которые



были сформированы депутатами, членами согласительных комиссий и поддержаны исполнительным комитетом городского Совета народных депутатов. Реализовались они по мере перевыполнения доходов бюджета города.

Активное участие Ратмир Григорьевич принимал и в разработке пятилетних планов социально-экономического развития города. Эта практика впервые была применена в нашем городе. Её не было тогда ни в других городах ЗАТО, ни в Свердловской области.

Ратмир Григорьевич также анализировал ход исполнения бюджета, финансово-хозяйственной деятельности предприятий, подведомственных исполкому, интересовался благоустройством города, работой учреждений культуры, образования, строительством по титулу исполкома. Ни один вопрос не уходил из его поля зрения.

Мои воспоминания о Ратмире Григорьевиче можно сформулировать кратко, но ёмко: это был прекрасный, высокопрофессиональный, порядочный и эрудированный человек.

Настоящий патриот

Людмила Филипповна Рогожникова, директор библиотеки ОЗК- 123

Очень приятно, что в своё время моё любимое детище - клуб любителей искусств «Олимп», проработавший при библиотеке ОКП-123 долгих 25 лет, привлёк внимание такого эрудита, как Ратмир Григорьевич Ваганов! Вся наша команда приняла его с первого посещения клуба, увидела в нём близкого себе по духу человека. И Ратмир Григорьевич стал в «Олимпе» тем человеком, который всегда был «в теме». Его оригинальные юморески, эпиграммы, обычный комментарий необычных событий вызывали уважение, восхищение и желание поближе познакомиться с ним. Он пришёл в наш клуб уже в зрелом возрасте, но с каким восторгом воспринимала его наша молодёжь!

Ратмир Григорьевич успел написать книгу, которую назвал своими мемуарами «За облаками всегда есть солнце». В этой небольшой книге его собственная судьба переплелась с судьбой нашего комбината, которому он отдал почти 50 лет своей жизни. Он никогда не был моралистом, но не могут не привлечь внимание в ней вот такие, например, в ней строки:

Мораль вот эта - не лапша на уши:
Коль хочешь уваженье заслужить,
Будь первым, когда надо слушать,
Последним, когда надо говорить!

Ратмир Григорьевич Ваганов заслуживает глубочайшего уважения новоуральцев и достойной памяти, потому что только настоящий патриот своего любимого города мог написать такие слова: «Я дорожу тем, что сделано, и теми, кто это сделал!»

Вечные студенты или дюжина студенческих «пятилеток»

Юрий Петрович Агафонов, участник Великой Отечественной войны, к.т.н, доцент, г. Курган

1945 год. Первый послевоенный набор студентов в вузы. В Уральском индустриальном (позднее - Политехническом) институте на специальности «Электрооборудование промышленных предприятий» энергофака были сформированы две студенческие группы.

Иногородние были поселены в общежитии - 3-м студенческом корпусе. Здесь я познакомился, а затем и подружился, как оказалось на всю жизнь, с Ратмиром Вагановым. Высокий, стройный, красивый, общительный, трудолюбивый, эрудированный отличник. Условия учёбы и проживания были непростыми. Была карточная система, которая, однако, не гарантировала отоваривания. Выручали абонементы: сдав продовольственные карточки, можно было выкупить месячный абонемент в столовую, что гарантировало «прожиточный минимум» и, как шутили студенты, «наравне с голодным можно было жить». Не хватало учебников, а требования к знаниям были высокими. Естественно, не все могли выдержать эти условия и отсеивались. Оставшиеся всё более сближались: вместе отмечали праздники, участвовали в спортивных соревнованиях, художественной самодеятельности, т.е. жили «полнокровной» студенческой жизнью.

После третьего курса две группы объединили в одну. А затем в УПИ был создан физико-технический факультет, куда отобрали лучших студентов, в основном с энергетического и металлургического факультетов. В их числе оказался и Р.Г. Ваганов, что очень огорчило заведующего кафедрой Виталия Александровича Шубенко, планировавшего оставить Ратмира после окончания института для работы на кафедре. Выпуск инженеров-электриков состоялся летом 1950 г. Ратмир через полтора года стал выпускником физтеха.

За 5 студенческих лет группа настолько сроднилась, что после выпуска никому не хотелось расставаться и договорились встречаться через каждые 5 лет. Такое желание возникает практически у всех выпускников, но исполнить его удавалось, увы, немногим.



А вот у нашей группы более 11 таких «пятилеток»: за 55 лет после выпуска не сорвалась ни одна встреча. Прелесть этих встреч в том, что на пару дней все вновь становились студентами: молодыми, счастливыми, беззаботными, немного сумасшедшими; называли друг друга только по имени, вспоминали былое, пели наши песни, танцевали. Ратмир всегда вместе с нами. Со временем число участников росло за счёт «вторых половинок», затем некоторые приезжали с детьми, а позднее кое-кого сопровождали внуки. Вот такая «эстафета поколений».

В активе группы: 7 кандидатов наук, Лауреат Государственной премии СССР, директор крупного промышленного комбината, делегат Съезда КПСС, профессор института (и, кстати, добавим к этой статье Лауреата Ленинской премии – Р. Ваганова).

Поскольку менялись мы во времени синхронно, то возрастных изменений друг у друга не замечали, и оставались в том счастливом студенческом возрасте пока... пока наш талантливый сочинитель и исполнитель Ратмир Ваганов на одной из последних встреч, подражая О. Митяеву не исполнил «Как жалко, что не все мы здесь сегодня собрались...»

Лучшие годы моей жизни

Надежда Ивановна Черкашина, вдова

Мне посчастливилось прожить с Ратмиром Григорьевичем 15 лет. Это были замечательные годы совместной жизни. Он был настоящий мужчина - с сильным характером, разносторонними знаниями, высокими качествами интеллигентности, культуры и воспитанности. Глубокая скромность не позволяла ему кого-то осудить или обидеть. Редкой души человек. Без слов, одним мудрым взглядом, положив свою ладонь на плечо, мог оказать поддержку. Вот и получалось, как рукой всё снимал. Очень по-доброму принял моих детей, общался с ними, в трудные моменты со здоровьем получал от них внимание и поддержку.

По трагической случайности он сломал шейку бедра и, будучи на инвалидности, продолжал активную жизнь. Он был неравнодушен к проблемам Новоуральска: писал заметки в газеты «Нейва», «Наша городская», а также в городскую Администрацию. Серьёзно увлекался нумизматикой и филателией. Часто встречался с товарищем по увлечению Шмаковым Игорем Ананьевичем, с которым обсуждали вопросы коллекционирования и обменивались экземплярами коллекций. Написал книгу воспоминаний «За облаками всегда есть солнце». Участвовал в заседаниях (вечерах) клуба «Олимп» при библиотеке ОКП-123, которой руководила очаровательная Рогожникова Людмила Филипповна. Писатель-юморист Дробиз Герман Федорович, также участник заседаний «Олимпа» в номинации «Лучшее четверостишие» оценил четверостишие Ратмира Григорьевича, присудив звание победителя. Ратмир Григорьевич любил петь и танцевать. Однажды удивил всех выходом в танце в день 25-летия «Олимпа» в ДК УЭК, отбросив в сторону костыли. Он умел жить, не жалуясь на судьбу. Я была всегда рядом с мужем на всех культурных мероприятиях. Освоила автовождение для того, чтобы можно было его подвозить.

Ежегодные встречи с сокурсниками в Екатеринбурге давали Ратмиру Григорьевичу наибольшую радость, ведь это были его лучшие друзья. На встречах с сокурсниками всегда присутствовала их преподаватель физкультуры Екатерина Черноус, которая на память подарила им футболки Газпрома. Это было запечатлено на памятном фото.



Ратмир Григорьевич всегда увлекался песнями и пополнял свой каталог новыми, услышанными по радио в передаче «Встреча с песней» с Виктором Татарским. 33 общих тетради в клеточку, исписанные его рукой мелким бисерным почерком, хранятся и напоминают о постоянстве его увлечения. Он знал авторов, композиторов и исполнителей популярных песен.

Ратмир Григорьевич находил, чем заняться дома, а любимая собака – ризеншнауцер Жесси – всегда была рядом до конца жизни. Он очень любил свой сад, занимался разведением цветов. Наиболее любимые – тюльпаны различных сортов. А ведь ещё был картофель – около 22 сортов. Моя поддержка всегда была ему необходима, но когда любишь человека, всё делаешь с охотой и не испытываешь трудности. Он ценил мои качества и восхищался.

Ратмир Григорьевич был патриотом своей Родины – не равнодушен к её бедам и проблемам. В молодые годы был участником трудового фронта во время Великой Отечественной войны, в зрелые годы ковал ядерный щит СССР, работая на УЭХК.

Счастье, что мне довелось жить с таким изумительным человеком, как Ратмир Григорьевич. Его нет уже 10 лет...Через его коллег, друзей, сослуживцев узнаёшь всё больше и больше о широте души этого гениального человека. Меня это радует, я благодарна всем за теплоту слов воспоминаний, которые наполняют по-новому мою душу. Ратмир Григорьевич всегда в моём сердце и в памяти моих родных и близких...

ООО «Новоуральская типография»
2016 г.



УРАЛЬСКИЙ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ
ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»